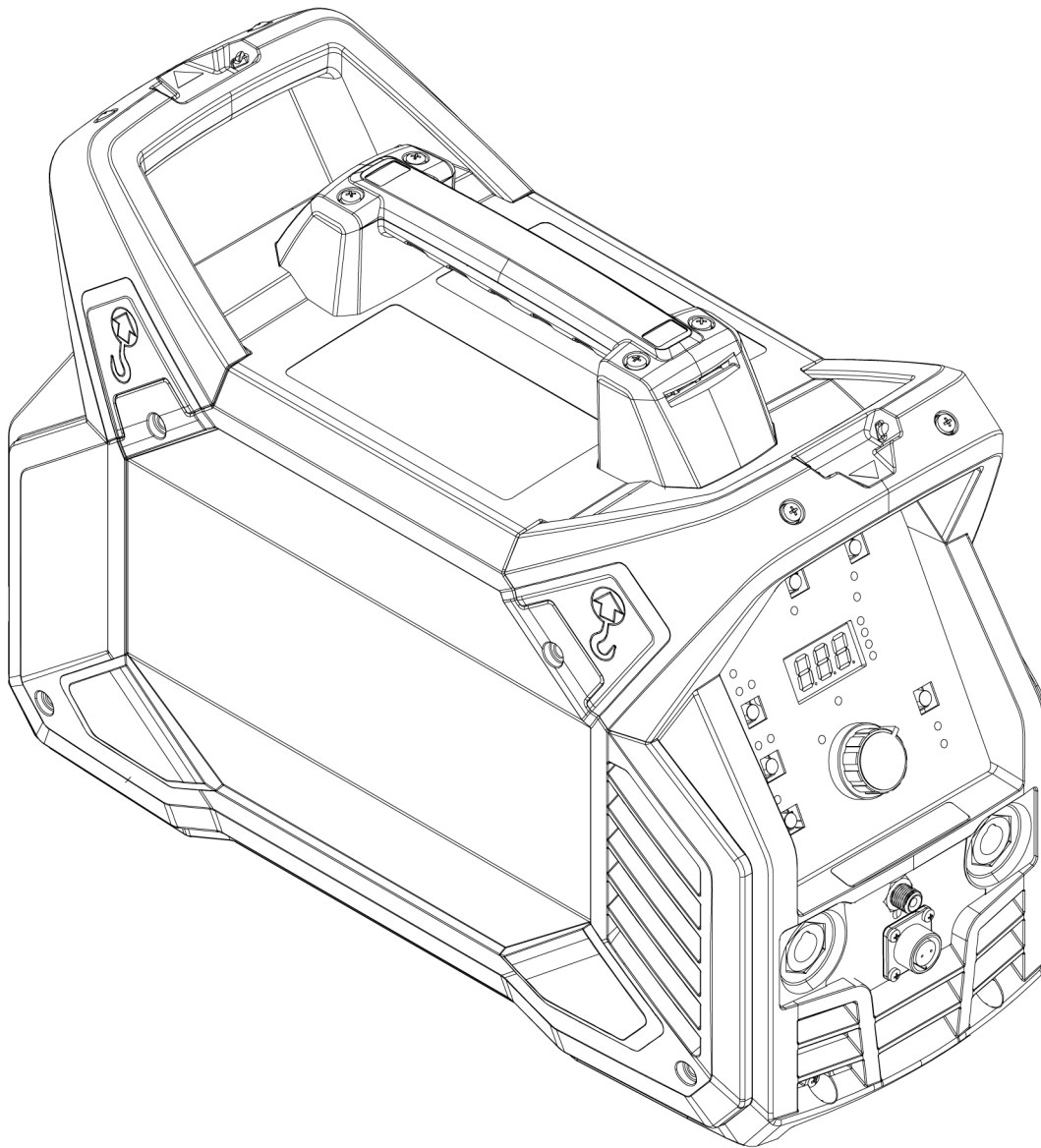




Renegade

# ***ET 180iP, ET 210iP***



## **Manual de instrucciones**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

**According to:**

The Low Voltage Directive 2014/35/EU;      The EMC Directive 2014/30/EU;  
The RoHS Directive 2011/65/EU;              The Ecodesign Directive 2009/125/EC

**Type of equipment**

Arc welding power source

**Type designation**

ET 180iP                              from serial number HA 204 YY XX XXXX  
ET 210iP                              from serial number HA 205 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](http://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 60974-3:2014	Arc Welding Equipment - Part 3: Arc striking and stabilizing devices
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
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.  
The ET 180iP and ET 210iP are part of the ESAB Renegade product family.

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

**Place/Date**

Gothenburg  
2022-06-07

**Signature**  
  
Pedro Muniz  
Standard Equipment Director





## UK DECLARATION OF CONFORMITY

### According to:

- Electric Equipment (Safety) Regulations 2016;
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016;
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (as amended)
- The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

### Type of equipment

Arc welding power source

### Type designation

ET 180iP from serial number HA 204 YY XX XXXX

ET 210iP from serial number HA 205 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 United Kingdom

ESAB Group (UK) Ltd,  
322 High Holborn, London, WC1V 7PB, United Kingdom  
[www.esab.co.uk](http://www.esab.co.uk)

### The following British Standards and Instruments in force within the United Kingdom has been used in the design:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
- EN IEC 60974-3:2019	Arc welding equipment - Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014	Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC)
- UK S.I. 2021/745	Requirements for welding equipment pursuant to the Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021

### Additional Information:

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

ET 180iP and ET 210iP are part of ESAB Renegade product family.

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

*Gary Kisby*

### Signatures

Gary Kisby  
Sales & Marketing Director,  
ESAB Group UK & Ireland  
London, 2022-06-07

UK  
CA

<b>1</b>	<b>SEGURIDAD</b> .....	<b>5</b>
1.1	Significado de los símbolos.....	5
1.2	Precauciones de seguridad.....	5
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
2.1	Equipamiento.....	9
<b>3</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	<b>10</b>
3.1	Información sobre el diseño respetuoso con el medioambiente.....	12
<b>4</b>	<b>INSTALACIÓN</b> .....	<b>13</b>
4.1	Ubicación.....	13
4.2	Instrucciones de elevación.....	14
4.3	Alimentación eléctrica.....	14
<b>5</b>	<b>FUNCIONAMIENTO</b> .....	<b>16</b>
5.1	Conexiones y dispositivos de control.....	16
5.2	Soldadura TIG.....	16
5.3	Soldadura MMA.....	17
5.4	Conexión de los cables de soldadura y de retorno.....	17
5.5	Encendido/apagado de la alimentación.....	17
5.6	Conexión al refrigerador EC 1001 (solo ET 210iP).....	18
5.7	Control de los ventiladores.....	18
5.8	Protección térmica.....	19
5.9	Control remoto.....	19
5.10	Funciones y símbolos.....	19
5.11	Panel de configuración.....	21
	5.11.1 Navegación.....	22
5.12	Parámetros de la soldadura TIG.....	22
	5.12.1 Funciones TIG ocultas.....	23
	5.12.2 Valores obtenidos.....	23
5.13	Explicación de las funciones TIG.....	24
	5.13.1 Explicación de las funciones de los pedales.....	26
5.14	Ajustes MMA.....	27
	5.14.1 Funciones MMA ocultas.....	28
	5.14.2 Valores obtenidos.....	23
5.15	Explicación de las funciones MMA.....	28
<b>6</b>	<b>MANTENIMIENTO</b> .....	<b>29</b>
6.1	Mantenimiento preventivo.....	29
6.2	Instrucción de limpieza.....	30
<b>7</b>	<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>33</b>
<b>8</b>	<b>CÓDIGOS DE ERROR</b> .....	<b>34</b>
8.1	Descripción de los códigos de error.....	34
<b>9</b>	<b>PEDIDOS DE REPUESTOS</b> .....	<b>35</b>
	<b>ESQUEMA DEL CABLEADO</b> .....	<b>36</b>
	<b>NÚMEROS DE REFERENCIA</b> .....	<b>37</b>
	<b>ACCESSORIES</b> .....	<b>38</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

**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.

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.**

- Instale la unidad y conéctela a tierra tal y como se explica en el manual de instrucciones.
- No toque piezas o electrodos eléctricamente vivos con la piel directamente, ropa o guantes húmedos.
- Aíslese de la pieza de trabajo y de tierra.
- Asegúrese de que su posición de trabajo es segura



**LOS 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 la cabeza alejada de los humos.
- Utilice ventilación, extracción en el arco, o ambos, para extraer los humos y gases de la zona para respirar y el área general.



**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 asimismo 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 hay materiales inflamables 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.



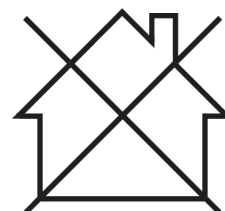
**¡ADVERTENCIA!**

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



**¡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.



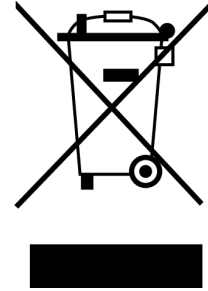


**¡NOTA!**  
**¡Elimine los aparatos electrónicos en una instalación de reciclado!**

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.



**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 Renegade ET 180iP y la ET 210iP son fuentes de corriente diseñadas para soldadura MMA (soldadura manual de metal por arco), soldadura TIG (soldadura por arco en gas inerte con electrodo infusible de tungsteno) y soldadura HF TIG (soldadura por arco en gas inerte con electrodo infusible de tungsteno de alta frecuencia).

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

### 2.1 Equipamiento

Renegade ET 180iP y ET 210iP incluyen:

- Fuente de corriente
- Juego de cables con pinza
- Tubo de gas
- Correa
- Manual de seguridad
- Guía de configuración rápida

### 3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Renegade ET 180iP		Renegade ET 210iP	
<b>Tensión de salida</b>	230 V ±15 %, 1 ~ 50/60 Hz	115 V ±15 %, 1 ~ 50/60 Hz	230 V ±15 %, 1 ~ 50/60 Hz	115 V ±15 %, 1 ~ 50/60 Hz
<b>Corriente primaria</b>				
<b>I<sub>máx</sub></b>	26 A	29 A	26 A	29 A
<b>Potencia en vacío</b> en modo de ahorro de energía	25 W 18 W	25 W 18 W	25 W 18 W	25 W 18 W
<b>Rango de ajuste</b>				
MMA (electrodo)	5-180 A	5-110 A	5-180 A	5-110 A
TIG	5-180 A	5-140 A	5-210 A	5-140 A
<b>Carga admisible en MMA</b>				
Factor de intermitencia del 25 %	180 A/27,2 V	110 A/24,4 V	180 A/27,2 V	110 A/24,4 V
Ciclo de trabajo del 60 %	116 A/24,6 V	71 A/22,8 V	116 A/24,6 V	71 A/22,8 V
Ciclo de trabajo del 100 %	90 A/23,6 V	55 A/22,2 V	90 A/23,6 V	55 A/22,2 V
<b>Carga permitida en TIG</b>				
Factor de intermitencia del 25 %	180 A/17,2 V	140 A/15,6 V	210 A/18,4 V	140 A/15,6 V
Ciclo de trabajo del 60 %	116 A/14,6 V	90 A/13,6 V	135 A/15,4 V	90 A/13,6 V
Ciclo de trabajo del 100 %	90 A/13,6 V	70 A/12,8 V	105 A/14,2 V	70 A/12,8 V
<b>Potencia aparente I<sub>2</sub></b> a la corriente máxima	6,1 kVA	3,33 kVA	6,1 kVA	3,33 kVA
<b>Potencia activa I<sub>2</sub></b> a la corriente máxima	6 kW	3,3 kW	6 kW	3,3 kW
<b>Factor de potencia</b> a la corriente máxima				
MMA (electrodo)	0,99			
TIG	0,99			
<b>Rendimiento</b> a la corriente máxima				
MMA (electrodo)	84 %	84 %	84 %	84 %
TIG	81 %	81 %	81 %	81 %
<b>Tensión en circuito abierto U<sub>0</sub> max</b>				
VRD 35 V desactivado	78 V			
VRD 35 V activado	<30 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 +161 °F)			
<b>Presión acústica constante en reposo</b>	<70 dB			
<b>Dimensiones l × an × al</b>	460 × 200 × 320 mm (18,1 × 7,9 × 12,6 pulg.)			
<b>Peso</b>	11 kg (24,3 lb)			
<b>Clase de aislamiento</b>	F			

	Renegade ET 180iP	Renegade ET 210iP
<b>Grado de estanqueidad</b>	IP 23	
<b>Tipo de aplicación</b>	S	

**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 marcados **IP23** se pueden utilizar tanto en interiores como en exteriores.

**Tipo de aplicación**

El símbolo **S** indica que la fuente de corriente de soldadura está diseñada para ser utilizada incluso en aquellas áreas en las que el uso de aparatos eléctricos resulta peligroso.

### 3.1 Información sobre el diseño respetuoso con el medioambiente

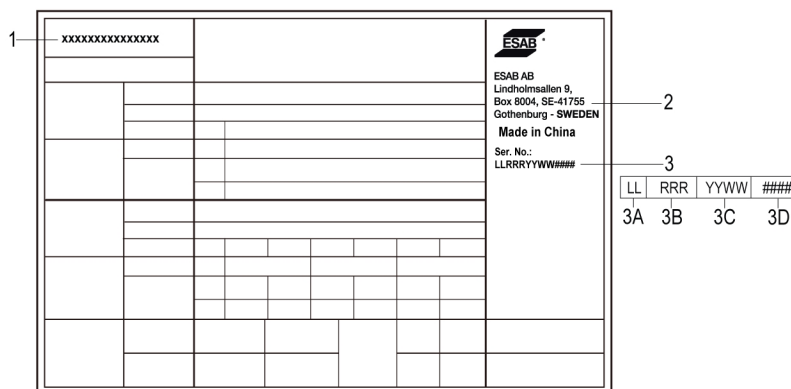
El equipo se ha diseñado para cumplir con la directiva 2009/125/CE y la regulación 2019/1784/UE.

Eficiencia y consumo de energía en reposo:

Nombre	Potencia en reposo	Eficiencia con consumo de energía máximo
Renegade ET 180iP	<50 W	83 %
Renegade ET 210iP	<50 W	83 %

El valor de eficiencia y consumo en estado de reposo se midió mediante el método y las condiciones definidas en la norma de productos EN 60974-1:2012.

El nombre del fabricante, el nombre del producto, el número de serie y la fecha de producción se pueden leer en la placa de datos.



- 1. Nombre del producto
- 2. Nombre y dirección del fabricante
- 3. Número de serie
  - 3A. Código de lugar de fabricación
  - 3B. Nivel de revisión (último dígito del año y número de semana)
  - 3C Año y semana de producción (últimos dos dígitos del año y número de semana)
  - 3D Sistema de números secuenciales (cada semana comienza con 0001)



## 4 INSTALACIÓN

La instalación debe encargarse a un profesional.

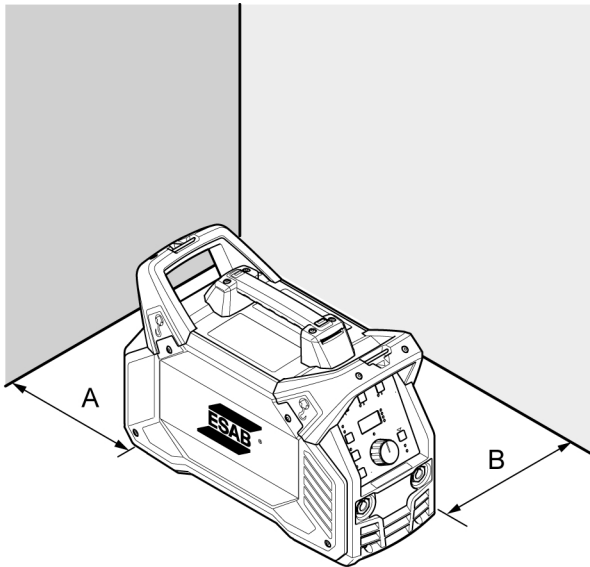


### ¡PRECAUCIÓN!

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 alimentación de forma que las entradas y salidas de aire de refrigeración no queden obstruidas.



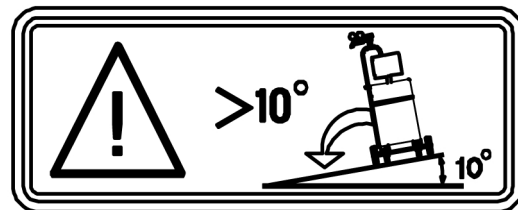
A. Mínimo 200 mm (8 pulg.)

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

Estas unidades están equipadas con una manija para su transporte.



### ¡ADVERTENCIA!

Las descargas eléctricas pueden causar la muerte. No toque las piezas con carga eléctrica. Desconecte los conductores de alimentación de entrada de la línea de suministro desactivada antes de mover la fuente de corriente de soldadura.

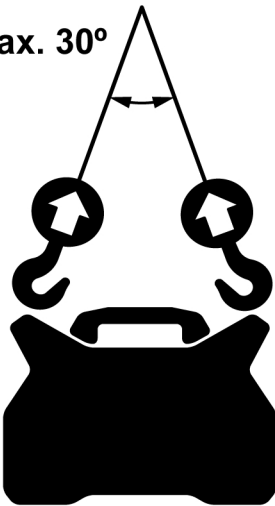


### ¡ADVERTENCIA!

La caída de un equipo puede provocar lesiones personales graves y dañar el equipo.

Levante la unidad por la manija ubicada en la parte superior de la caja.

Max. 30°



## 4.3 Alimentación eléctrica



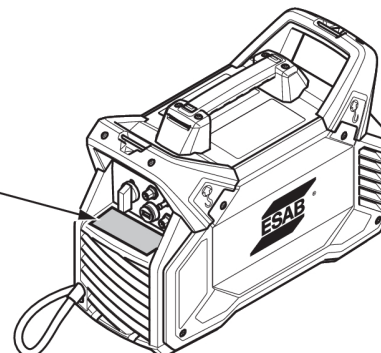
### ¡NOTA!

#### Requisitos del suministro eléctrico

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  $S_{scmin}$ .

1. Placa con los datos de conexión a la alimentación.

1



Tamaños de fusible recomendados y sección de cable mínima para la Renegade ET 180iP y la ET 210iP				
	Renegade ET 180iP		Renegade ET 210iP	
<b>Tensión de red</b>	230 V CA	115 V CA	230 V CA	115 V CA
<b>Sección del cable eléctrico</b>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Corriente máxima admisible <math>I_{m\acute{a}x}</math></b> MMA/Stick (SMAW)	26 A	29 A	26 A	29 A
<b><math>I_{1eff}</math> MMA/Stick (SMAW)</b>	13 A	14,5 A	13 A	14,5 A
<b>Fusible antisobretensión</b> MCB tipo D	20 A	20 A	20 A	20 A
<b>Longitud máxima recomendada del cable alargador</b>	100 m (328 ft)	100 m (328 ft)	100 m (328 ft)	100 m (328 ft)
<b>Cable de extensión de tamaño mínimo recomendado</b>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 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 7 kW.



#### ¡ADVERTENCIA!

Si se utiliza con una alimentación de entrada de 115 VCA, la potencia del enchufe de alimentación debe ser superior a 20 A.

## 5 FUNCIONAMIENTO

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



### ¡NOTA!

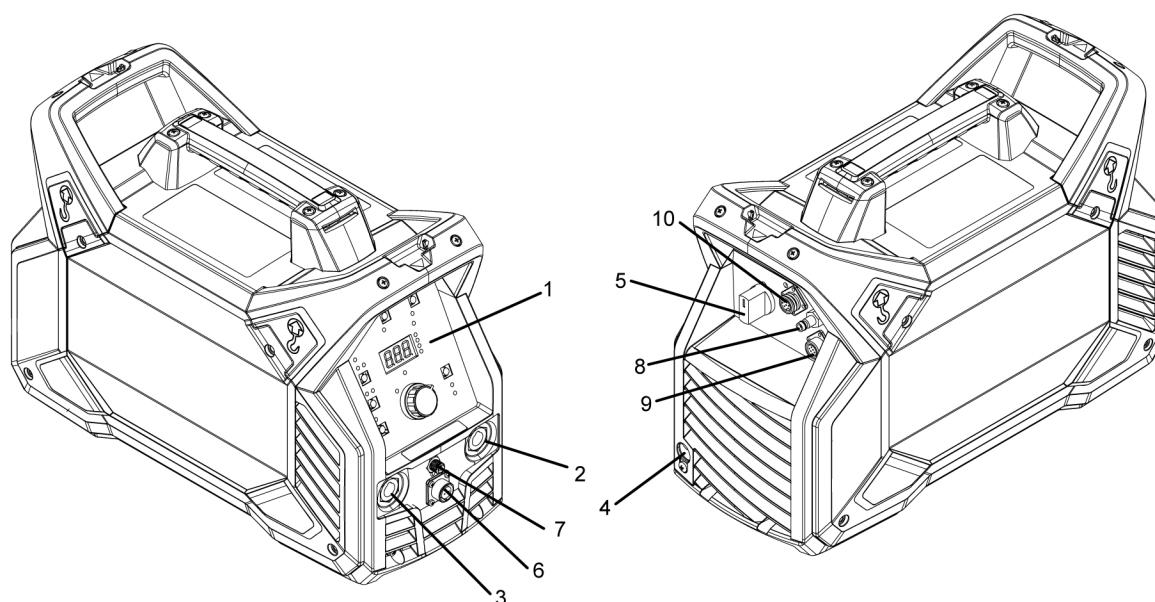
Para trasladar el equipo utilice siempre el asa prevista para ello. No tire nunca de los cables.



### ¡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                  | 6. Toma para interruptor TIG                                       |
| 2. Terminal positivo de la soldadura       | 7. Salida del suministro de gas                                    |
| 3. Terminal negativo de la soldadura       | 8. Entrada de suministro de gas                                    |
| 4. Cable eléctrico                         | 9. Conector de la unidad de refrigeración de agua (solo ET 210 iP) |
| 5. Interruptor de alimentación de red, I/O | 10. Toma remota  |

### 5.2 Soldadura TIG



La soldadura TIG funde el metal de la pieza con un arco generado a partir de un electrodo de tungsteno no consumible. El electrodo y el baño de soldadura están protegidos por un gas de protección que normalmente es un gas inerte.

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

- un soplete TIG
- Una manguera de gas conectada a la entrada de suministro de gas (con una abrazadera regulable para manguera)
- Botella de gas argón
- Regulador de gas argón
- Electrodo de tungsteno
- Cable de retorno (con pinza)

## 5.3 Soldadura MMA



La soldadura MMA también se conoce como soldadura con electrodos recubiertos. El arco funde el electrodo, así como una parte de la pieza a soldar. La cobertura, al derretirse, forma una capa protectora y crea un gas que protege el baño de soldadura de la contaminación atmosférica.

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

## 5.4 Conexión de los cables de soldadura y de 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 a soldar y asegúrese de que haya un contacto correcto entre esta última y la salida para el cable de retorno en la fuente de alimentación.

- 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 la soldadura MMA, el cable de soldadura se puede conectar al terminal de soldadura positivo (+) o negativo (-), dependiendo del tipo de electrodo que se utilice. La polaridad de la conexión se indica en el paquete del electrodo.

## 5.5 Encendido/apagado de la alimentación

Para encender la alimentación, ponga el interruptor en la posición de encendido (I).

Para apagar la alimentación, ponga el interruptor en la posición de apagado (O).

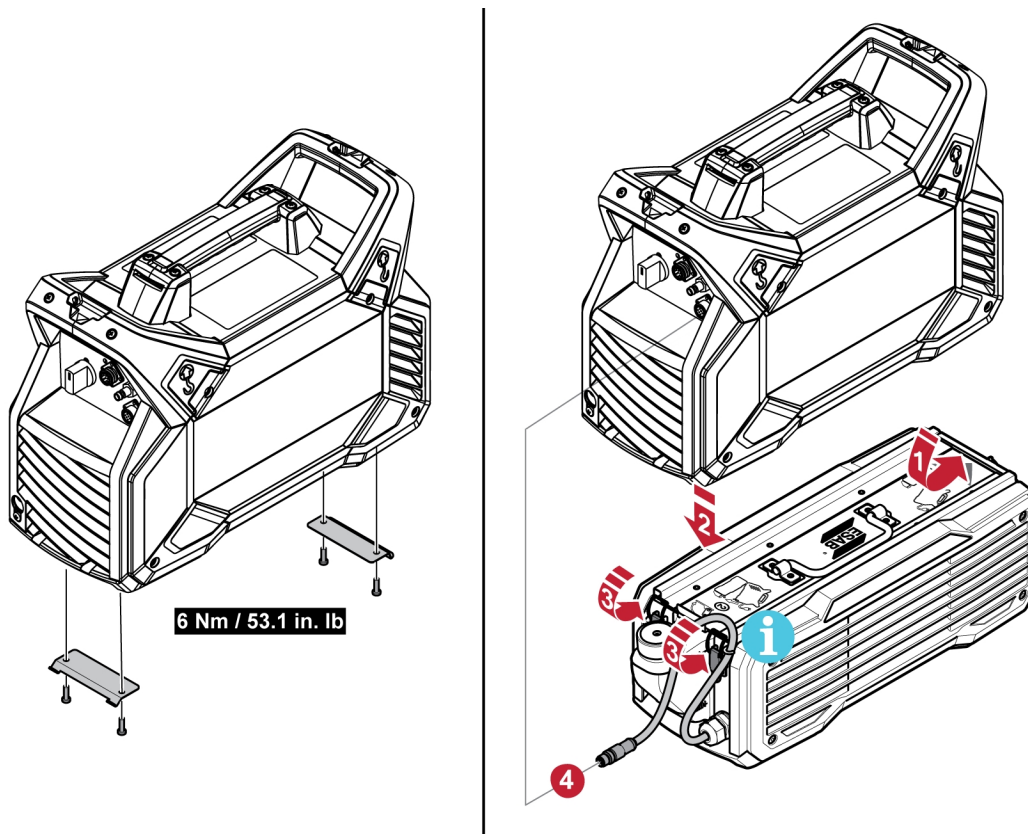
Tanto si se produce un corte de la alimentación como si se apaga la fuente de alimentación de forma normal, los programas de soldadura se guardarán y estarán disponibles la próxima vez que se encienda la unidad.



### ¡PRECAUCIÓN!

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

## 5.6 Conexión al refrigerador EC 1001 (solo ET 210iP)



### ¡NOTA!

Tenga cuidado de que el cable de interfaz no quede atrapado entre la fuente de corriente y la unidad de refrigeración.



### ¡NOTA!

La unidad de refrigeración recibe corriente desde la fuente de corriente para soldadura a través del cable de conexión (para obtener más información, consulte el manual de instrucciones de la unidad de refrigeración).

## 5.7 Control de los ventiladores

La ET 180iP y la ET 210iP están equipadas con un ventilador como característica adicional. Cuando no es necesario usar el ventilador, este se apaga automáticamente.

Esto tiene dos ventajas:

1. Minimizar el consumo de energía.
2. Minimizar la cantidad de contaminantes absorbidos por la fuente de corriente, como el polvo.



### ¡NOTA!

Cuando la refrigeración lo requiera, el ventilador funcionará, de lo contrario se apagará automáticamente.

## 5.8 Protección térmica



La fuente de corriente incluye protección térmica contra sobrecalentamiento. Cuando se produce un sobrecalentamiento, la soldadura se detiene y se enciende el indicador de sobrecalentamiento del panel; además, el mensaje de error ERR 206 aparece en la pantalla. La protección se restablece automáticamente cuando la temperatura se ha reducido suficientemente.

## 5.9 Control remoto



Conecte el control remoto en la parte trasera 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). Cuando el control remoto se activa, el panel de control queda bloqueado pero sigue mostrando los datos de soldadura.

Si se conecta un dispositivo remoto, la salida de corriente máxima de la fuente de corriente vendrá determinada por el control correspondiente del panel frontal, independientemente del ajuste en el dispositivo de control remoto.

## 5.10 Funciones y símbolos



### Soldadura 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

### Fuerza del arco (función oculta)

La función de fuerza 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 de arco es solamente aplicable a la soldadura MMA.

### Arranque en caliente (función oculta)

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 sólo es aplicable a la soldadura MMA.



### Soldadura TIG

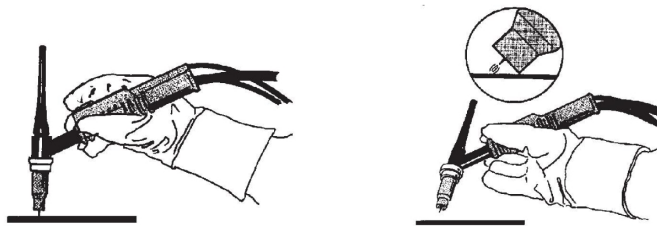
La soldadura TIG funde el metal de la pieza con un arco generado a partir de un electrodo de tungsteno no consumible. El baño de soldadura y el electrodo están protegidos con gas.

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

- un soplete TIG
- Botella de gas argón
- Regulador de gas argón
- Electrodo de tungsteno

Esta fuente de corriente realiza el **arranque LIFT TIG**.

El electrodo de tungsteno se coloca contra la pieza de trabajo y presiona el gatillo del soplete. Cuando se retira de la pieza, se forma el arco a un valor de corriente limitado.



### Cebado HF

La función de cebado HF (alta frecuencia) forma el arco mediante una chispa que sale del electrodo de tungsteno y llega a la pieza cuando el electrodo se aproxima a dicha pieza y se presiona el gatillo del soplete TIG.

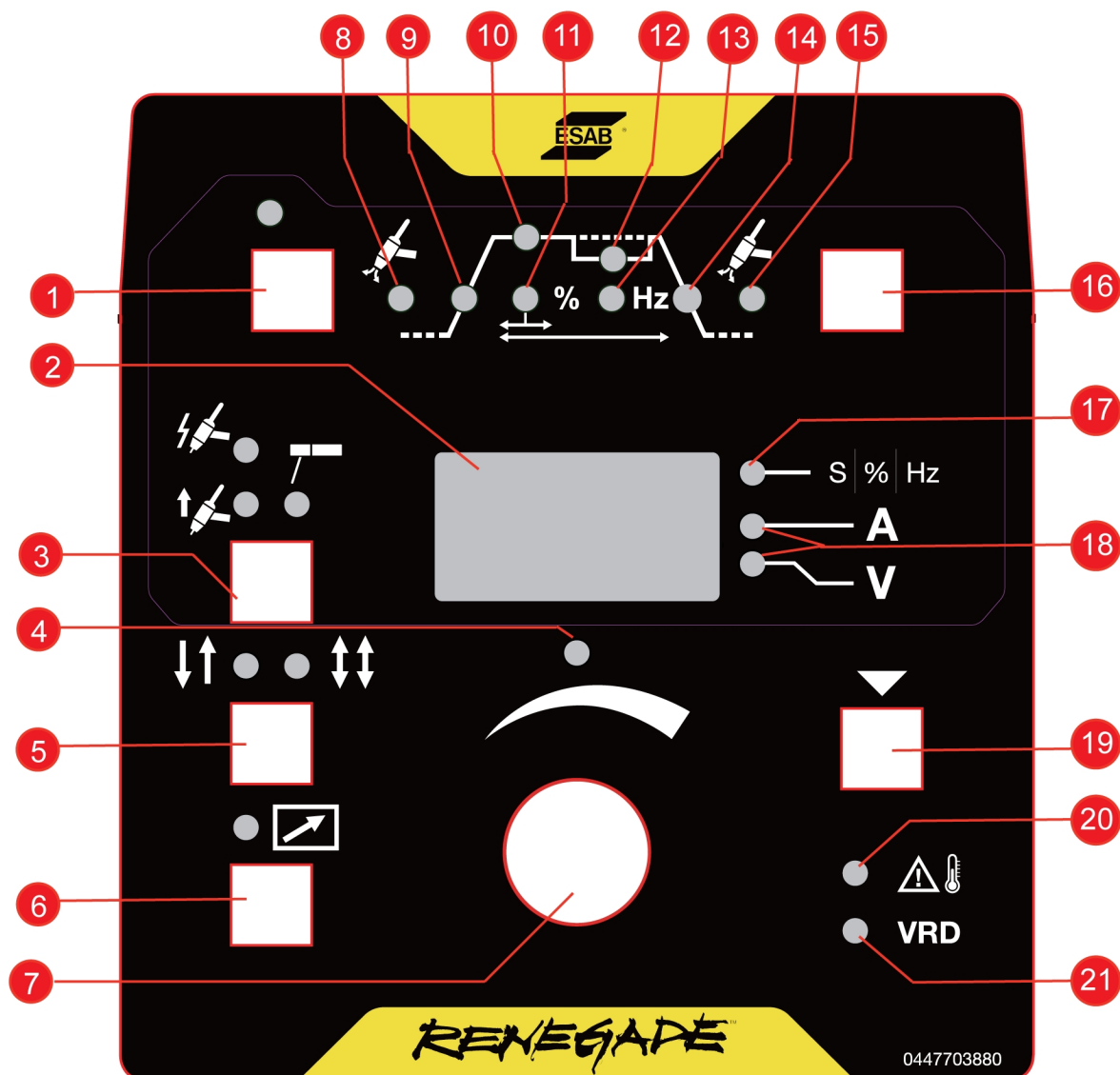
### Dispositivo reductor de tensión (VRD)

## VRD

La función VRD impide que la tensión en circuito abierto supere los 35 V cuando no se está soldando. El indicador VRD del panel se enciende para indicar que la función está activada. Para activar esta función, póngase en contacto con el servicio técnico oficial de ESAB.



## 5.11 Panel de configuración



- |   |   |
|---|---|
| 1. Botón para cambiar entre corriente directa y corriente pulsada.        | 12. Indicador de corriente de base.   |
| 2. Pantalla: muestra el valor medido o fijado.                            | 13. Indicador de frecuencia de pulsos.  |
| 3. Botón para seleccionar el método de soldadura: TIG HF, LiftArc™ o MMA. | 14. Indicador de rampa descendente.   |
| 4. Indicador fijado.  | 15. Indicador de postflujos de gas.   |
| 5. Botón para seleccionar 2 tiempos o 4 tiempos (solo TIG).               | 16. Botón para cambiar entre los parámetros del gráfico.  |
| 6. Botón para activar y desactivar la unidad de control remoto.           | 17. Indica lo que se muestra en la pantalla: s (segundos para el preflujos de gas, postflujos de gas, rampa ascendente y rampa descendente), % (equilibrio de pulsos), Hz (frecuencia de pulsos). |
| 7. Mando de ajuste de datos   | 18. Corriente establecida y valor de medición/valor de medición de tensión.   |
| 8. Indicador de preflujos de gas.   | 19. Botón de selección de parámetros, selección indicada por (18). También se utiliza para acceder a las funciones ocultas.   |
| 9. Indicador de rampa ascendente.   | 20. Indicador de sobrecalentamiento.  |
| 10. Indicador de corriente directa o pulsada.                             | 21. Indicador de función VRD (tensión de circuito abierto reducida)   |
| 11. Equilibrio de pulsos.   |   |

## 5.11.1 Navegación

### Selección de parámetros

Si pulsa el botón (19) puede ver y cambiar los diferentes valores. Use el mando (7) para cambiar los valores. La secuencia es:

1. Valor de corriente fijado.
2. Valor de corriente medido.
3. Valor de tensión medido.

### Parámetro fijado








El indicador de ajuste (4) se iluminará cuando se pueda cambiar un valor mostrado. No se puede cambiar desde el panel si hay un control remoto activado. Si intenta cambiar un valor en modo de valor medido, se cambiará automáticamente al modo de valor de corriente fijado.


El indicador de ajuste (4) permanece apagado cuando se muestran los valores medidos.

### Parámetros de soldadura

Los parámetros de soldadura se almacenan para pulsada y no pulsada respectivamente. Los valores cambian cuando se cambia entre pulsada y no pulsada.

## 5.12 Parámetros de la soldadura TIG

Símbolo	Función	Rango de ajuste	Fases de ajuste	Valor predeterminado	ET 180iP y ET 210iP
	TIG HF*	ON/OFF		ARCO SL	x
	LiftArc*	ON/OFF		OFF	x
<b>A</b>	Actual	Monofásica: 10-210 A	1	120 A	x
	Tiempo de rampa de subida	0,0–25,0 s	0,1	1,5 s	x
	Tiempo de rampa de bajada	0,0–25,0 s	0,1	3,0 s	x
	Tiempo de preflujo de gas	0,0–25,0 s	0,1	1,0 s	x
	Tiempo de postflujo de gas	0,0–25,0 s	0,1	7,0 s	x
	2 tiempos*	ON/OFF		ARCO SL	x
	4 tiempos*	ON/OFF		OFF	x
	Unidad de control remoto*	ON/OFF		OFF	x

Símbolo	Función	Rango de ajuste	Fases de ajuste	Valor predeterminado	ET 180iP y ET 210iP
	Pulso*	ON/OFF		OFF	x
	Corriente pulsada	Monofásica: 10-210 A		120 A	x
	Intensidad de corriente de base	Monofásica: 10-210 A		80 A	x
	Equilibrio de pulsos	10-90 %	5	50 %	x
	Frecuencia de pulso	0,01-999 Hz	0,01-0,99: 0,01 1,0-9,9: 0,1 10-100: 1 100-300: 10 300-999: 100	100 Hz	x
	Corriente mín. remota	0-99 %	1	0 %	H
<b>* El parámetro no se puede cambiar durante el proceso de soldadura</b>					

### 5.12.1 Funciones TIG ocultas

El panel de control incluye varias funciones ocultas. Para acceder a estas funciones, pulse el botón de selección de parámetros (19) durante tres segundos (consulte la sección PANEL DE CONFIGURACIÓN para conocer la ubicación del botón). La pantalla mostrará una letra y un valor. Seleccione la función pulsando el mismo botón. El valor de la función seleccionada se modifica con el mando. Para salir de las funciones ocultas, vuelva a pulsar el botón durante 3 segundos.

Letra	Función	Configuración
E	Modo de corriente doble	0 = Desactivado, 1 = Activado
e	Valor de ajuste del modo de corriente doble	10-90 %
l	Corriente mín. remota	0-99%

### 5.12.2 Valores obtenidos

# A

#### Corriente medida

El valor medido que aparece en la pantalla para la corriente de soldadura A es un valor de media aritmética.

# V

#### Tensión medida

El valor medido que aparece en la pantalla para el arco tensión V es un valor de media aritmética.

## 5.13 Explicación de las funciones TIG



### Cebado HF

La función de cebado HF inicia el arco mediante un arco piloto con tensión de alta frecuencia. Esto reducirá el riesgo de contaminación del tungsteno en los arranques. La tensión de alta frecuencia puede alterar otros equipos eléctricos de la zona circundante.



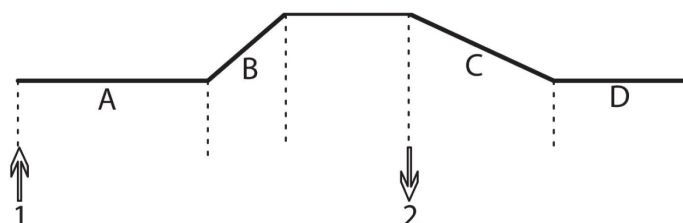
### LiftArc™

La función LiftArc™ inicia el arco cuando el electrodo de tungsteno entra en contacto con la pieza a soldar, se presiona el gatillo y se separa el electrodo de tungsteno de la pieza a soldar. A fin de minimizar el riesgo de contaminación del tungsteno, la corriente de arranque es muy baja y luego aumenta hasta la corriente fijada (controlada por la función de rampa ascendente).



### 2 tiempos

En el modo de 2 tiempos, pulse el gatillo del soplete TIG (1) para iniciar el flujo de gas de protección e iniciar el arco. La corriente aumenta hasta el valor de corriente fijado. Suelte el gatillo (2) para iniciar la rampa descendente de la corriente y terminar el arco. El gas de protección seguirá fluyendo para proteger la soldadura y el electrodo de tungsteno.

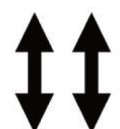


A = preflujo de gas

B = rampa ascendente

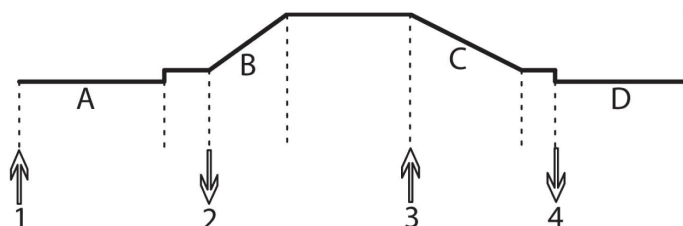
C = rampa descendente

D = postflujo de gas



### 4 tiempos

En el modo de 4 tiempos, pulse el gatillo del soplete TIG (1) para comenzar el flujo de gas de protección e iniciar el arco hasta el nivel de control. Suelte el gatillo (2) para aumentar la corriente hasta el valor de corriente fijado. Para detener la soldadura, vuelva a pulsar el gatillo (3). La corriente volverá a disminuir hasta el nivel de control. Suelte el gatillo (4) para terminar el arco. El gas de protección seguirá fluyendo para proteger la soldadura y el electrodo de tungsteno.



A = preflujo de gas

B = rampa ascendente

C = rampa descendente

D = postflujo de gas



### **Preflujo de gas**

La función de preflujo de gas controla el tiempo durante el cual el gas de protección fluye antes de que se forme el arco.



### **Postflujo de gas**

La función de postflujo de gas controla el tiempo durante el cual el gas de protección fluye después de que se termine el arco.

### **Rampa ascendente**

La función de rampa ascendente se utiliza para controlar el tiempo del aumento de corriente en el proceso de arranque de la soldadura para evitar posibles daños en el electrodo de tungsteno.

### **Rampa descendente**

La función de rampa descendente se utiliza para controlar el tiempo de la disminución de corriente en el proceso de terminación de soldadura para evitar cualquier tubería y/o grietas.

### **Ajustes de pulsos**



Para establecer una corriente pulsada hay que ajustar cuatro parámetros: corriente pulsada, corriente de base, equilibrio de pulsos y frecuencia de pulsos.

### **Corriente pulsada**

El mayor de los dos valores de corriente cuando se utiliza la corriente pulsada.

### **Corriente de base de pulso**

El menor de los dos valores de corriente cuando se utiliza la corriente pulsada.

### **Equilibrio de pulsos**

El equilibrio de pulsos es la relación entre la corriente pulsada y la corriente de base en un ciclo de pulsos. A fin de controlar la energía del arco y el tamaño del baño de soldadura, se puede ajustar el equilibrio de pulsos estableciendo el porcentaje de la corriente pulsada en un ciclo de pulsos.

Por ejemplo, si el equilibrio de pulsos se establece en un 50 %, el tiempo de la corriente pulsada y de la corriente de base se distribuirá por igual en el ciclo de pulsos. Si el equilibrio de pulsos se establece en un 90 %, el tiempo de la corriente pulsada será del 90 % del ciclo de pulsos y el de la corriente de base solo será del 10 %.

### **Frecuencia de pulso**

La cantidad de ciclos de pulsos en un período de tiempo. Cuanto mayor sea la frecuencia, habrá más ciclos de pulsos por período de tiempo. Cuando la frecuencia de pulsos fijada es baja, habrá tiempo suficiente para que el baño de soldadura se solidifique parcialmente entre cada pulso. Si la frecuencia fijada es alta, se puede obtener un arco más centrado.

### **Corriente mín. remota**

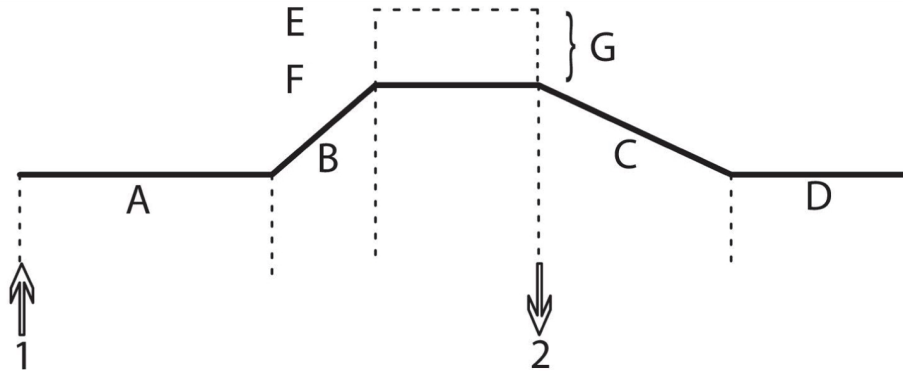
Esta se usa para definir la corriente mínima para el pedal. Se establece en un porcentaje de la corriente fijada en un rango de 0 a 99 % y en incrementos del 1 %.

Por ejemplo, si la corriente se establece en 100 A y la función de corriente mínima remota se establece en 20, la corriente mínima remota será de 20 A. Si la corriente se establece en 80 A y la función de corriente mínima remota se establece en 50, la corriente mínima remota será de 40 A.

### 5.13.1 Explicación de las funciones de los pedales

#### Pedal de 2 tiempos con gatillo del soplete TIG

En el modo de 2 tiempos, con el pedal activado, presione el gatillo del soplete TIG (1) para iniciar el flujo de gas de protección e iniciar el arco. La corriente aumenta hasta la corriente mín. remota fijada. Utilice el pedal para ajustar la corriente entre la corriente mín. remota y el valor de corriente fijado. Suelte el gatillo del soplete TIG (2) para iniciar la disminución de la corriente y terminar el arco. El gas de protección seguirá fluyendo para proteger la soldadura y el electrodo de tungsteno.



A = preflujo de gas

B = rampa ascendente

C = rampa descendente

D = postflujo de gas

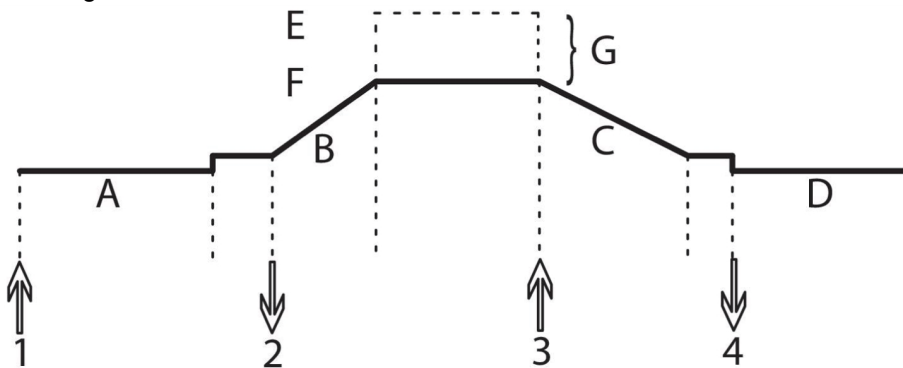
E = corriente fijada

F = corriente mín. remota

G = rango de corriente ajustable por pedal

#### Pedal de 4 tiempos con gatillo del soplete TIG

En el modo de 4 tiempos, con el pedal activado, presione el gatillo del soplete TIG (1) para iniciar el flujo de gas de protección e iniciar el arco hasta el nivel de control. Suelte el gatillo (2) para aumentar la corriente al valor de corriente mín. remota fijado. Utilice el pedal para ajustar la corriente entre la corriente mín. remota y el valor de corriente fijado. Para detener la soldadura, vuelva a pulsar el gatillo (3). La corriente volverá a disminuir hasta el nivel de control. Suelte el gatillo (4) para terminar el arco. El gas de protección seguirá fluyendo para proteger la soldadura y el electrodo de tungsteno.



A = preflujo de gas

B = rampa ascendente

C = rampa descendente

D = postflujo de gas

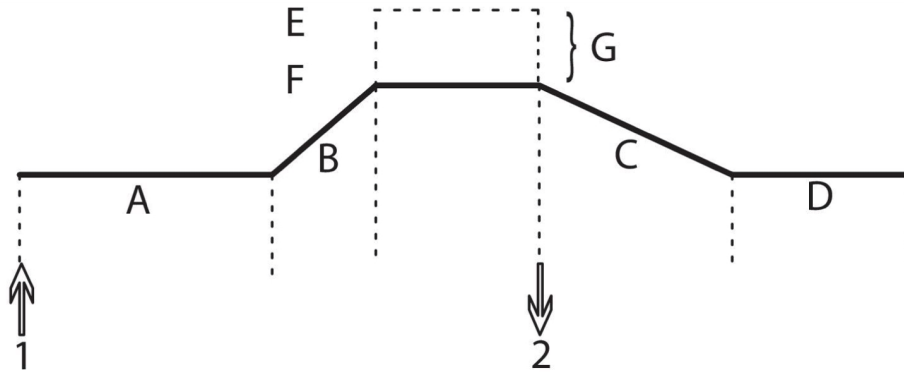
E = corriente fijada

F = corriente mín. remota

G = rango de corriente ajustable por pedal

**Pedal**



Pise el pedal (1) para iniciar el flujo de gas de protección e iniciar el arco. La corriente aumenta hasta la corriente mín. remota fijada. Utilice el pedal para ajustar la corriente entre la corriente mín. remota y el valor de corriente fijado. Suelte el pedal para iniciar la disminución de la corriente y terminar el arco. El gas de protección seguirá fluyendo para proteger la soldadura y el electrodo de tungsteno.



A = preflujo de gas  
 B = rampa ascendente  
 C = rampa descendente  
 D = postflujo de gas

E = corriente fijada  
 F = corriente mín. remota  
 G = rango de corriente ajustable por pedal

**5.14 Ajustes MMA**

Símbolo	Función	Rango de ajuste	Fases de ajuste	Valor predeterminado	ET 180iP y ET 210iP
	MMA*	ON/OFF		ARCO SL	x
<b>A</b>	Actual	Monofásica: 15-180 A	1	100 A	
	Fuerza del arco	0-99%	1	50	H
	Tensión de	0-99%	1	20 %	H
	Unidad de control remoto*	ON/OFF		OFF	x
<b>* El parámetro no se puede cambiar durante el proceso de soldadura</b>					

### 5.14.1 Funciones MMA ocultas

El panel de control incluye varias funciones ocultas. Para acceder a estas funciones, pulse el botón de selección de parámetros durante tres segundos (consulte la sección PANEL DE CONFIGURACIÓN para conocer la ubicación del botón). La pantalla mostrará una letra y un valor. Seleccione la función pulsando el mismo botón. El valor de la función seleccionada se modifica con el mando. Para salir de las funciones ocultas, vuelva a pulsar el botón durante 3 segundos.

Letra	Función	Configuración
C	Fuerza del arco	0-99%
H	Tensión de	0-99%
I	Corriente mín. remota	0-99%

### 5.14.2 Valores obtenidos

# A

#### Corriente medida

El valor medido que aparece en la pantalla para la corriente de soldadura A es un valor de media aritmética.

# V

#### Tensión medida

El valor medido que aparece en la pantalla para el arco tensión V es un valor de media aritmética.

## 5.15 Explicación de las funciones MMA

#### Fuerza del arco

La función de fuerza 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 de arco es solamente aplicable a la soldadura MMA.

#### Tensión de

La función de arranque en caliente aumenta temporalmente la corriente al inicio de la soldadura, reduciendo así el riesgo de falta de fusión en el punto de inicio.

El arranque en caliente sólo es aplicable a la soldadura MMA.



## 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!



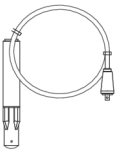

Realice el mantenimiento más a menudo en condiciones de mucho polvo.

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	 Limpie o sustituya las etiquetas ilegibles.	 Limpie los terminales de soldadura.	 Compruebe o sustituya los cables de soldadura.
Cada 6 meses	 Limpie el interior del equipo. Use aire comprimido seco a 4 bares de presión.		

## 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.

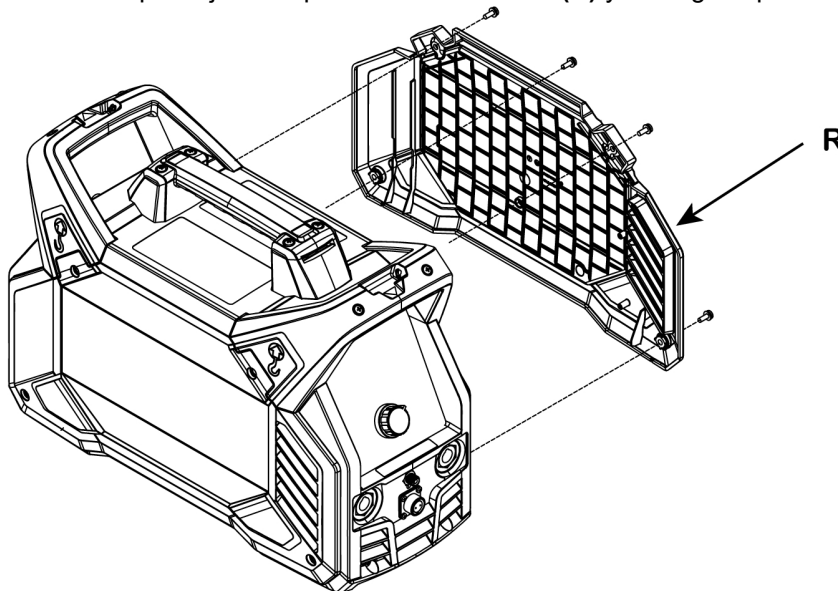
1. Desconecte la fuente de corriente de la red eléctrica.



### ¡ADVERTENCIA!

Espere al menos 30 segundos para que los condensadores se descarguen antes de continuar.

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



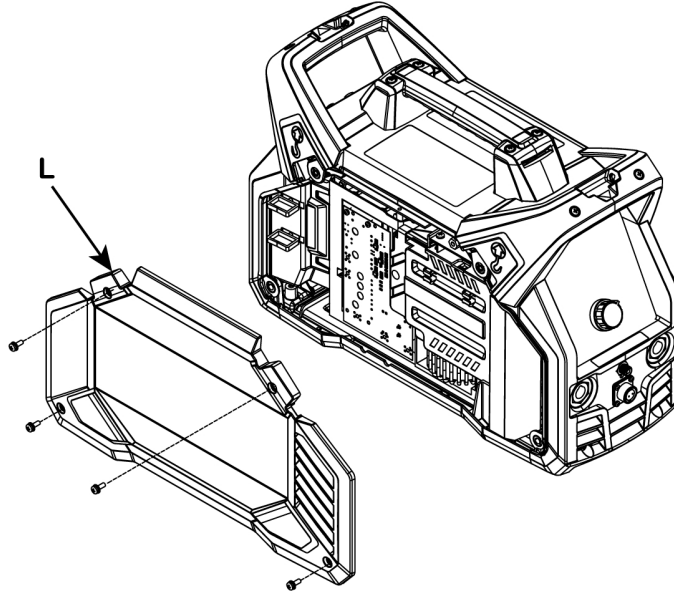
3. Limpie el lado derecho de la fuente de corriente con aire comprimido seco a baja presión.



### ¡NOTA!

Como la fuente de corriente incluye un "lado sucio" (el lado derecho) y un "lado limpio" (el lado izquierdo), es importante que no desmonte el panel del lado **izquierdo** antes de limpiar el lado derecho de la fuente de corriente.

4. Quite los cuatro tornillos que sujetan el panel lateral izquierdo (**L**) y extraiga el panel.



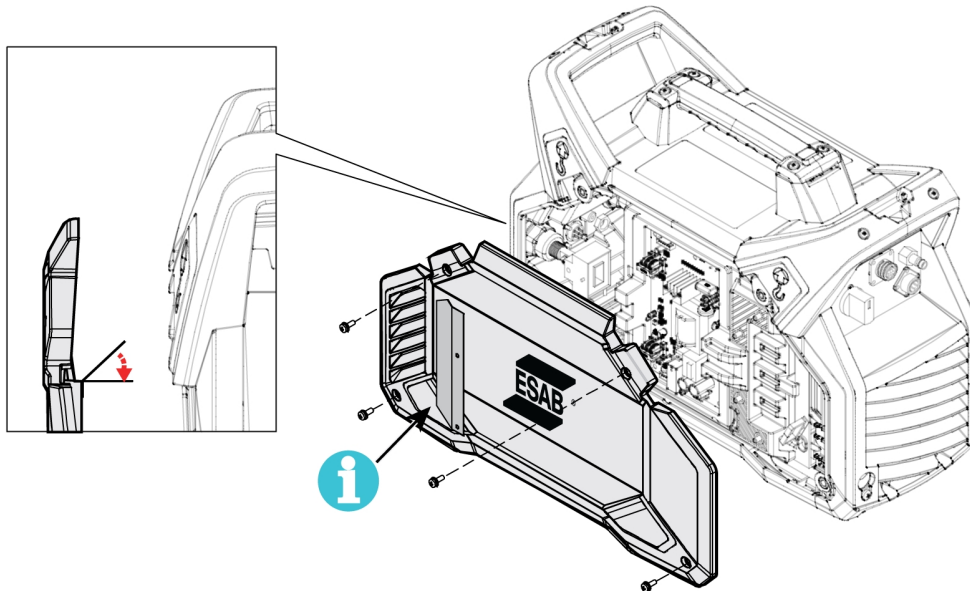
5. Limpie el lado izquierdo de la fuente de corriente con aire comprimido seco a baja presión.
6. Asegúrese de que no queda polvo en ninguna pieza de la fuente de corriente.

7. Vuelva a montar la fuente de corriente después de la limpieza y realice las pruebas correspondientes conforme a la norma IEC 60974-4. Siga el procedimiento indicado en la sección sobre inspección y prueba posteriores del manual de mantenimiento.

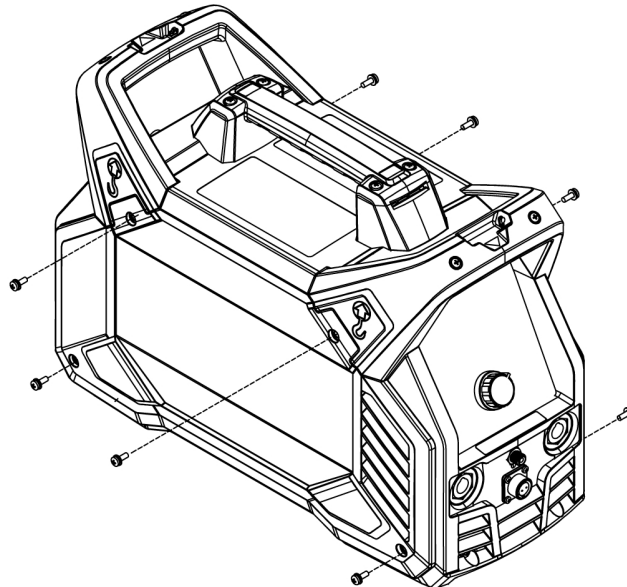


**¡NOTA!**

Al montar el panel derecho, asegúrese de que el protector IP del interior del panel está en la posición correcta. El protector IP debe estar colocado en un ángulo de unos 90° en la fuente de corriente, de modo que quede situado entre el conector de salida de soldadura y las salidas del transformador.



8. Apriete los tornillos de los paneles laterales a un par de  $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$  (26,6 pulg lb  $\pm 2,6$ ).



## 7 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

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

- Compruebe que la tensión de red está desconectada antes de iniciar cualquier tipo de reparación.

Tipo de fallo	Medida correctiva
Problemas de la soldadura MMA	Compruebe que el proceso de soldadura esté establecido en MMA.
	Compruebe que los cables de soldadura y de retorno estén correctamente conectados a la fuente de alimentación.
	Asegúrese de que la pinza de retorno tenga un contacto correcto con la pieza a soldar.
	Compruebe que está utilizando los electrodos de la polaridad correcta. Para ver la polaridad, consulte el paquete del electrodo.
	Compruebe que la corriente de soldadura (A) seleccionada sea correcta.
	Ajuste de empuje de arco y arranque en caliente.
Problemas de la soldadura TIG	Compruebe que el proceso de soldadura esté configurado para Lift TIG, según sea necesario.
	Compruebe que los cables de retorno y del soplete TIG estén correctamente conectados a la fuente de alimentación.
	Asegúrese de que la pinza de retorno tenga un contacto correcto con la pieza a soldar.
	Asegúrese de que el cable del soplete TIG esté conectado al terminal de soldadura negativo.
	Asegúrese de utilizar el gas de protección, el flujo de gas, la corriente de soldadura, la sustitución de varilla de relleno, el diámetro del electrodo y el modo de soldadura correctos en la fuente de alimentación.
No se forma el arco	Compruebe que el interruptor de la fuentes de alimentación esté encendido.
	Compruebe que la pantalla esté encendida para verificar que la fuente de alimentación tenga corriente.
	Compruebe que el panel de configuración muestre los valores correctos.
	Compruebe que los cables de soldadura y de retorno están conectados correctamente.
	Compruebe los fusibles de la fuente de alimentación.
Se interrumpe el suministro de corriente durante la soldadura	Compruebe si se enciende el LED de sobrecalentamiento (protección térmica) en el panel de configuración.
	Continúe con el tipo de avería "Sin arco".
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 "Err" seguido por el número del código de error que se muestra en la pantalla.

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

### 8.1 Descripción de los códigos de error

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.

Error code	Descripción
<b>Err206</b>	<p><i>Error de temperatura</i></p> <p>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.</p> <p><b>Acción:</b> 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.</p>
<b>Err406</b>	<p><i>Error de refrigerante</i></p> <p>La temperatura del líquido refrigerante es demasiado alta.</p> <p><b>Acción:</b> Asegúrese de que hay suficiente líquido refrigerante en la unidad de refrigeración. El código de error desaparecerá automáticamente cuando el refrigerante se haya enfriado y se pueda usar de nuevo. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico.</p>
<b>Err429</b>	<p><i>Refrigeración por agua desactivada</i></p> <p>La manguera del soplete no está conectada a la unidad de refrigeración.</p> <p><b>Acción:</b> Si se utiliza un soplete refrigerado por agua, asegúrese de que está conectado a la unidad de refrigeración. Si no se utiliza un soplete refrigerado por agua, pulse un botón del panel de control para cancelar el error. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico.</p>

## 9 PEDIDOS DE REPUESTOS

---



### ¡PRECAUCIÓN!

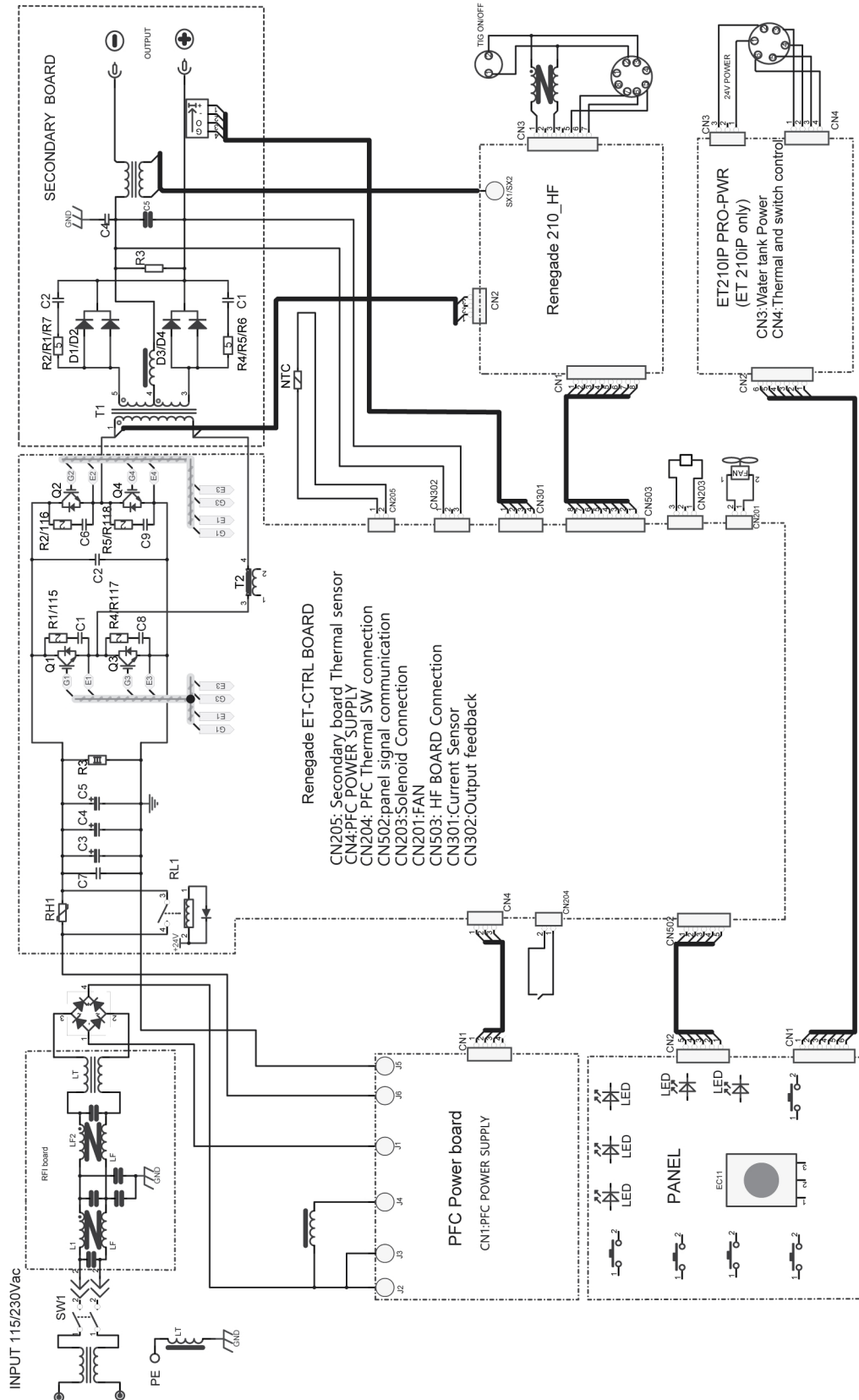
Todas las reparaciones y trabajos eléctricos deben encargarse a un servicio técnico oficial ESAB. Utilice siempre repuestos y consumibles originales de ESAB.

La Renegade ET 180iP y la ET 210iP se han diseñado y probado de conformidad con las normas internacionales y europeas **EN60974-1** y **EN60974-10**. 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.

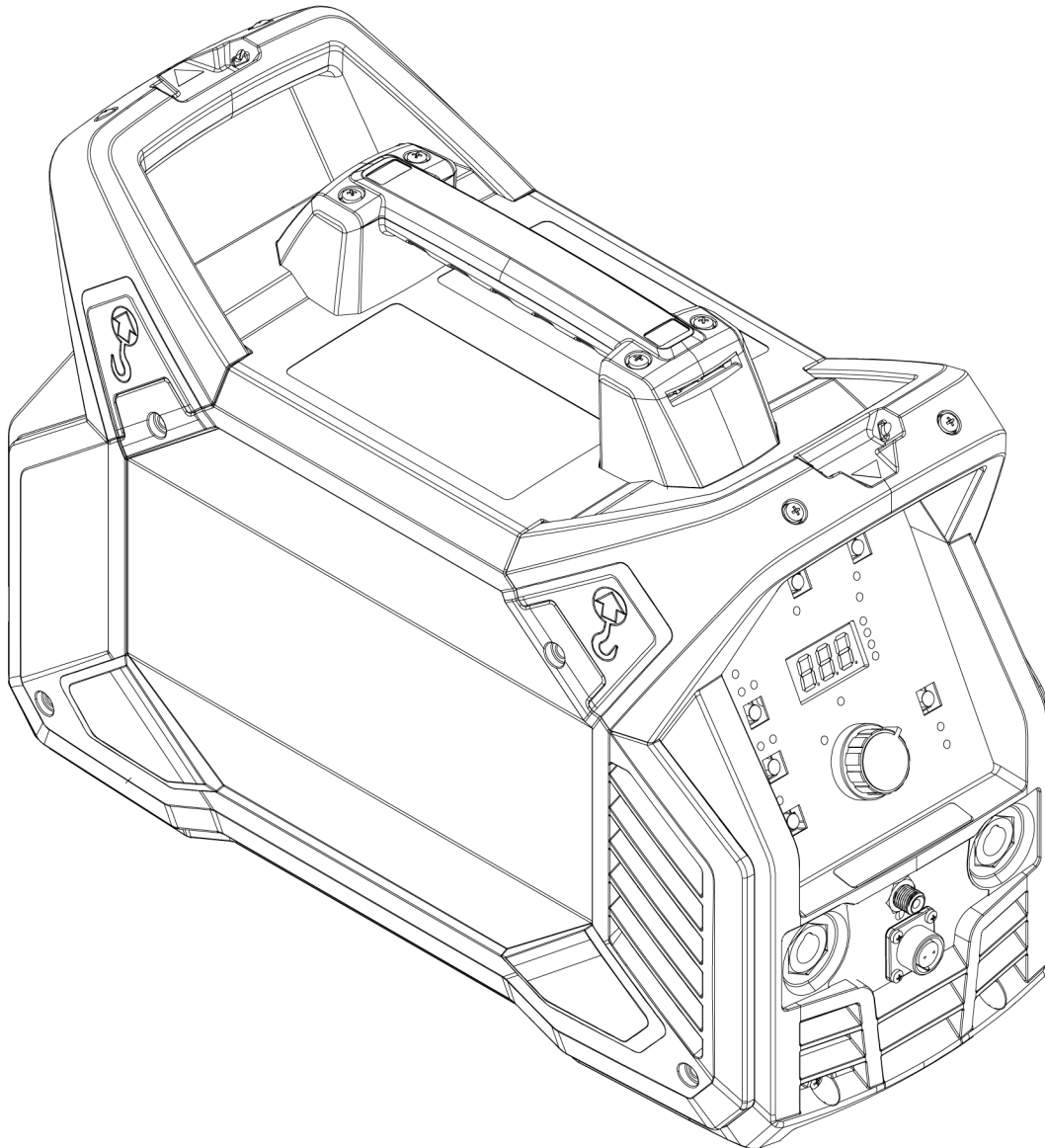
# APÉNDICE

## ESQUEMA DEL CABLEADO





## NÚMEROS DE REFERENCIA

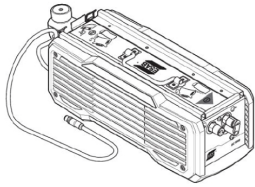
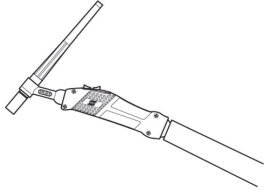
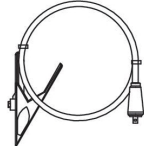
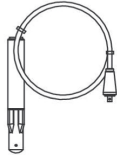
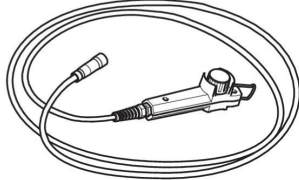
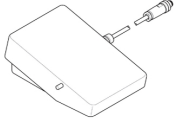
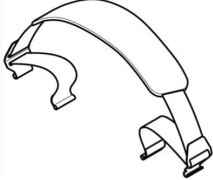


Ordering number	Denomination	Type
0447 700 910	Renegade ET 180iP and SR-B 26 TIG Torch	Renegade ET 180iP
0447 700 911	Renegade ET 210iP and SR-B 26 TIG Torch	Renegade ET 210iP
0447 700 912	Renegade ET 210iP W and SR-B 21 Water Cooled TIG Torch	Renegade ET 210iP
0463 862 *	Instruction Manual	
0463 881 *	Spare parts list	
0463 880 *	Service manual	

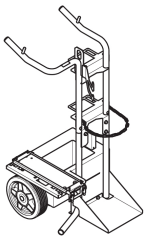
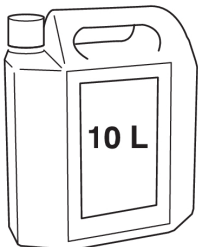
Los tres últimos dígitos del número de documento del manual indican la versión del manual. Por consiguiente, en el presente texto se han sustituido por un asterisco (\*). Utilice un manual con un número de serie o una versión del software que se correspondan con el producto; consulte la portada del manual.

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

## ACCESSORIES

0445 045 881	Water Cooler EC 1001 (ET 210iP)	
0700 025 518	TIG Torch, SR-B 26, 4 m	
0700 025 519	TIG Torch, SR-B 26, 8 m	
0700 025 544	Water cooled SR-B 21 Torch, OKC 50, 4 m (ET 210iP)	
0700 025 545	Water cooled SR-B 21 Torch, OKC 50, 8 m (ET 210iP)	
<b>Return cable kits</b>		
0700 006 901	Return cable kit, OKC 50, 3 m	
0700 006 885	Return cable kit, OKC 50, 5 m	
0700 006 900	Electrode holder Handy, 200 A with 25 mm <sup>2</sup> , 3 m, OKC 50	
0700 500 084	Remote control, MMA 4	
W4014450	Foot pedal with 4.5 m (15 ft) cable, 8 PIN	
0445 197 880	Shoulder strap	

APÉNDICE

0460 330 881	Trolley	
0465 720 002	ESAB coolant	



# 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

