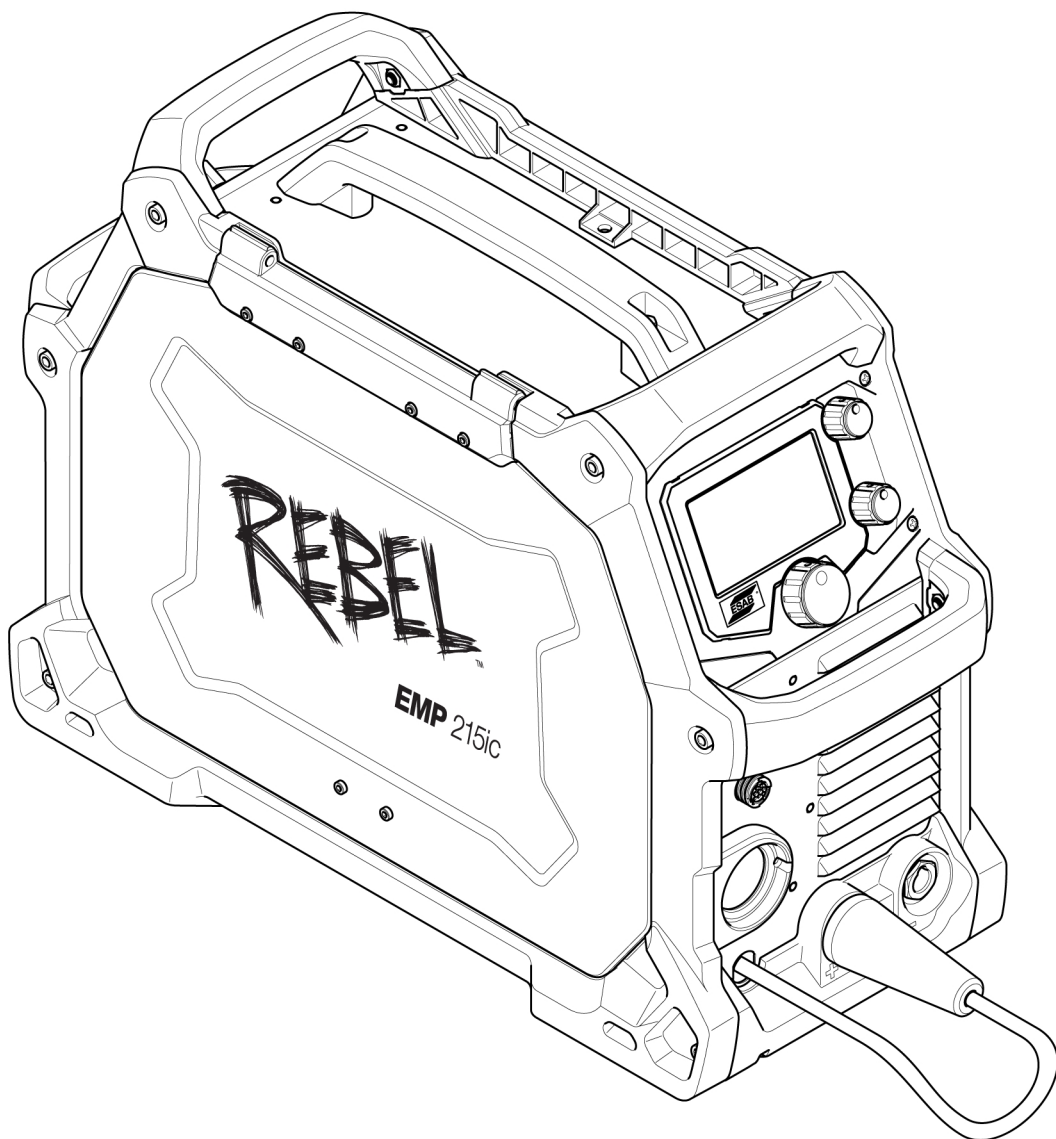


# ***Rebel EMP 215ic***



## **Instrucciones de uso**

<b>1</b>	<b>SEGURIDAD</b> .....	<b>4</b>
1.1	Significado de los símbolos.....	4
1.2	Precauciones de seguridad.....	4
1.3	Responsabilidad del usuario.....	8
1.4	Advertencia de la Propuesta 65 de California.....	11
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
2.1	Equipo.....	12
<b>3</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>INSTALACIÓN</b> .....	<b>16</b>
4.1	Ubicación.....	16
4.2	Instrucciones para el izaje.....	16
4.3	Suministro eléctrico.....	17
4.3.1	Tamaño recomendado de los fusibles y sección mínima de los cables.....	17
4.3.2	Conecte la fuente de alimentación a la entrada de alimentación.....	18
<b>5</b>	<b>FUNCIONAMIENTO</b> .....	<b>19</b>
5.1	Conexiones y dispositivos de control.....	20
5.2	Conexión de los cables de soldadura y de retorno.....	21
5.2.1	Para proceso GMAW (MIG).....	21
5.2.2	Para proceso de varilla (MMA).....	22
5.2.3	Para proceso TIG.....	22
5.3	Cambio de polaridad.....	22
5.4	Conjunto de maza del carrete.....	23
5.5	Inserción y reemplazo de cables.....	23
5.5.1	Instalación de alambre.....	24
5.5.2	Extracción del alambre.....	25
5.6	Soldar con alambre de aluminio.....	25
5.7	Ajuste de la presión de la alimentación de hilo.....	25
5.8	Cambio de los rodillos de alimentación/presión.....	26
5.9	Gas de protección.....	27
5.10	Curvas voltios-amperios.....	27
5.11	Ciclo de trabajo.....	29
5.12	Protección contra el sobrecalentamiento.....	31
<b>6</b>	<b>INTERFAZ DE USUARIO</b> .....	<b>32</b>
6.1	Navegación.....	32
6.1.1	Pantalla de inicio.....	33
6.1.2	Modo sMIG básico.....	33
6.1.3	Modo manual MIG básico.....	34
6.1.4	Modo básico de núcleo de fundente.....	35
6.1.5	Modo avanzado de núcleo de fundente.....	36
6.1.6	Modo básico de varilla.....	36
6.1.7	Modo LIFT-TIG básico.....	38
6.1.8	Modo básico CC-PULSO TIG.....	39
6.1.9	Ajustes.....	40
6.1.10	Modo de restablecimiento.....	40
6.1.11	Manual de usuario.....	41
6.1.12	Guía de referencia sobre los íconos.....	42
6.2	Soldadura LIFT TIG.....	46

6.3	CC-PULSO TIG .....	46
7	MANTENIMIENTO .....	54
7.1	Mantenimiento de rutina .....	54
7.2	Mantenimiento del conjunto del alimentador de alambre .....	55
7.3	Limpieza del conjunto del alimentador de alambre .....	55
7.4	Mantenimiento del lado eléctrico .....	56
7.5	Mantenimiento del revestimiento de soplete .....	56
7.6	Limpieza del revestimiento del soplete .....	57
8	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	58
8.1	Comprobaciones preliminares .....	58
8.2	El software de interfaz de usuario (UI) muestra los códigos de error .....	60
9	PEDIDOS DE REPUESTOS .....	62
	TABLA DE PARÁMETROS DE SOLDADURA MIG .....	63
	DIAGRAMA DE CABLEADO .....	64
	NÚMEROS DE PEDIDO .....	65
	PIEZAS DE DESGASTE .....	66
	ACCESORIOS .....	68
	PIEZAS DE REPUESTO .....	69

# 1 SEGURIDAD

## 1.1 Significado de los símbolos

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



### ¡PELIGRO!

Significa peligros inmediatos que, si no se evitan, causarán lesiones personales graves o incluso la pérdida de la vida.



### ¡ADVERTENCIA!

Significa peligros potenciales que podrían causar lesiones personales o la pérdida de la vida.



### ¡PRECAUCIÓN!

Significa peligros que podrían causar lesiones personales menores.



### ¡ADVERTENCIA!

Antes de utilizar el equipo, lea y comprenda el manual de instrucciones y siga todas las etiquetas, las prácticas de seguridad del empleador y las hojas de datos de seguridad (SDS, por sus siglas en inglés).



## 1.2 Precauciones de seguridad



### ¡ADVERTENCIA!

Estas precauciones de seguridad son para su protección. Resumen la información de precaución de las distintas referencias enumeradas en la sección Información de Seguridad Adicional. Antes de realizar los procedimientos de instalación u operación, asegúrese de leer y respetar todas las precauciones de seguridad enumeradas anteriormente, como también todos los manuales, hojas de datos de seguridad de materiales, etiquetas, etc. Si no respeta las precauciones de seguridad, se podrían ocasionar lesiones o incluso la muerte.



### PROTÉJASE Y PROTEJA A LAS OTRAS PERSONAS

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

1. Use un careta para soldar equipado con oscurecimiento adecuado para proteger su rostro y los ojos cuando suelde o presencie una soldadura.
2. Use siempre gafas de seguridad con protección lateral en cualquier área de trabajo, aun cuando también se requiera el uso de cascos para soldar, pantallas protectoras y gafas protectoras.
3. Use una pantalla protectora con el filtro correcto y cubiertas protectoras para protegerse los ojos, rostro, cuello y orejas de las chispas y los rayos del arco al operar el equipo o al observar las operaciones. Advértales a las personas que se encuentran en el lugar que no deben mirar el arco ni exponerse a los rayos del arco eléctrico o del metal caliente.
4. Use guantes de seguridad ignífugos, camisa gruesa de mangas largas, pantalones sin dobladillo, calzado de caña alta y un casco o gorro para soldar para protegerse de los rayos del arco, de las chispas calientes y del metal caliente. También se puede requerir el uso de un delantal ignífugo como protección contra el calor irradiado y las chispas.

5. Las chispas o metal calientes pueden caer en las mangas enrolladas, en los dobladillos de los pantalones o en los bolsillos. Las mangas y los cuellos deben mantenerse abotonados y no debe haber bolsillos abiertos en la parte delantera de la vestimenta.
6. Proteja a las demás personas de los rayos del arco y de las chispas calientes con paneles o cortinas no inflamables adecuados.
7. Use gafas protectoras sobre las gafas de seguridad al quitar la escoria o al esmerilar. La escoria podría estar caliente y podría volar lejos del lugar de trabajo. Las personas que se encuentran en el lugar también deben usar gafas protectoras sobre las gafas de seguridad.



### INCENDIOS Y EXPLOSIONES

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

1. Protéjase y proteja a los demás de chispas y metal caliente.
2. Retire todos los materiales combustibles y aléjelos del área de trabajo o cubra los materiales con una cubierta protectora no inflamable. Los materiales combustibles son, entre otros, madera, tela, aserrín, combustibles líquidos, gas combustible, solventes, pinturas y papel de revestimiento, etc.
3. Las chispas calientes o el metal caliente pueden atravesar grietas o fisuras, pasar a otros pisos o aberturas en la pared y ocasionar un fuego latente oculto en el piso de abajo. Asegúrese de que estas aberturas estén protegidas de las chispas y del metal caliente.
4. No suelde, corte ni realice trabajos con calor hasta que la pieza de trabajo se haya limpiado completamente, de manera que en ella no haya sustancias que ocasionen vapores tóxicos o inflamables. No realice trabajos con calor en contenedores cerrados, ya que podrían explotar.
5. Tenga a mano los equipos extintores de incendios para su uso inmediato, por ejemplo, una manguera de jardín, baldes con agua, baldes con arena o un extintor de incendios portátil. Asegúrese de estar capacitado para utilizar estos equipos.
6. No use los equipos fuera de los valores establecidos. Por ejemplo, un cable de soldadura con sobrecarga puede recalentarse y ocasionar peligro de incendio.
7. Al finalizar las operaciones, inspeccione el área de trabajo para asegurarse de que no haya chispas calientes ni metal caliente que pudiera ocasionar un incendio más tarde. Use sistemas de detección de incendios si es necesario.



### DESCARGA ELÉCTRICA

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

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



### **CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS**

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

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



### **HUMOS Y GASES**

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

1. Protéjase la cabeza de los humos. No respire los humos ni los gases.
2. Siempre debe contar con una ventilación adecuada en el área de trabajo ya sea por medios naturales o mecánicos. No realice soldaduras, cortes ni ranuras en materiales como acero galvanizado, acero inoxidable, cobre, zinc, plomo, berilio o cadmio a menos que cuente con ventilación mecánica positiva. No respire los humos de estos materiales.
3. No opere el equipo cerca de las operaciones de desengrasado y rociado. El calor o arco puede reaccionar a los vapores de hidrocarburos clorados y formar fosgeno, un gas altamente tóxico y otros gases irritantes.
4. Si experimenta una irritación momentánea en la vista, nariz o garganta mientras opera el equipo, es una indicación de que no hay ventilación adecuada en el lugar. Deje de trabajar y realice los pasos necesarios para mejorar la ventilación en el área de trabajo. No siga operando el equipo si estas molestias físicas persisten.
5. Consulte la norma ANSI/ASC Z49.1 para obtener las recomendaciones específicas relacionadas con la ventilación.
6. **ADVERTENCIA:** Cuando se utiliza para soldar o cortar, este producto genera humos o gases que contienen sustancias químicas que el estado de California considera como causantes de malformaciones congénitas y, en algunos casos, cáncer (Código de salud y seguridad de California §25249.5 y siguientes).



### **MANEJO DE CILINDROS**

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

1. Coloque los cilindros lejos del calor, las chispas y las llamas. Nunca golpee un arco en un cilindro.
2. Utilice el gas adecuado para el proceso y utilice el regulador de reducción de presión adecuado diseñado para el cilindro de gas comprimido. No use adaptadores. Mantenga las mangueras y los accesorios en buenas condiciones. Siga las instrucciones de operación del fabricante para montar el regulador en un cilindro de gas comprimido.
3. Sujete siempre los cilindros en posición vertical con una cadena o correa a carretillas de mano, carrocerías, bancos, paredes, postes o soportes adecuados. Nunca sujete los cilindros a mesas de trabajo o accesorios en los que podrían formar parte de un circuito eléctrico.
4. Cuando esté fuera de uso, mantenga las válvulas del cilindro cerradas. Coloque la tapa de protección de la válvula si el regulador no está conectado. Sujete y mueva los cilindros utilizando carretillas de mano adecuadas.



### PIEZAS MÓVILES

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

1. Mantenga todos los paneles, las puertas, los dispositivos y las cubiertas cerrados y bien seguros en su lugar.
2. Detenga el motor o los sistemas de alimentación antes de instalar o conectar la unidad.
3. Si es necesario, solo personal calificado puede retirar cubiertas para realizar mantenimiento o solucionar problemas
4. Para evitar el arranque accidental del equipo durante el servicio, desconecte el cable negativo (-) de la batería.
5. Mantenga las manos, el cabello, la ropa holgada y las herramientas alejadas de las piezas móviles.
6. Vuelva a instalar los paneles o las cubiertas y cierre las puertas cuando haya finalizado el servicio y antes de arrancar el motor.



#### **¡ADVERTENCIA!**

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

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



**¡ADVERTENCIA!  
MANTENIMIENTO DEL EQUIPO**

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

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



**¡PRECAUCIÓN!  
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD ADICIONAL**

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

Le recomendamos que lea las siguientes publicaciones:

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

## 1.3 Responsabilidad del usuario

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

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



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



### ¡ADVERTENCIA!

Los alimentadores de hilo se diseñaron para ser utilizados solo en el modo GMAW (MIG/MAG).

Si se utiliza en cualquier otro modo de soldadura, como el modo SMAW (varilla), el cable de soldadura entre el alimentador de alambre y la fuente de alimentación debe estar desconectado. De otra manera, el alimentador de alambre se carga o energiza.

### Si está equipado con un enfriador ESAB

Utilice únicamente un refrigerante aprobado por ESAB. Un refrigerante no aprobado puede dañar el equipo y poner en peligro la seguridad del producto. En este caso, todos los compromisos de garantía asumidos por ESAB dejarán de ser aplicables.

Para conocer la información sobre pedidos, consulte el capítulo "ACCESORIOS" del manual de instrucciones.



### ¡ADVERTENCIA!

El corte y la soldadura por arco pueden ser perjudiciales para usted y otras personas. Tome precauciones al soldar y cortar.



### **DESCARGA ELÉCTRICA: peligro de muerte**

- No toque las piezas eléctricas con tensión o electrodos con la piel, con guantes húmedos ni con la ropa húmeda
- Utilice elementos aislantes.
- Asegúrese de que la posición para trabajar sea segura



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

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



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

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



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

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



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

Protéjase los oídos. Utilice orejeras o alguna otra protección para los oídos.



### **PIEZAS MÓVILES: peligro de lesiones**

- Mantenga todos los paneles, las puertas y las cubiertas cerrados y bien seguros en su lugar. Si es necesario, solo personal calificado puede retirar cubiertas para realizar mantenimiento o solucionar problemas. Vuelva a instalar los paneles o las cubiertas y cierre las puertas cuando haya finalizado el servicio y antes de arrancar el motor.
- Detenga el motor antes de instalar o conectar la unidad.
- Mantenga las manos, el cabello, la ropa holgada y las herramientas alejadas de las piezas móviles.



### **PELIGRO DE INCENDIO**

- Las chispas (salpicaduras) pueden causar incendios. Por lo tanto, asegúrese de que no haya materiales inflamables cerca
- Evite que se produzcan en contenedores cerrados.



**SUPERFICIES A ALTA TEMPERATURA: las piezas pueden provocar quemaduras**

- No toque las piezas con las manos desprotegidas.
- Deje que transcurra el período de enfriamiento antes de trabajar en el equipo.
- Para manipular las piezas calientes, utilice las herramientas adecuadas o guantes de soldadura con aislamiento térmico para evitar quemaduras.

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

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



**¡PRECAUCIÓN!**

Este producto está destinado únicamente a la soldadura por arco.

**ESAB cuenta con una gran variedad de accesorios de soldadura y equipos de protección personal a la venta. Para obtener información relacionada con pedidos, comuníquese con su distribuidor local de ESAB o visite nuestro sitio web.**

## 1.4 Advertencia de la Propuesta 65 de California



**¡ADVERTENCIA!**

Los equipos de soldadura o corte producen humos o gases que contienen sustancias químicas que el Estado de California considera como causantes de malformaciones congénitas y, en algunos casos, cáncer. (Código de Sanidad y Seguridad de California, Sección 25249.5 et seq).



**¡ADVERTENCIA!**

Este producto puede exponerlo a sustancias químicas, incluido plomo, conocidas en el estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Lávese las manos después de usarlo.

Para obtener más información, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

---

## 2 INTRODUCCIÓN

---

La familia de productos Rebel EMP 215ic es una nueva generación de fuentes de alimentación de soldadura multiproceso (MIG/Varilla/TIG).

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

La familia Rebel EMP 215ic cuenta con una pantalla en color de 4,3 in (11 cm) de interfaz del usuario que ofrece una selección rápida y sencilla del proceso y de los parámetros de soldadura, ideal para usuarios nuevos y de nivel intermedio en el proceso de soldadura. Los usuarios más avanzados pueden establecer y personalizar una serie de funciones para obtener mayor flexibilidad.

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

La familia Rebel EMP 215ic se conecta a fuentes de alimentación de entrada entre 120 V y 230 V, 1~50/60 Hz, suministradas por redes eléctricas o generadores. La incorporación de un circuito de corrección de factor de potencia (PFC) aumenta de forma significativa la eficiencia energética.

### Características principales:

- Características MIG/electrodos excelentes
- Excelentes capacidades de soldadura multiproceso
- Reconocimiento automático de entrada de energía con PFC (120 V-230 V)
- Interfaz de usuario personalizable de gran tamaño y alta resolución de 4,3 in (11 cm)
- Diseño de caja resistente y hardware interno
- Portátil
- El sistema de alimentación de aluminio fundido de alta calidad proporciona un excelente control de la geometría del rodillo impulsor, lo que garantiza una alimentación regular y precisa del alambre
- Accesorios de nivel profesional

## 2.1 Equipo

El paquete contiene los siguientes elementos:

### Paquete completo Rebel EMP 215ic

- Fuente de alimentación
- Pistola MIG Tweco Fusion™ 180 con cable de 10 ft (3 m), puntas de 0,023 in (0,6 mm), 0,030 in (0,8 mm), 0,035 in (0,9 mm), y llave Allen
- Soplete ESAB Heliarc TIG de 17 V con accesorios
- Medidor de flujo Victor® con manguera de gas de 10 pies (3 m)
- Conjunto de portaelectrodos y cable Tweco® de 200 A
- Conjunto de pinza de trabajo y cable Tweco® de 200 A
- OK AristoRod 12,50 0,030 in (0,8 mm), 1 kg
- Rodillo de alimentación 0,023 n/0,030 in (0,6/0,8 mm), ajustado en V
- Rodillo de alimentación 0,023 n/0,035 in (0,6/0,9 mm), V (repuesto)
- Rodillo de alimentación 0,030 n/0,035 in (0,8/0,9 mm), VK (repuesto)
- Medidor de espesor
- Adaptador de corriente (230 V – 120 V, 15 A)
- Manual de seguridad
- Memoria USB con manuales
- Tabla de parámetros de soldadura
- Guía de inicio rápido

### 3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<b>Rebel EMP 215ic</b>		
<b>Tensión</b>	120 V, 1 ~ 50/60 Hz	230 V, 1 ~ 50/60 Hz
<b>Corriente primaria</b>		
$I_{m\acute{a}x}$ GMAW: MIG	Disyuntor 20 A: 28,6 A Disyuntor 15 A: 20,8 A	30 A (factor de intermitencia de 27,6 A en un 25 %)
$I_{m\acute{a}x}$ GTAW: TIG	Disyuntor 15 A: 20,8 A	19 A
$I_{m\acute{a}x}$ SMAW: varilla	Disyuntor 15 A: 20,8 A	25 A
$I_{ef}$ GMAW: MIG	Disyuntor 20 A: 18,0 A Disyuntor 15 A: 14,7 A	14 A
$I_{ef}$ GTAW: TIG	Disyuntor 15 A: 14,7 A	10 A
$I_{ef}$ SMAW: electrodo	Disyuntor 15 A: 14,7 A	13 A
<b>Carga admisible en GMAW: MIG</b>		
Factor de intermitencia de un 100 %	Disyuntor 15 A: 75 A/17,75 V Disyuntor 20 A: 90 A/18,5 V	110 A / 19,5 V
Factor de intermitencia de un 60 %	Disyuntor 15 A: 90 A/18,5 V Disyuntor 20 A: 110 A/19,5 V	125 A / 20,25 V
Factor de intermitencia de un 40 %	Disyuntor 15 A: 100 A/19 V	150 A / 21,5 V
Factor de intermitencia de un 25 %	-	205 A / 24,25 V
Factor de intermitencia de un 20%	Disyuntor 20 A: 130 A/20,5 V	-
Factor de intermitencia de un 15%	-	235 A/26 A
<b>Rango de ajuste (CC)</b>	15 A / 14,75 V – 130 A / 20,5 V	15 A / 14,75 V – 235 A / 26,0 V
<b>Carga admisible a GTAW: TIG</b>		
Factor de intermitencia de un 100 %	100 A/14 V	110 A / 14,4 V
Factor de intermitencia de un 60 %	120 A / 14,8 V	125 A/15 V
Factor de intermitencia de un 40 %	130 A / 15,2 V	-
un factor de intermitencia del 30%	-	180 A / 17,2 V
Factor de intermitencia de un 20%	-	200 A / 18 V
<b>Rango de ajuste (CC)</b>	5 A / 10,2 V – 130 A / 15,2 V	5 A / 10,2 V – 200 A / 18 V
<b>Carga admisible en SMAW: electrodo</b>		
Factor de intermitencia de un 100 %	65 A / 22,6 V	100 A/24 V

<b>Rebel EMP 215ic</b>		
Factor de intermitencia de un 60 %	80 A / 23,2 V	125 A/25 V
Factor de intermitencia de un 40 %	85 A / 23,4 V	-
Factor de intermitencia de un 25 %	-	180 A / 27,2 V
Factor de intermitencia de un 20%	130 A / 25,2 V	-
<b>Rango de ajuste (CC)</b>	6 A / 20,6 V – 130 A / 25,2 V	16 A / 20,6 V – 180 A / 27,2 V
<b>Tensión en circuito abierto (OCV)</b>		
VRD desactivado	52 V	52 V
VRD activado	35 V	35 V
<b>Potencia en reposo</b>	21 W	21 W
<b>Eficiencia</b>	83,6 %	83,6 %
<b>Factor de potencia</b>	0,99	0,98
<b>Velocidad de alimentación de hilo</b>	80–475 in/min (2–12.1 m/min)	80–475 in/min (2–12.1 m/min)
<b>Diámetro del alambre</b>		
Alambre macizo para acero suave	De 0,023 a 0,035 in (de 0,6 a 0,9 mm)	De 0,023 a 0,035 in (de 0,6 a 0,9 mm)
Alambre macizo para acero inoxidable	De 0,030 a 0,035 in (de 0,8 a 0,9 mm)	De 0,030 a 0,035 in (de 0,8 a 0,9 mm)
Cable de núcleo de fundente	De 0,030 a 0,045 in (de 0,8 a 1,1 mm)	De 0,030 a 0,045 in (de 0,8 a 1,1 mm)
Aluminio	De 0,030 a 3/64 in (de 0,8 a 1,2 mm)	De 0,030 a 3/64 in (de 0,8 a 1,2 mm)
<b>Tamaño del carrete</b>	Ø de 4 a 8 in (de 100 a 200 mm)	Ø de 4 a 8 in (de 100 a 200 mm)
<b>Dimensiones (largo × ancho × alto)</b>	23 × 9 × 16" (548 × 229 × 406 mm)	23 × 9 × 16" (548 × 229 × 406 mm)
<b>Peso</b>	42 lb (19,1 kg)	42 lb (19,1 kg)
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	14 a 104 °F (-10 a +40 °C)	14 a 104 °F (-10 a +40 °C)
<b>Clase de protección de la carcasa</b>	IP23S	IP23S
<b>Clasificación de la aplicación</b>	S	S

**Ciclo de trabajo**

El factor de intermitencia define el tiempo como porcentaje de un período de diez minutos que puede soldar o cortar a una cierta carga sin sobrecarga. El factor de intermitencia es válido para 40 °C/104 °F o inferior.

**Clase de protección de la carcasa**

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

Los equipos de la clase **IP23S** están diseñados para utilizarse tanto en interiores como en exteriores; no obstante, no se deben operar bajo la lluvia.

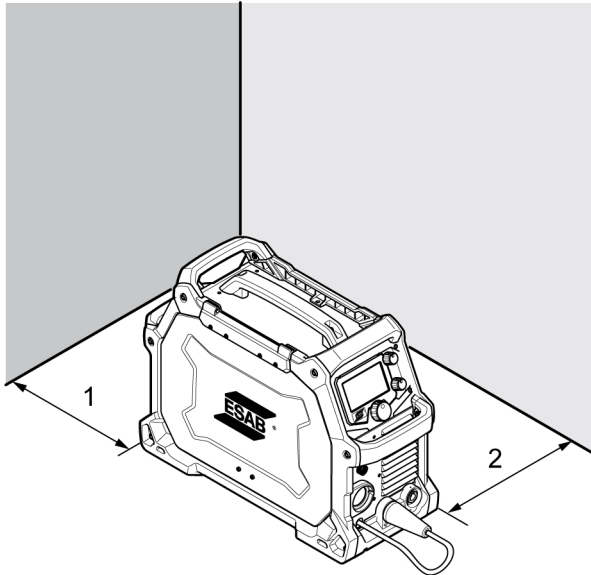
#### **Clase de aplicación**

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

## 4 INSTALACIÓN

### 4.1 Ubicación

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

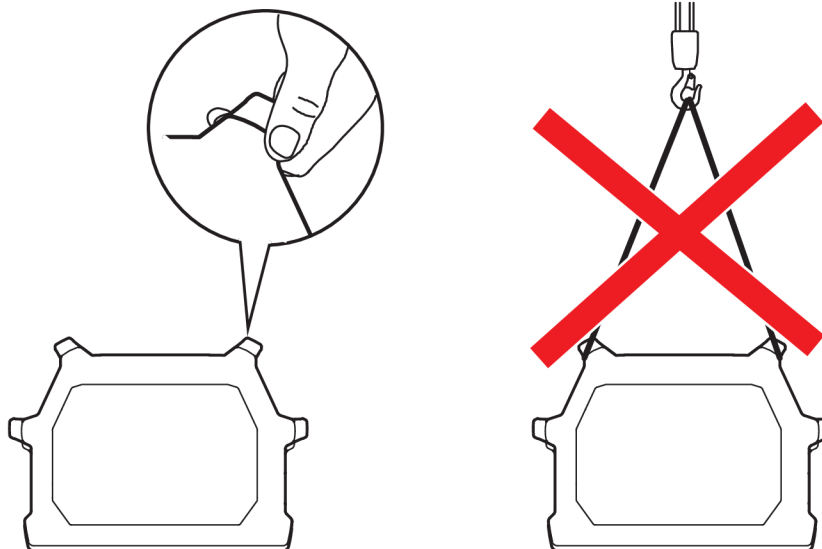


1. 4 in. (100 mm)

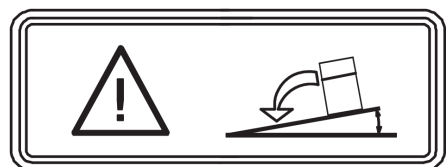
2. 4 in. (100 mm)

### 4.2 Instrucciones para el izaje

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



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





## 4.3 Suministro eléctrico

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

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

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



### ¡ADVERTENCIA!

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

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



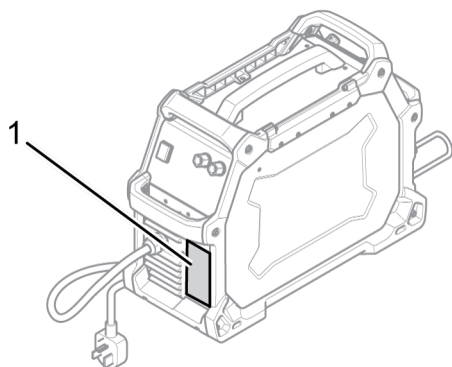
### ¡NOTA!

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



### ¡PRECAUCIÓN!

Desconecte la alimentación de entrada y siga los procedimientos de “bloqueo” y “etiquetado”. Asegúrese de que el interruptor de desconexión de la alimentación de entrada esté bloqueado (bloqueo/etiquetado) en la posición “Open” (Abierta) ANTES de retirar los fusibles de la alimentación de entrada. La conexión/desconexión se debe llevar a cabo por personal competente.



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

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



### ¡ADVERTENCIA!

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

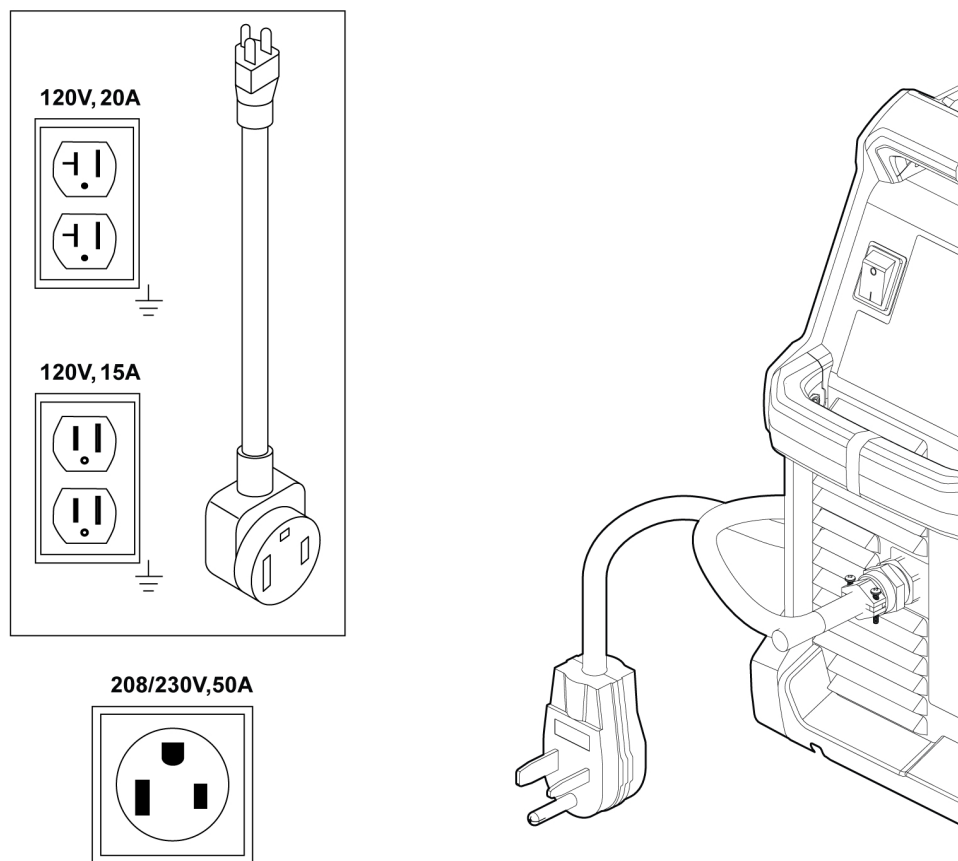
Tensión de alimentación	120 – 230 V, 1 50/60 Hz aprox.	
	120 VCA	230 VCA
Corriente de entrada de salida máxima	30 A	30 A
Fusible máximo recomendado* o calificación del disyuntor *Fusible de retardo UL clase RK5, consulte UL 248	30 A	30 A
Fusible máximo recomendado* o calificación del disyuntor *Funcionamiento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

### Alimentación por generadores

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

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

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



## 5 FUNCIONAMIENTO

Las normativas generales de seguridad para manejar el equipo se detallan en el capítulo “Precauciones de seguridad” de este manual. Léalo atentamente antes de comenzar a utilizar el equipo.



**¡NOTA!**

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



**¡ADVERTENCIA!**

Las piezas giratorias pueden ocasionar daños. Tenga mucho cuidado.



**¡ADVERTENCIA!**

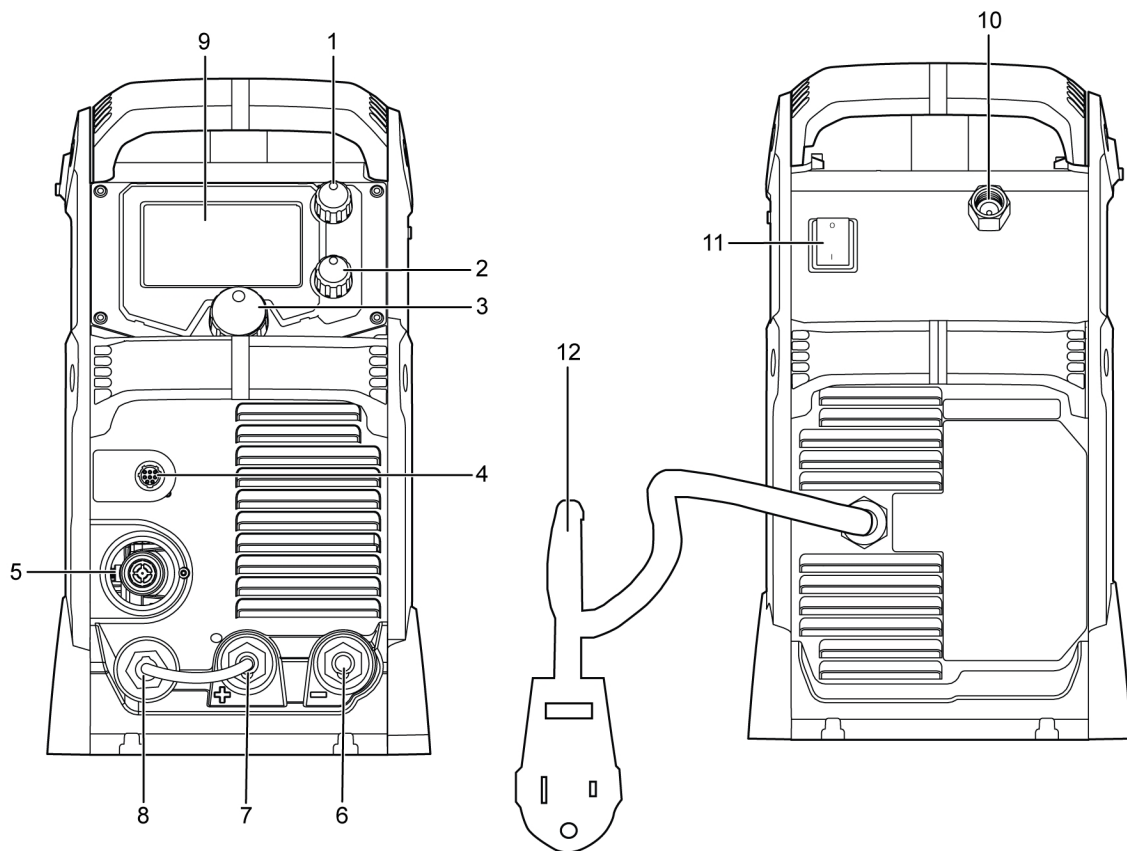
¡Descarga eléctrica! ¡No toque la pieza de trabajo ni el cabezal de soldadura durante la operación!



**¡ADVERTENCIA!**

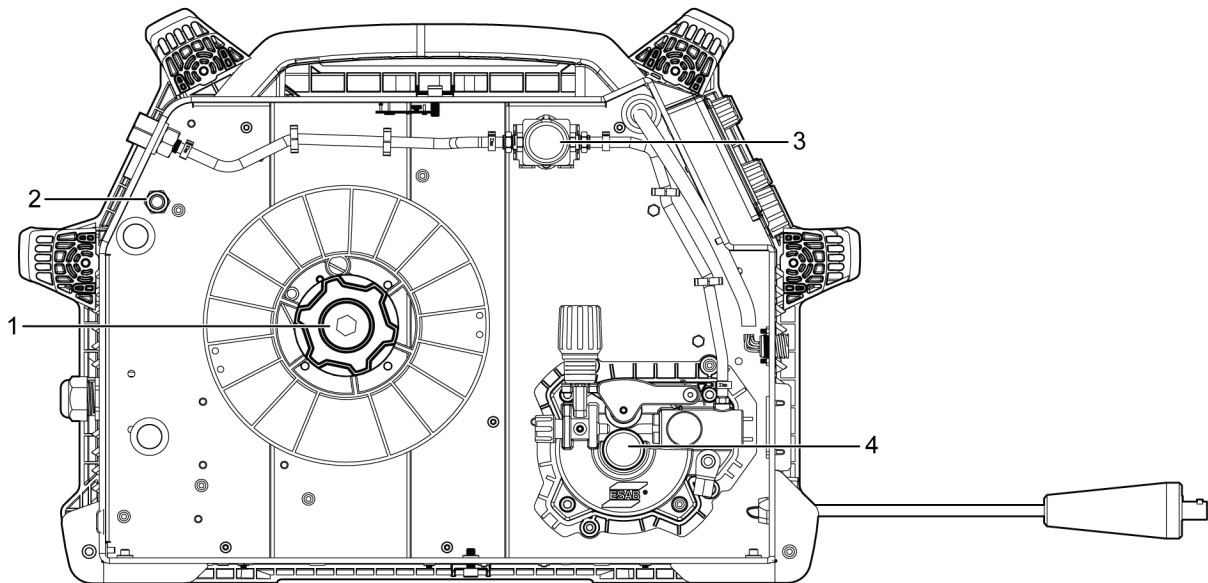
Asegúrese de que las cubiertas laterales estén cerradas durante la operación.

## 5.1 Conexiones y dispositivos de control



- |  |  |
|--|--|
| 1. Perilla de selección de velocidad de alimentación del alambre o corriente | 7. Salida positiva [+]   |
| 2. Perilla de selección de tensión   | 8. Cable de cambio de polaridad                                |
| 3. Perilla principal del menú de navegación                                  | 9. Pantalla  |
| 4. Conexión del soplete/control remoto                                       | 10. Entrada de gas para MIG/MAG                                |
| 5. Conexión del soplete  | 11. Interruptor de alimentación principal<br>ENCENDIDO/APAGADO |
| 6. Salida negativa [-]   | 12. Cable de alimentación principal                            |

## Diagrama del sistema de alimentación



- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Conjunto de maza del carrete | 3. Conjunto de gas solenoide MIG        |
| 2. Disyuntor                    | 4. Mecanismo de alimentación de alambre |

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

La fuente de alimentación dispone de dos salidas para conectar los cables de soldadura y de retorno: un terminal negativo [-] (6) y un terminal positivo [+] (7); consulte la sección "Dispositivos de conexión y control".

El cable de cambio de polaridad se utiliza para seleccionar la polaridad correcta para la salida de la soldadura. La polaridad correcta está determinada por el alambre seleccionado para completar la soldadura.

Para configurar la máquina para que funcione con un electrodo positivo, consulte las siguientes instrucciones.

- 1) Inserte y asegure el cable de cambio de polaridad en el terminal positivo [+].
- 2) Inserte y asegure el cable de retorno en el terminal negativo [-].
- 3) Asegúrese de que las conexiones estén apretadas.
- 4) Asegure la abrazadera de trabajo a la pieza de trabajo en un lugar limpio y sin suciedad.

### 5.2.1 Para proceso GMAW (MIG)

Para el proceso MIG, la salida a la que se conecta el cable de soldadura depende del tipo de electrodo (alambre sólido/núcleo de fundente).

**Alambre sólido:** conecte el cable de cambio de polaridad a OKC positivo.

**Núcleo de fundente:** conecte el cable de cambio de polaridad a OKC negativo.

**¡NOTA!**

En la parte trasera de la puerta en el lado del carrete, aparece una tabla de parámetros de MIG para la selección inicial de controles de soldadura. Esto está pensado como una guía para el ajuste de parámetros en este equipo.

### 5.2.2 Para proceso de varilla (MMA)

Para el proceso de varilla, la salida a la que se conecta el cable de soldadura depende del tipo de electrodo. Consulte el paquete de electrodos para obtener información relacionada con la polaridad correcta del electrodo.

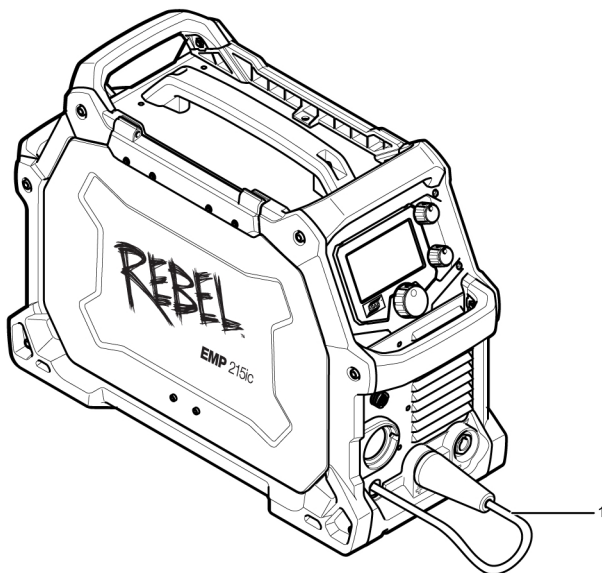
Desconecte el cable de cambio de polaridad de los terminales, conecte el soporte del electrodo a OKC positivo y el cable de retorno a OKC negativo. Asegure la abrazadera de contacto del cable de retorno a la pieza de trabajo y cerciórese de que exista un buen contacto eléctrico.

### 5.2.3 Para proceso TIG

En el proceso de soldadura TIG, conecte el cable de alimentación del soplete TIG al terminal negativo [-] (7), consulte la ilustración. Conecte el cable de retorno de trabajo a la salida positiva del terminal del cable de retorno [+] (7). Acople el conector del soplete a la salida negativa [-] (6) (consulte la sección “Conexiones y controles”).

## 5.3 Cambio de polaridad

Conexiones de cambio de polaridad



1. Cable de cambio de polaridad (no conectado en los modos de varilla o TIG)

Compruebe la polaridad recomendada del alambre que vaya a utilizar. Consulte el paquete de electrodos para obtener información relacionada con la polaridad correcta del electrodo. La polaridad se puede cambiar si modifica el cable de cambio de polaridad para que se adapte a los procesos de soldadura.

## 5.4 Conjunto de maza del carrete

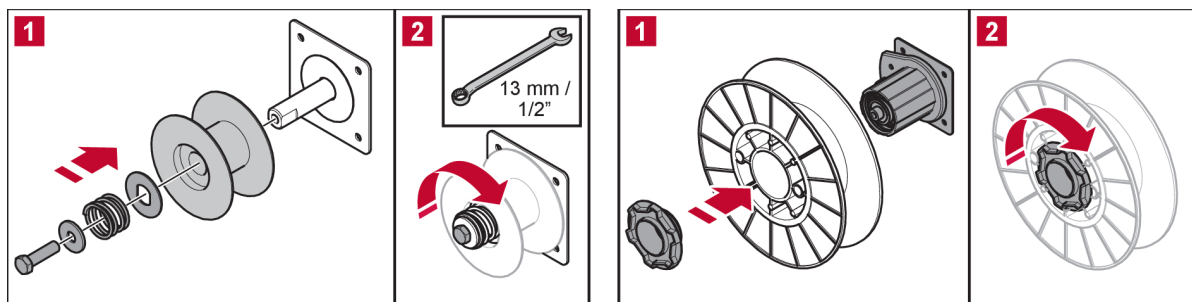


### ¡ADVERTENCIA!

Ajuste la tuerca de bloqueo de la maza del carrete para evitar que se salga de la maza.

4 in. (100 mm)

8 in. (8 in)



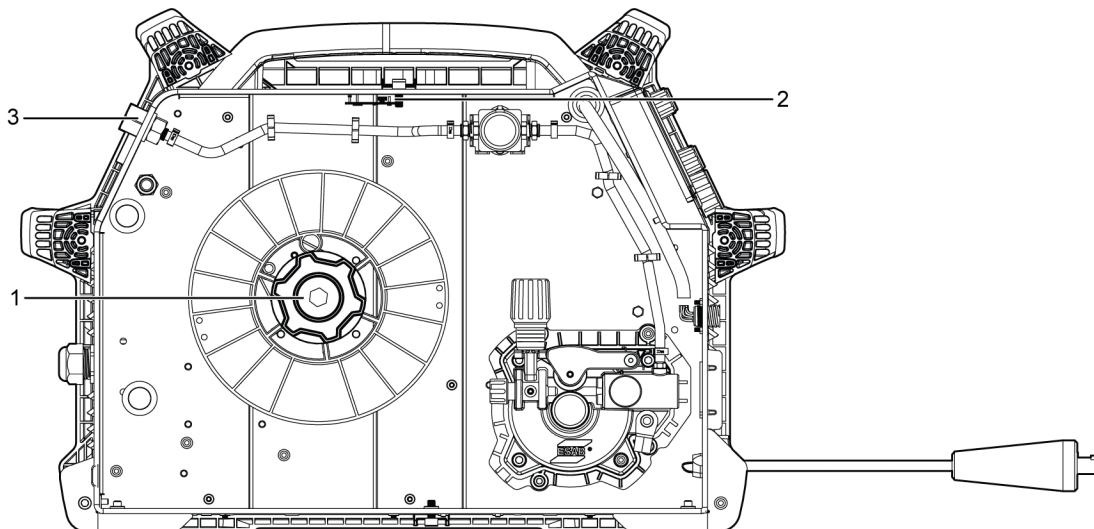
## 5.5 Inserción y reemplazo de cables



### ¡NOTA!

Si instala un alambre de aluminio, consulte la sección “Soldadura con alambre de aluminio”.

El modelo Rebel EMP 215ic es compatible con tamaños de carrete más pequeños de 100 mm (4 in) y 200 mm (8 in). Consulte el capítulo “DATOS TÉCNICOS” para conocer las dimensiones adecuadas de cada tipo de alambre.



1. Kit del cubo del freno
2. Conjunto de mazo de cables del LED
3. Conexión de gas



### ¡ADVERTENCIA!

No coloque ni apunte el soplete cerca de la cara, manos o cuerpo, ya que esto podría dar como resultado lesiones.



### ¡ADVERTENCIA!

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

**¡NOTA!**

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

**¡NOTA!**

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

### 5.5.1 Instalación de alambre

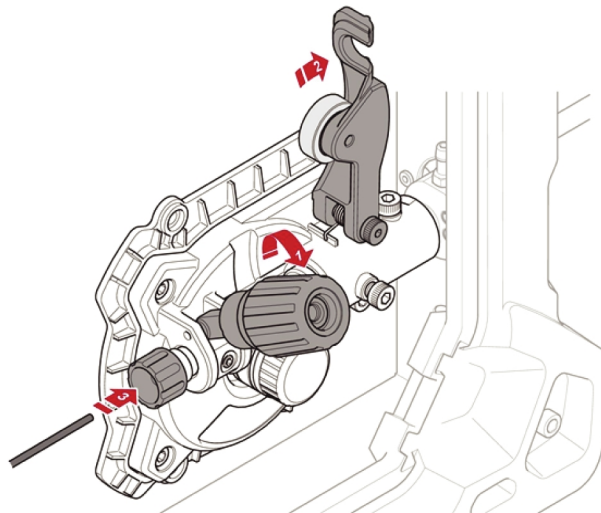
- 1) APAGUE la unidad.
- 2) Abra la cubierta lateral.
- 3) Libere el brazo del rodillo de presión empujando el tornillo de tensión hacia usted (1).
- 4) Levante el brazo del rodillo de presión (2).

**¡PRECAUCIÓN!**

Sujete firmemente el alambre de soldadura MIG para evitar que se desenrolle.

- 5) Con el alambre de soldadura MIG de la parte inferior del carrete, pase el alambre del electrodo a través de la guía de entrada (3), entre los rodillos, a través de la guía de salida e introdúzcalo en la pistola MIG.
- 6) Vuelva a asegurar el brazo del rodillo de presión y el tornillo del hilo de tensión y ajuste la presión si es necesario.
- 7) ENCIENDA la unidad.
- 8) Con el cable de la pistola MIG razonablemente recto, introduzca el alambre a través de la pistola MIG mediante el accionamiento del interruptor de gatillo.
- 9) Cierre la cubierta lateral.

#### Mecanismo de alimentación de alambre





## 5.5.2 Extracción del alambre

- 1) APAGUE la unidad.
- 2) Corte el extremo del alambre de soldadura MIG que sobresale del soplete.
- 3) Abra la cubierta lateral.
- 4) Libere el brazo del rodillo de presión empujando el tornillo de tensión hacia usted (1).
- 5) Levante el brazo del rodillo de presión (2).



### ¡PRECAUCIÓN!

Sujete firmemente el alambre de soldadura MIG para evitar que se desenrolle.

- 6) Enrolle el alambre en el carrete girándolo manualmente hacia la derecha. Una vez que el alambre se enrolla completamente en el carrete, fije el extremo al carrete para evitar que se desenrolle.
- 7) Cierre la cubierta lateral.

## 5.6 Soldar con alambre de aluminio



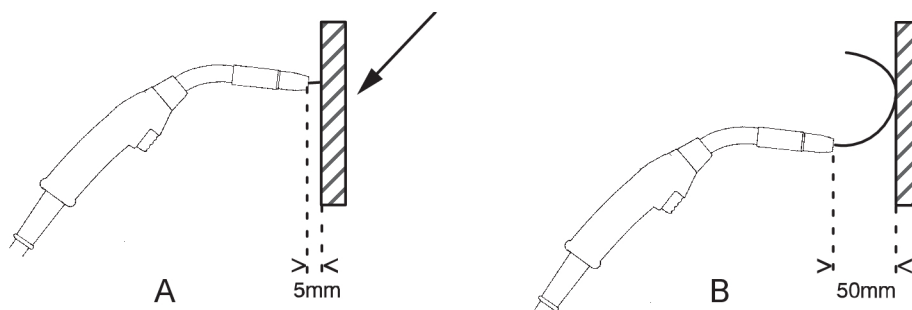
### ¡NOTA!

Después de completar las instrucciones en esta sección vuelva a Sección 5.5.1 "Instalación de alambre", página 24 y Sección 5.5.2 "Extracción del alambre", página 25.

Para soldar aluminio mediante el soplete suministrado estándar, consulte el manual de instrucciones de la pistola MIG para reemplazar el revestimiento del conducto del soplete de acero estándar por un revestimiento de conducto de soplete Teflon®.

- Rebel EMP 215ic utiliza el modelo de soplete: pistola MIG Tweco Fusion™ 180 con cable de 3 m (10 ft).
- Para soldar con alambre de aluminio, utilice una pistola con carrete opcional para obtener el mejor resultado.

## 5.7 Ajuste de la presión de la alimentación de hilo



- 1) Primero, debe asegurarse de que el alambre se mueva uniformemente por la guía.
- 2) Ajuste la presión de los rodillos de presión del alimentador de hilo. Es importante que la presión no sea demasiado elevada.

- 3) Para comprobar que la presión de alimentación esté ajustada correctamente, desenrolle el alambre sobre un objeto aislante; por ejemplo, un trozo de madera.
- Cuando sostenga el soplete de soldadura a aproximadamente ¼ in (6 mm) del trozo de madera (ilustración A) los rodillos de alimentación se deben deslizar.
  - Cuando sostenga el soplete de soldadura a aproximadamente 2 in. (50 mm) del trozo de madera, el alambre debe desenrollarse y doblarse (ilustración B).

El eje de la bobina de alambre incorpora un freno de fricción, el cual se ajusta durante la fabricación para un frenado óptimo. Si es necesario, apriete el freno girando la tuerca de tensión dentro del extremo abierto del eje hacia la derecha. Con el ajuste correcto, la circunferencia de la bobina de alambre no continúa más de 1/8 in a 3/16 in. (de 3 mm a 5 mm) después de soltar el gatillo.

El electrodo de alambre debe estar flojo sin que se suelte del carrete del alambre.

## 5.8 Cambio de los rodillos de alimentación/presión

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



### ¡NOTA!

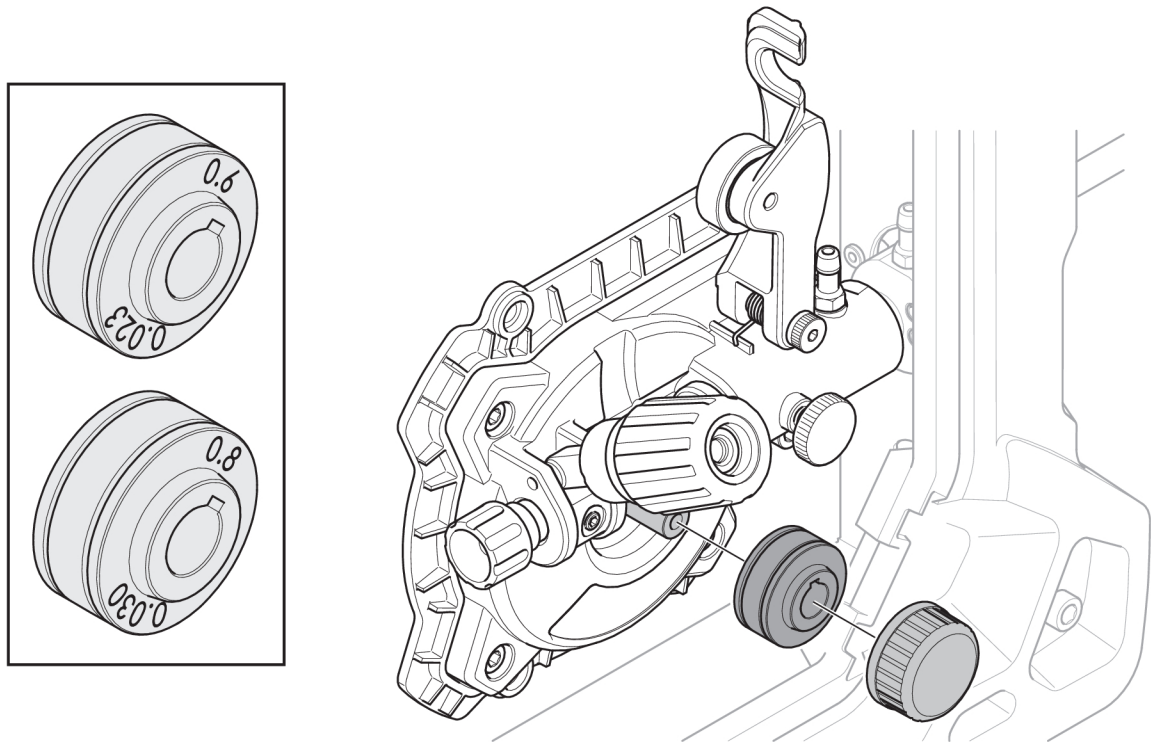
Asegúrese de no perder la llave que se encuentra en el eje del motor de accionamiento. Esta llave debe estar en su lugar y debe estar alineada con la ranura del rodillo de impulsión para que funcione correctamente.

- 1) Abra la puerta lateral del carrete.
- 2) Suelte el brazo del rodillo de presión mediante la nivelación del tornillo de tensión.
- 3) Levante el brazo del rodillo de presión.
- 4) Retire el tornillo de retención del rodillo de alimentación girándolo hacia la izquierda.
- 5) Cambie el rodillo de alimentación.
- 6) Ajuste el tornillo de retención del rodillo de alimentación girándolo hacia la derecha.
- 7) Asegure el brazo del rodillo de presión y el tornillo de tensión del mecanismo impulsor del alambre.
- 8) Cierre la puerta lateral del carrete.



### ¡NOTA!

La indicación visual en la superficie del rodillo impulsor indica el diámetro de la ranura en la parte exterior del rodillo impulsor y la ranura que se utiliza para el diámetro del alambre seleccionado.



## 5.9 Gas de protección

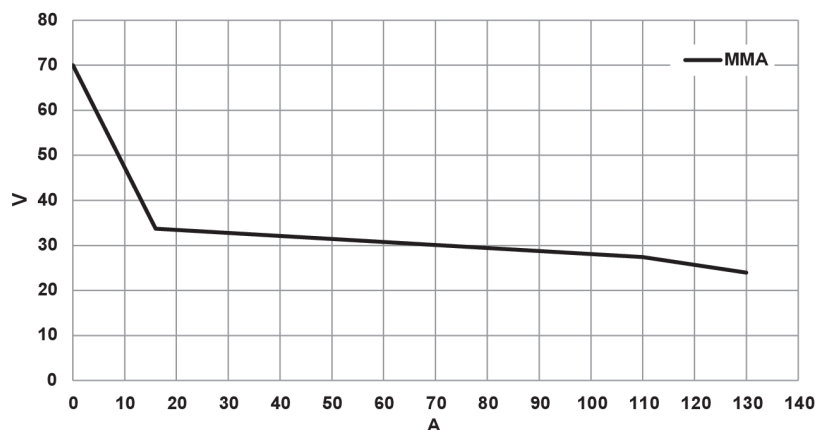
La elección del gas de protección adecuado depende del material. Por lo general, el acero suave se suelda con una mezcla de gases ( $\text{Ar} + \text{CO}_2$ ) o 100% de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ). El acero inoxidable se puede soldar con una mezcla de gases ( $\text{Ar} + \text{CO}_2$ ) o Trimix ( $\text{He} + \text{Ar} + \text{CO}_2$ ). Con el aluminio y el bronce al silicio se usa gas de argón ( $\text{Ar}$ ) puro. En el modo sMIG (consulte la sección "Aspectos básicos del modo sMIG" de este manual), el mejor arco de soldadura con el gas que use se ajustará automáticamente.

## 5.10 Curvas voltios-amperios

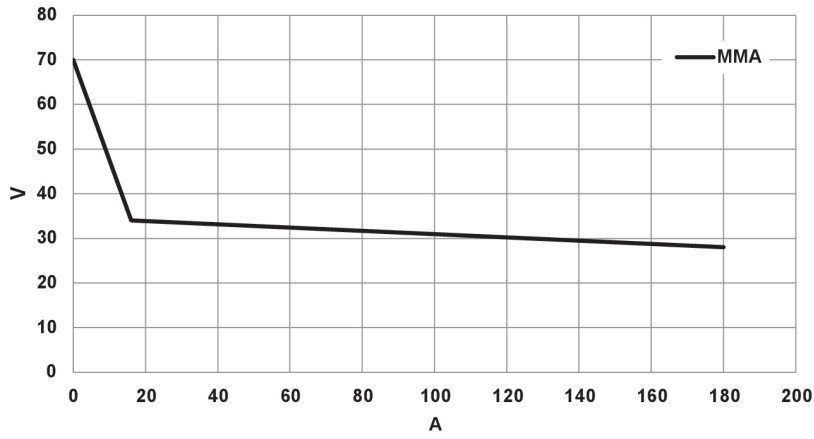
Las siguientes curvas muestran la máxima capacidad de salida de la fuente de alimentación de tensión y amperaje para el ajuste de los tres procesos de soldadura comunes. Otros ajustes provocan curvas que se encuentran entre estas curvas.

A = corriente de soldadura, V = tensión de salida

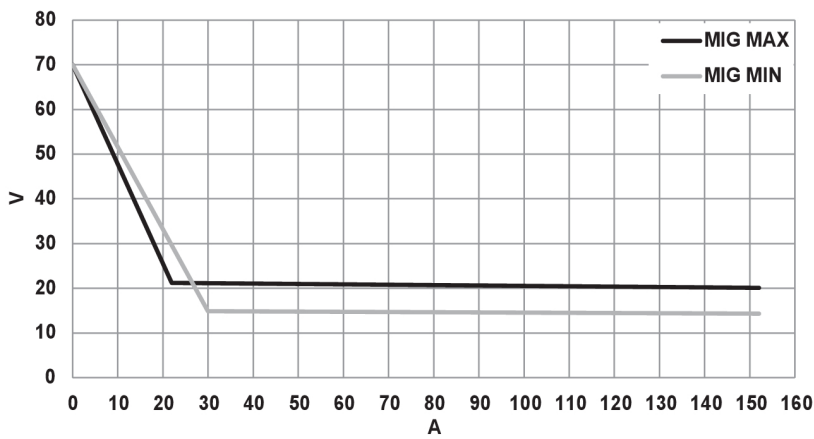
**SMAW (electrodo) de 120 V**



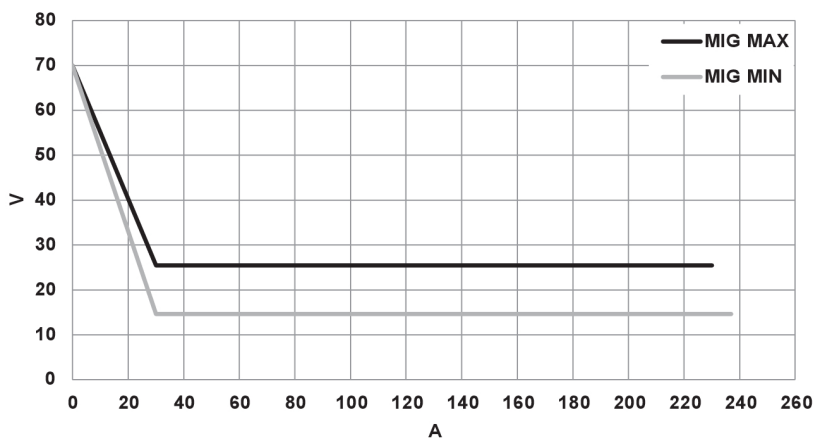
**SMAW (electrodo) de 230 V**



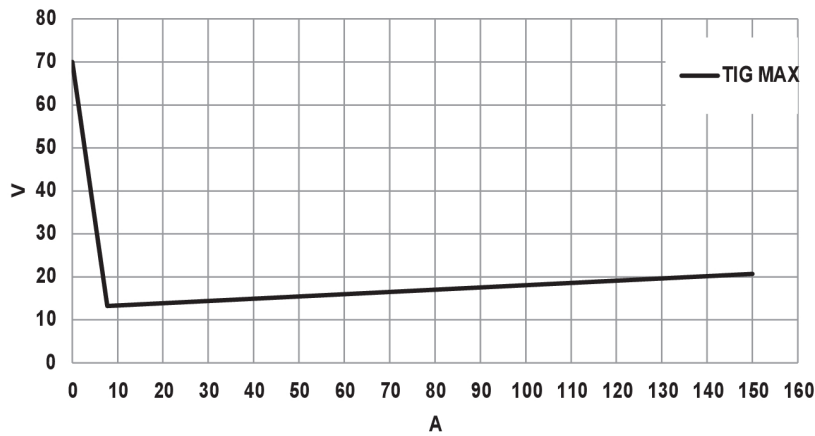
**GMAW (MIG) de 120 V**



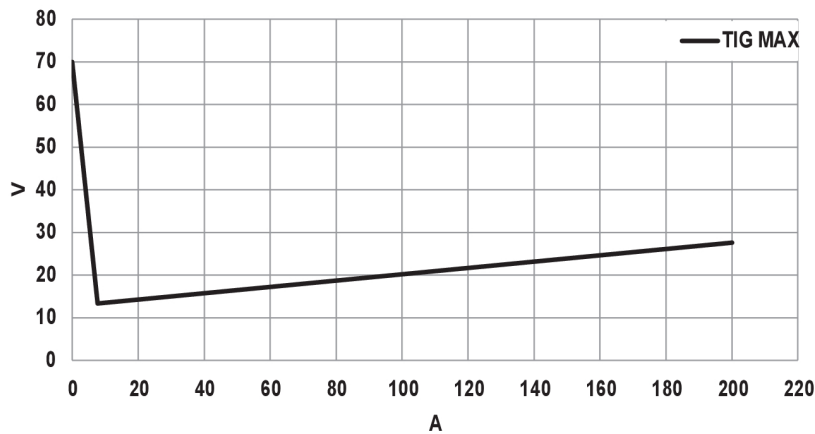
**GMAW (MIG) de 230 V**



GTAW (TIG) de 120 V



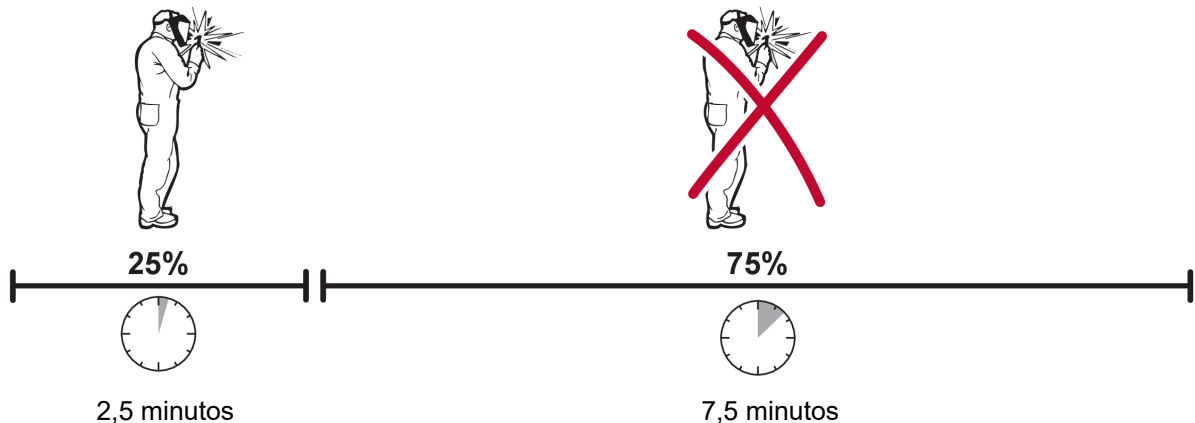
GTAW (TIG) de 230 V



## 5.11 Ciclo de trabajo

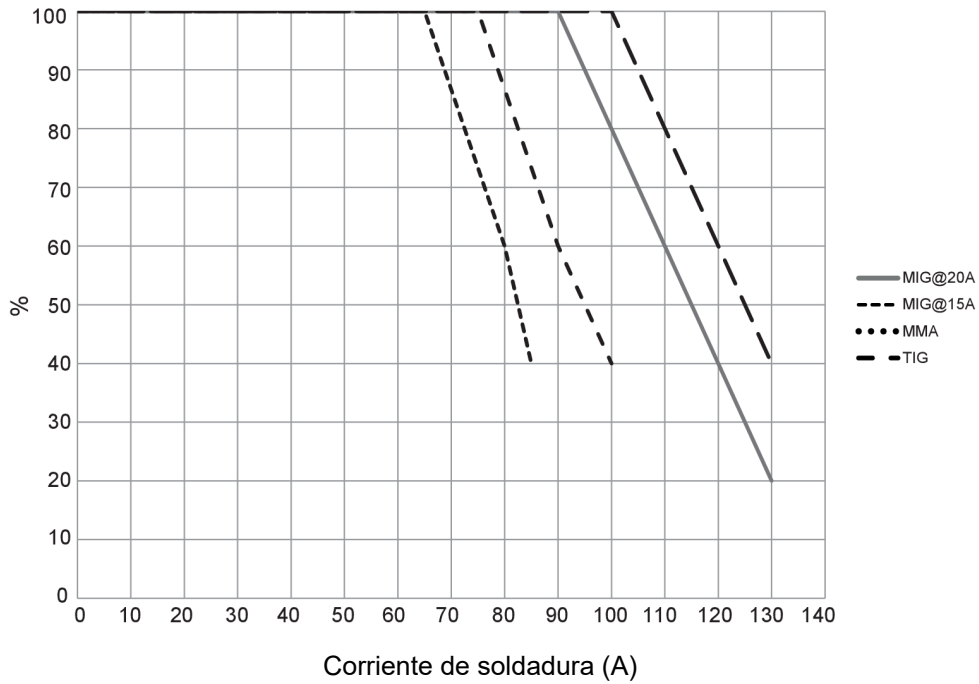
Rebel EMP 215ic tiene una salida de corriente de soldadura de 205 A a un factor de intermitencia del 25 % (230 V). Un restablecimiento automático del termostato protegerá la fuente de alimentación si se supera el factor de intermitencia.

**Ejemplo:** Si la fuente de alimentación funciona a un factor de intermitencia de un 25 %, proporcionará un amperaje nominal durante un máximo de 2,5 minutos por cada período de 10 minutos. El tiempo restante, 7,5 minutos, debe dejar que la fuente de alimentación se enfríe.

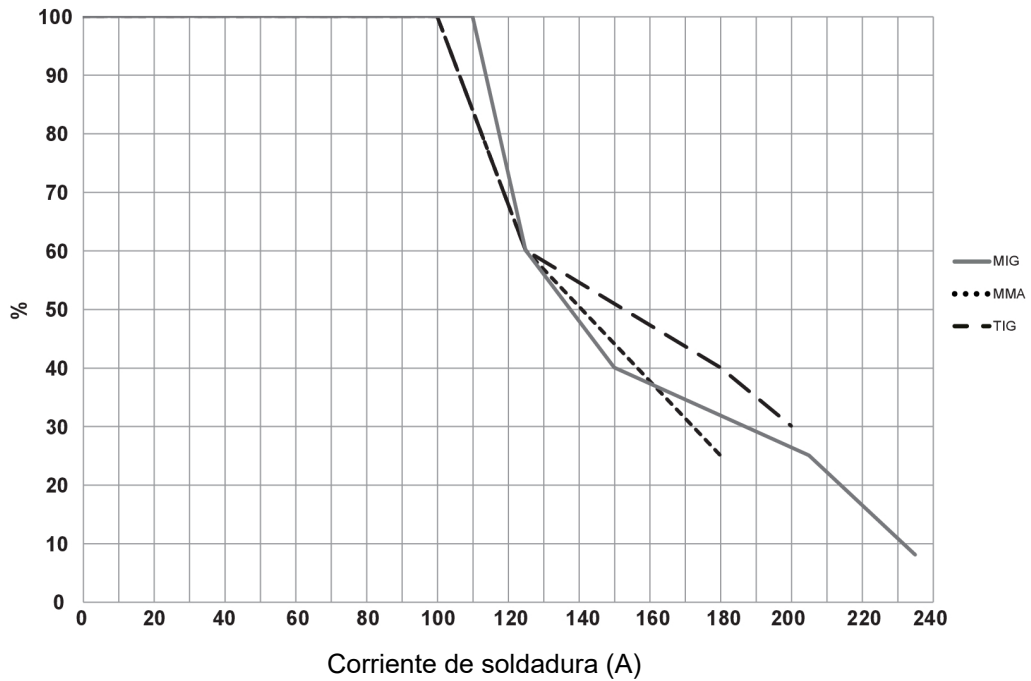


Se puede seleccionar una combinación diferente de ciclo de trabajo y corriente de soldadura. Utilice los gráficos que se muestran a continuación para determinar el correcto ciclo de trabajo para una determinada corriente de soldadura.

**Factor de intermitencia de 120 V CA**



**Factor de intermitencia de 230 VCA**



## 5.12 Protección contra el sobrecalentamiento



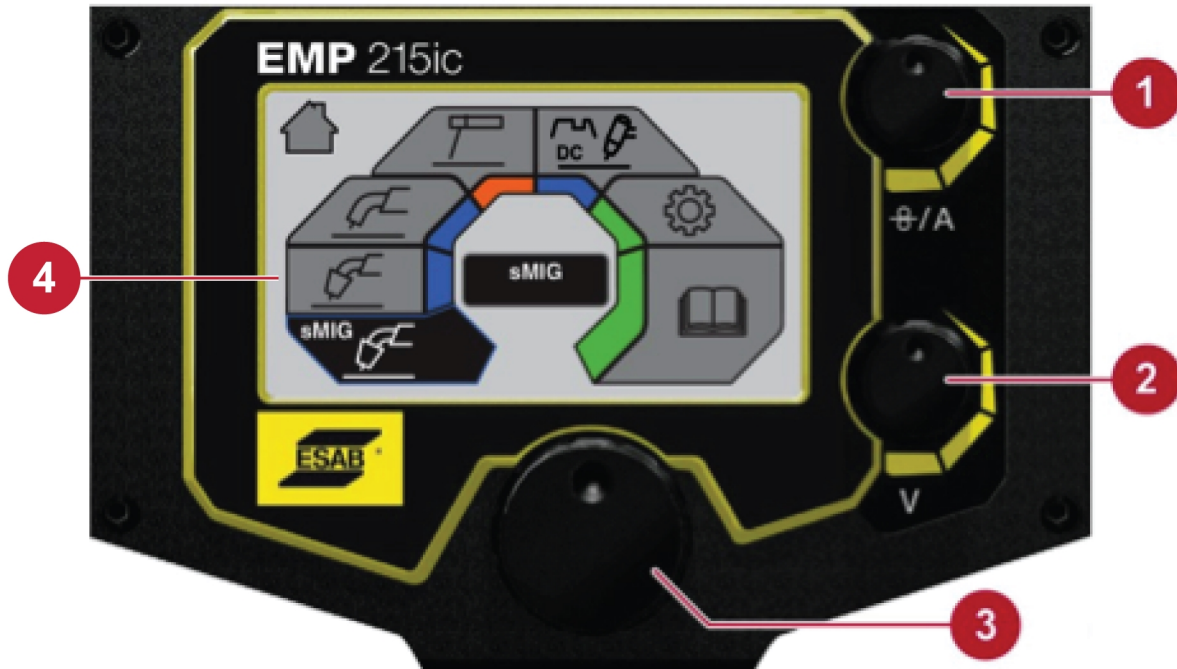
La fuente de alimentación de soldadura tiene una protección contra el sobrecalentamiento que funciona si la temperatura interna es muy elevada. Cuando esto ocurre, se interrumpe la corriente de la soldadura y se enciende una indicación de sobrecalentamiento en la pantalla.

La protección contra el sobrecalentamiento se restablece automáticamente cuando la temperatura vuelve a la temperatura de trabajo normal.

## 6 INTERFAZ DE USUARIO

### 6.1 Navegación

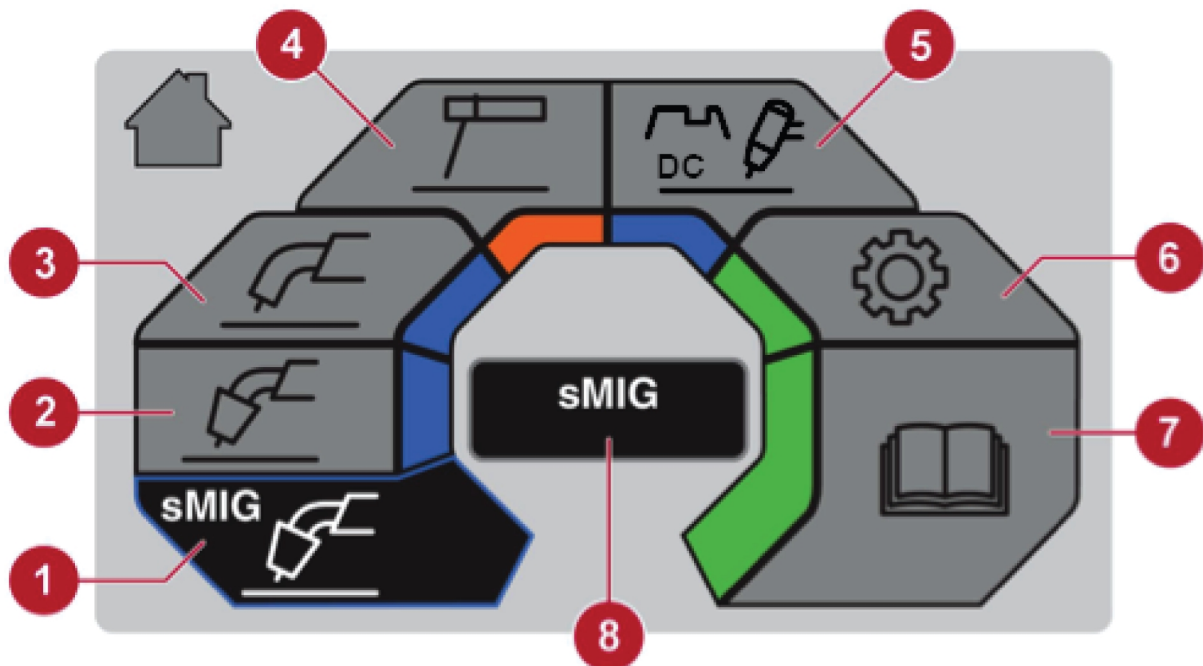
Después de completar la conexión de la alimentación, se muestra el menú principal en el panel de control.



1. Ajuste de la corriente/velocidad de alimentación del alambre
2. Ajuste de tensión
3. Navegación por el menú. Gire y pulse para seleccionar la opción de menú.
4. Pantalla: vista de inicio

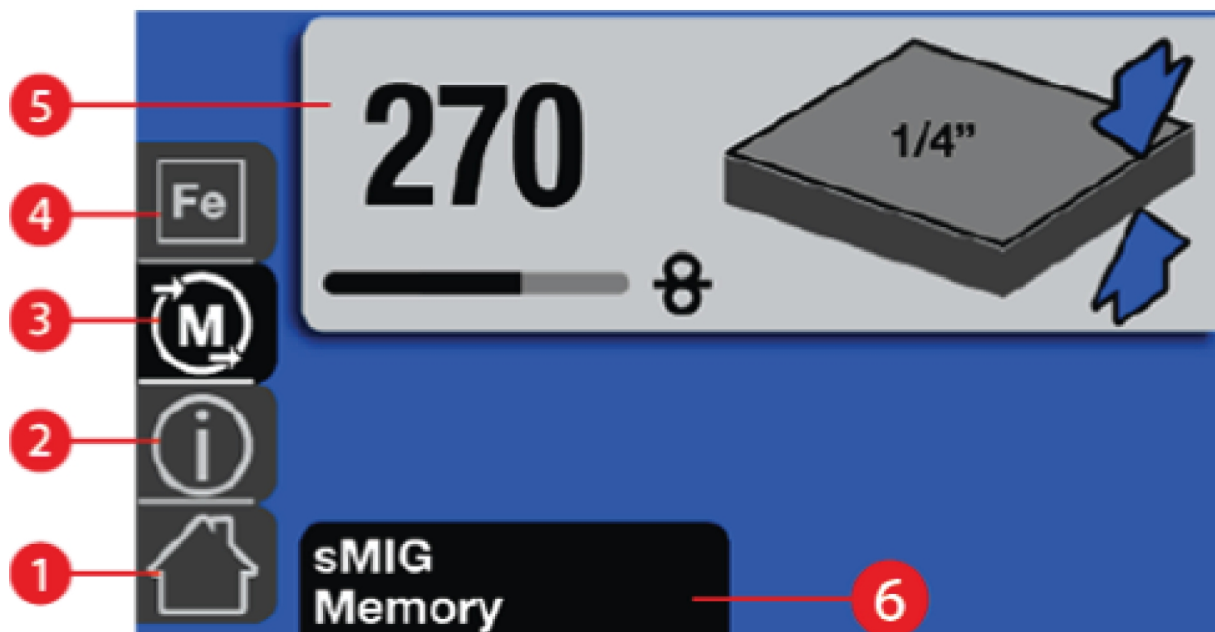


### 6.1.1 Pantalla de inicio



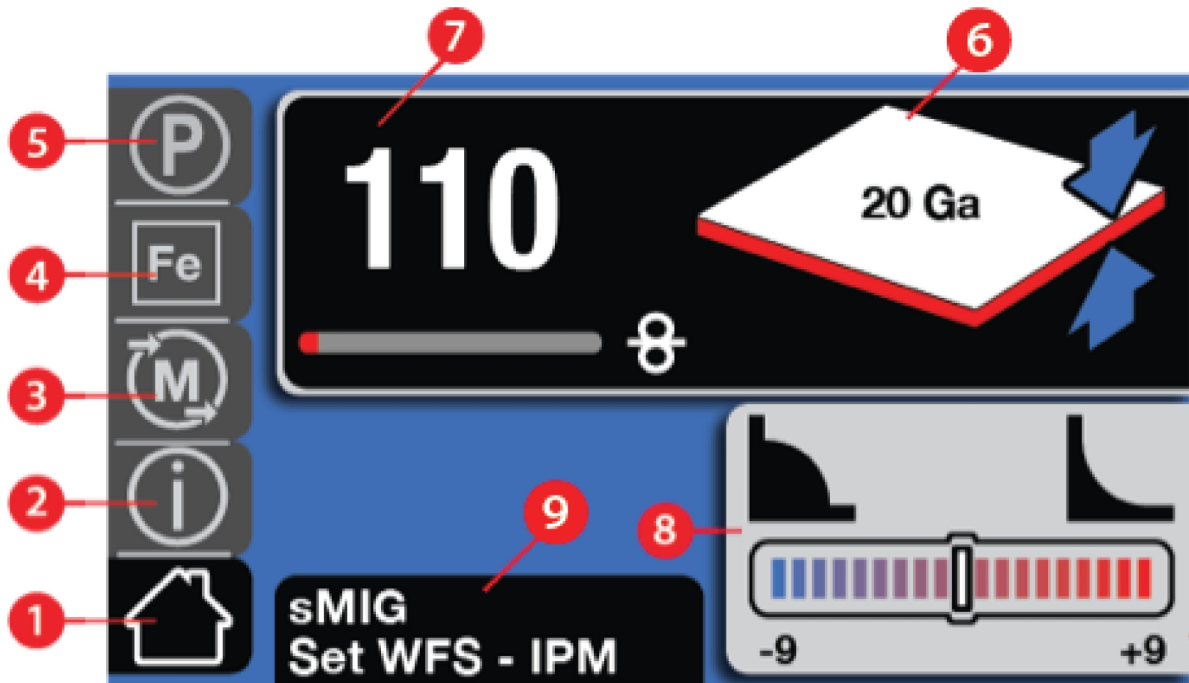
- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Modo sMIG                          | 5. Modo CC-TIG                        |
| 2. Modo manual MIG                    | 6. Ajustes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

### 6.1.2 Modo sMIG básico



- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Selección de inicio      | 4. Selección de material                                     |
| 2. Selección de información | 5. Visualización de la velocidad de alimentación del alambre |
| 3. Selección de memoria     | 6. Cuadro de diálogo   |

**Modo sMIG avanzado**



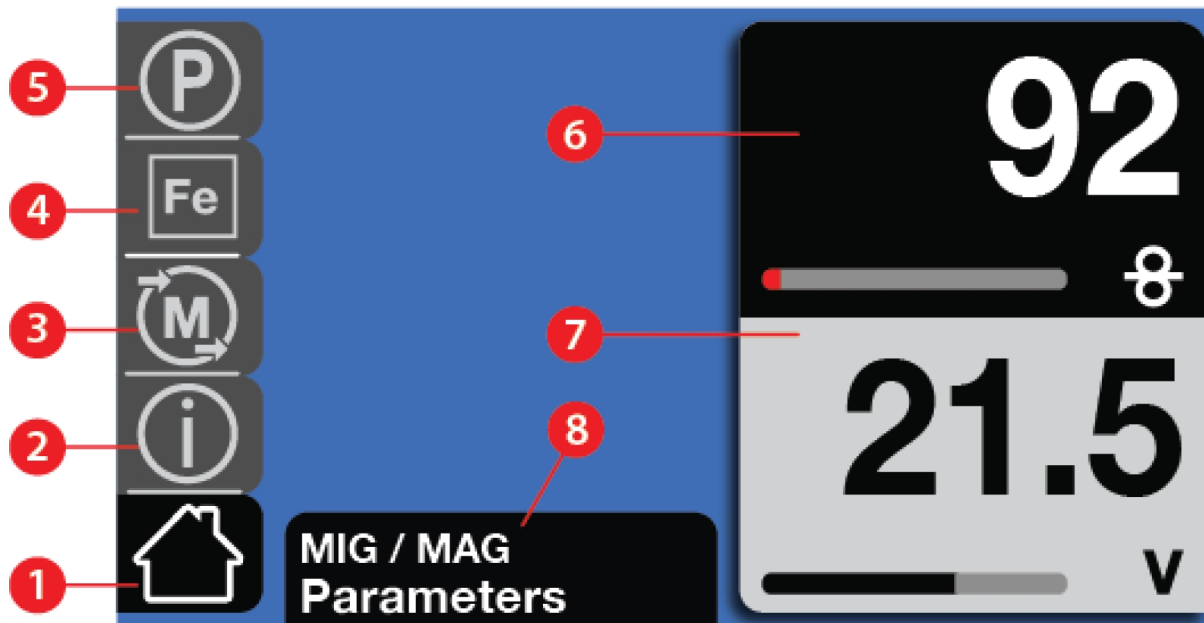
- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Selección de inicio      | 6. Espesor del material                                      |
| 2. Selección de información | 7. Visualización de la velocidad de alimentación del alambre |
| 3. Selección de memoria     | 8. Pantalla de ajuste de la dinámica de arco                 |
| 4. Selección de material    | 9. Cuadro de diálogo   |
| 5. Selección de parámetros  |  |

**6.1.3 Modo manual MIG básico**



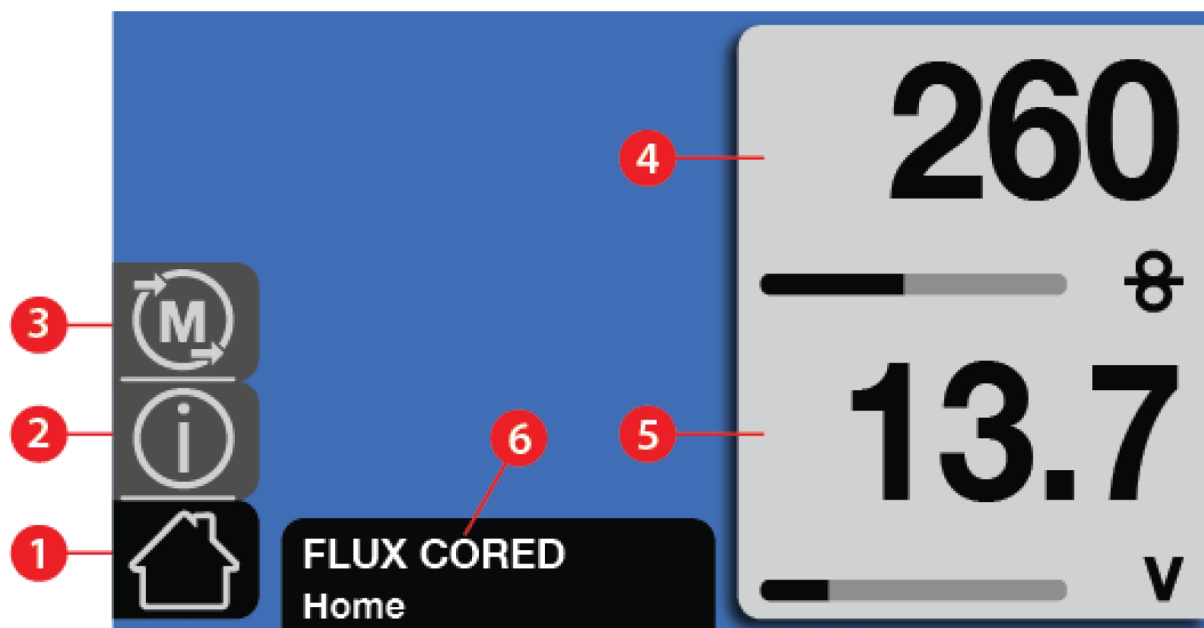
- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Selección de inicio      | 5. Visualización de la velocidad de alimentación del alambre |
| 2. Selección de información | 6. Pantalla de tensión                                       |
| 3. Selección de memoria     | 7. Cuadro de diálogo   |
| 4. Selección de material    |  |

**Modo manual MIG avanzado**



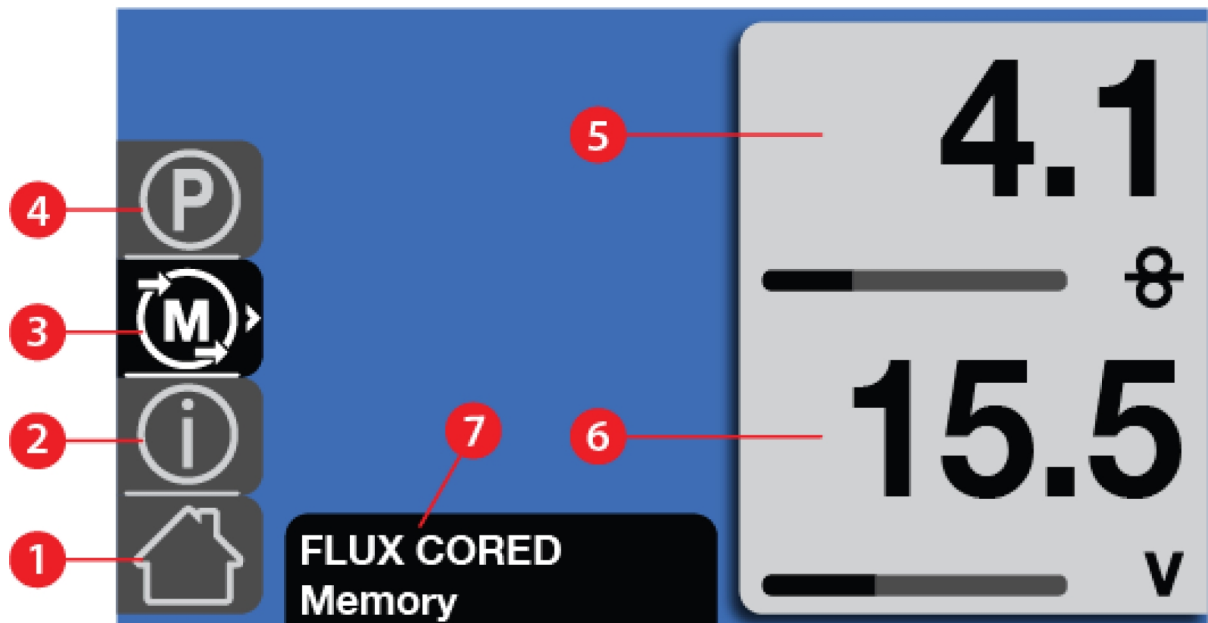
- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Selección de inicio      | 5. Selección de parámetros                                   |
| 2. Selección de información | 6. Visualización de la velocidad de alimentación del alambre |
| 3. Selección de memoria     | 7. Pantalla de tensión                                       |
| 4. Selección de material    | 8. Cuadro de diálogo   |

**6.1.4 Modo básico de núcleo de fundente**



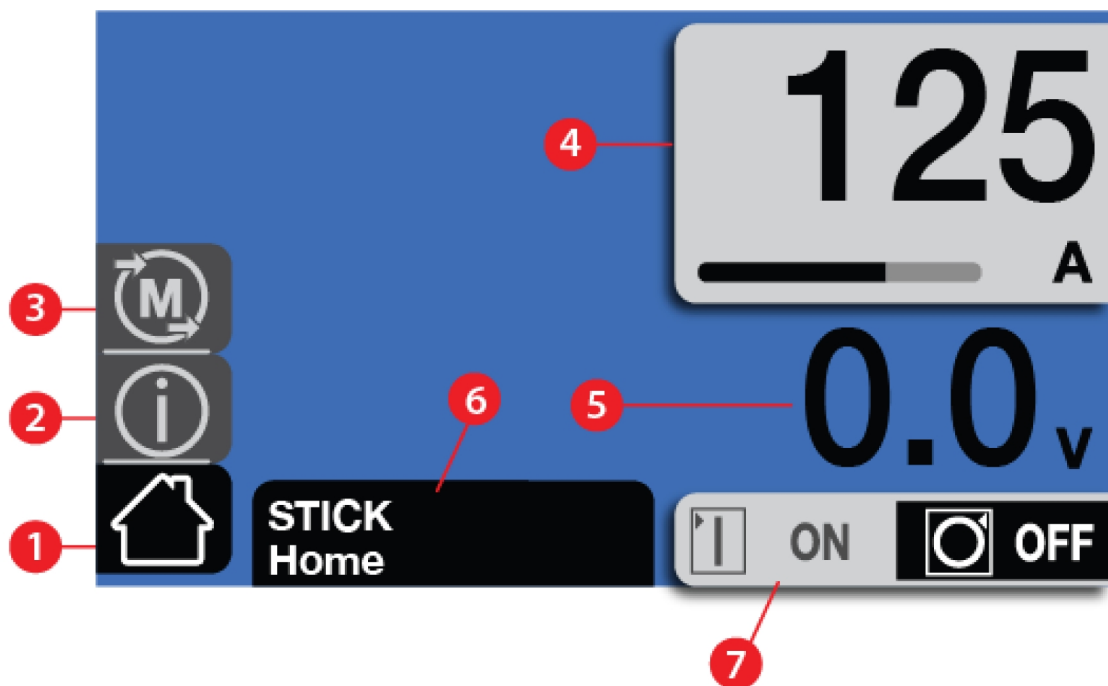
- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Selección de inicio      | 4. Visualización de la velocidad de alimentación del alambre |
| 2. Selección de información | 5. Pantalla de tensión                                       |
| 3. Selección de memoria     | 6. Cuadro de diálogo   |

### 6.1.5 Modo avanzado de núcleo de fundente



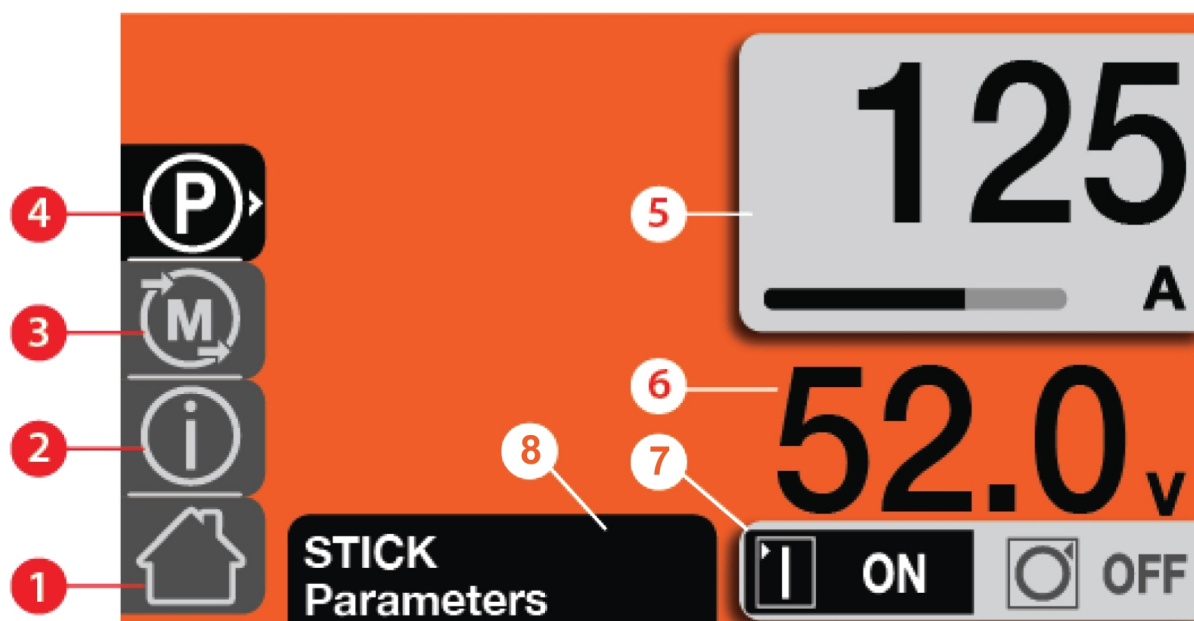
- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Selección de inicio      | 5. Visualización de la velocidad de alimentación del alambre |
| 2. Selección de información | 6. Pantalla de tensión                                       |
| 3. Selección de memoria     | 7. Cuadro de diálogo   |
| 4. Selección de parámetros  |  |

### 6.1.6 Modo básico de varilla



- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Selección de inicio      | 5. Tensión  |
| 2. Selección de información | 6. Cuadro de diálogo                                |
| 3. Selección de memoria     | 7. Indicación del modo OFF (Apagado)/ON (Encendido) |
| 4. Amperaje                 |   |

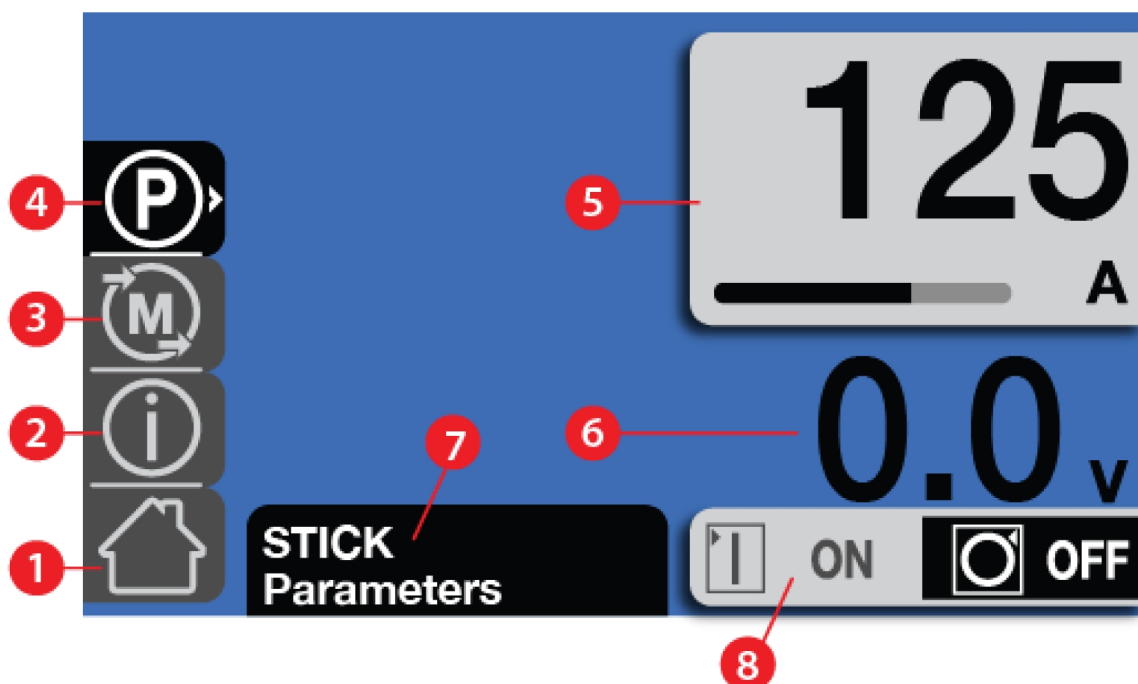
## Modo de varilla avanzado



- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Selección de la pantalla de inicio | 5. Pantalla de tensión (OCV o arco)                 |
| 2. Selección de información           | 6. Pantalla de amperaje                             |
| 3. Selección de memoria               | 7. Indicación del modo OFF (Apagado)/ON (Encendido) |
| 4. Selección de parámetros            | 8. Cuadro de diálogo                                |

El usuario debe seleccionar la posición ON (Encendido) para contar con la tensión de salida y la corriente de soldadura disponible para soldar.

Además, el color de fondo indica el estado de salida, en el que el color azul significa que está “apagado” y el color anaranjado significa que está “encendido”.



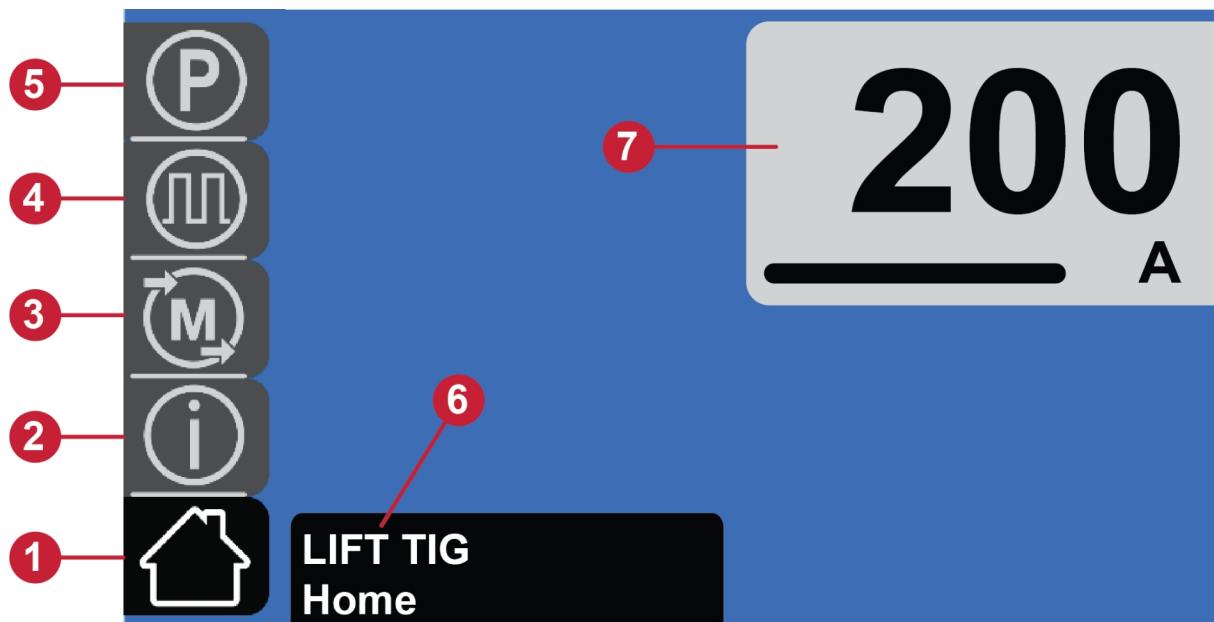
- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Selección de inicio      | 5. Pantalla de amperaje                             |
| 2. Selección de información | 6. Pantalla de tensión                              |
| 3. Selección de memoria     | 7. Cuadro de diálogo                                |
| 4. Selección de parámetros  | 8. Indicación del modo OFF (Apagado)/ON (Encendido) |

### 6.1.7 Modo LIFT-TIG básico



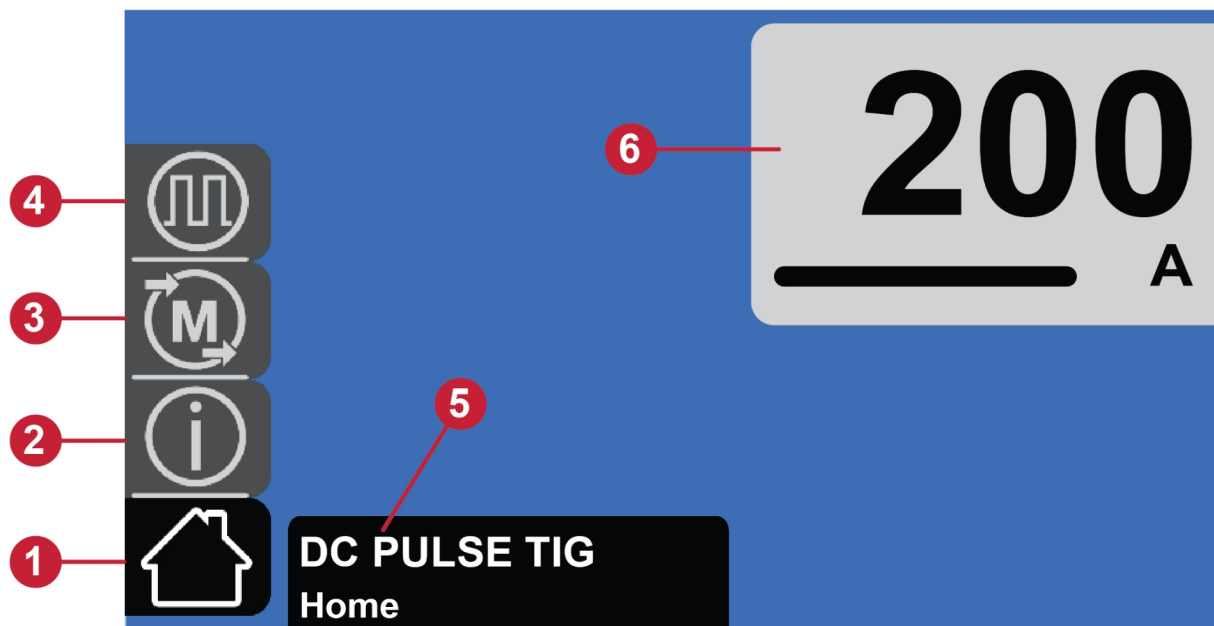
- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Selección de inicio      | 4. Selección de pulso   |
| 2. Selección de información | 5. Cuadro de diálogo    |
| 3. Selección de memoria     | 6. Pantalla de amperaje |

#### Modo CC-TIG avanzado (EMP 215ic solamente)



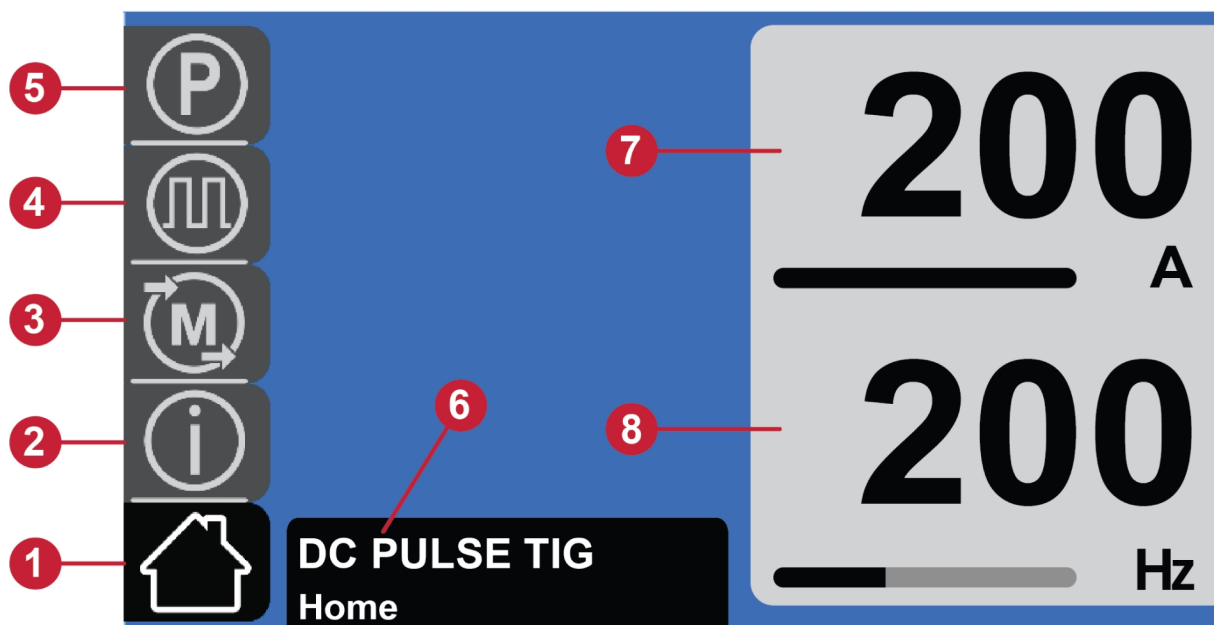
- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Selección de inicio      | 5. Selección de parámetros |
| 2. Selección de información | 6. Pantalla de amperaje    |
| 3. Selección de memoria     | 7. Cuadro de diálogo       |
| 4. Selección de pulso       |                            |

### 6.1.8 Modo básico CC-PULSO TIG



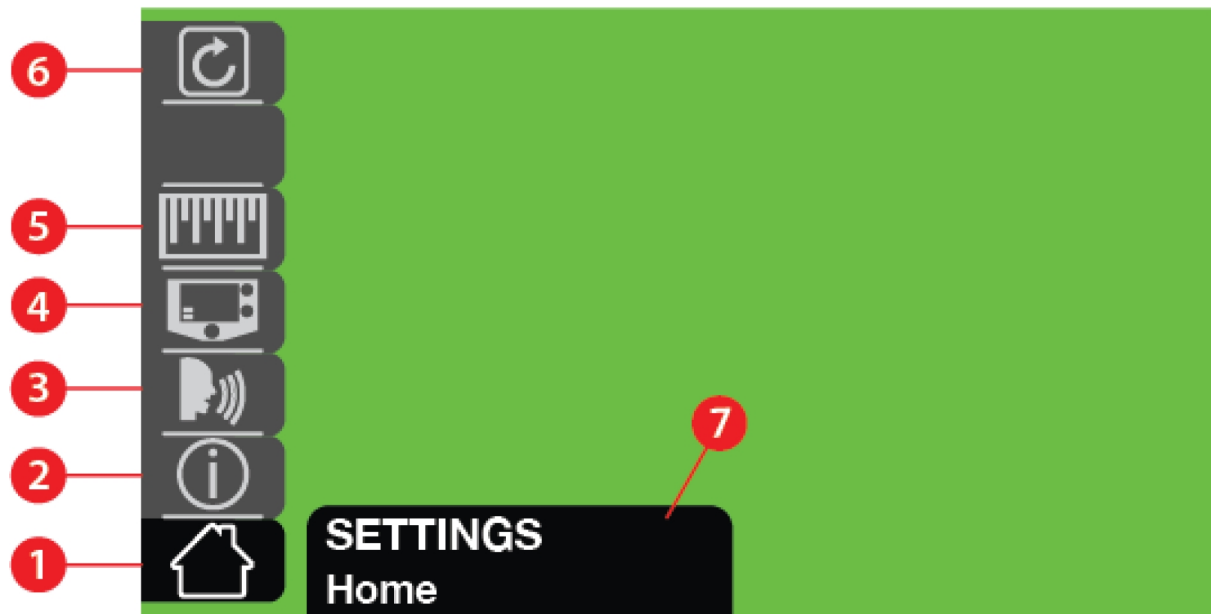
- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Selección de inicio      | 4. Selección de pulso   |
| 2. Selección de información | 5. Cuadro de diálogo    |
| 3. Selección de memoria     | 6. Pantalla de amperaje |

### Modo avanzado CC-PULSO TIG



- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Selección de inicio      | 5. Selección de parámetros     |
| 2. Selección de información | 6. Cuadro de diálogo           |
| 3. Selección de memoria     | 7. Pantalla de amperaje        |
| 4. Selección de pulso       | 8. Visualización de frecuencia |

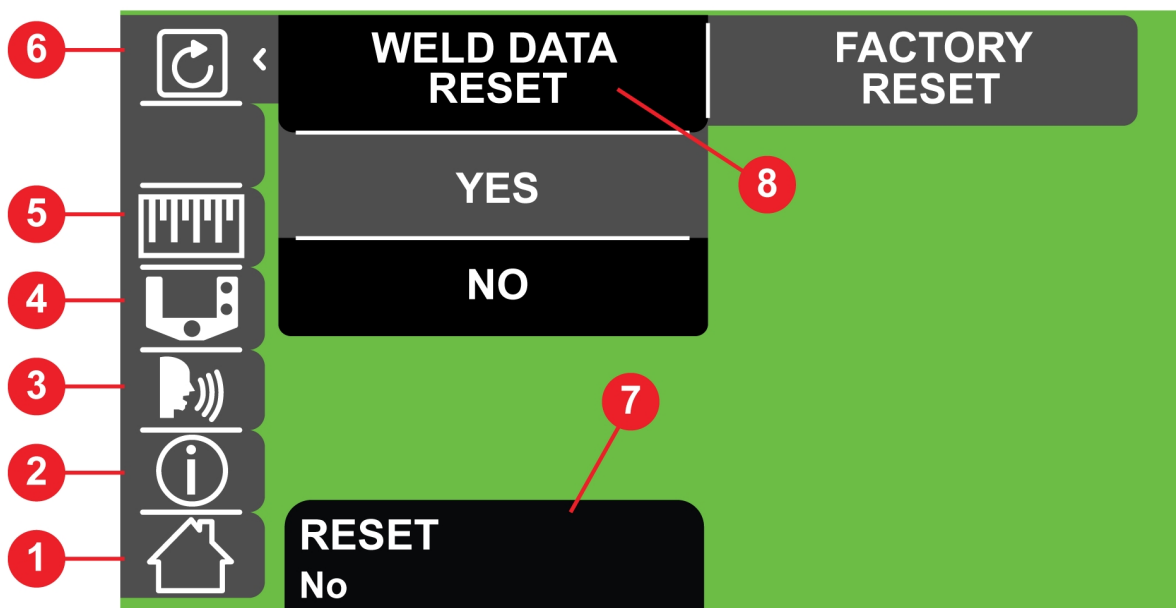
### 6.1.9 Ajustes



- |                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Selección de inicio       | 5. Selección de modo imperial/métrico |
| 2. Selección de información  | 6. Modo de restablecimiento           |
| 3. Selección de idioma       | 7. Cuadro de diálogo                  |
| 4. Selección básica/avanzada |                                       |

### 6.1.10 Modo de restablecimiento

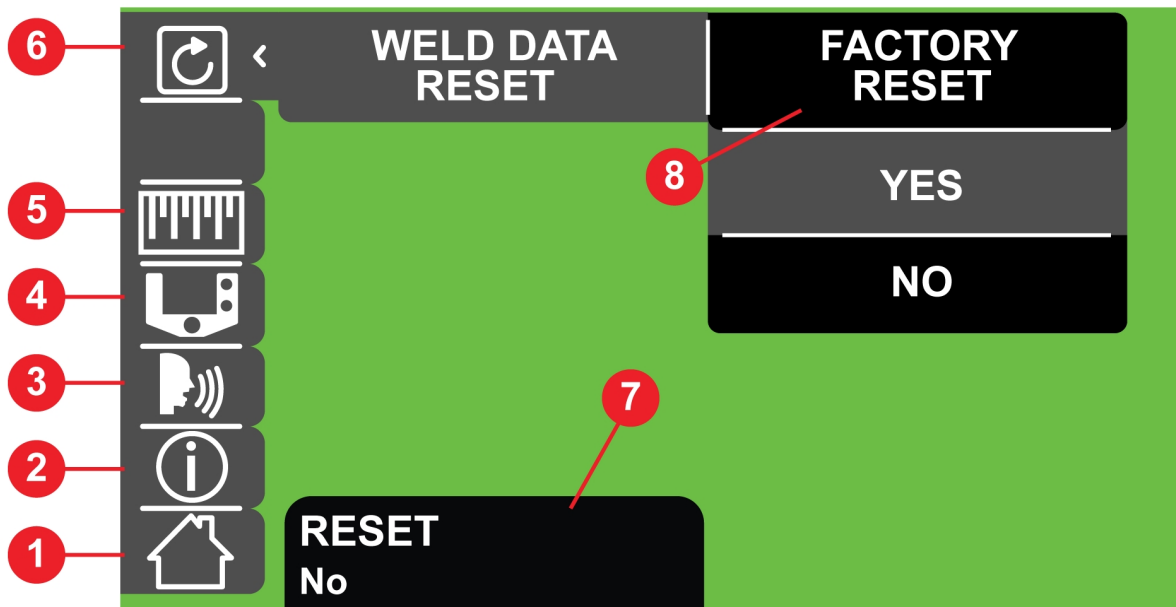
Restablecimiento de los datos de soldadura



- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Selección de inicio               | 5. Selección imperial/métrica                 |
| 2. Selección de información          | 6. Modo de restablecimiento                   |
| 3. Selección de idioma               | 7. Cuadro de diálogo                          |
| 4. Selección de modo básico/avanzado | 8. Restablecimiento de los datos de soldadura |

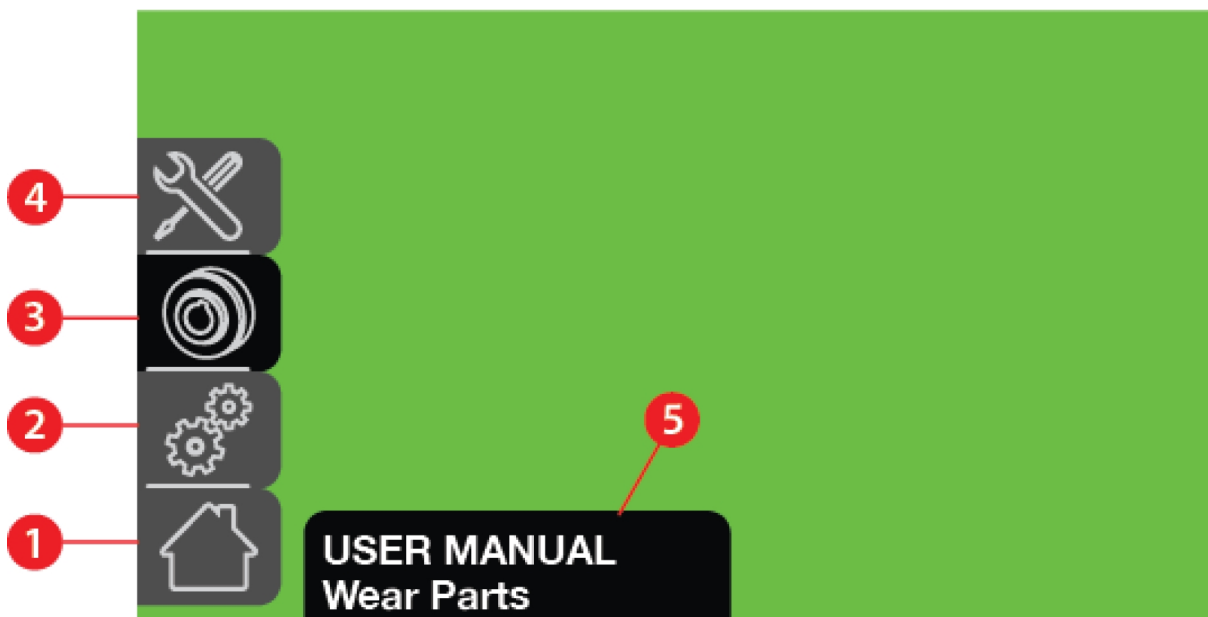


Restablecimiento a los valores de fábrica



- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Selección de inicio               | 5. Selección imperial/métrica                |
| 2. Selección de información          | 6. Modo de restablecimiento                  |
| 3. Selección de idioma               | 7. Cuadro de diálogo                         |
| 4. Selección de modo básico/avanzado | 8. Restablecimiento a los valores de fábrica |












6.1.11 Manual de usuario






















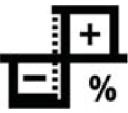







- |                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| 1. Selección de inicio             | 4. Mantenimiento     |
| 2. Ajustes                         | 5. Cuadro de diálogo |
| 3. Selección de piezas de desgaste |                      |

## 6.1.12 Guía de referencia sobre los íconos

ÍCONO	SIGNIFICADO	ÍCONO	SIGNIFICADO
	Casa		Selección de la soldadura de puntos encendida/apagada
	Información		
	Pistola MIG		Ajuste de la soldadura de puntos encendida
	Parámetros		De núcleo de fundente
	Parámetros		Manual MIG
	Porcentaje		Ajustes
	<b>Preflujo:</b> el tiempo en que el gas de protección permanece encendido antes de que el arco de soldadura se inicie		MIG inteligente
	<b>Posflujo:</b> el tiempo en que el gas de protección permanece encendido después de que el arco de soldadura se detiene		Cancelar
	Segundos		<b>Guardar:</b> programas de soldadura para una aplicación específica en el modo de memoria

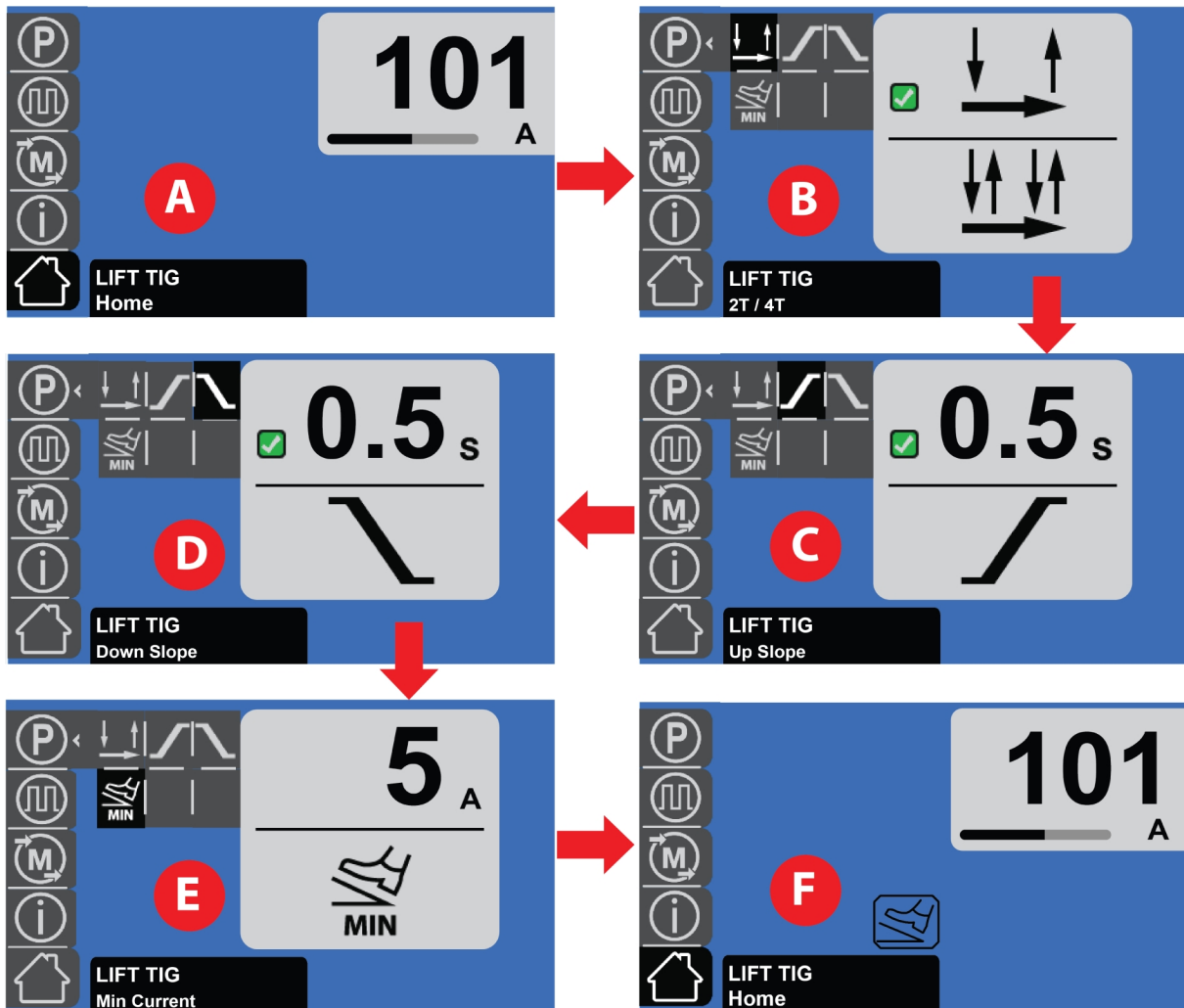
ÍCONO	SIGNIFICADO	ÍCONO	SIGNIFICADO
	<b>Ajustes:</b> en el menú del manual del usuario		<b>Tiempo de burnback</b> Ajustar el tiempo cuando la tensión permanezca encendida después de detener la alimentación de alambre para evitar que el alambre se congele en el charco de soldadura
	<b>Pistola con carrete</b> (No en todos los mercados)		<b>ELECTRODO</b>
	<b>2T, gatillo Encendido/APAGADO</b>		<b>Lift-TIG</b>
	<b>4T, gatillo en pausa/bloqueo</b>		<b>Manual del usuario:</b> en el menú principal
<b>A</b>	<b>Amperios</b>		<b>Espesor de la placa</b> en el modo sMIG
	<b>Fuerza de arco:</b> en la varilla de soldadura, mayor intensidad de amperios cuando la longitud del arco se ha acortado para reducir o eliminar la congelación de las varillas de electrodos en el baño de fusión		<b>Indicador de barra de recorte:</b> cambiar el cordón de soldadura de perfil plano a convexo o de plano a cóncavo
	<b>Declive:</b> declive de la corriente durante un período de tiempo al final del ciclo de soldadura		<b>Ajustes avanzados</b>
	<b>Arranque en caliente:</b> aumento de amperios al golpear el electrodo para reducir la adhesión		<b>Ajustes básicos</b>

ÍCONO	SIGNIFICADO	ÍCONO	SIGNIFICADO
	<b>Dinámica de arco</b> La suma de la inductancia en las características del arco para estabilizarlo y reducir las salpicaduras cuando hay un proceso de cortocircuito		Flujo previo/posterior
	<b>Memoria</b> Función para guardar programas de soldadura para una aplicación específica		Selección de idioma
	<b>Elección de la varilla de electrodo</b>		Unidad de medida
	<b>Subida,</b> Aumento de la corriente durante un período de tiempo al principio del ciclo de soldadura		Perfil del cordón, cóncavo
<b>V</b>	<b>Voltios</b>		Perfil del cordón, convexo
	<b>Velocidad de alimentación de hilo</b>	.8 mm (.030") 	Diámetro del alambre
MANUAL 	<b>Manual MIG</b>	<b>Hz</b>	Hz
 	<b>Corriente doble</b>		Arco de elevación
	<b>Pulso ENCENDIDO/APAGADO</b>	<b>A</b> <b>min</b>	Amin

ÍCONO	SIGNIFICADO	ÍCONO	SIGNIFICADO
	Recuperar		Eliminar
	CC TIG		CA TIG
	Tiempo máximo		Equilibrio
<b>sMIG</b>	MIG inteligente		Velocidad de alimentación de hilo
	Diámetro del hilo (solo para modo sMIG)		Espesor del material (solo modo sMIG)
	Frecuencia (Hz)		Tiempo MÁXIMO
	Corriente de fondo		Ajustes

## 6.2 Soldadura LIFT TIG

En la ilustración a continuación, se muestra la navegación/configuración de la soldadura LIFT TIG en modo avanzado (A-B-C-D-E-F).

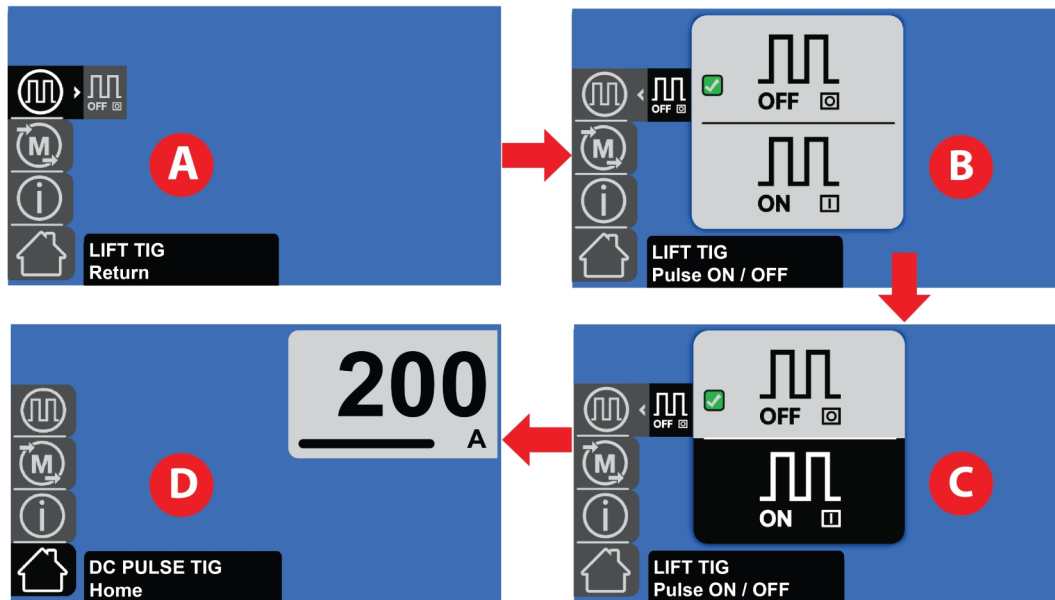


## 6.3 CC-PULSO TIG

La soldadura por pulsos TIG de CC se utiliza principalmente en metales delgados, pero también se puede utilizar en materiales más gruesos según la aplicación. La pulsación permite al usuario controlar la intensidad de calor a la que se somete la pieza de trabajo. La configuración por pulsos proporciona al usuario más control sobre el charco de soldadura y el proceso de soldadura.

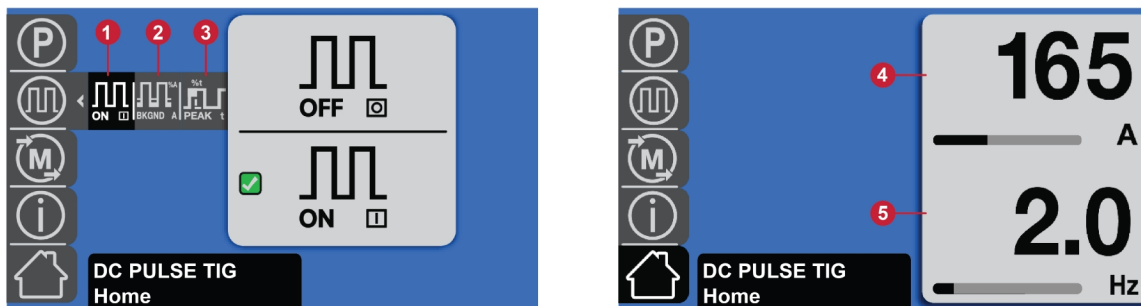
### Modo básico

En el modo básico, el pulso TIG de CC posee ajustes predeterminados, como corriente de fondo = 50 %, tiempo máximo = 50 %, PPS = 2. El usuario debe estar en modo avanzado para ajustar estos parámetros. En la ilustración a continuación, se muestra la navegación/configuración del pulso TIG de CC en modo básico (A-B-C-D).



### Modo avanzado

En el modo avanzado, el usuario tiene la posibilidad de configurar los parámetros de pulso TIG de CC como se explica a continuación.



1. Pulso ENCENDIDO/APAGADO
2. Corriente de fondo (%)
3. Tiempo máximo (%)
4. Corriente máxima (A)
5. Frecuencia (Hz)

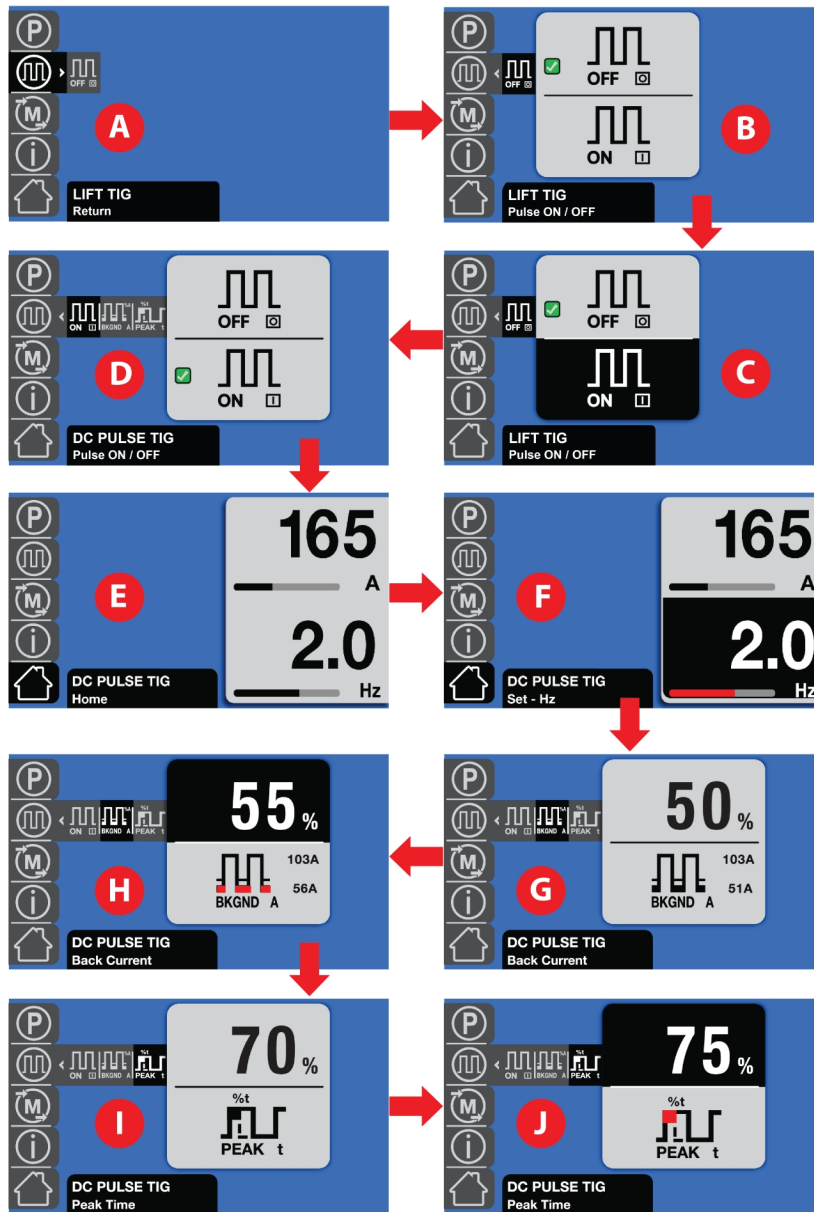
**Corriente de fondo (%):** La corriente de fondo es la cantidad de corriente que la forma de onda del pulso TIG de CC alcanza como un porcentaje (%) del valor de corriente máxima. La corriente de fondo se ajusta en el menú de pulso. Se puede ajustar entre el 1 y el 99 %.

**Tiempo máximo (%):** El tiempo máximo es el momento en que la forma de onda del pulso TIG de CC posee el nivel de corriente máxima. Se puede ajustar entre el 1 y el 99 %.

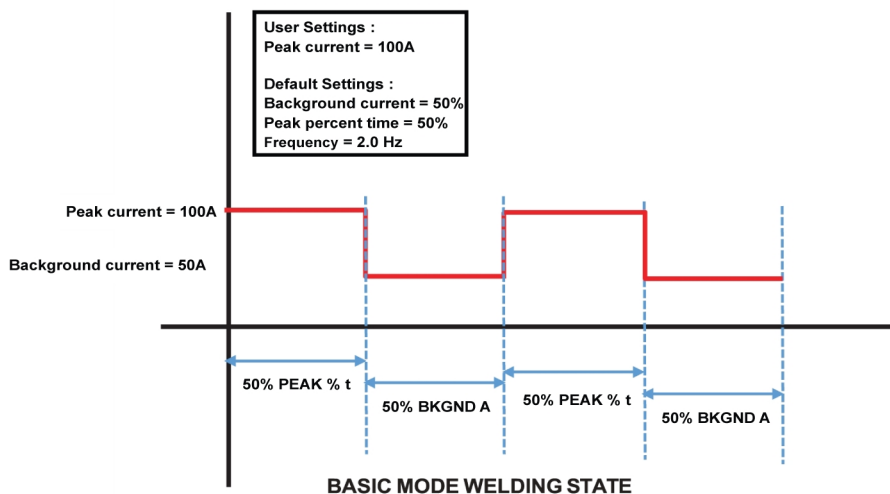
**Corriente máxima (A):** La corriente máxima se establece mediante la perilla de control superior. Se puede ajustar entre 5 A y 200 A.

**Frecuencia (Hz):** La velocidad a la que la corriente de salida alterna entre la corriente máxima y la corriente de fondo. La frecuencia se puede ajustar mediante la perilla de control inferior. Se puede ajustar entre 0,1 y 500.

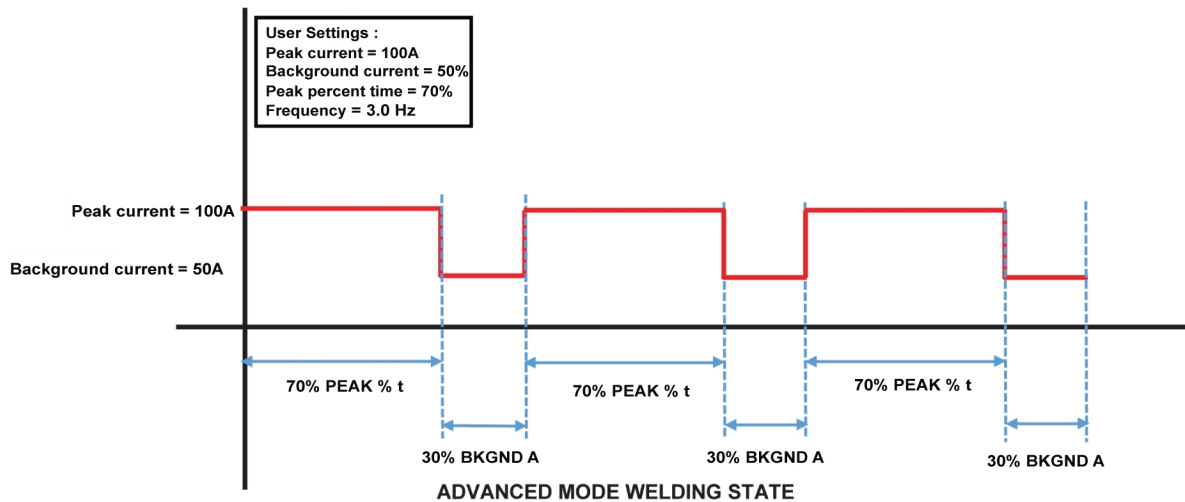
En la ilustración a continuación, se muestra la navegación/configuración del pulso TIG de CC en modo avanzado (A-B-C-D-E-F-G-H-I-J).



La siguiente ilustración muestra un ejemplo de formas de onda predeterminadas de corriente de salida de pulso TIG de CC en formas de onda básicas y recomendadas en modos avanzados.







### Funcionamiento de pulso de TIG de CC con control de corriente remoto conectado

La fuente de alimentación Rebel EMP 215ic es compatible con los siguientes controladores de corriente remota diferentes suministrados por ESAB.

- Pedal
- Mando colgante remoto
- Controlador de pulgar remoto (independiente o como parte del conjunto de soplete TIG)

Cuando el control remoto está conectado a la fuente de alimentación Rebel EMP 215ic utilizando un receptáculo de 8 clavijas en el panel frontal, los cálculos de corriente de fondo son diferentes a los del soplete TIG regular con activación/desactivación. Sin el control remoto, el valor de la corriente de fondo es el porcentaje establecido por el usuario, pero, con el control remoto, el valor de la corriente de fondo es el porcentaje establecido por el control remoto. Ejemplo:

**Modo básico:** Si el usuario establece la corriente como

$$I_{\text{pico}} \text{ (A)} = 100$$

Los ajustes predeterminados para otros parámetros en el modo básico son los siguientes:

De fondo (%) = 50, tiempo del pico (%) = 50

Frecuencia (Hz) = 2,0, corriente de fondo (A) = 5

El valor calculado de

corriente de fondo (A) = 50 A, (corriente máxima \* 50 % = 100 \* 0,5)

Por ejemplo, si el control remoto se establece en el máximo, entonces

Corriente máxima = 100 A, corriente de fondo = 50 A

pero si el usuario configura el control remoto en el 50 %, entonces,

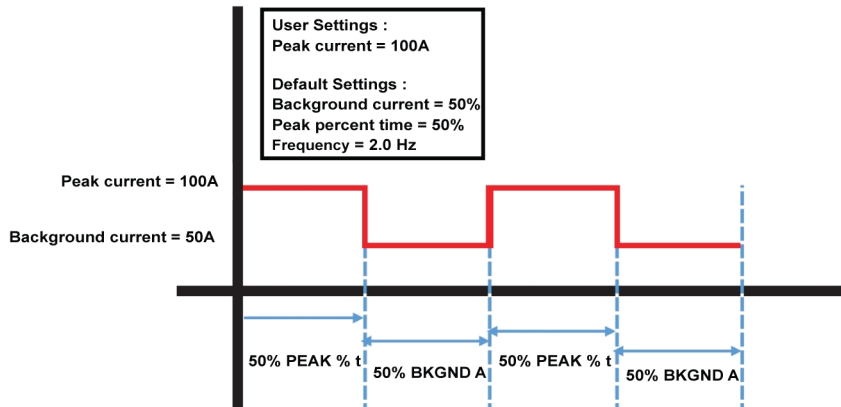
Corriente máxima = 50 A, corriente de fondo = 25 A

y si el usuario configura el control remoto en el 75 %, entonces,

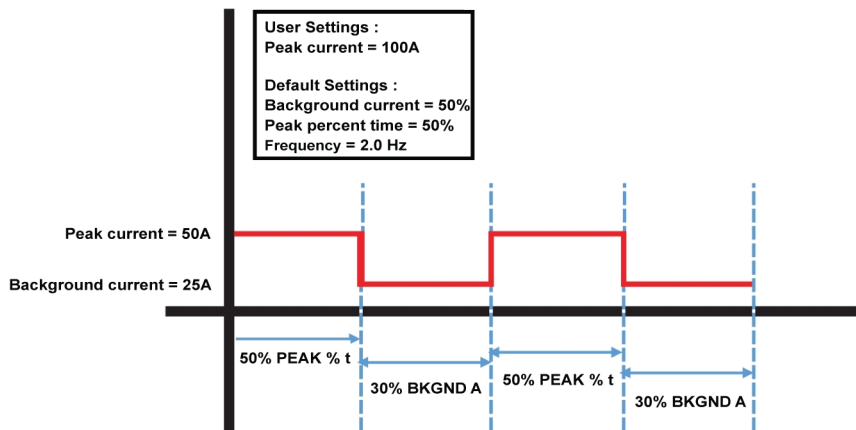
Corriente máxima = 75 A, corriente de fondo = 37 A

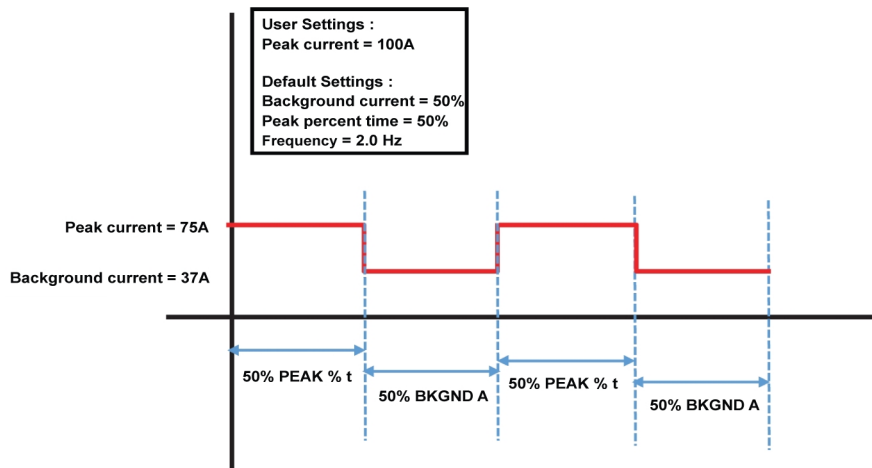
En la siguiente ilustración, se muestra el ejemplo anterior en términos de formas de onda de corriente de salida en modo básico.

**Estado de soldadura de modo básico con el control remoto al máximo**



**Estado de soldadura de modo básico con el control remoto al 50 %**



**Estado de soldadura de modo básico con el control remoto al 75 %****Modo avanzado: si el usuario configura los parámetros como:**

Corriente máxima (A) = 100

Los ajustes predeterminados para otros parámetros en el modo básico son los siguientes:

Corriente de fondo (%) = 80 tiempo del pico (%) = 70

Frecuencia (Hz) = 3,0  $I_{\min}$  (A) = 5

El valor calculado de

Corriente de fondo (A) = 80 A (corriente máxima \* 80 % = 100 \* 0,8)

Esto significa que si el controlador remoto está configurado al máximo, entonces

Corriente máxima = 100 A, corriente de fondo = 80 A

pero si el usuario configura el controlador remoto a la mitad, entonces,

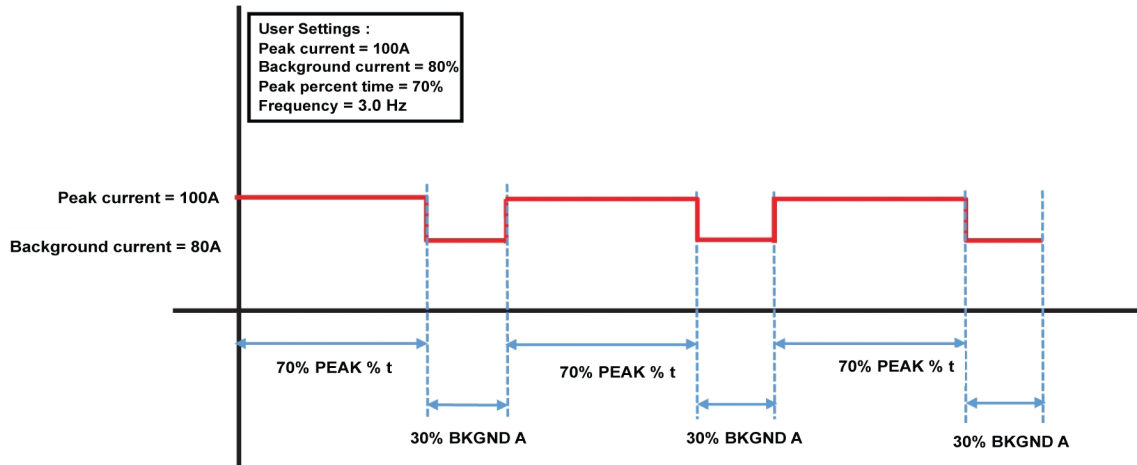
Corriente máxima = 50 A, corriente de fondo = 40 A

y si el usuario configura el controlador remoto en tres cuartos, entonces,

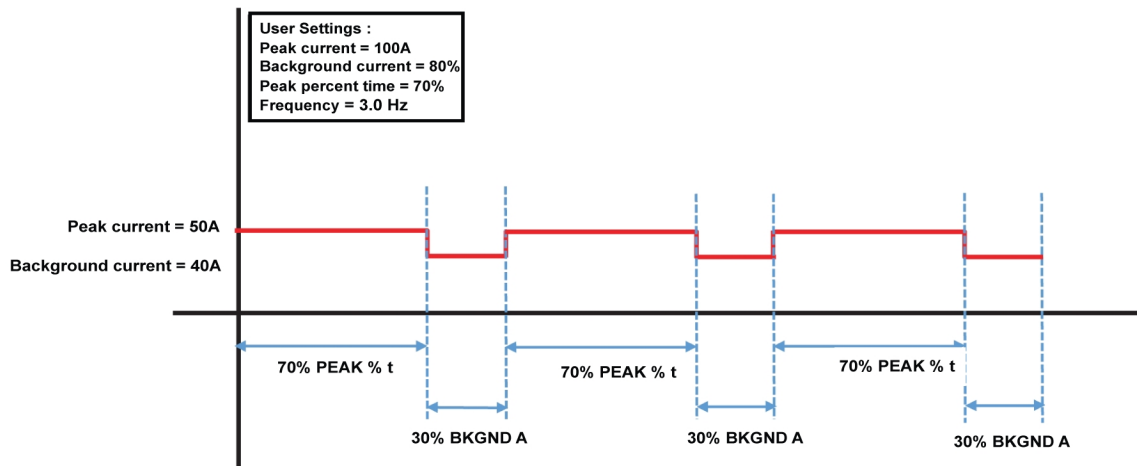
Corriente máxima = 75 A, corriente de fondo = 60 A

En la siguiente ilustración, se muestra el ejemplo anterior en términos de formas de onda de corriente de salida en modo avanzado.

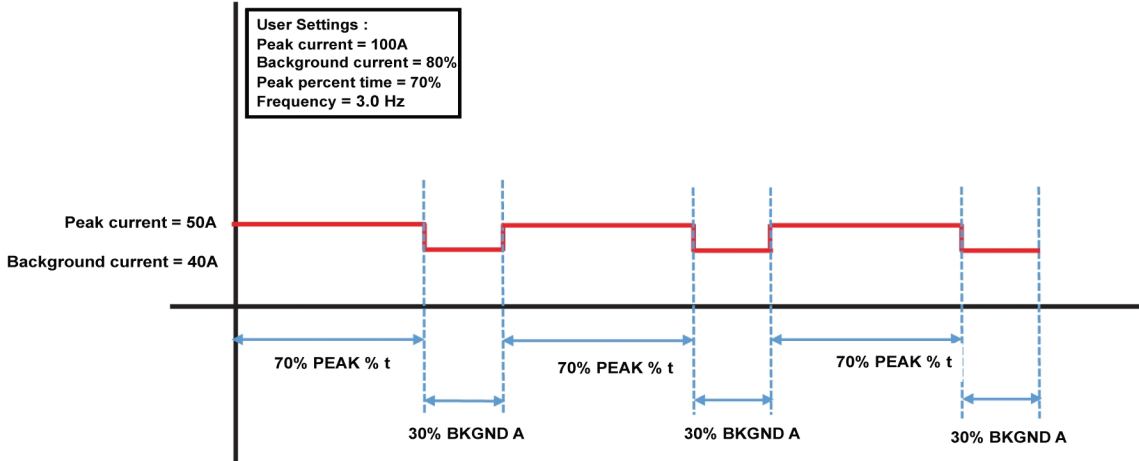
Estado de soldadura de modo avanzado con el control remoto al máximo



Estado de soldadura de modo avanzado con el control remoto al 50 %



Estado de soldadura de modo avanzado con el control remoto al 75 %



## 7 MANTENIMIENTO



### ¡ADVERTENCIA!

Durante la limpieza y el mantenimiento, se debe desconectar la alimentación eléctrica.



### ¡PRECAUCIÓN!

Un técnico de servicio autorizado de ESAB debe realizar las reparaciones y los trabajos eléctricos. Utilice solo piezas usadas y repuestos originales ESAB.



### ¡PRECAUCIÓN!

Todos los compromisos asumidos por el proveedor en la garantía se dejan de aplicar si el cliente intenta realizar algún trabajo para rectificar las fallas del producto durante el período de garantía.



### ¡PRECAUCIÓN!

Antes de cada uso, asegúrese de lo siguiente:

El soplete, el cable del soplete y los cables no están dañados.

La punta de contacto del soplete no está dañada.

La boquilla del soplete está limpia y no contiene ninguna suciedad.



### ¡NOTA!

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



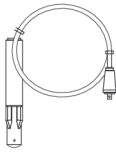



### ¡NOTA!

No existen piezas reparables por el usuario dentro de la parte de la fuente de alimentación de la unidad EMP. Cualquier necesidad de servicio en la parte de electrónica/energía eléctrica debe ser consultada al centro de servicio de ESAB más cercano.

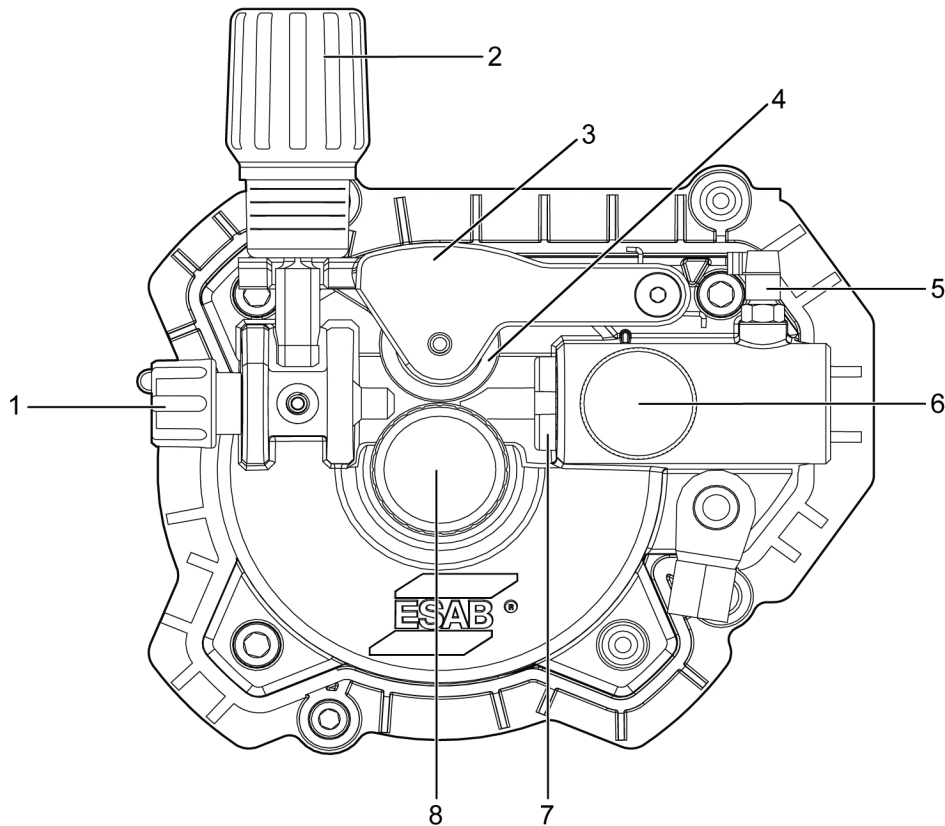
### 7.1 Mantenimiento de rutina

#### Programa de mantenimiento durante condiciones normales:

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

## 7.2 Mantenimiento del conjunto del alimentador de alambre

La recomendación general es realizar este procedimiento cada vez que se reemplaza un carrete de alambre.



- |   |   |
|---|---|
| 1. Guía de entrada de alambre               | 5. Entrada de gas                                   |
| 2. Perilla de bloqueo (tensión del alambre) | 6. Perilla de bloqueo de la pistola MIG             |
| 3. Conjunto completo del brazo de presión   | 7. Guía de salida de alambre                        |
| 4. Rodillo de alimentación de presión       | 8. Perilla de retención del rodillo de alimentación |

## 7.3 Limpieza del conjunto del alimentador de alambre



### ¡ADVERTENCIA!

Siempre use protección para manos y ojos cuando limpie.

1. Desconecte la fuente de alimentación eléctrica de la unidad.
2. Abra la tapa en el lado del carrete del alambre de la unidad EMP.
3. Antes de mover la perilla de tensión: tenga en cuenta su valor numérico como se indica en el cuerpo ubicado inmediatamente debajo de la empuñadura. Registre este número para restablecer la tensión a su rango aproximado. En la Sección "Ajuste de la presión de alimentación de alambre" se describe el proceso detallado para realizar este ajuste de la tensión.



### ¡NOTA!

Debido a que es posible que la presión de alimentación de alambre se altere para liberar este brazo, se deberá reajustar la tensión de los rodillos al final de este procedimiento. El registro del número de escala que no se alteró en el paso anterior facilita el proceso al final del procedimiento para establecer la tensión con precisión.

4. Para liberar la tensión de los rodillos de presión, gire la perilla de tensión del brazo tensor hacia la izquierda lo suficiente para tirar de ella hacia arriba (fuera de su ranura de retención) y luego hacia usted (consulte 1 en la ilustración anterior) El brazo tensor se activará tan pronto como se suelte. Esto debería liberar el movimiento del alambre para extraerlo en el paso siguiente.
5. Use (según sea necesario) un cepillo de cerdas suaves o use una fuente de aire forzado y sople aire comprimido (máx. 5 bar) para eliminar todos los residuos que puedan haberse acumulado en este espacio. USE PROTECCIÓN PARA LOS OJOS.
6. Inspeccione si las guías de alimentación de alambre de entrada y los rodillos de alimentación están desgastados y necesitan reemplazo. Consulte la sección "PIEZAS DE DESGASTE" para solicitar números de piezas de desgaste. Consulte la sección "Inserción y reemplazo de cables". Si ninguna necesita reemplazo, solo limpieza, vaya al siguiente paso.



### ¡PRECAUCIÓN!

Cuando retire el rodillo, tenga cuidado de **no** perder la llave que se encuentra en el eje de accionamiento del motor. El incumplimiento hará que toda la unidad quede inutilizable hasta que se reemplace esta pieza.

7. Limpie el rodillo de alimentación de alambre con un cepillo suave.
8. Limpie el rodillo de presión conectado al brazo tensor con un cepillo suave.
9. Cierre el brazo tensor del alambre en su ranura sobre los rodillos de alimentación de alambre.



### ¡NOTA!

Compruebe que el alambre esté en su ranura y no flote fuera de esta en la superficie del rodillo.

10. Compruebe visualmente que el alambre aparezca como una línea recta a través de todo el conjunto de alimentación de alambre.



### ¡NOTA!

El carrito puede girarse hacia la izquierda para eliminar cualquier holgura. Realice esta operación solo DESPUÉS del paso 12, ya que la tensión en el alambre es la única fuerza que impide su movimiento en la punta del soplete.

11. Verifique visualmente que el alambre sobresalga según la especificación en la punta del soplete y que no haya sido ingresado en la cabeza del soplete.
12. Para ajustar la presión de alimentación de alambre, ajuste la tensión del alambre en los rodillos de alimentación de alambre; para ello, gire la perilla de tensión según el procedimiento de "Ajuste de la presión de alimentación de alambre".
13. Cierre la tapa en el lado del carrito del alambre de la unidad EMP.

## 7.4 Mantenimiento del lado eléctrico



### ¡NOTA!

No hay piezas reparables por el usuario en el lado de alimentación eléctrica. En entornos polvorientos, el lado de alimentación eléctrica se debe controlar periódicamente para detectar la acumulación de polvo/suciedad debido al enfriamiento forzado del ventilador utilizado en este lado

Debido a los componentes sensibles electro-estáticos y las placas de circuito expuestas, cualquier mantenimiento en este lado debe ser realizado por un técnico de servicio ESAB autorizado.

## 7.5 Mantenimiento del revestimiento de soplete

Consulte el manual de instrucciones de la pistola MIG para reemplazar el revestimiento del conducto de soplete de acero estándar por un revestimiento de conducto de soplete de teflón.



## 7.6 Limpieza del revestimiento del soplete

1. Desconecte la fuente de alimentación del enchufe de entrada.
2. Desconecte el conjunto de soplete de la unidad.
3. Para extraer el alambre del revestimiento de alambre del soplete, tire de este hasta sacarlo del revestimiento del soplete y colóquelo ordenadamente para su reinstalación al final de este procedimiento.
4. Extraiga el revestimiento de la manguera del soplete e inspeccione si presenta daños o deformaciones. Limpie la guía con aire comprimido (máximo de 5 bares) a través del extremo de la guía que se monta más cerca de la unidad.
5. Vuelva a instalar la guía.
6. Vuelva a instalar el alambre a través del conjunto de alimentación de alambre hasta que sea visible en la punta del soplete. Compruebe que el alambre salga correctamente del soplete.

## 8 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 8.1 Comprobaciones preliminares

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

**Antes de intentar solucionar el ESAB Rebel, se recomienda realizar primero un RESTABLECIMIENTO DE DATOS DE SOLDADURA (vaya a INICIO/CONFIGURACIÓN/RESTABLECER/RESTABLECER DATOS DE SOLDADURA). UN RESTABLECIMIENTO DE DATOS SOLDADURA del sistema restaurará la unidad a su condición de soldadura predeterminada. Cuando se realice este restablecimiento no perderá ninguno de los valores de memoria almacenados por el usuario, sino que establecerá una línea de base desde la cual se debe iniciar toda la solución de problemas. Si el RESTABLECIMIENTO DE DATOS DE SOLDADURA no tiene éxito, se recomienda realizar un Restablecimiento de fábrica y repetir la prueba.**



#### ¡PRECAUCIÓN!

Un Restablecimiento de fábrica también borrará todas las ubicaciones almacenadas en la memoria de usuario. Si esto no corrige el problema, siga la tabla donde sea posible.

Tipo de falla	Acción correctiva
Porosidad en el metal de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que la botella de gas no esté vacía.</li> <li>• Compruebe que el regulador de gas/medidor de flujo no esté cerrado.</li> <li>• Compruebe la manguera de entrada de gas para detectar posibles fugas o bloqueo.</li> <li>• Compruebe que el gas correcto esté conectado y que se utiliza el flujo de gas adecuado.</li> <li>• Mantenga la distancia entre la boquilla de la pistola MIG y la pieza de trabajo al mínimo.</li> <li>• No trabaje en áreas donde las corrientes de aire, que desecharían el gas de protección, sean comunes.</li> <li>• Antes de soldar, asegúrese de que la pieza de trabajo esté limpia, sin aceite o grasa en la superficie.</li> </ul>
Problemas de alimentación del alambre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que el freno de la bobina del alambre se ajuste correctamente.</li> <li>• Asegúrese de que el rodillo de alimentación sea del tamaño correcto y no esté gastado.</li> <li>• Asegúrese de que se haya establecido la presión correcta en los rodillos de alimentación.</li> <li>• Asegúrese de que la dirección de movimiento adecuada esté establecida en función del tipo de alambre (en el grupo de soldadura para aluminio, lejos del grupo de soldadura para acero).</li> <li>• Asegúrese de que la punta de contacto utilizada sea la correcta y no esté gastada.</li> <li>• Asegúrese de que el revestimiento sea del tamaño y tipo correcto para el alambre.</li> <li>• Asegúrese de que la guía no esté doblada de manera que no haya fricción entre la guía y el alambre.</li> </ul>

Tipo de falla	Acción correctiva
Problemas de soldadura de MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que la pistola MIG esté conectada a la polaridad correcta. Consulte con el fabricante del alambre de electrodos para conocer la polaridad correcta.</li> <li>• Cambie la punta de contacto si tiene marcas de arco en el orificio que podrían causar un exceso de arrastre en el alambre.</li> <li>• Asegúrese de utilizar el gas de protección, el flujo de gas, la tensión, la corriente de soldadura, la velocidad de desplazamiento y el ángulo de la pistola MIG correctos.</li> <li>• Asegúrese de que el conductor eléctrico tenga un contacto adecuado con la pieza de trabajo.</li> </ul>
Problemas básicos de soldadura con varilla (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que está utilizando la polaridad correcta. El soporte de electrodo se conecta normalmente a la polaridad positiva y el conductor eléctrico a la polaridad negativa. En caso de duda, consulte la hoja de datos del electrodo.</li> </ul>
Problemas de soldadura TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que el soplete de TIG esté conectado a la fuente de alimentación: conecte el soplete de TIG al terminal negativo de soldadura [-]. Conecte el cable de puesta a tierra de soldadura al terminal de soldadura positivo [+].</li> <li>• Utilice solo un 100 % de gas argón para la soldadura TIG.</li> <li>• Asegúrese de que el regulador/medidor de flujo esté conectado a la botella de gas.</li> <li>• Asegúrese de que el tubo de gas del soplete TIG esté conectado al conector de salida de gas en la parte frontal de la fuente de alimentación.</li> <li>• Asegúrese de que la abrazadera de trabajo tenga buen contacto con la pieza de trabajo.</li> <li>• Asegúrese de que la botella de gas esté abierta y verifique el flujo de gas en el regulador/medidor de flujo. El flujo debe estar entre 10 CFH y 25 CFH (4,7-11,8 l/min).</li> <li>• Asegúrese de que la fuente de alimentación esté encendida y que el proceso de soldadura TIG esté seleccionado.</li> <li>• Asegúrese de que todas las conexiones estén apretadas y sin fugas.</li> </ul>
Sin energía/arco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe si el interruptor de alimentación eléctrica está encendido.</li> <li>• Compruebe si se muestra un error de temperatura en la pantalla.</li> <li>• Compruebe si el interruptor del sistema está activado.</li> <li>• Compruebe si los cables de alimentación de entrada, soldadura y retorno estén conectados correctamente.</li> <li>• Compruebe si el valor de corriente seleccionado es el adecuado.</li> <li>• Compruebe los fusibles/interruptores de la fuente de alimentación de entrada.</li> </ul>
La protección contra el sobrecalentamiento se dispara con frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de no exceder la intensidad recomendada del ciclo de trabajo para la corriente de soldadura que está utilizando. Consulte la sección "Ciclo de trabajo".</li> <li>• Asegúrese de que las entradas o las salidas de aire no estén obstruidas.</li> <li>• Asegúrese de que los ventiladores funcionen durante la soldadura.</li> </ul>

## 8.2 El software de interfaz de usuario (UI) muestra los códigos de error

En la siguiente tabla se muestran los códigos de falla que pueden aparecer para ayudar en la solución de problemas.

Significado del nivel de gravedad (consulte la columna de **Nivel de gravedad** en la tabla):

- **(C)** Servicio crítico requerido: unidad no funcional o bloqueada, no recuperable
- **(NC)** No crítico: podría requerirse mantenimiento; unidad funcional con rendimiento limitado
- **(W)** Advertencia: Unidad funcional, recuperable por sí misma

Código de error	Nivel de gravedad	Explicación de la falla de circuito funcional
001	W	El disipador térmico PFC, el disipador térmico IGBT o el transformador principal se sobrecalentaron > 85 °C (185 °F).
002	W	Falla de temperatura del diodo de salida, sensor de temperatura analógico.
003	W/C	<b>Advertencia:</b> Si se produjo durante la carga o el encendido del arco, la causa se debe a los voltios de AC de entrada bajos - Err009 <b>Crítico:</b> Si se produjo al encenderse sin carga. Falla de caída del bus de CC (400 V) bajo carga, el PFC no suministra 400 V al inversor.
004	C	La tensión de salida está por encima de los niveles de VRD, cuando el interruptor VRD está activo.
005	C	La tensión IPS es baja
006	W	Error de configuración de VRD
007		(reservado)
008	C	Error OCV, tensión de salida no detectada en la placa de control CN1 como se esperaba
009	W	Error de tensión baja: la tensión de red de CA es inferior a 108 V de CA; esto podría generar Err 003
010		(reservado)
011	C	El usuario intentó un restablecimiento de parámetros o valores de fábrica, lo que no fue confirmado por el sistema.
012		(reservado)
013		(reservado)
014	C	La salida del sensor de corriente secundaria no se detectó en control PCB CN18
015		(reservado)
016		(reservado)
017 – 019		(reservado)
020	C	No se encontró una imagen en la unidad flash
021	C	La lectura de la imagen de la unidad flash está dañada.
022	NC	Se produjeron errores en dos intentos de guardado de la memoria del usuario en la memoria permanente en la unidad flash de SPI.

<b>Código de error</b>	<b>Nivel de gravedad</b>	<b>Explicación de la falla de circuito funcional</b>
<b>023</b>	NC	Se produjeron errores en dos intentos de recuperación de la memoria del usuario en la memoria permanente desde la unidad flash de SPI.
<b>030</b>	<b>C</b>	Error de firmware de control

## 9 PEDIDOS DE REPUESTOS

---



### ¡PRECAUCIÓN!

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

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

Las piezas de repuesto y de desgaste se pueden solicitar a través del distribuidor de ESAB más cercano. Consulte [esab.com](https://www.esab.com). Al realizar el pedido, detalle el tipo de producto, número de serie, designación y número de repuesto de acuerdo con la lista de repuestos. Esto facilita el envío y garantiza la correcta entrega.



### ¡NOTA!

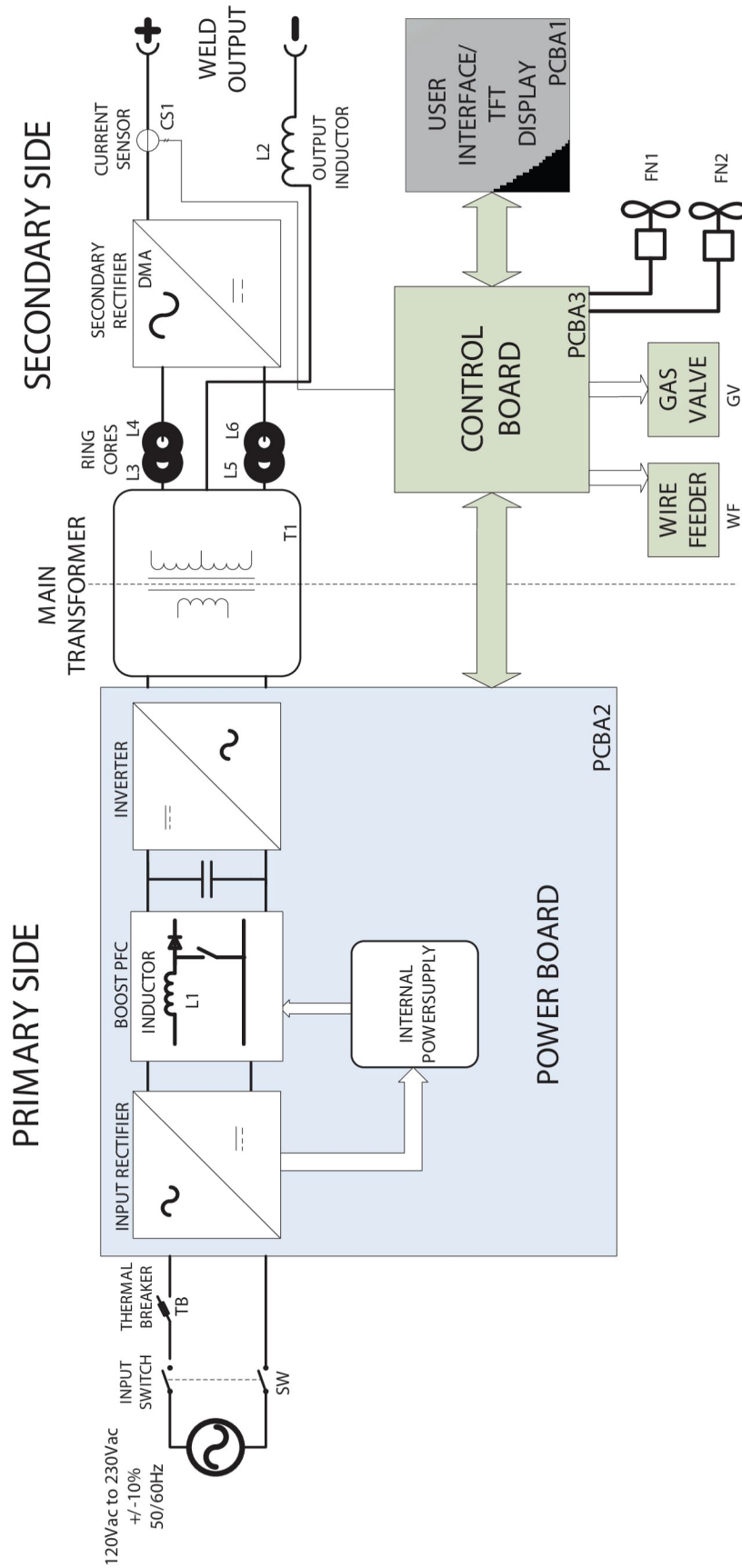
La tabla de parámetros, el diagrama de cableado, los números de pedido, las piezas de desgaste, los accesorios, y las piezas de repuesto, se pueden encontrar en el apéndice.

# ANEXO

## TABLA DE PARÁMETROS DE SOLDADURA MIG

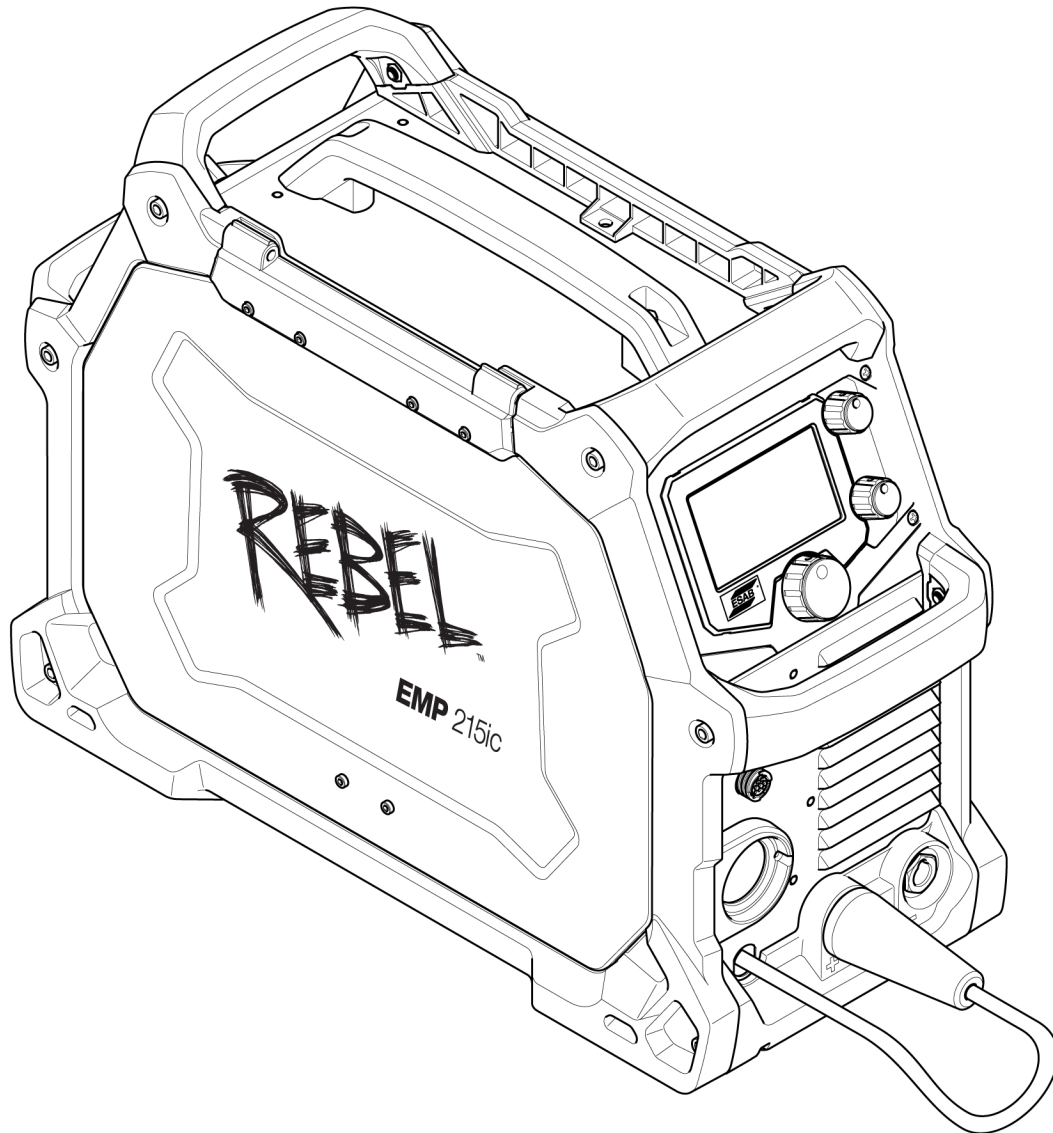
Rebel EMP 215ic MIG Weld Parameter Chart																
SELECT PROCESS		SELECT WIRE DIAMETER			120 VAC / 30A Electrical Outlet Thru 1/4"***					230 VAC						
sMIG		.023"/.030"/.035" (0.6/0.8/0.9 mm)			120 VAC / 20A Electrical Outlet Thru 3/16"					120 VAC / 15A Electrical Outlet Thru 1/8"						
Just pick wire diameter and plate thickness, Smart MIG will figure out the rest. The easiest way to weld mild steel, stainless steel and aluminum in the short circuit transfer process.																
SELECT PROCESS	MATERIAL SELECTION	WELDING WIRE TYPE	SHIELD GAS TO BE USED	MATERIAL THICKNESS	120 VAC					230 VAC						
					SELECT PLATE THICKNESS					SELECT PLATE THICKNESS						
					22 ga. thru 3/16"					22 ga. thru 5/16"						
					22 ga. 0.8mm	18 ga. 1.2mm	16 ga. 1.6mm	1/8" 3.2mm	3/16" 4.7mm	22 ga. 0.8mm	18 ga. 1.2mm	16 ga. 1.6mm	1/8" 3.2mm	3/16" 4.7mm	1/4" 6.4mm	5/16" 7.9mm
MIG	Mild Steel	ER70S-6 .023" (0.6 mm)	75% Ar, 25% CO <sub>2</sub>	Wirespeed	165	295	325	385	430	165	295	325	385	430	-	-
				Voltage	14.2	16.2	17	19.2	19.5	14.2	16.2	17	19.2	19.5	-	-
				*Inductance	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	-	-
	Mild Steel	ER70S-6 .030" (0.8 mm)	75% Ar, 25% CO <sub>2</sub>	Wirespeed	86	129	153	232	-	86	129	153	232	283	325	-
				Voltage	15	17	17.5	19	-	15	17	17.5	19	20	21	-
				*Inductance	35%	35%	35%	35%	-	35%	35%	35%	35%	35%	35%	-
	Mild Steel	ER70S-6 .035" (0.9 mm)	75% Ar, 25% CO <sub>2</sub>	Wirespeed	95	118	129	224	-	95	118	129	224	271	326	370
				Voltage	15	15.5	16.5	18.5	-	15	15.5	16.5	18.5	19	20	21
				*Inductance	35%	35%	35%	35%	-	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
	Stainless Steel	ER308L/316L .030" (0.8 mm)	90% He 7.5% Ar 2.5% CO <sub>2</sub>	Wirespeed	150	160	180	300	350	150	150	180	300	350	375	-
				Voltage	16.5	17	18.5	20	25	16.5	17	18.5	20	25	25	-
				*Inductance	90%	90%	90%	90%	-	90%	90%	90%	90%	90%	90%	-
	Mild Steel	E71T-11 E71T-14 .030" (0.8 mm)	No Gas Required	Wirespeed	-	70	90	173	-	-	70	90	173	220	251	-
				Voltage	-	14	14.0	16	-	-	14	14	16	17.0	17.5	-
				*Inductance	-	0%	0%	0%	-	-	0%	0%	0%	0%	0%	-
	Aluminum Use Spool Gun	ER4043 .035" (0.9 mm)	100% Ar	Wirespeed	-	270	300	375	-	-	270	300	375	425	474	-
				Voltage	-	14.5	15.5	20	-	-	14.5	15.5	20	23.0	24.0	-
				*Inductance	-	35%	35%	35%	-	-	35%	35%	35%	35%	35%	-

# DIAGRAMA DE CABLEADO





## NÚMEROS DE PEDIDO



Ordering number	Denomination	Notes
0558 102 240	Rebel EMP 215ic Full Package	Spool Ø4–8 in. (100–200 mm), CSA/Bayonet
0463 789 *	Instruction manual	
0463 791 001	Spare parts list	

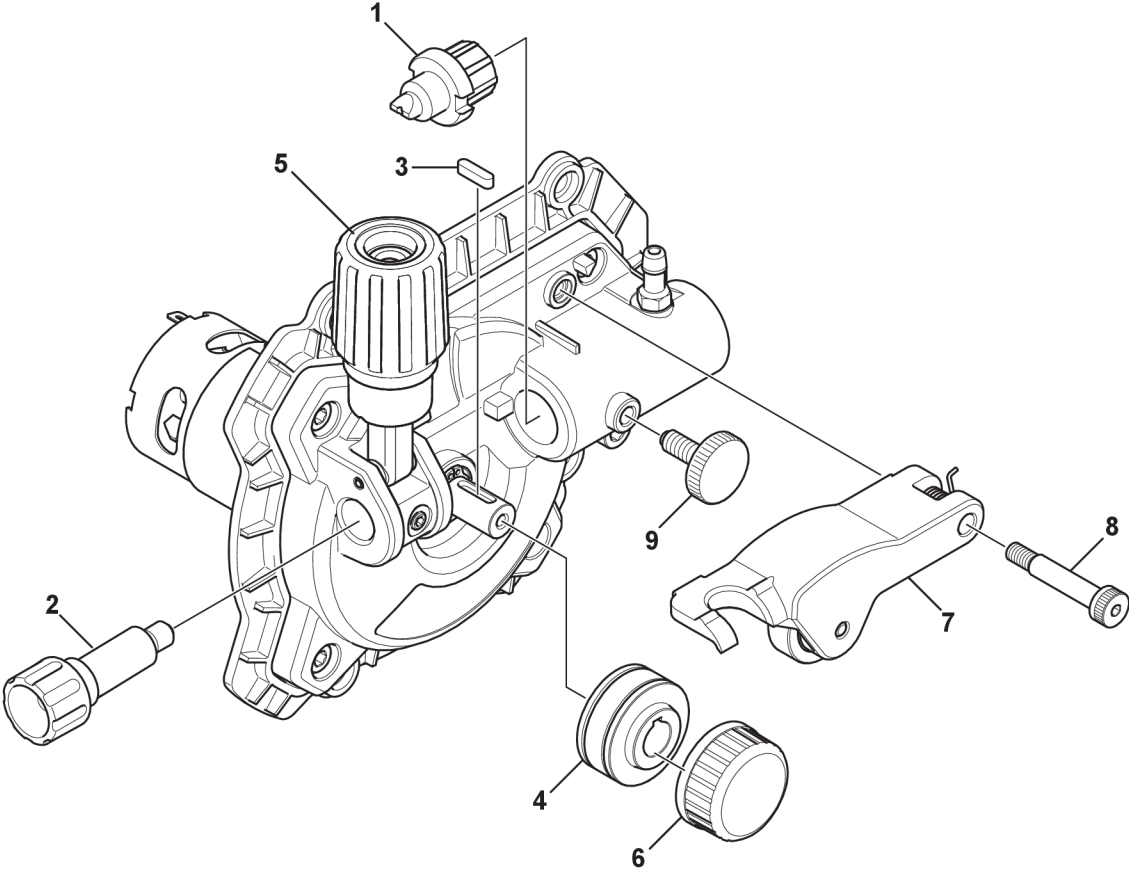
Los últimos tres dígitos del número del documento del manual indican la versión del manual. Por lo tanto, en este documento, se sustituyen por el símbolo “\*”. Asegúrese de utilizar un manual con un número de serie o una versión de software que corresponda al producto. Consulte la primera página del manual.

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

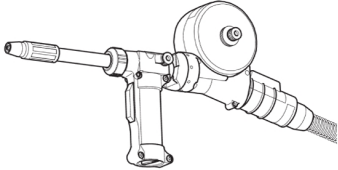
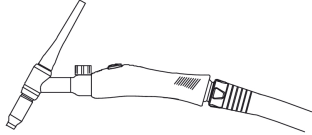
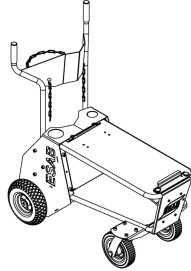
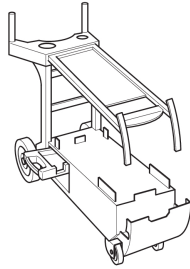
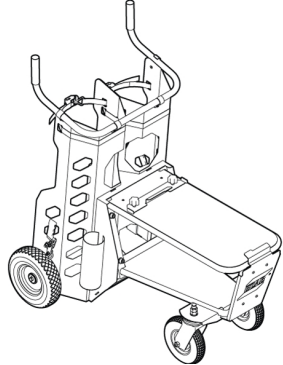
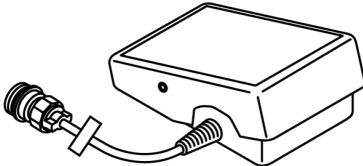
## PIEZAS DE DESGASTE

Ciertas piezas mecánicas en el conjunto de alimentación de alambre se usan con más frecuencia, por lo que podrían desgastarse más rápido. Estos se exhiben aquí.

Item	Ordering no.	Denomination	Wire type	Wire dimensions
1	0558 102 326	Wire outlet guide	Fe/SS/Flux Cored	0.030 in. / 0.035 in. / 0.045 in. (0.8 mm / 0.9 mm / 1.2 mm)
	0558 102 327	Wire outlet guide	Fe/SS/Flux Cored	0.024 in. (0.6 mm)
2	0558 102 328	Wire inlet guide	Fe/SS/Flux Cored	0.024 in. / 0.030 in. / 0.035 in. / 0.045 in. (0.6 mm / 0.8 mm / 0.9 mm / 1.2 mm)
3	0558 102 334	Key-drive shaft	N/A	N/A
4	7977036	Feed roll "V" groove	Fe/SS	0.024 in. / 0.030 in. (0.6 mm / 0.8 mm)
	W4014800	Feed roll "V" groove	Fe/SS	0.024 in. / 0.035 in. (0.6 mm / 0.9 mm)
	7977732	Feed roll "V" knurled	Flux Cored	0.030 in. / 0.035 in. (0.8 mm / 0.9 mm)
	7044277	Feed roll "V" knurled	Flux Cored	0.045 in. (1.1 mm)
5	0558 102 329	Locking knob (Wire tension)	N/A	N/A
6	0558 102 518	Feed roller retaining knob		
7	0558 102 331	Pressure arm complete assembly	N/A	N/A
8	0558 102 330	Screw	N/A	N/A
9	0558 102 333	MIG gun locking knob	N/A	N/A



## ACCESORIOS

1017-1338	<b>Tweco Fusion™ 200 A MIG gun</b> with 10 ft (3 m) cable	
1023-1297	<b>Tweco Fusion™ 160 A MIG gun</b> with 10 ft (3 m) cable	
W4013802	<b>TIG Torch</b> Heliarc 17 V TIG torch 12.5 ft (4 m), 8 pin and accessory kit	
0558 102 491	<b>Rebel single cylinder cart</b> Accommodates 1×9 in. (228.6 mm) diameter cylinder	
W4015001	<b>Single Cylinder Cart</b> Accommodates maximum 9 in. diameter cylinder with accessory drawer plus 1 parts storage box	
0558 103 000	<b>Dual cylinder cart</b> Accommodates maximum 9 in. diameter cylinder with accessory drawer plus 1 parts storage box.	
W4014000	<b>Foot control</b> Contactor on/off and current control with 15 ft. (4.5 m) cable and 8-pin male plug.	

## PIEZAS DE REPUESTO

Item	Ordering no.	Denomination
1	1017-1338	Tweco Fusion™ 180 A MIG gun with 10 ft. (3 m) cable
3	W4013802	Tweco® 17 V TIG torch, 12.5 ft (4 m), 8 pin and accessory kit
4	0558 102 667	Tweco® 200 A electrode holder and lead assembly, 13 ft (4 m), 50 mm dinse
5	0558 102 749	Tweco® 200 A ground clamp and lead assembly, 10 ft (3 m), 50 mm dinse
6	0781-2743	Victor CutSkill Flow Meter HRF 1425 Argon/CO2 CGA 580 10ft
7	W4014000	Power adapter (230 V – 120 V, 15 A)



# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



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

ESAB Corporation, 2800 Airport Road Denton, TX 76207, EE. UU., teléfono +1 800 378 8123

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

