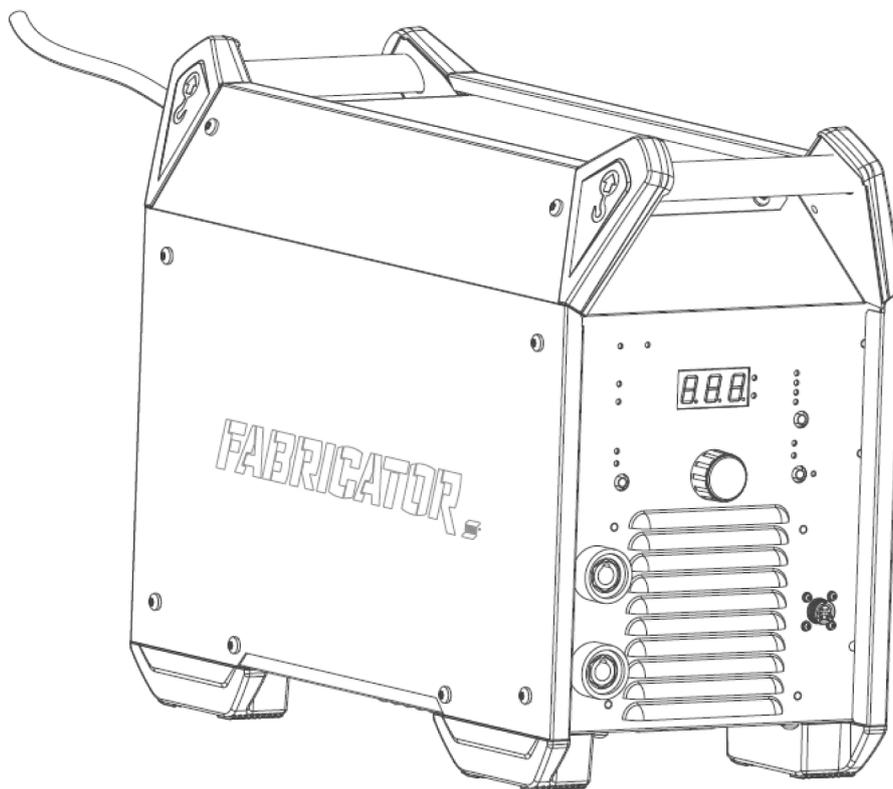




# ***Fabricator ES 410iC***

***Fuente de corriente de soldadura MMA 410 A***



## **Manual de instrucciones**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

**According to:**

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;  
The RoHS Directive 2011/65/EU;

The EMC Directive 2014/30/EU;  
The Ecodesign Directive 2009/125/EC

**Type of equipment**

Arc welding power source

**Type designation**

Fabricator ES 410iC, from serial number ZG 146 YY XX XXXX  
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

**Brand name or trademark**

ESAB

**Manufacturer or his authorised representative established within the EEA**

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

**The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:**

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN 60974-10:2014	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

**Additional Information:**

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

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

**Place/Date**

Göteborg  
2022-05-16

**Signature**

Pedro Muniz  
Standard Equipment Director



<b>1</b>	<b>SEGURIDAD</b> .....	<b>4</b>
1.1	Significado de los símbolos.....	4
1.2	Precauciones de seguridad.....	4
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
2.1	Equipamiento.....	8
<b>3</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>INSTALACIÓN</b> .....	<b>9</b>
4.1	Ubicación.....	9
4.2	Instrucciones de elevación.....	10
4.3	Alimentación eléctrica.....	10
4.4	Tamaño recomendado de los fusibles y sección mínima de los cables.....	11
<b>5</b>	<b>FUNCIONAMIENTO</b> .....	<b>11</b>
5.1	Conexiones y dispositivos de control.....	12
5.2	Conexión de los cables de soldadura y retorno.....	12
5.3	Encendido/apagado de la alimentación.....	12
5.4	Control del ventilador y unidad Cool 2.....	13
5.5	Protección térmica.....	13
5.6	Funciones y símbolos.....	13
5.7	Panel de configuración.....	15
5.8	Selección de parámetros.....	16
5.9	Control remoto.....	16
<b>6</b>	<b>MANTENIMIENTO</b> .....	<b>16</b>
6.1	Mantenimiento preventivo.....	17
6.2	Instrucción de limpieza.....	17
<b>7</b>	<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>CÓDIGOS DE ERROR</b> .....	<b>20</b>
8.1	Protección contra pérdida de fase de la fuente de alimentación.....	20
8.2	Protección contra sobretensión.....	20
8.3	Protección contra subtensión.....	20
8.4	Error de temperatura.....	20
<b>9</b>	<b>PEDIDOS DE REPUESTOS</b> .....	<b>20</b>
	<b>ESQUEMA DEL CABLEADO</b> .....	<b>22</b>
	<b>NÚMEROS DE REFERENCIA</b> .....	<b>23</b>
	<b>ACCESSORIES</b> .....	<b>24</b>

# 1 SEGURIDAD

## 1.1 Significado de los símbolos

Tal como se utilizan en este manual: Significa ¡Atención! ¡Cuidado!



### ¡PELIGRO!

Significa peligro inmediato que, de no evitarse, provocará de forma inmediata lesiones personales graves o fatales.



### ¡ADVERTENCIA!

Significa que los riesgos potenciales pueden provocar daños personales, que podrían ser fatales.



### ¡PRECAUCIÓN!

Significa que los riesgos podrían provocar lesiones personales leves.



### ¡ADVERTENCIA!

Antes de utilizar la unidad asegúrese de leer y comprender el manual de instrucciones, y siga todas las etiquetas, prácticas de seguridad de la empresa y hojas de datos de seguridad (SDS, por sus siglas en inglés).



## 1.2 Precauciones de seguridad

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

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

1. Todas las personas que utilicen el equipo deben conocer:
  - su manejo
  - la ubicación de los botones de parada de emergencia
  - su funcionamiento
  - las medidas de seguridad aplicables
  - los procedimientos de soldadura y corte o cualquier otro trabajo que se pueda realizar con el equipo
2. El operario debe asegurarse de que:
  - ninguna persona no autorizada se encuentre en la zona de trabajo al poner en marcha el equipo
  - nadie está desprotegido cuando se inicia el arco o se empieza a trabajar con el equipo
3. El lugar de trabajo debe:
  - ser adecuado para el uso que se le va a dar
  - estar protegido de corrientes de aire

4. Equipo de seguridad personal:

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

5. Medidas generales de precaución:

- Asegúrese de que el cable de retorno esté bien conectado
- Solamente pueden trabajar en equipos de alta tensión **electricistas cualificados**
- Debe haber equipos de extinción de incendios adecuados claramente identificados y a mano
- Las tareas de lubricación y mantenimiento **no** se pueden llevar a cabo con el equipo de soldadura en funcionamiento



**¡ADVERTENCIA!**

Los alimentadores de hilo están diseñados para su uso con fuentes de corriente en modo MIG/MAG exclusivamente.

Si se utilizan en cualquier otro modo de soldadura, como MMA, el cable de soldadura entre el alimentador de cable y la fuente de corriente debe desconectarse; de otro modo el alimentador de cable recibirá corriente o energizará.

**Si está equipado con una unidad de refrigeración ESAB**

Use exclusivamente refrigerante aprobado por ESAB. Un refrigerante no aprobado puede dañar el equipo y poner en peligro la seguridad del producto. En caso de tales daños, todos los compromisos de garantía de ESAB quedarán invalidados.

Número de pedido de refrigerante de ESAB recomendado: 0465 720 002.

Encontrará la información necesaria para hacer pedido en el apartado "ACCESORIOS" del manual de instrucciones.



**¡ADVERTENCIA!**

La soldadura y el corte por arco pueden producirle lesiones a usted mismo y a los demás. Adopte las debidas precauciones al cortar o soldar.



**DESCARGAS ELÉCTRICAS: pueden causar la muerte.**

- No permita que los electrodos ni los componentes eléctricos por los que esté pasando corriente entren en contacto directo con la piel, ni tampoco con ropa o guantes mojados o húmedos
- Aíslese de la pieza de trabajo y de tierra.
- Asegúrese de que su posición de trabajo es segura



**CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS: pueden ser peligrosos para la salud**

- Los soldadores que tengan implantado un marcapasos deben consultar a su médico antes de soldar. Los campos electromagnéticos (CEM) pueden interferir con algunos marcapasos.
- La exposición a los CEM puede tener otros efectos en la salud que son desconocidos.
- Los soldadores deben usar los siguientes procedimientos para minimizar la exposición a los CEM:
  - Tienda los cables del electrodo y de trabajo juntos por el mismo lado del cuerpo. Fíjelos con cinta adhesiva cuando sea posible. No coloque su cuerpo entre el soplete y los cables de trabajo. Nunca se enrolle el soplete o los cables de trabajo alrededor del cuerpo. Mantenga la fuente de alimentación y los cables de soldadura tan alejados del cuerpo como sea posible.
  - Conecte el cable de trabajo a la pieza lo más cerca posible de la zona de soldadura.



**HUMOS Y GASES: pueden ser peligrosos para la salud.**

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



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

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



**RUIDO: un nivel de ruido excesivo puede causar lesiones de oído.**

Protéjase los oídos. Utilice protectores auriculares u otro dispositivo de protección similar.



**PIEZAS MÓVILES: pueden causar lesiones**

- Mantenga todas las puertas, paneles y cubiertas cerrados y asegurados en su lugar. Sólo personas cualificadas deben quitar las cubiertas para el mantenimiento y la solución de problemas cuando sea necesario. Vuelva a colocar los paneles o tapas y cierre las puertas cuando el servicio haya finalizado y antes de arrancar el motor.



- Pare el motor antes de instalar o conectar la unidad.
- Mantenga las manos, el pelo, la ropa holgada y las herramientas alejados de las partes móviles.



**RIESGO DE INCENDIO**

- Las chispas (salpicaduras) pueden provocar un incendio. Asegúrese de que no haya ningún objeto inflamable cerca
- No utilice la unidad en contenedores cerrados.



**SUPERFICIE CALIENTE: las piezas pueden quemar**

- No toque las piezas con las manos sin protección.
- Deje que se enfríen antes de trabajar con el equipo.
- Para manipular las piezas calientes, utilice las herramientas adecuadas o guantes de soldadura aislados para evitar quemaduras.

**FALLOS DE FUNCIONAMIENTO: en caso de que el equipo no funcione correctamente, pida ayuda a un experto**

**PROTÉJASE Y PROTEJA A LOS DEMÁS**



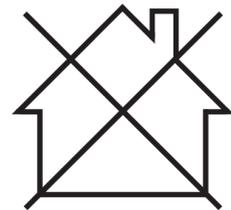
**¡PRECAUCIÓN!**

Este producto está destinado exclusivamente a soldadura por arco.



**¡PRECAUCIÓN!**

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



**¡NOTA!**

**¡Elimine los aparatos electrónicos en una instalación de reciclado!**

De conformidad con la Directiva europea 2012/19/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación con arreglo a la normativa nacional, los aparatos eléctricos o electrónicos que han llegado al final de su vida útil se deben eliminar en una instalación de reciclado.

Como responsable del equipo, le corresponde informarse sobre los puntos de recogida autorizados.

Si desea más información, póngase en contacto con el distribuidor ESAB más cercano.



**¡PRECAUCIÓN!**

Este equipo no cumple la norma IEC 61000-3-12:2011. Si está conectado a una red pública de baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurarse, realizando una consulta al operador de la red de distribución, de que el equipo pueda conectarse.

**ESAB comercializa un amplio surtido de accesorios de soldadura y equipos de protección personal. Para obtener información sobre cómo adquirirlos, póngase en contacto con su distribuidor local de ESAB o visite nuestro sitio web.**

## 2 INTRODUCCIÓN

La **Fabricator ES 410iC** es una fuente de corriente de soldadura especialmente diseñada para su uso en soldadura TIG y soldadura MMA con electrodos revestidos.

**En el apartado "ACCESORIOS" de este manual encontrará información sobre los accesorios de ESAB para este producto.**

## 2.1 Equipamiento

La fuente de corriente se suministra con los siguientes componentes:

- Cable de alimentación de 4,5 m (14,8 pies) con enchufe CEE
- Manual de instrucciones

## 3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	<b>Fabricator ES 410iC</b>
<b>Tensión de red</b>	400 V $\pm$ 15 %, 3~ 50/60 Hz
<b>Corriente primaria I<sub>máx</sub></b>	
MMA (electrodo)	31 A
TIG	25 A
<b>Potencia en estado inactivo (ventilador parado)</b>	
U <sub>in</sub> 400 V	40 W (VRD DESACTIVADO) 15 W (VRD ACTIVADO)
<b>Rango de ajuste</b>	
MMA (electrodo)	30 A/21,2 V - 410 A/36,4 V
TIG	10 A/10,4 V - 410 A/26,4 V
<b>Carga admisible en MMA</b>	
ciclo de trabajo del 60 %	410 A/36,4 V
Ciclo de trabajo del 100 %	310 A/32,4 V
<b>Carga admisible en TIG</b>	
ciclo de trabajo del 60 %	410 A/26,4 V
Ciclo de trabajo del 100 %	310 A/22,4 V
<b>Potencia aparente I<sub>2</sub> a la corriente máxima</b>	21 kVA
<b>Potencia activa I<sub>2</sub> a la corriente máxima</b>	17 kW
<b>Factor de potencia a la corriente máxima</b>	
MMA (electrodo)	0,82
TIG	0,79
<b>Rendimiento a la corriente máxima</b>	
MMA (electrodo)	88 %
TIG	86 %
<b>Tensión en circuito abierto U<sub>0</sub> max</b>	
VRD desactivada	76 V
VRD activado (ajuste estándar a la entrega)	13,5 V
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	De -10 a +40 °C (de +14 a +104 °F)
<b>Temperatura de transporte</b>	De -20 a +55 °C (de -4 a +131 °F)
<b>Presión acústica constante en reposo</b>	<70 dB (A)
<b>Dimensiones l × an × al</b>	525 × 280 × 475 mm

	<b>Fabricator ES 410iC</b>
<b>Peso</b>	35,2 kg (77,6 lbs)
<b>Clase de aislamiento</b>	F
<b>Grado de estanqueidad</b>	IP 23S
<b>Tipo de aplicación</b>	<b>S</b>

**Red eléctrica,  $S_{sc\ min}$** 

Potencia mínima de cortocircuito en la red según IEC 61000-3-12.

**Factor de intermitencia**

El ciclo de trabajo hace referencia al tiempo, expresado en porcentaje de un periodo de 10 minutos, durante el cual se puede soldar o cortar a una carga determinada sin sobrecargar el equipo. El ciclo de trabajo es válido para 40 °C/104 °F o inferior.

**Grado de estanqueidad**

El código **IP** indica el grado de estanqueidad de la carcasa, es decir, el grado de protección contra la penetración de objetos sólidos o agua.

Los equipos designados con **IP23S** están diseñados para interiores y pueden utilizarse en exteriores si se protegen de las precipitaciones.

**Tipo de aplicación**

El símbolo **S** indica que la fuente de corriente de soldadura es apta para soldar en aquellas áreas en las que exista mayor riesgo de descarga eléctrica.

## 4 INSTALACIÓN

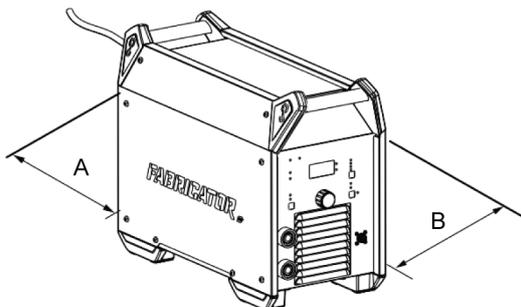
La instalación debe encargarse a un profesional.

**¡PRECAUCIÓN!**

Este producto está destinado a un uso industrial. En entornos domésticos puede ocasionar interferencias de radio. Es responsabilidad del usuario tomar las debidas precauciones.

### 4.1 Ubicación

Coloque la fuente de corriente de forma que no queden obstruidas las entradas y salidas de aire de refrigeración.

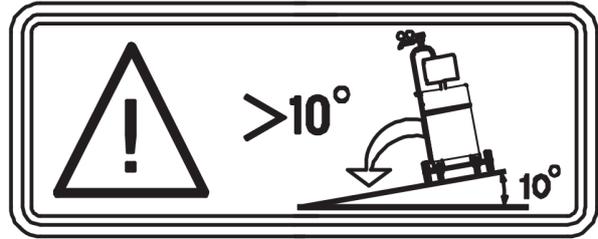


A. Mínimo 200 mm (8 pulg.)

B. Mínimo 200 mm (8 pulg.)

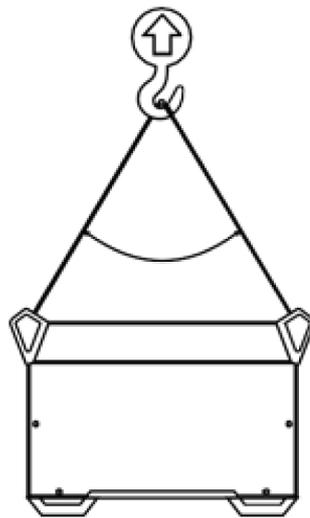
**¡ADVERTENCIA!**

Sujete el equipo, sobre todo si el suelo es irregular o forma pendiente.



## 4.2 Instrucciones de elevación

La elevación mecánica debe realizarse con ambas asas exteriores.



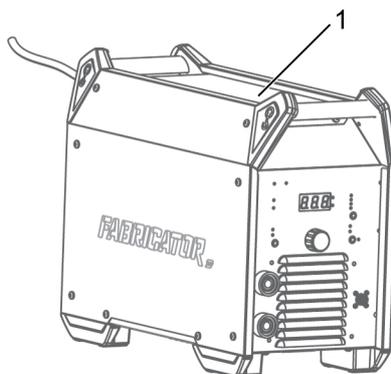
**Max 30°**  
**Max 38 kg/84 lbs**

## 4.3 Alimentación eléctrica

**¡NOTA!****Requisitos eléctricos**

Este equipo es conforme con la norma IEC 61000-3-12 a condición de que la potencia de cortocircuito sea mayor o igual que  $S_{scmin}$  en el punto de conexión entre la red del usuario y la red pública. Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurarse, mediante consulta al operador de la red de distribución si fuera necesario, de que el equipo se conecta únicamente a un suministro eléctrico cuya potencia de cortocircuito es mayor o igual que  $S_{scmin}$ . Consulte los datos en la sección CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Asegúrese de que esté protegida por un fusible de la capacidad adecuada. De acuerdo con la normativa, es necesario contar con toma de tierra de protección.



1. Placa con los datos de conexión eléctrica

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

Fabricator ES 410iC	
<b>Tensión de red</b>	400 V $\pm$ 15 %, 3~ 50/60 Hz
<b>Sección del cable eléctrico</b>	4 x 4 mm <sup>2</sup>
<b>Corriente máxima admisible <math>I_{m\acute{a}x}</math></b>	
MMA (electrodo)	31 A
<b><math>I_{1eff}</math></b>	
MMA (electrodo)	25 A
<b>Fusible</b>	
Antisobretensión	32 A
Tipo C MCB	32 A
<b>Longitud máxima recomendada del cable de extensión</b>	100 m/330 pies
<b>Cable de extensión de tamaño mínimo recomendado</b>	4 x 6 mm <sup>2</sup>

##### Alimentación desde generadores

La fuente de corriente se puede utilizar con distintos tipos de generador. Sin embargo, algunos generadores podrían no suministrar suficiente potencia para que la fuente de corriente de soldadura funcione correctamente. Se recomiendan generadores con regulación automática de la tensión (AVR) o con un tipo de regulación similar o mejor, y una potencia nominal de 30 kW.

## 5 FUNCIONAMIENTO

Las normas de seguridad generales sobre el manejo del equipo figuran en el apartado "SEGURIDAD" de este manual. Léelas atentamente antes de empezar a usar el equipo.



##### ¡NOTA!

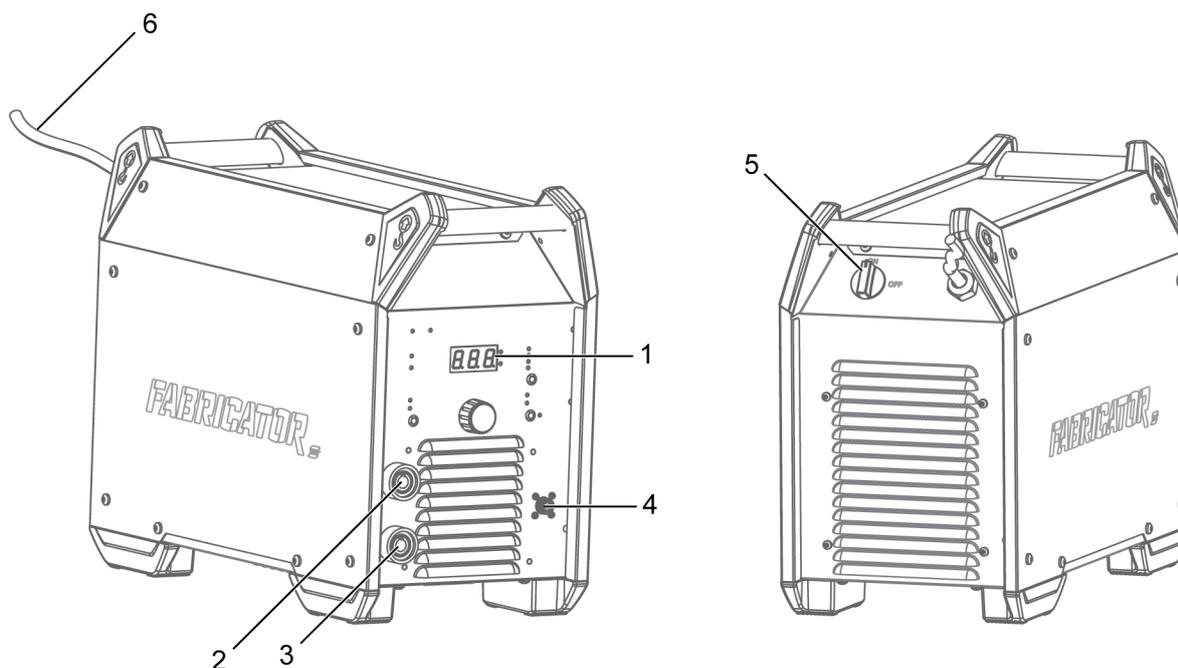
Para trasladar el equipo utilice siempre el asa prevista para ello. No tire nunca de los cables.



##### ¡ADVERTENCIA!

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

## 5.1 Conexiones y dispositivos de control



- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Panel de configuración            | 4. Conexión para unidad de control remoto             |
| 2. Terminal negativo de la soldadura | 5. Interruptor principal de encendido/apagado, ON/OFF |
| 3. Terminal positivo de la soldadura | 6. Cable eléctrico                                    |

## 5.2 Conexión de los cables de soldadura y retorno

La fuente de corriente tiene dos salidas, un terminal de soldadura positivo (+) y un terminal negativo (-), para conectar los cables de soldadura y de retorno. La salida a la que se conecta el cable de soldadura depende del método de soldadura o del tipo de electrodo que se utilice.

Conecte el cable de retorno a la otra salida de la fuente de corriente. Enganche la pinza de contacto del cable de retorno en la pieza de trabajo y asegúrese de que haya un buen contacto entre la pieza y la salida para el cable de retorno de la fuente de corriente.

- En soldadura TIG, el terminal de soldadura negativo (-) se utiliza para el soplete de soldadura y el positivo (+) para el cable de retorno.
- Para efectuar soldadura MMA, el cable de soldadura se puede conectar al terminal de soldadura positivo (+) o negativo (-) dependiendo del tipo de electrodo utilizado. La polaridad de la conexión se indica en el paquete del electrodo.

## 5.3 Encendido/apagado de la alimentación

Para encender la fuente, ponga el interruptor de red en la posición ON.

Para apagar la fuente, ponga el interruptor en la posición OFF.

Tanto si se produce un corte en el suministro eléctrico como si se apaga la fuente de corriente de la manera normal, los datos de soldadura se guardarán y estarán disponibles la próxima vez que se encienda la unidad.



### ¡PRECAUCIÓN!

No apague la fuente de corriente durante la soldadura (con carga).

## 5.4 Control del ventilador y unidad Cool 2

La fuente de corriente tiene un control térmico automático. Al encender el interruptor de alimentación principal, el ventilador funcionará durante 10 segundos y, a continuación, se detendrá. Una vez que se empieza a soldar, el ventilador continúa funcionando durante unos minutos tras dejar de soldar mientras la fuente de corriente cambia al modo de ahorro de energía. El ventilador se vuelve a poner en marcha cuando se reanuda la soldadura. Cuando la unidad Cool 2 está conectada a la fuente de alimentación, se sincronizará con el ventilador.

## 5.5 Protección térmica



La fuente de corriente incluye protección térmica contra sobrecalentamiento. Cuando la temperatura alcanza el límite del 80 %, el indicador de sobrecalentamiento del panel parpadea; una vez que la temperatura supera el límite, se detiene la soldadura, se enciende el indicador de sobrecalentamiento y aparece un mensaje de error en la pantalla. La protección se restablece automáticamente cuando la temperatura se ha reducido suficientemente.

## 5.6 Funciones y símbolos

### Soldadura MMA

#### MMA

La soldadura MMA también se conoce como soldadura con electrodos revestidos. En este tipo de soldadura, el arco funde el electrodo y el revestimiento de este forma una capa protectora. En la soldadura MMA, la fuente de corriente se debe completar con los siguientes elementos:

- Cable de soldadura con portaelectrodo
- Cable de retorno con pinza

### Función antiadherente

Esta función es aplicable a los modos MMA y de resanado. La función antiadherencia detecta cuándo se pega el electrodo y reduce automáticamente la corriente para evitar que el electrodo se adhiera a la pieza de trabajo. Se trata de una función oculta y no se puede ajustar.

### Empuje del arco

#### Arc Force

La función de empuje del arco determina los cambios en la corriente provocados por los cambios en la longitud del arco durante la soldadura. Use un valor bajo de empuje de arco para aumentar la estabilidad del arco con menos salpicaduras. Use un valor alto para obtener un arco caliente y de excavación.

El empuje del arco solo se aplica a los modos MMA y de resanado

Modo	Función	Parámetro
MMA (electrodo)	Empuje del arco	0-100 % de la corriente de ajuste
CEL- XX10	Empuje del arco	0-100 % de 200 A

**Tensión de**

**Hot Start** La función de arranque en caliente aumenta temporalmente la corriente al comienzo de la soldadura.

Utilice esta función para reducir el riesgo de fusión insuficiente y evitar que los electrodos se peguen y se raspen.

El arranque en caliente solo es aplicable a los modos MMA y de resanado, y el rango de ajuste es de 0 a 120 A.

**CEL XX10**

**CEL-XX10** Características de arco optimizadas para electrodos celulósicos como 6010 y similares.

**Live TIG**

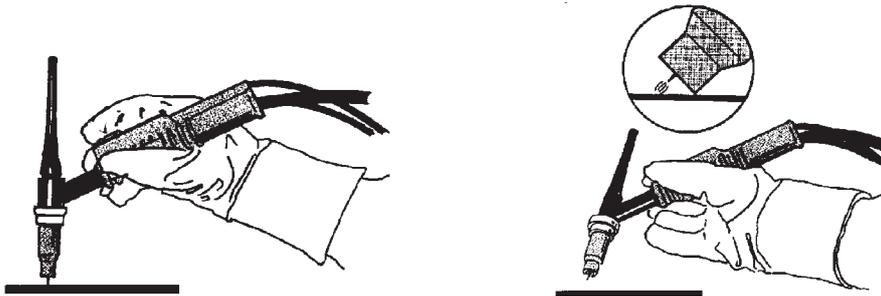
**LIVE TIG** La soldadura TIG funde el metal de la pieza a partir de un arco y un electrodo de tungsteno no consumible. El baño de soldadura y el electrodo están protegidos con gas.

En la soldadura Live TIG, la fuente de corriente se debe completar con los siguientes elementos:

- Antorcha TIG con válvula de gas
- Botella de gas argón
- Regulador de gas argón
- Electrodo de tungsteno

Esta fuente de corriente permite el arranque TIG directo.

El electrodo de tungsteno se sujeta contra la pieza. Cuando se retira de la pieza, se forma el arco; para minimizar el riesgo de contaminación del tungsteno, la corriente de arranque se limita a 25 A y luego aumenta hasta la corriente fijada

**Resanado por arco-aire**

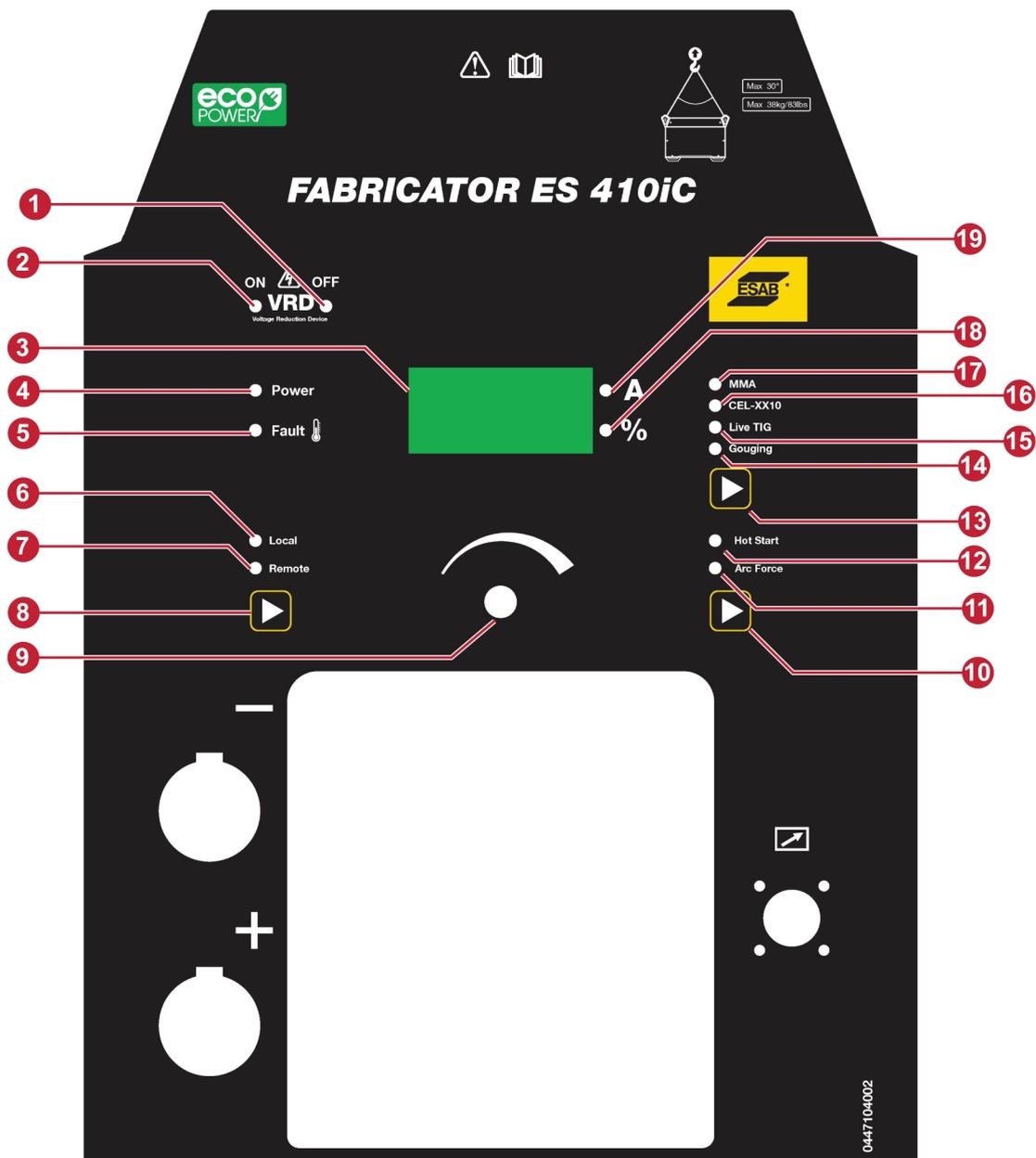
**GOUGING** En el resanado por arco-aire se usa un electrodo especial formado por una varilla de carbono recubierta de cobre. Entre la varilla de carbono y la pieza de trabajo se forma un arco que funde el material. El material fundido se elimina con aire comprimido. En el resanado por arco-aire, la fuente de corriente se debe completar con los siguientes elementos:

- Sopletes ARCAIR
- Cable de retorno con pinza
- Aire comprimido

**Dispositivo reductor de tensión (VRD)****VRD**

La función VRD impide que la tensión en circuito abierto supere los 15 V cuando no se está soldando. El indicador VRD del panel se enciende para indicar que la función está activada. Cuando la función VRD está activada, el LED verde se ilumina; cuando VRD está desactivada, el LED rojo se ilumina.

El interruptor VRD S1 se encuentra en la PCB de control. Se puede apagar poniéndolo en la posición de apagado.

**5.7 Panel de configuración**

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicador VRD OFF</li> <li>2. Indicador VRD ON</li> <li>3. Pantalla</li> <li>4. Indicador de alimentación</li> <li>5. Indicador de fallo. Muestra un exceso de temperatura.</li> <li>6. Indicador de control local. Cuando está encendido, la corriente se controla mediante la perilla de control.</li> <li>7. Indicador de control remoto. Cuando está encendido, la corriente se controla mediante un dispositivo remoto.</li> <li>8. Botón Local/Remoto. Sirve para seleccionar el control local o remoto.</li> <li>9. Perilla de control. Se utiliza para establecer los datos.</li> <li>10. Botón Arranque en caliente/Empuje del arco. Sirve para seleccionar el arranque en caliente o el empuje del arco.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Indicador de empuje del arco. Cuando está encendido, la pantalla muestra el valor de empuje del arco, y se puede ajustar con la perilla de control.</li> <li>12. Indicador de arranque en caliente. Cuando está encendido, la pantalla muestra el valor de arranque en caliente, y se puede ajustar con la perilla de control.</li> <li>13. Botón de selección de procesos. Se utiliza para seleccionar el proceso de soldadura.</li> <li>14. Indicador de resanado. Se ilumina cuando se selecciona la función de resanado.</li> <li>15. Indicador Live TIG. Se ilumina cuando se selecciona la función Live TIG.</li> <li>16. Indicador CELL-XX10. Se ilumina cuando se selecciona la función MMA con electrodo de celulosa.</li> <li>17. Indicador MMA. Se ilumina cuando se selecciona la función MMA con electrodo normal.</li> <li>18. Indicador %</li> <li>19. Indicador de amperaje</li> </ol> |
|---|---|

## 5.8 Selección de parámetros

Si pulsa el botón (10) puede ver y cambiar los diferentes valores. Utilice la perilla de control (9) para cambiar los valores. La secuencia es:

- 1) Utilice la perilla de control (9) para ajustar el valor de corriente de soldadura.
- 2) Pulse el botón (10). Cuando el indicador de arranque en caliente está encendido, utilice la perilla de control (9) para cambiar el valor asociado.
- 3) Pulse el botón (10). Cuando el indicador de empuje del arco está encendido, utilice la perilla de control (9) para cambiar el valor asociado.
- 4) Arranque en caliente, rango de ajuste: 0-120 A, valor predeterminado: 40 A. (Modos MMA y de resanado).
- 5) Empuje del arco: 0-100 %, valor predeterminado: 30 %. (Modos MMA y de resanado)

## 5.9 Control remoto



Conecte el control remoto en el panel frontal de la fuente de corriente y actívelo pulsando el botón del control remoto del panel (el indicador del control remoto se enciende cuando está activado).

El ajuste de corriente de soldadura remota está limitado por el ajuste de corriente de soldadura local. Por ejemplo, si el ajuste local es 300 A, el ajuste de corriente remota máxima será de 300 A.

# 6 MANTENIMIENTO



### ¡ADVERTENCIA!

El suministro eléctrico debe estar desconectado durante la limpieza y el mantenimiento.

**¡PRECAUCIÓN!**

Sólo las personas con los conocimientos eléctricos apropiados (personal autorizado) pueden quitar las placas de seguridad.

**¡PRECAUCIÓN!**

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

**¡NOTA!**

Para garantizar la seguridad y fiabilidad del equipo es muy importante efectuar un mantenimiento periódico.

**¡NOTA!**

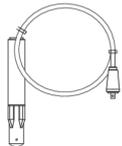
Realice el mantenimiento más a menudo en condiciones de mucho polvo.

Antes de cada uso, compruebe lo siguiente:

- El producto y los cables no están dañados.
- El soplete está limpio y no está dañado.

## 6.1 Mantenimiento preventivo

Programa de mantenimiento en condiciones normales. Compruebe el equipo antes de cada uso.

Intervalo	Área de mantenimiento		
Trimestralmente	 <p>Limpie o sustituya las etiquetas ilegibles.</p>	 <p>Limpie los terminales de soldadura.</p>	 <p>Compruebe o sustituya los cables de soldadura.</p>
Cada 6 meses	 <p>Limpie el interior del equipo. Use aire comprimido seco a baja presión.</p>		

## 6.2 Instrucción de limpieza

Debe limpiar la fuente de corriente periódicamente con el fin de mantener su rendimiento y prolongar su vida útil. La frecuencia de la limpieza dependerá de:

- el proceso de soldadura
- la duración del arco
- el entorno de trabajo

**¡PRECAUCIÓN!**

Lleve a cabo el procedimiento de limpieza en un entorno de trabajo debidamente preparado.



**¡PRECAUCIÓN!**

Durante la limpieza, lleve siempre el equipo de seguridad personal recomendado, como tapones para los oídos, gafas protectoras, mascarilla, guantes y calzado de seguridad.



**¡PRECAUCIÓN!**

El procedimiento de limpieza debe realizarlo un técnico de mantenimiento autorizado.

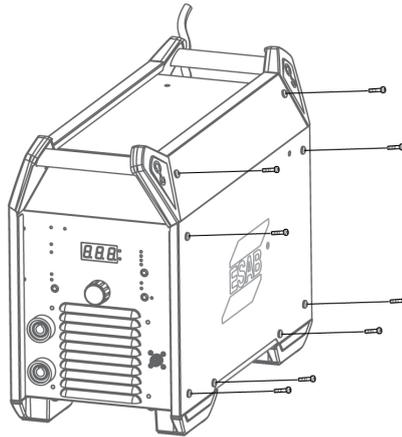
1. Desconecte la fuente de corriente de la red eléctrica.



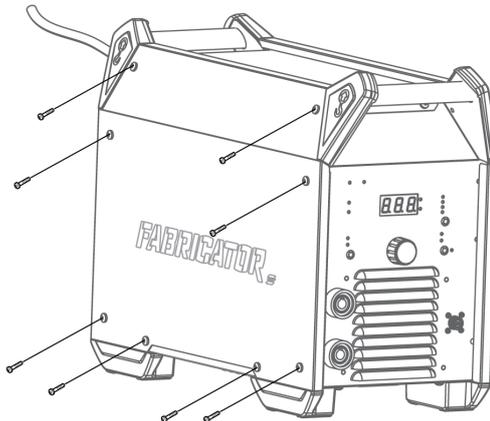
**¡ADVERTENCIA!**

Espere al menos 4 minutos para que los condensadores se descarguen antes de continuar.

2. Quite los tornillos que sujetan el panel lateral derecho (**R**) y extraiga el panel.



3. Limpie el lado derecho de la fuente de corriente con aire comprimido seco a baja presión.
4. Quite los tornillos que sujetan el panel lateral izquierdo (**L**) y extraiga el panel.



5. Limpie el lado izquierdo de la fuente de corriente con aire comprimido seco a baja presión.
6. Asegúrese de que no queda polvo en ninguna pieza de la fuente de corriente.
7. Tras finalizar la limpieza de la fuente de corriente, vuelva a montar los paneles en el orden inverso.
8. Apriete los tornillos de los paneles laterales a un par de 5 Nm  $\pm$  0,3 Nm (44,25 pulg lb  $\pm$  2,6).

## 7 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de avisar al servicio técnico oficial, efectúe las siguientes comprobaciones e inspecciones.

Tipo de fallo	Medida correctiva
Problemas de la soldadura MMA	Asegúrese de que los cables de soldadura y de retorno estén correctamente conectados en la fuente de corriente.
	Compruebe que la pinza de retorno tiene un contacto correcto con la pieza.
	Compruebe que está utilizando los electrodos de la polaridad correcta. Para ver la polaridad, consulte el paquete del electrodo.
	Asegúrese de que el valor de corriente seleccionado sea el adecuado.
	Ajuste de empuje de arco y arranque en caliente.
Problemas de la soldadura TIG	Asegúrese de que los cables de soldadura y de retorno estén correctamente conectados en la fuente de corriente.
	Compruebe que la pinza de retorno tiene un contacto correcto con la pieza.
	Compruebe que el cable del soplete TIG está conectado al terminal de soldadura negativo.
	Asegúrese de que se usan los ajustes correctos para: gas de protección, flujo de gas, corriente de soldadura, sustitución de varilla de relleno, diámetro del electrodo y modo de soldadura en la fuente de corriente.
	Asegúrese de que la llave de gas del soplete TIG está abierta.
No se forma el arco	Compruebe que la pantalla está encendida y que la fuente de corriente tiene alimentación.
	Compruebe los valores correctos en la pantalla.
	Asegúrese de que el interruptor principal esté encendido.
	Asegúrese de que los cables de alimentación eléctrica, soldadura y retorno estén correctamente conectados.
	Compruebe los fusibles de red.
Se interrumpe el suministro de corriente durante la soldadura	Compruebe si el dispositivo de protección térmica se ha disparado (indicado mediante el LED del indicador de exceso de temperatura del panel de control).
	Compruebe los fusibles de red.
La protección térmica se activa con frecuencia.	Asegúrese de que no se supera la corriente de soldadura recomendada para el ciclo de trabajo.
	Consulte la sección "Factor de intermitencia" del capítulo DATOS TÉCNICOS.
	Confirme que las entradas y salidas de aire no están obstruidas.
	Limpie el interior de la máquina de acuerdo con el mantenimiento rutinario.

---

## 8 CÓDIGOS DE ERROR

---

Los códigos de error se utilizan para indicar la existencia de un fallo en el equipo. Los errores se indican con el texto "E-" seguido por el número del código de error que se muestra en la pantalla.

Si se detectan varios errores, solo aparece en pantalla el código del último que se ha producido.

Los códigos de error que puede gestionar el usuario se enumeran a continuación. Si aparece cualquier otro código de error, póngase en contacto con el servicio técnico oficial de ESAB.

### **E-0** Protección contra pérdida de fase de la fuente de alimentación

La alimentación de la fuente de corriente pierde cualquier fase. Se pierde una fase durante el funcionamiento trifásico.

1. Asegúrese de que la fuente de corriente está estable, todos los cables están conectados, la tensión de la red eléctrica (las 3 fases) es la correcta y reinicie el sistema. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico.

### **E-1** Protección contra sobretensión

La alimentación de la fuente de corriente es demasiado alta (más de 480 V).

1. Asegúrese de que la fuente de alimentación es estable y de que la tensión de entrada está en el rango de 320 V a 480 V.

### **E-2** Protección contra subtensión

La alimentación de la fuente de corriente es demasiado baja (menos de 320 V).

1. Asegúrese de que la fuente de alimentación es estable y de que la tensión de entrada está en el rango de 320 V a 480 V.

### **E-3** Error de temperatura

La temperatura de la fuente de corriente es demasiado alta. También se ilumina un LED que indica un fallo de temperatura. El indicador de sobrecalentamiento del panel de control señala el error de temperatura.

1. El código de error desaparecerá automáticamente y el indicador LED de temperatura se apagará cuando la fuente de corriente se haya enfriado y esté lista para usarse de nuevo. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico.

---

## 9 PEDIDOS DE REPUESTOS

---



#### **¡PRECAUCIÓN!**

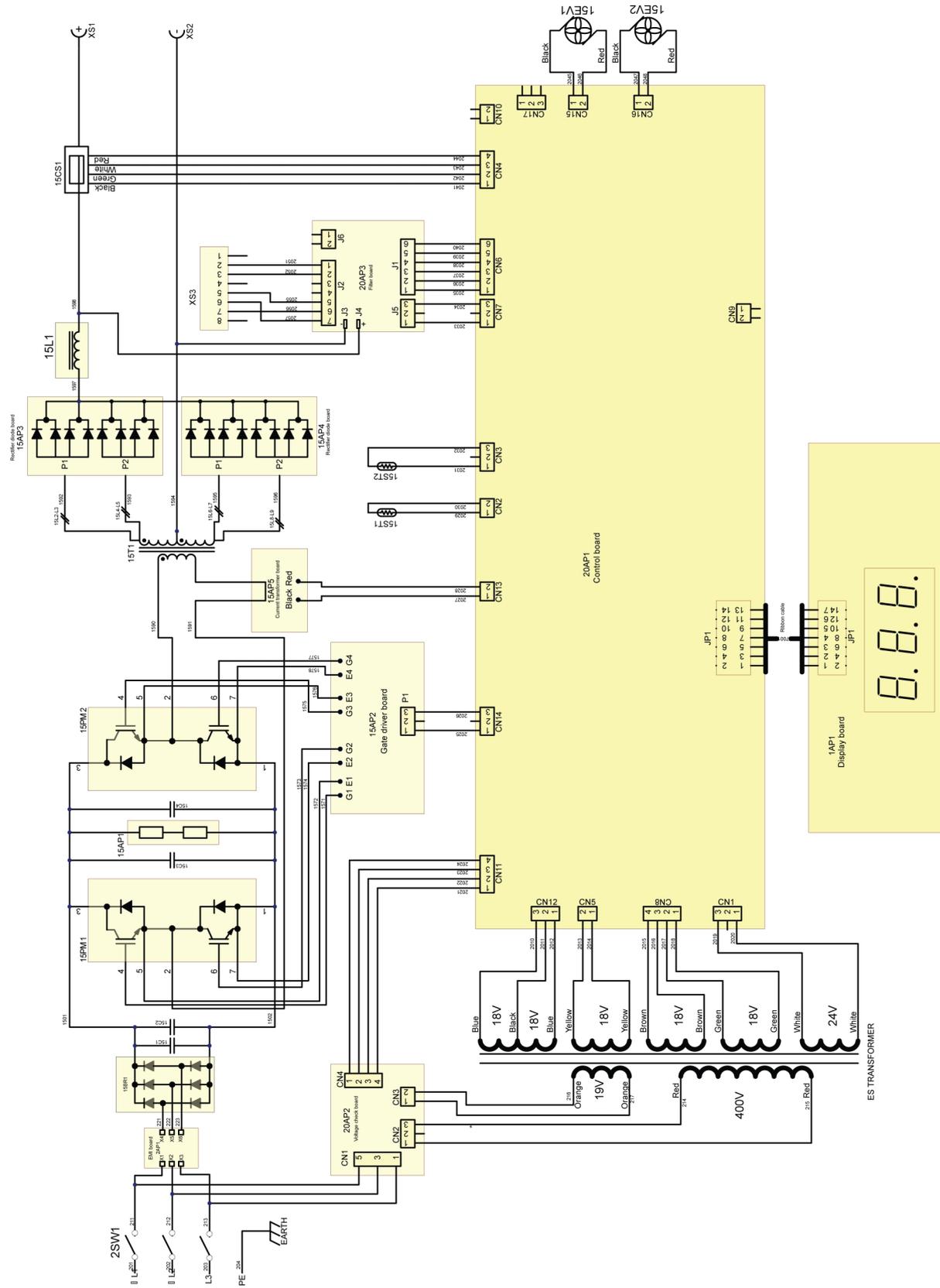
Todas las reparaciones y trabajos eléctricos deben encargarse a un servicio técnico oficial ESAB. Utilice siempre repuestos y consumibles originales de ESAB.

La unidad Fabricator ES 410iC se ha diseñado y probado con arreglo a las normas internacionales y europeas **IEC/EN 60974-1**. Una vez terminadas las tareas de mantenimiento o reparación, es responsabilidad de la persona o personas que las hayan llevado a cabo asegurarse de que el producto sigue cumpliendo dichas normas.

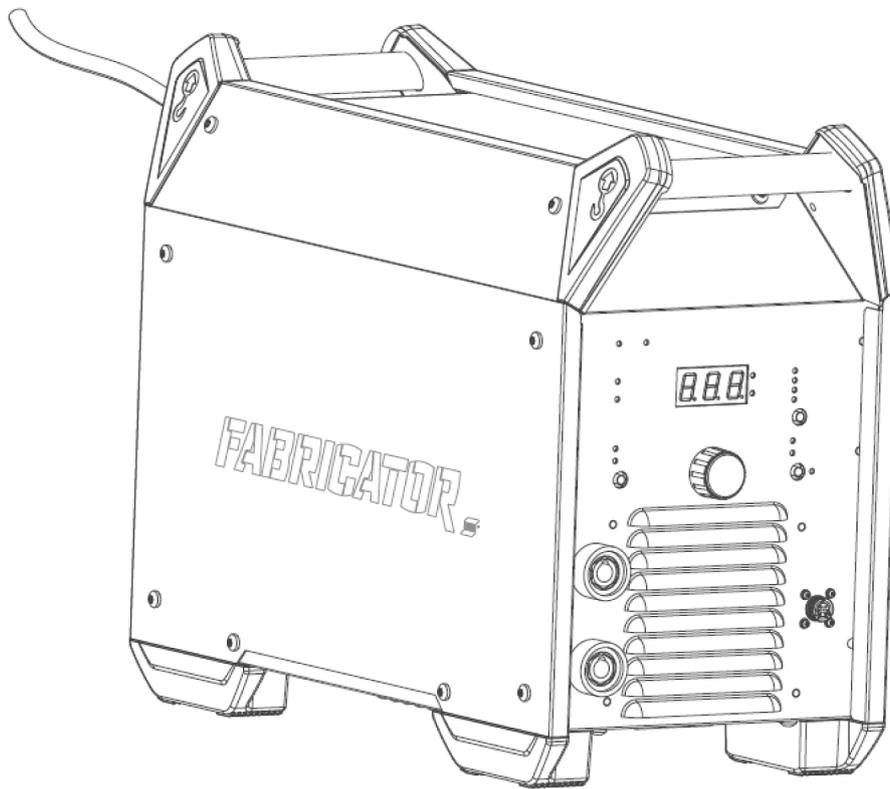
Los repuestos se pueden pedir a través de su distribuidor ESAB más cercano; consulte [esab.com](https://www.esab.com). Para realizar un pedido, indique el tipo de producto, el número de serie, y el nombre y número del repuesto que aparecen indicados en la lista de repuestos. De hacerlo así, la tramitación de su pedido resultará más sencilla y podremos garantizarle una entrega correcta de las piezas solicitadas.

# APÉNDICE

## ESQUEMA DEL CABLEADO



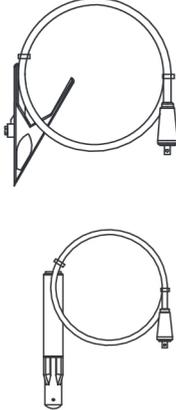
## NÚMEROS DE REFERENCIA



Ordering number	Denomination	Type	Notes
0447 100 881	Welding power source	Fabricator ES 410iC	CE
0447 208 001	Instruction manual	Fabricator ES 410iC	
0447 219 001	Spare parts list	Fabricator ES 410iC & ET 410iP	
0447 220 001	Service manual	Fabricator ES 410iC & ET 410iP	

La documentación técnica está disponible en Internet en: [www.esab.com](http://www.esab.com)

## ACCESSORIES

0700 300 910	Return cable with clamp 3 m 50 mm <sup>2</sup> . Welding cable with electrode holder 5 m 50 mm <sup>2</sup>	
0700 025 530	TIG torch, SR 26V-HD-4 m	
0700 025 531	TIG torch, SR 26V-HD-8 m	
0460 012 841	TXH™ 200V, Tig torch, OKC 4 m	
0460 012 881	TXH™ 200V, Tig torch, OKC 8 m	
0700 500 084	MMA 4 Analogue Remote Control incl. 10 m cable and 8-pin connector	





# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Para obtener información de contacto, visite <http://esab.com>

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

[manuals.esab.com](http://manuals.esab.com)



CE

