



ROBUSTFEED EDGE



Manual de instrucciones



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU; The EMC Directive 2014/30/EU;
The RoHS Directive 2011/65/EU;

Type of equipment
Arc welding wire feeder

Type designation
RobustFeed Edge, from serial number OP 138 YY XX XXXX
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

Brand name or trademark
ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA
ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

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

EN IEC 60974-5:2019	Arc welding equipment - Part 5: Wire feeders
EN 60974-10:2014	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

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

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

Place/Date

Göteborg
2021-10-07

Signature

Pedro Muniz
Standard Equipment Director



1	SEGURIDAD	6
1.1	Significado de los símbolos.....	6
1.2	Precauciones de seguridad.....	6
2	INTRODUCCIÓN	10
2.1	Descripción general.....	10
2.2	Equipamiento.....	10
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	11
4	INSTALACIÓN	12
4.1	Instrucciones de elevación.....	12
5	FUNCIONAMIENTO	14
5.1	Valores de corriente máximos recomendados para el juego de cables de conexión.....	15
5.2	Reguladores de gas recomendados.....	15
5.3	Conexiones y dispositivos de control.....	16
5.4	Conexión del líquido de refrigeración.....	17
5.5	Interruptor de encendido/apagado del calentador/alimentador.....	17
5.6	Iluminación en el interior de la unidad de alimentación de hilo.....	17
5.7	Freno de la bobina.....	17
5.8	Cambio y carga de hilo.....	18
5.9	Cambio de los rodillos alimentadores.....	18
5.10	Cambio de las guías de hilo.....	19
	5.10.1 Guía de hilo de entrada.....	20
	5.10.2 Guía de hilo central.....	20
	5.10.3 Guía de hilo de salida.....	21
5.11	Presión del rodillo.....	21
5.12	Compartimento de almacenamiento de las piezas de desgaste.....	23
5.13	Montaje del kit de ruedas.....	23
	5.13.1 Montaje de las ruedas en el bastidor del kit de ruedas.....	23
	5.13.2 Unidad de alimentación de hilo en posición vertical.....	24
	5.13.3 Unidad de alimentación de hilo en posición horizontal.....	24
5.14	Montaje del kit de ruedas y del accesorio protector contra tirones del soplete... ..	25
5.15	Instalación del Marathon Pac™.....	27
6	PANEL DE CONTROL	29
6.1	Panel de control externo.....	29
	6.1.1 Descripción de los indicadores LED.....	30
	6.1.2 Mandos del codificador.....	31
	6.1.3 Teclas.....	32
6.2	Panel de control interno.....	34
	6.2.1 Teclas.....	34
	6.2.2 Selección del menú.....	35
6.3	Ajustes de soldadura.....	35
6.4	Trabajos.....	35
	6.4.1 Configuración de un trabajo nuevo en el panel de control interno.....	36
	6.4.2 Copiar un trabajo.....	40
	6.4.3 Configuración de un trabajo nuevo en el panel de control externo.....	41
6.5	Herramientas.....	42
	6.5.1 Registros de errores.....	42

	6.5.2	Importación y exportación a USB	42
	6.5.3	Exportar trabajos	44
	6.5.4	Importar trabajos	45
6.6		Ajustes del sistema	47
	6.6.1	Compensación TRUEARC	47
	6.6.2	Funcionalidad del panel frontal	47
	6.6.3	Gatillo	47
	6.6.4	Configuración del control remoto del soplete	48
	6.6.5	Gestión de operadores	48
	6.6.6	Configuraciones de administración	53
	6.6.7	General	55
6.7		Rotación del panel de control	57
7		SOLDADURA	59
	7.1	Soldadura MIG/MAG	59
	7.1.1	Rango de ajuste para las soldaduras Manual y Sinérgica	59
	7.1.2	Rango de ajuste de PULSO	60
	7.1.3	Rango de ajuste de VELOCIDAD	61
	7.1.4	Rango de ajuste para RAÍZ, RAÍZ – tubería y FINA	62
	7.1.5	Rango de ajuste para CRAFT	63
	7.1.6	Información sobre los parámetros para su ajuste	64
	7.2	Soldadura MMA	65
	7.2.1	Información sobre los parámetros para su ajuste	66
	7.3	Resanado	66
	7.3.1	Información sobre los parámetros para su ajuste	67
	7.4	Soldadura TIG	67
8		MANTENIMIENTO	68
	8.1	Inspección, limpieza y sustitución	68
9		CÓDIGOS DE EVENTO	69
	9.1	Fallo de la aplicación	69
	9.2	Fallo de tensión de alimentación	69
	9.3	Error de temperatura	70
	9.4	Advertencia de batería	70
	9.5	Error de tensión interna	70
	9.6	Fallo de velocidad de alimentación de hilo	70
	9.7	Error de comunicación	71
	9.8	Cortocircuito detectado	71
	9.9	Fallo de tensión en circuito abierto elevada	71
	9.10	Pérdida de contacto con otra unidad	72
	9.11	Fallo en la memoria interna	72
	9.12	Error de memoria	72
	9.13	Fallo de gestión de usuarios	72
	9.14	Fallo de importación/exportación	72
	9.15	Unidades incompatibles	72
	9.16	Error de tiempo	73
	9.17	Sin caudal de refrigerante	73
	9.18	Fallo en la presión de gas	73
	9.19	Fallo de flujo de gas	74
	9.20	Fallo de USB	74

9.21	Fallo de ejecución del software	74
10	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	75
11	PEDIDOS DE REPUESTOS	76
12	CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN.....	77
12.1	Métodos de medición y tolerancias.....	77
12.2	Requisitos, especificaciones y normas	77
	NÚMEROS DE REFERENCIA.....	78
	ESQUEMA DEL CABLEADO.....	79
	CONSUMIBLES	80
	ACCESORIOS	82

1 SEGURIDAD

1.1 Significado de los símbolos

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



¡PELIGRO!

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



¡ADVERTENCIA!

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



¡PRECAUCIÓN!

Significa que los riesgos podrían provocar lesiones personales leves.



¡ADVERTENCIA!

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



1.2 Precauciones de seguridad

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

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

1. Todas las personas que utilicen el equipo deben conocer:
 - su manejo
 - la ubicación de los botones de parada de emergencia
 - su funcionamiento
 - las medidas de seguridad aplicables
 - los procedimientos de soldadura y corte o cualquier otro trabajo que se pueda realizar con el equipo
2. El operario debe asegurarse de que:
 - ninguna persona no autorizada se encuentre en la zona de trabajo al poner en marcha el equipo
 - nadie está desprotegido cuando se inicia el arco o se empieza a trabajar con el equipo
3. El lugar de trabajo debe:
 - ser adecuado para el uso que se le va a dar
 - estar protegido de corrientes de aire
4. Equipo de seguridad personal:
 - Utilice siempre el equipo de protección personal recomendado (gafas protectoras, prendas ignífugas, guantes...)
 - Evite llevar bufandas, pulseras, anillos y otros artículos que puedan engancharse o provocar quemaduras.

5. Medidas generales de precaución:

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

Si está equipado con una unidad de refrigeración ESAB

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

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



¡ADVERTENCIA!

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



DESCARGAS ELÉCTRICAS: pueden causar la muerte.

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



CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS: pueden ser peligrosos para la salud

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



HUMOS Y GASES: pueden ser peligrosos para la salud.

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



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

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

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

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

**PIEZAS MÓVILES: pueden causar lesiones**

- Mantenga todas las puertas, paneles y cubiertas cerrados y asegurados en su lugar. Sólo personas cualificadas deben quitar las cubiertas para el mantenimiento y la solución de problemas cuando sea necesario. Vuelva a colocar los paneles o tapas y cierre las puertas cuando el servicio haya finalizado y antes de arrancar el motor.
- Pare el motor antes de instalar o conectar la unidad.
- Mantenga las manos, el pelo, la ropa holgada y las herramientas alejados de las partes móviles.

**RIESGO DE INCENDIO**

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

**SUPERFICIE CALIENTE: las piezas pueden quemar**

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

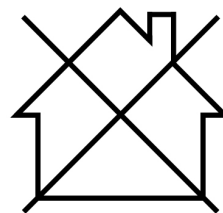
FALLOS DE FUNCIONAMIENTO: en caso de que el equipo no funcione correctamente, pida ayuda a un experto

PROTÉJASE Y PROTEJA A LOS DEMÁS**¡PRECAUCIÓN!**

Este producto está destinado exclusivamente a soldadura por arco.

**¡PRECAUCIÓN!**

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

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

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

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

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



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

2 INTRODUCCIÓN

2.1 Descripción general

Las unidades de alimentación de hilo **RobustFeed Edge** están pensadas para trabajos de soldadura MIG/MAG conjuntamente con Warrior Edge 500.

La unidad de alimentación de hilo está disponible en diferentes versiones (consulte el apéndice "NÚMEROS DE REFERENCIA").

Las unidades de alimentación de hilo están encapsuladas y cuentan con mecanismos alimentadores de cuatro rodillos y con electrónica de control.

Se puede utilizar junto con bobinas de hilo estándar de Ø 200 mm y Ø 300 mm o con Marathon Pac™ de ESAB con un adaptador de hilo para alimentar el hilo.

La unidad de alimentación de hilo se puede colocar en un carro, suspendida sobre la superficie de trabajo o en el suelo (de pie o en posición horizontal y equipada o no con un juego de ruedas).

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

2.2 Equipamiento

RobustFeed Edge se suministra con lo siguiente:

- 2 tarjetas de administrador
- 3 tarjetas de usuario
- Rodillos de transmisión:
 - 0,9/1,0 mm (0,040 pulg.)
 - 1,2 mm (0,045 pulg.)
- Guías de hilo: 0,6-1,6 mm (0,023-1/16 pulg.)
- Manual de instrucciones
- Guía de inicio rápido

3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ROBUSTFEED EDGE	
Tensión de alimentación	60 VCC
Requisitos de potencia	234 W
Corriente de alimentación nominal I ₁	3,9 A
Conexión del soplete	EURO, Tweco n.º 4
Velocidad de alimentación de hilo	0,8-25,0 m/min (32-984 pulg./min)
Diámetro máximo de la bobina de hilo	300 mm (12 pulg.)
Peso:	
RobustFeed Edge BX	16,8 kg (37 lb)
RobustFeed Edge CX	17,5 kg (38,6 lb)
Peso máximo del carrete de hilo	20 kg (44 lb)
Dimensiones (l × an × al)	595 × 250 × 430 mm (23,4 × 9,8 × 16,9 pulg.)
Temperatura de funcionamiento	de -20 a +55 °C (de -4° a +131 °F)
Temperatura de transporte y almacenamiento	De -40 a +80 °C (de -40 a +176 °F)
Gas protector	Todos los tipos previstos para soldadura MIG/MAG
Rango de flujo de gas para RobustFeed Edge BX	5-35 l/min (11-74 pies ³ /h)
Presión de gas para RobustFeed Edge CX	3-5 bares (43-73 psi)
Refrigerante	Refrigerante premezclado ESAB
Presión máxima del refrigerante	5 bares (73 psi)
Carga admisible	
a un factor de intermitencia del 60%	500 A
Ciclo de trabajo del 100 %	400 A
Grado de estanqueidad	IP54

Factor de intermitencia

El factor de intermitencia hace referencia al tiempo, expresado en porcentaje de un periodo de 10 minutos, durante el cual se puede soldar a una carga determinada sin sobrecargar el equipo.

Grado de estanqueidad

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

Los equipos de la clase **IP54** pueden utilizarse tanto para aplicaciones interiores como al aire libre. Está protegido en todas las direcciones contra la acumulación de polvo y la exposición al agua, ya sea por salpicaduras o goteo.

4 INSTALACIÓN

La instalación del equipo debe encargarse a un profesional.



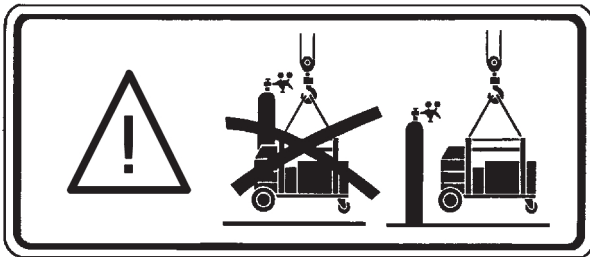
¡ADVERTENCIA!

Cuando realice trabajos de soldadura en entornos con alto riesgo eléctrico, utilice exclusivamente fuentes de corriente adecuadas para dicho entorno. Esas fuentes de corriente llevan el símbolo **S**.



¡PRECAUCIÓN!

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



4.1 Instrucciones de elevación



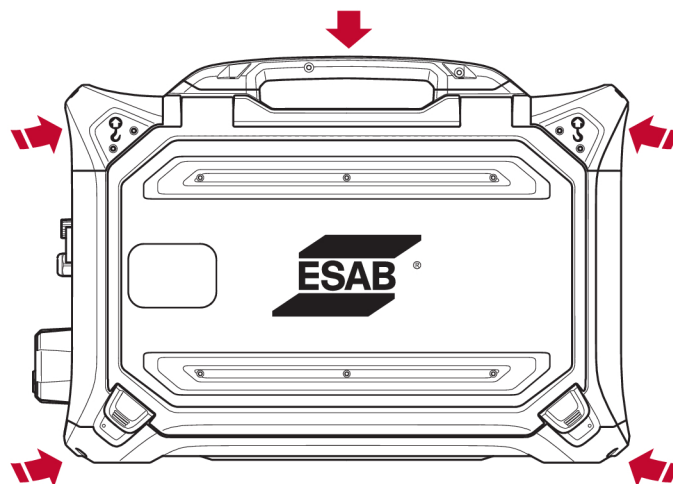
¡PRECAUCIÓN!

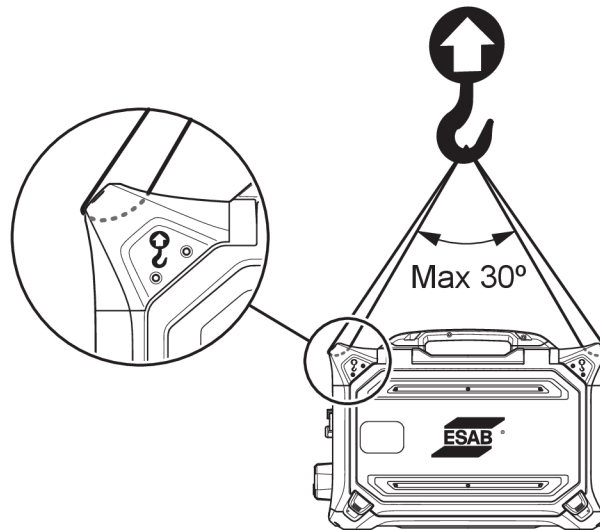
Existe riesgo de aplastamiento al izar la unidad de alimentación de hilo. Protéjase y advierta del riesgo a otras personas que se encuentren en la zona.



¡PRECAUCIÓN!

Para evitar lesiones al operario y daños en el equipo, utilice el método de elevación y los puntos de enganche que se indican a continuación.





¡PRECAUCIÓN!

No coloque objetos pesados sobre el alimentador de hilo ni conectados a este al elevarlo. Los puntos de elevación son aptos para **un peso máximo total de 40 kg/90 lb** cuando se elevan de las dos asas de elevación superiores conforme al gráfico anterior.

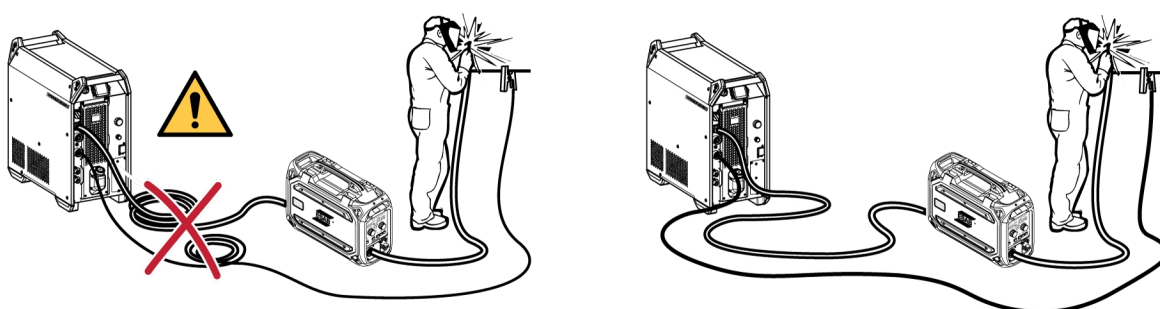
Los 40 kg/90 lb de peso aprobado incluyen el alimentador de hilo y los accesorios (el peso estándar del alimentador es de 17,5 kg/38,6 lb; para conocer todos los pesos, consulte el capítulo DATOS TÉCNICOS).

5 FUNCIONAMIENTO

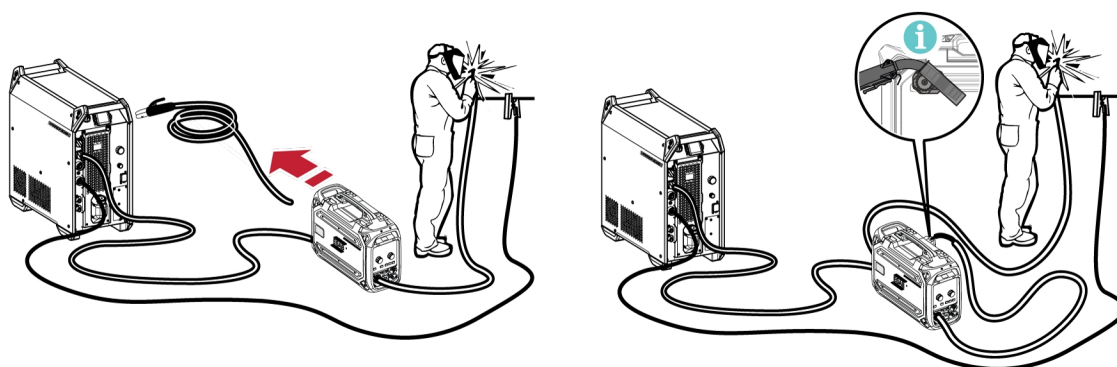
Las normas de seguridad generales sobre el manejo del equipo figuran en el apartado "SEGURIDAD" de este manual. Léalo atentamente antes de empezar a usar el equipo.

¡ADVERTENCIA!
Para evitar descargas, no toque el electrodo o las piezas en contacto con él ni los cables o conexiones sin aislar.

¡NOTA!
Si tiene que desplazar el equipo a una nueva ubicación, utilice el asa prevista para ello. No arrastre el equipo tirando de la antorcha de soldadura.



¡ADVERTENCIA!
Los alimentadores de hilo están diseñados para su uso con fuentes de corriente en los modos MIG/MAG y MMA exclusivamente. Si se utiliza en MIG/MAG, el soporte de MMA debe desconectarse del alimentador de hilo y cubrir el OKC. Si se utiliza en modo MMA, el soplete MIG/MAG recibe corriente; el soplete debe mantenerse en el soporte de soplete (si está disponible) o desconectarse.



¡ADVERTENCIA!
Asegúrese de que los paneles laterales están cerrados durante el funcionamiento.

¡ADVERTENCIA!
Para evitar que el rollo se deslice fuera del cubo de freno, bloquee el rollo apretando la tuerca de dicho cubo.

¡NOTA!
Si están desgastadas y no se bloquean correctamente, sustituya la tuerca del cubo de freno y la manga del cubo de freno.

**¡PRECAUCIÓN!**

Antes de insertar el hilo de soldadura, asegúrese de eliminar el bisel y las rebabas de la punta del hilo para evitar que se atasque en la guía del soplete.

**¡ADVERTENCIA!**

Las piezas giratorias pueden ocasionar lesiones; extreme las precauciones.

**¡ADVERTENCIA!**

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

5.1 Valores de corriente máximos recomendados para el juego de cables de conexión

A una temperatura ambiente de +25 °C y un ciclo normal de 10 minutos:

Sección del cable	Factor de intermitencia		Pérdida de tensión/10 m
	100 %	60 %	
50 mm ²	290	320	0,35 V/100 A
70 mm ²	360	400	0,25 V/100 A
95 mm ²	430	500	0,19 V/100 A

A una temperatura ambiente de +40 °C y un ciclo normal de 10 minutos:

Sección del cable	Factor de intermitencia		Pérdida de tensión/10 m
	100 %	60 %	
50 mm ²	250	280	0,37 V/100 A
70 mm ²	310	350	0,27 V/100 A
95 mm ²	370	430	0,20 V/100 A

Factor de intermitencia

El factor de intermitencia hace referencia al tiempo, expresado en porcentaje de un periodo de 10 minutos, durante el cual se puede soldar a una carga determinada sin sobrecargar el equipo.

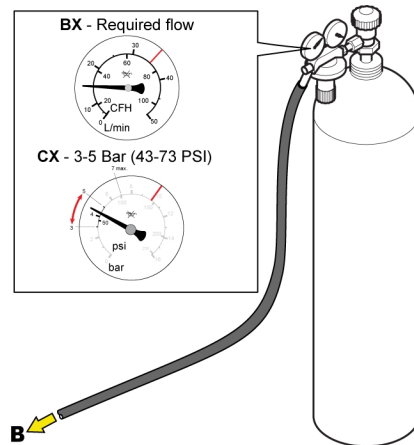
5.2 Reguladores de gas recomendados

RobustFeed BX

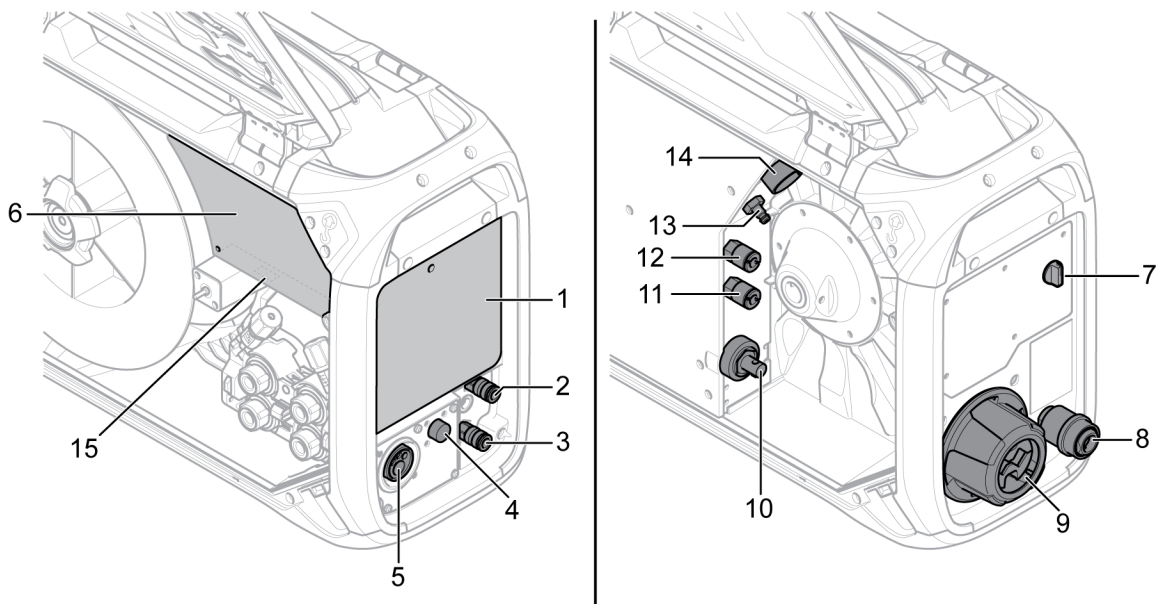
La botella de gas debe incorporar un regulador de caudal. Es necesario establecer el caudal necesario en el regulador de caudal para practicar la soldadura.

RobustFeed CX

La botella de gas debe incorporar un regulador de presión. Configure el regulador de presión en el rango de 3-5 bares (43-73 psi). La presión no debe superar los 5 bares (73 psi) y el caudal debe ajustarse en el panel de control interno.



5.3 Conexiones y dispositivos de control



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Panel de control externo (consulte el capítulo "PANEL DE CONTROL") 2. Conexión del líquido de refrigeración dirigida al soplete de soldadura 3. Conexión del líquido de refrigeración procedente del soplete de soldadura 4. Conexión para cable de gatillo Tweco (solo con soplete Tweco) 5. Conexión para soplete de soldadura (tipo Euro o Tweco) 6. Panel de control interno (consulte el capítulo "PANEL DE CONTROL") | <ol style="list-style-type: none"> 7. Interruptor de encendido/apagado del calentador/alimentador 8. Adaptador de entrada de cable para utilizar con Marathon Pac™ 9. Protector contra tirones de interconexión para los cables de la fuente de alimentación 10. Conexión para corriente de soldadura desde la fuente de corriente (OKC) 11. Conexión para la unidad de refrigeración dirigida a la fuente de corriente 12. Conexión para el líquido refrigerante procedente de la fuente de corriente 13. Conexión para gas de protección 14. Conexión para cable de control desde la fuente de corriente 15. Puerto USB |
|--|--|



¡ADVERTENCIA!

Las puertas laterales derecha e izquierda de la unidad de alimentación de hilo deben estar cerradas y bloqueadas al realizar la soldadura o la alimentación de hilo. Nunca suelde ni alimente el hilo sin haber cerrado ambas puertas.

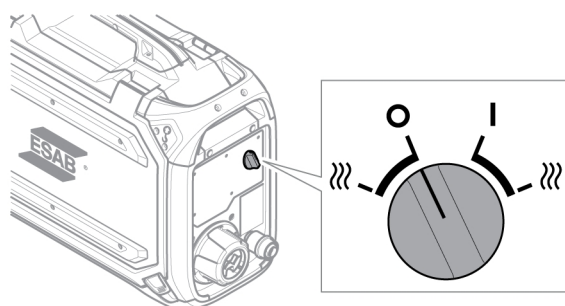
5.4 Conexión del líquido de refrigeración

ELP (bomba lógica ESAB)

La unidad de refrigeración está equipada con un sistema de detección denominado ELP, que verifica que todas las mangueras de refrigerante estén conectadas. Cuando se conecta un soplete refrigerado por líquido, se inicia la refrigeración.

Antes de conectar un soplete refrigerado por líquido, ponga el interruptor de encendido/apagado de la fuente de corriente en la posición de apagado (OFF).

5.5 Interruptor de encendido/apagado del calentador/alimentador



Indicador	Descripción	Indicador	Descripción
○	Alimentador desactivado	┆	Alimentador activado
⋈	Calor activado y alimentador desactivado Calienta la zona de la bobina para mantener el hilo de soldadura seco. El calentamiento de la zona de la bobina supone una gran ventaja cuando la humedad es alta o cuando la temperatura cambia a lo largo del día.	⋈	Calor activado y alimentador activado

5.6 Iluminación en el interior de la unidad de alimentación de hilo

La unidad de alimentación de hilo está equipada con luces en el interior de la carcasa.

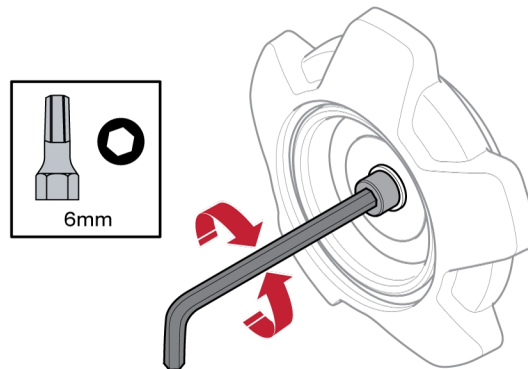
1. La luz del mecanismo del alimentador se encenderá y apagará al abrir y cerrar la puerta respectivamente.
2. La luz de la bobina de hilo se encenderá cuando se abra la puerta y se esté realizando una soldadura con corriente. Se apagará automáticamente después de detener la soldadura o de cerrar la puerta.

5.7 Freno de la bobina

La fuerza de frenado de la bobina debe incrementarse lo suficiente para evitar el exceso de alimentación de hilo. La fuerza de frenado necesaria, depende tanto de la velocidad de alimentación de hilo como del tamaño y el peso del carrete de la bobina.

No sobrecargue el freno de la bobina. Una fuerza de frenado demasiado alta puede sobrecargar el motor y reducir el resultado de la soldadura.

La fuerza de frenado de la bobina se ajusta con el tornillo Allen hexagonal de 6 mm situado en el centro de la tuerca del cubo de freno.



5.8 Cambio y carga de hilo

- 1) Abra la puerta izquierda del alimentador de hilo.
- 2) Afloje y retire la tuerca del cubo de freno y retire también el carrete de hilo.
- 3) Introduzca un nuevo carrete de hilo en la unidad de alimentación de hilo y desenrolle el nuevo hilo de soldadura 10-20 cm. Lime cualquier rebaba o arista viva del extremo del hilo antes de introducirlo en el mecanismo del alimentador.
- 4) Bloquee el carrete de hilo en el cubo de freno, apretando la tuerca de dicho cubo.
- 5) Pase el hilo a través del mecanismo del alimentador (de acuerdo con la ilustración del interior de la unidad de alimentación de hilo).



¡NOTA!

Si están desgastadas y no se bloquean correctamente, sustituya la tuerca y la manga del cubo de freno.

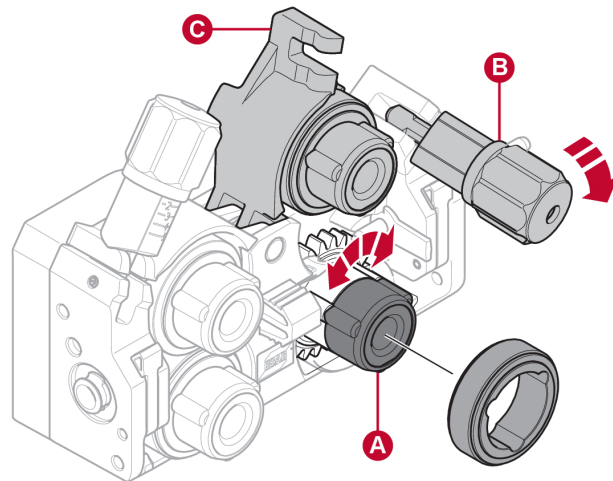
- 6) Cierre y bloquee la puerta izquierda del alimentador de hilo.

5.9 Cambio de los rodillos alimentadores

Al cambiar a un tipo diferente de hilo, los rodillos de alimentación deben cambiarse para que coincidan con el nuevo tipo de hilo. Para obtener información sobre el rodillo de alimentación correcto en función del diámetro y el tipo de hilo, consulte el apéndice PIEZAS DE DESGASTE. (Consulte el apartado "Compartimento de almacenamiento de las piezas de desgaste" de este manual para encontrar sugerencias de acceso fácil a las piezas de desgaste necesarias).

- 1) Abra la puerta izquierda del alimentador de hilo.
- 2) Desbloquee los rodillos de alimentación que se van a cambiar girando el bloqueo rápido de rodillos (A) de cada rodillo.

- 3) Alivie la presión en los rodillos de alimentación plegando las unidades tensoras (B) hacia abajo y liberando así los brazos oscilantes (C).

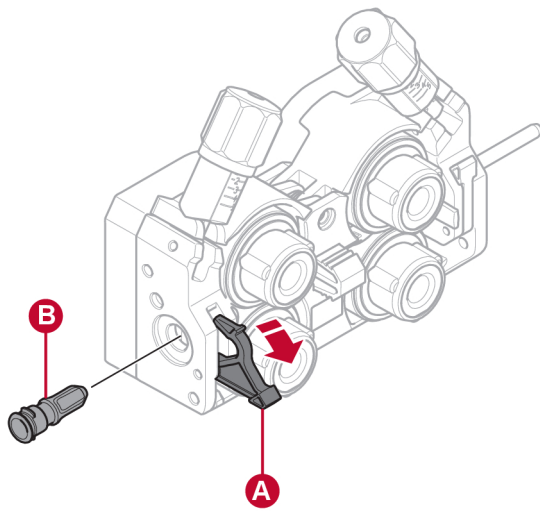


- 4) Retire los rodillos de alimentación e instale los correctos (de acuerdo con el apéndice PIEZAS DE DESGASTE).
- 5) Vuelva a aplicar la presión en los rodillos de alimentación empujando los brazos oscilantes (C) hacia abajo y asegúrelos utilizando las unidades tensoras (B).
- 6) Bloquee los rodillos girando los bloqueos rápidos de los rodillos (A).
- 7) Cierre y bloquee la puerta izquierda del alimentador de hilo.

5.10 Cambio de las guías de hilo

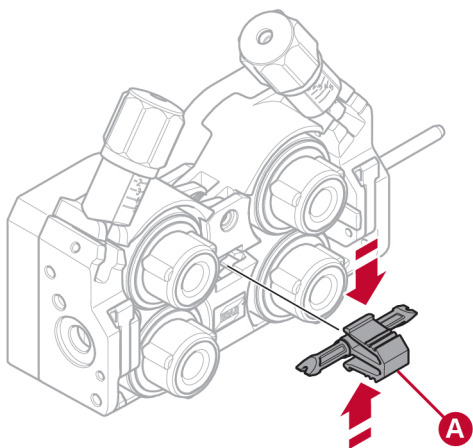
Al cambiar a un tipo diferente de hilo, las guías de hilo tienen que cambiarse para que coincidan con el nuevo tipo de hilo. Para obtener información sobre las guías de hilo correctas en función del diámetro y el tipo de hilo, consulte el apéndice PIEZAS DE DESGASTE. (Consulte el apartado "Compartimento de almacenamiento de las piezas de desgaste" de este manual para encontrar sugerencias de acceso fácil a las piezas de desgaste necesarias).

5.10.1 Guía de hilo de entrada



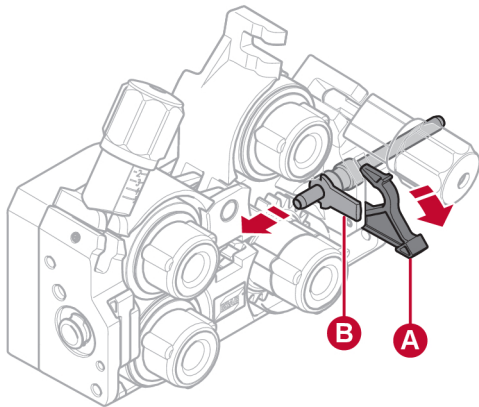
- 1) Desbloquee el bloqueo rápido de la guía de hilo de entrada (A) desplegándolo.
- 2) Retire la guía de hilo de entrada (B).
- 3) Instale la guía de hilo de entrada correcta (de acuerdo con el apéndice PIEZAS DE DESGASTE).
- 4) Bloquee la nueva guía de hilo de entrada con el bloqueo rápido de la guía de hilo (A).

5.10.2 Guía de hilo central



- 1) Aplique una ligera presión en la pinza de la guía de hilo central y extraiga la guía de hilo central (A).
- 2) Introduzca el tipo correcto de guía de hilo (de acuerdo con el apéndice PIEZAS DE DESGASTE). La pinza bloquea automáticamente la guía de hilo si está en la posición correcta.

5.10.3 Guía de hilo de salida



- 1) Retire el rodillo de alimentación inferior derecho (consulte el apartado "Cambio de los rodillos de alimentación").
- 2) Retire la guía de hilo central (consulte el apartado "Guía de hilo central").
- 3) Desbloquee el bloqueo rápido de la guía de hilo de salida (A) desplegándolo.
- 4) Retire la guía de hilo de salida (B).
- 5) Instale la guía de hilo de salida correcta (de acuerdo con el apéndice PIEZAS DE DESGASTE).
- 6) Bloquee la nueva guía de hilo de salida con el bloqueo rápido de la guía de hilo (A).
- 7) Coloque el segundo par de rodillos de alimentación y aplique la presión del rodillo (consulte el apartado "Cambio de los rodillos de alimentación").

5.11 Presión del rodillo

La presión del rodillo debe ajustarse de forma independiente en cada unidad tensora, en función del material y el diámetro del hilo utilizado.

En primer lugar, compruebe que el hilo se desliza con suavidad por la guía. A continuación ajuste la presión de los rodillos de presión. Es importante que la presión no sea excesiva.

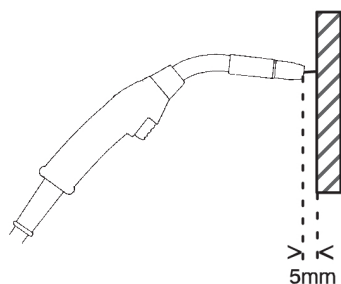


Figura A

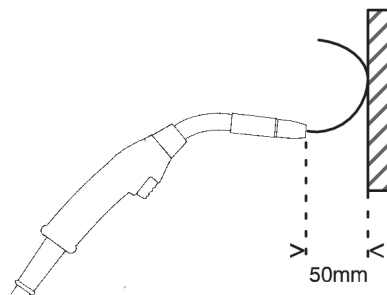


Figura B

Para asegurarse de que la presión de alimentación está correctamente ajustada, haga salir el hilo contra un objeto aislado, por ejemplo, una pieza de madera.

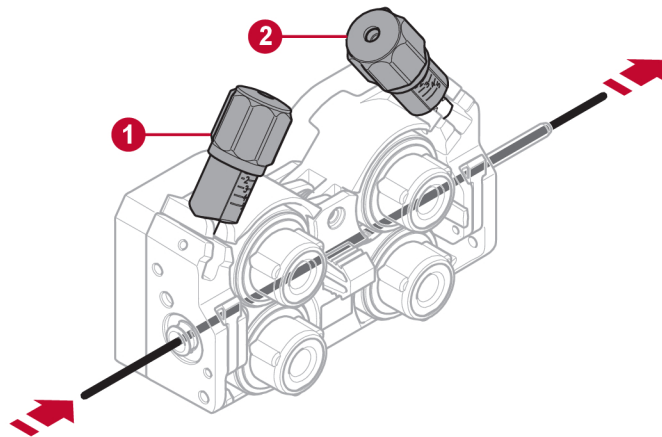
5 FUNCIONAMIENTO

Si mantiene la antorcha de soldadura a unos 5 mm de la pieza de madera (figura A), los rodillos alimentadores deben patinar.

Si mantiene la antorcha de soldadura a unos 50 mm de la pieza de madera, el hilo debe salir y curvarse (figura B).

La siguiente tabla de referencia muestra los ajustes aproximados de presión de los rodillos en condiciones normales con la fuerza correcta de frenado de la bobina. En el caso de cables de soplete largos, sucios o desgastados, es posible que sea necesario aumentar el ajuste de presión. Compruebe siempre el ajuste de presión del rodillo en cada caso específico mediante la alimentación de hilo contra un objeto aislado, como se describe anteriormente. En el interior de la puerta izquierda del alimentador de hilo también encontrará una tabla con los ajustes aproximados.

			Diámetro del hilo (pulg.)		0,02		0,03		0,04		0,04		0,05		1/16		0,07		5/64		3/32	
			(mm)		3	0	0	5	2	1,6	0	2,0	2,4									
			Ajustes de presión																			
Material del hilo	Fe, Ss	Unidad tensora 1	2,5																			
		Unidad tensora 2	3-3,5																			
	Tubular	Unidad tensora 1	2																			
		Unidad tensora 2	2,5-3																			
	Al	Unidad tensora 1	1-1,5																			
		Unidad tensora 2	2-3																			

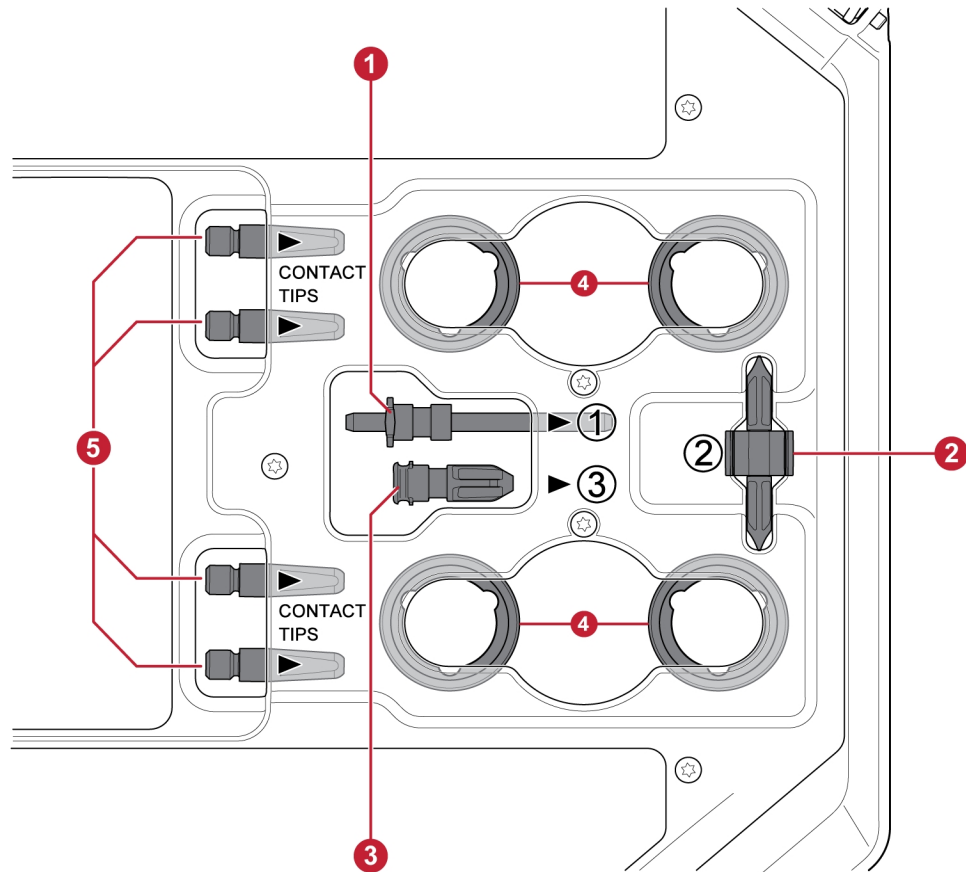


1. Unidad tensora 1

2. Unidad tensora 2

5.12 Compartimento de almacenamiento de las piezas de desgaste

En el interior de la puerta izquierda del alimentador de hilo hay un compartimento de almacenamiento de las piezas de desgaste, lo que facilita el acceso a un juego adicional de rodillos y guías de hilo.



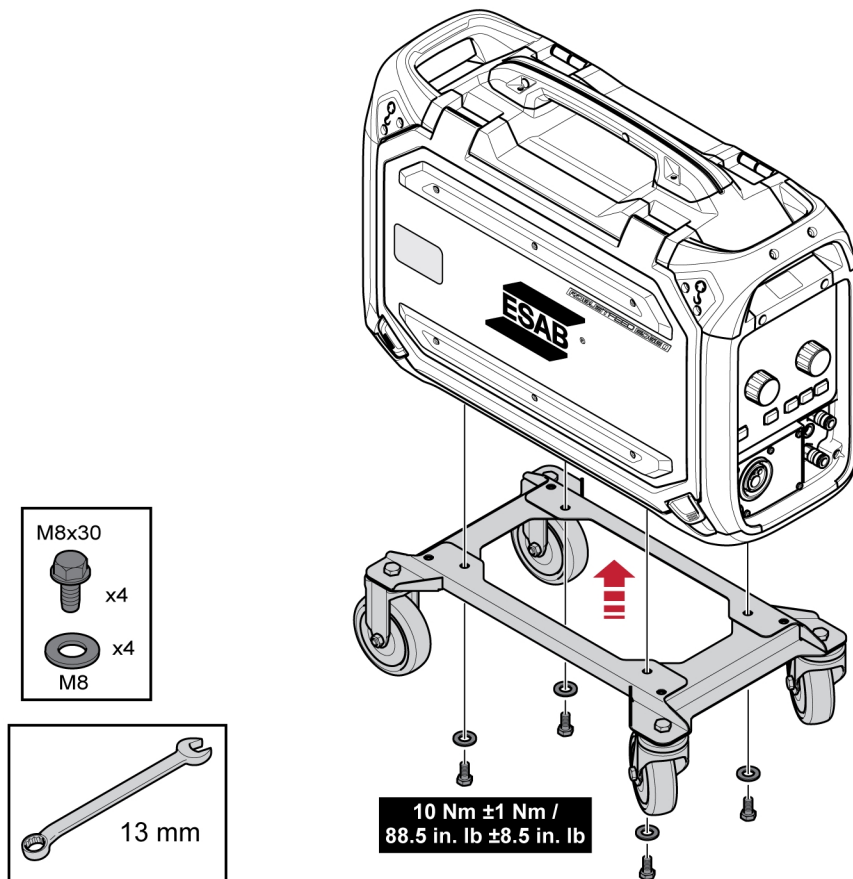
- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Guía de hilo de entrada | 4. Rodillos de alimentación (4 unidades) |
| 2. Guía de hilo central | 5. Puntas de contacto para el soplete de soldadura (4 unidades) |
| 3. Guía de hilo de salida | |

5.13 Montaje del kit de ruedas

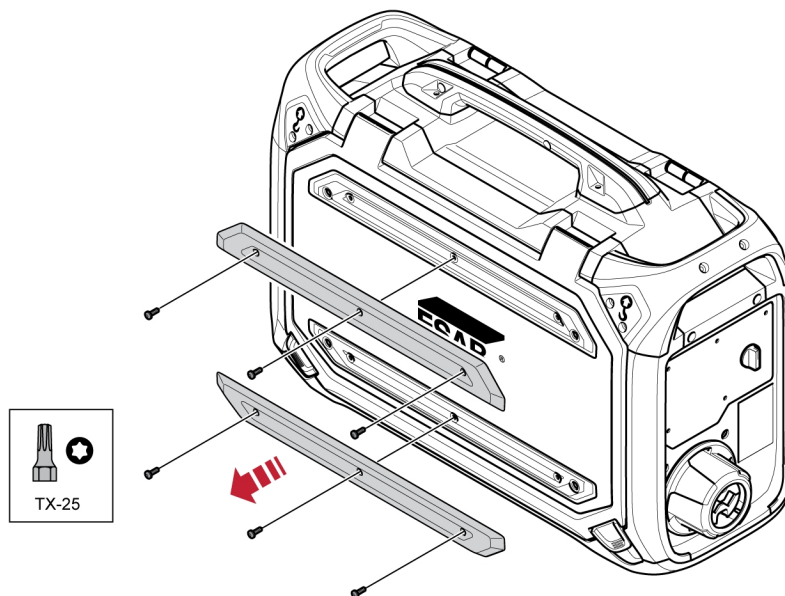
5.13.1 Montaje de las ruedas en el bastidor del kit de ruedas

Antes de montar el kit de ruedas en la unidad de alimentación del hilo, fije las ruedas al bastidor utilizando los tornillos, arandelas y tuercas M12, y aplicando un par de apriete de 40 ± 4 Nm ($354 \pm 35,4$ pulg. lb). Las ruedas fijas de la parte trasera deben colocarse paralelas al bastidor.

5.13.2 Unidad de alimentación de hilo en posición vertical

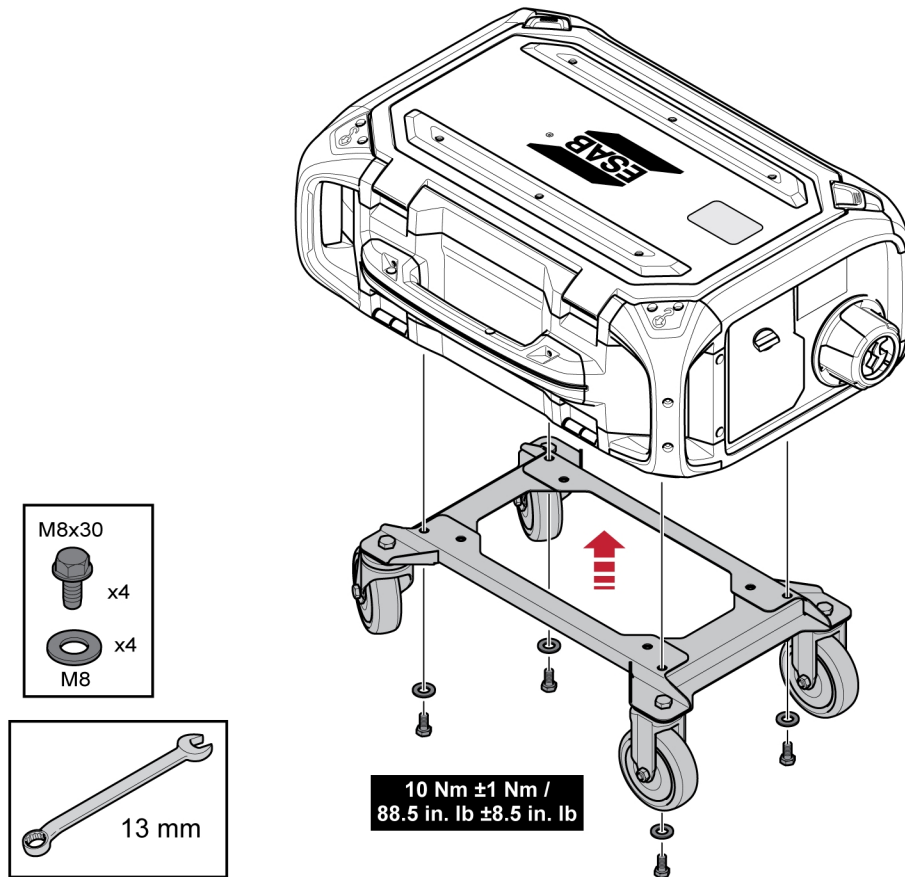


5.13.3 Unidad de alimentación de hilo en posición horizontal



¡NOTA!

Para poder montar el alimentador de hilo en posición horizontal sobre el kit de ruedas, deben retirarse las dos protecciones de la puerta del alimentador de hilo.



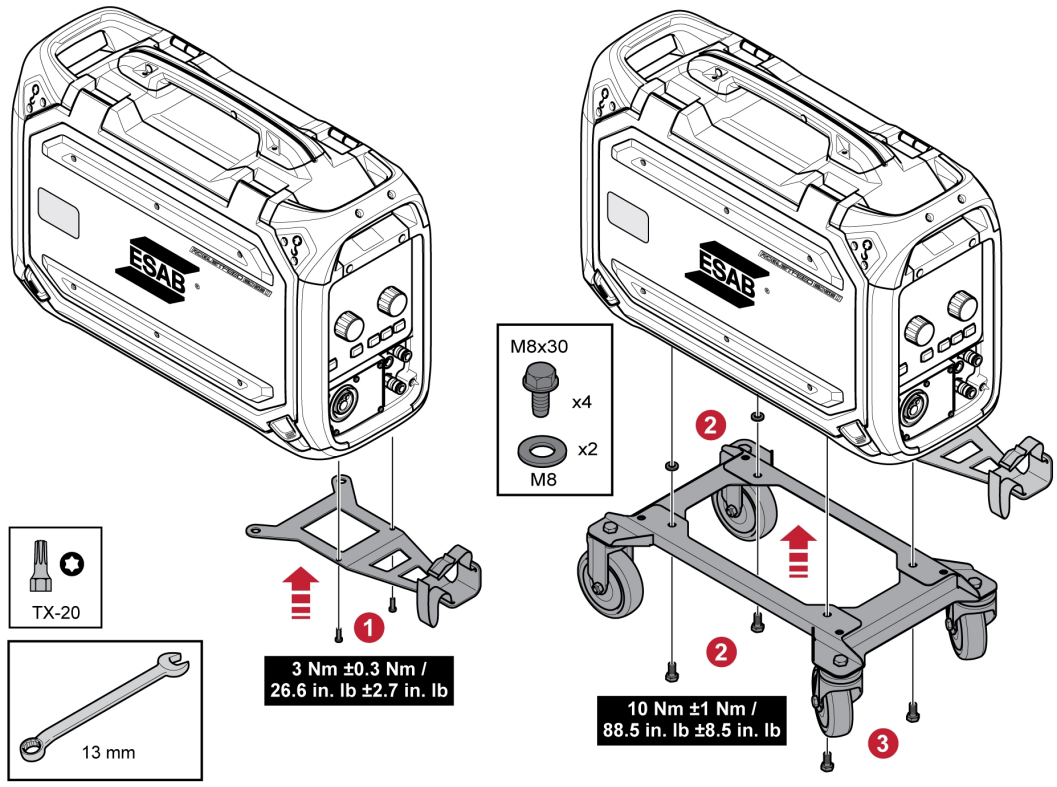
5.14 Montaje del kit de ruedas y del accesorio protector contra tirones del soplete

- 1) Si el accesorio protector contra tirones del soplete se va a utilizar con el kit de ruedas en posición vertical, el montaje debe realizarse en el siguiente orden:

Monte el protector contra tirones del soplete en la unidad de alimentación de hilo utilizando los dos tornillos Torx 5.

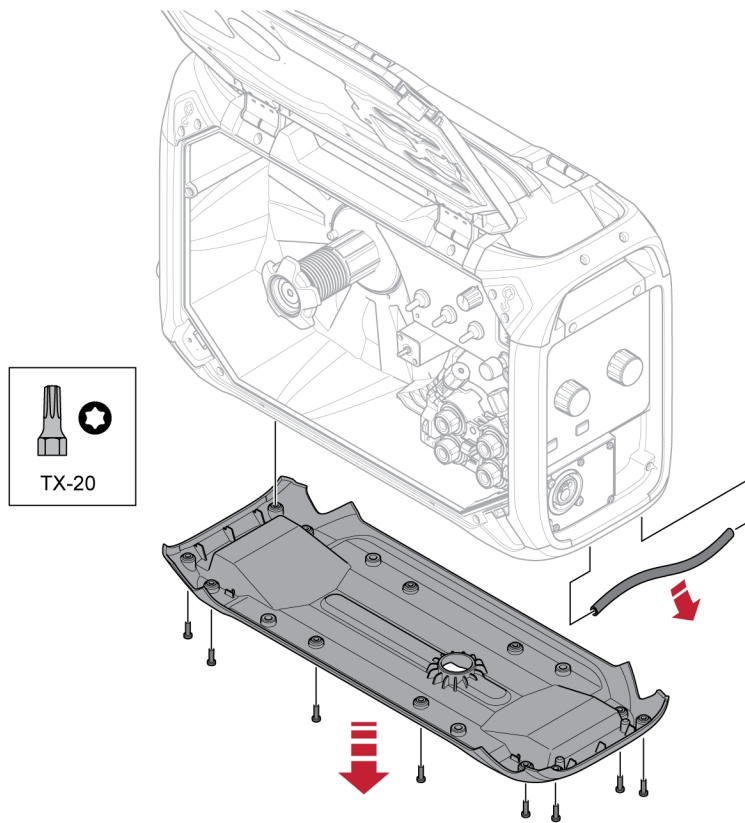
Monte el kit de ruedas en el alimentador de hilo utilizando las dos juntas roscadas cerca de la parte trasera del alimentador de hilo. Asegúrese de introducir las dos arandelas de separación entre el kit de ruedas y el alimentador de hilo.

Fije el kit de ruedas y el protector contra tirones del soplete al alimentador de hilo utilizando las dos juntas roscadas más cerca de la parte delantera del alimentador de hilo.

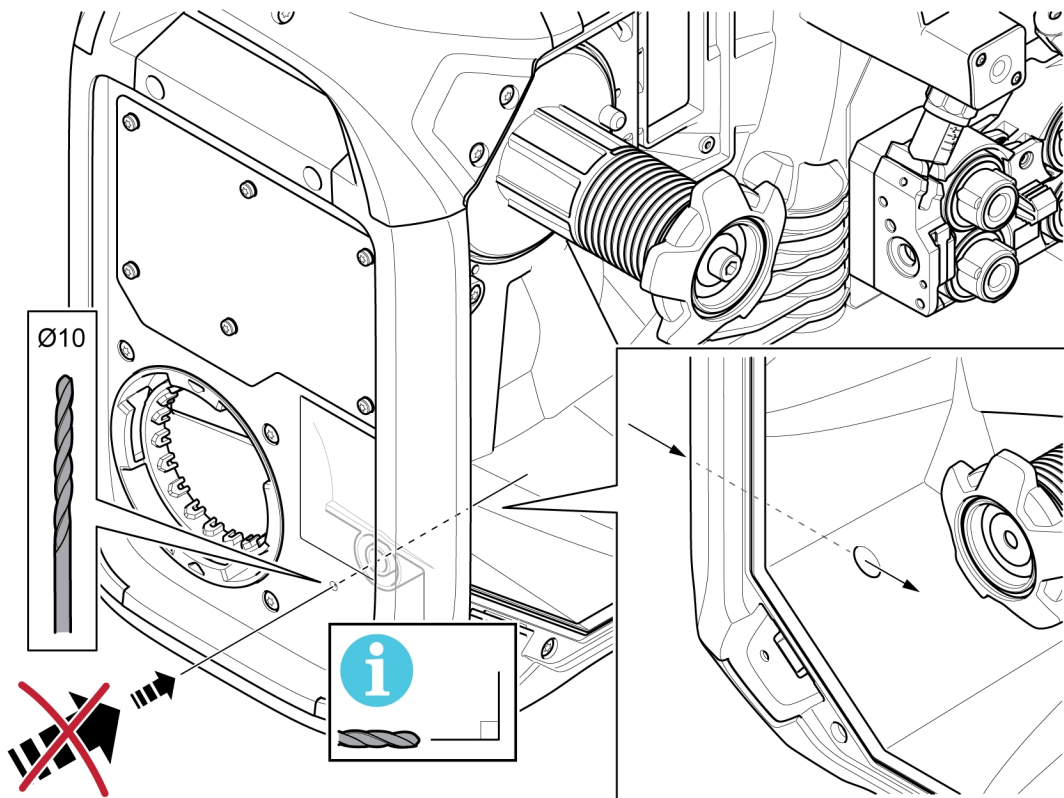


5.15 Instalación del Marathon Pac™

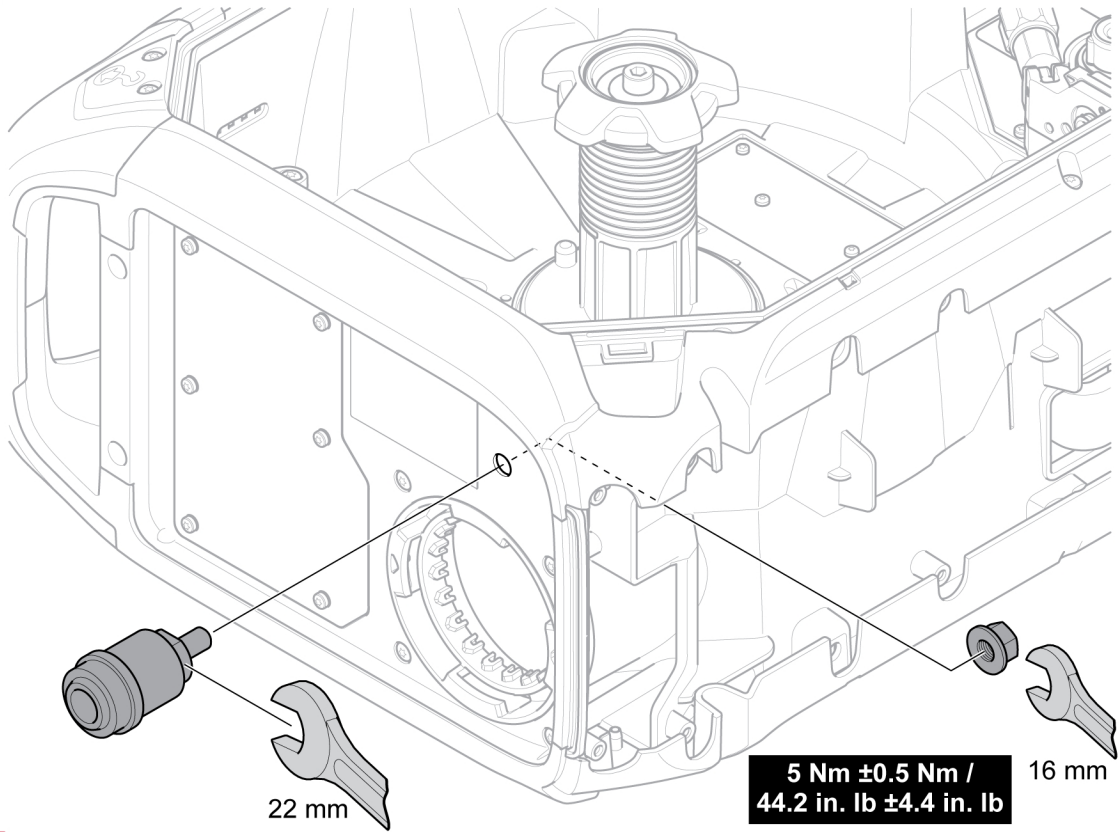
1



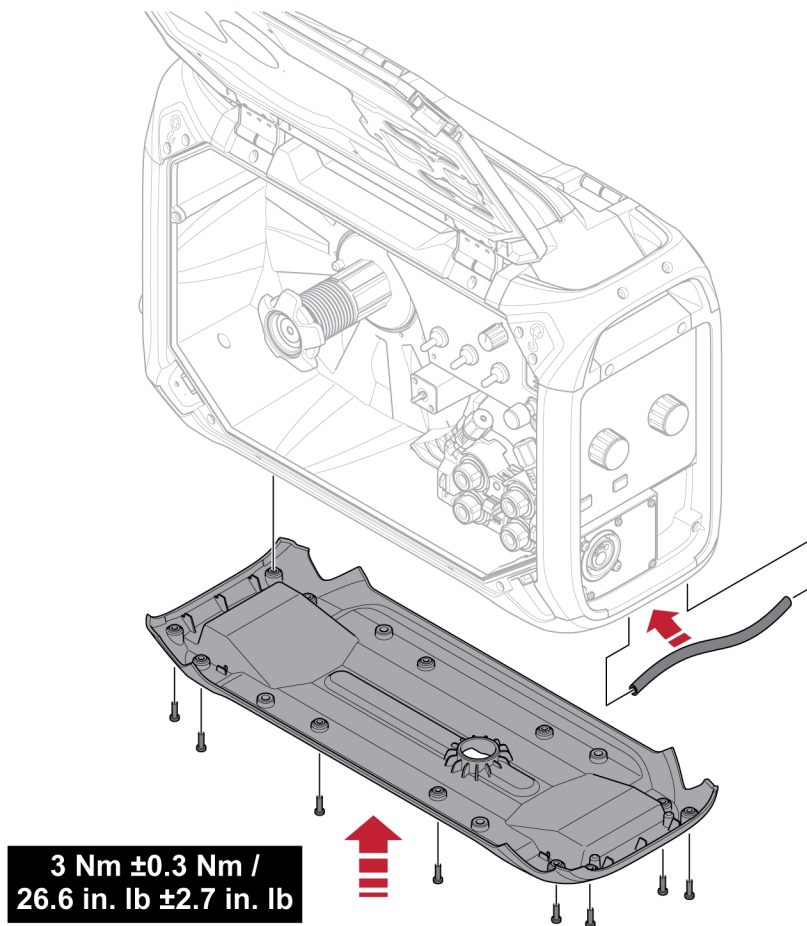
2



3

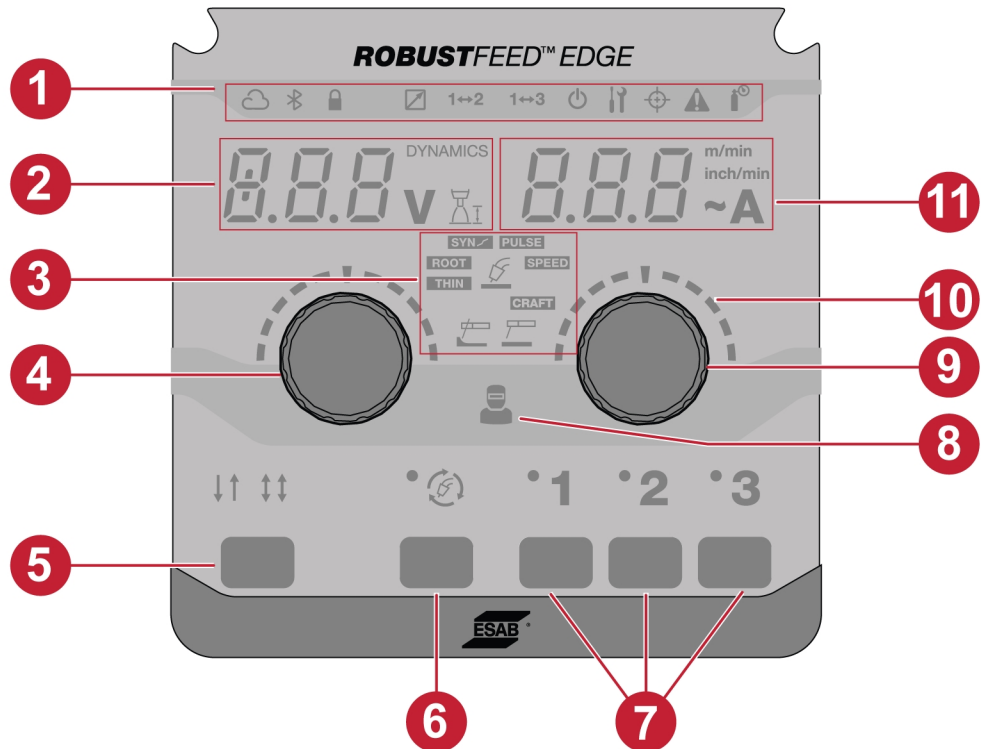


4






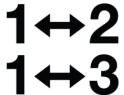

6 PANEL DE CONTROL





6.1 Panel de control externo



- | | |
|---|---|
| 1. Indicadores LED | 7. Trabajos |
| 2. Pantalla, en ella se muestra el valor medido o establecido (tensión/dinámica/longitud de arco) | 8. Indicador de gestión de operadores |
| 3. Aplicaciones de la soldadura | 9. Mando del codificador para cambiar la velocidad de alimentación del hilo/amperaje |
| 4. Mando del codificador para cambiar la dinámica, la tensión y la longitud del arco | 10. Escalas |
| 5. Modos de gatillo – 2T/4T | 11. Pantalla: muestra el valor medido o establecido (velocidad de alimentación del hilo/amperaje) |
| 6. Botón de selección del modo de soldadura | |

6.1.1 Descripción de los indicadores LED

Indicador	Descripción
	<p>WeldCloud™</p> <p>Un sistema de gestión en línea que conecta las fuentes de corriente de soldadura a una plataforma de software que gestiona los datos de análisis para disfrutar de la máxima productividad.</p> <p>WeldCloud Productivity proporciona las herramientas de gestión de producción para aumentar la productividad de los trabajos de soldadura y facilitar la trazabilidad mediante el seguimiento de cada soldadura, operario, número de pieza, etc.</p> <p>El indicador se ilumina en verde cuando está conectado y parpadea durante la transferencia de datos. Si está configurado y no está conectado, el indicador se iluminará en rojo.</p> <p>Para activar su licencia de WeldCloud Fleet, consulte manual.indusuite.com/activate-fleet-license</p> <p>Para configurar ESAB Edge WeldCloud, consulte manual.indusuite.com/esab-edge</p>
	<p>Bluetooth</p> <p>La tecnología Bluetooth se utiliza para conectarse de forma inalámbrica a redes de dispositivos móviles. El indicador se ilumina en verde cuando está conectado.</p>
	<p>Bloqueo</p> <p>Verde: indica que el sistema tiene acceso limitado o que los límites de trabajo están activos.</p> <p>Rojo: indica que el sistema está bloqueado y, para poder utilizarlo, es necesario desbloquearlo.</p> <p>Rojo (parpadeo): indica que el usuario está intentando acceder a las funciones restringidas.</p>
	<p>Cambio de trabajo mediante gatillo</p> <p>Esta función permite cambiar entre diferentes trabajos pulsando el gatillo del soplete de soldadura.</p> <p>El indicador se ilumina según la función de Cambio de trabajo mediante gatillo seleccionada en el panel de control.</p> <p>Para obtener más información, consulte la sección "Ajustes del sistema".</p>
	<p>Compensación TRUEARC</p> <p>La tensión de arco es un factor fundamental a la hora de realizar la soldadura correctamente. En la soldadura MIG/MAG, la fuente de corriente está preparada para detectar la tensión de arco en la unidad de alimentación de hilo. Para contar con esta funcionalidad, se requiere el uso de una unidad de alimentación de hilo ESAB y un cable de interconexión ESAB.</p> <p>En el modo de compensación, cuando se activa el soplete contra la pieza, mide la inductancia y la resistencia a fin de compensar la caída de presión en el cable de interconexión, el soplete y el cable de retorno.</p> <p>El indicador se ilumina en amarillo fijo cuando se necesita compensación y parpadea durante el proceso de compensación. Si la compensación es correcta, el indicador se ilumina en verde.</p>


Indicador	Descripción
	<p>Indicador de gas</p> <p>El indicador se ilumina cuando se produce un error o una advertencia de gas de protección.</p>
	<p>Advertencia/error</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advertencia <p>El indicador parpadea en amarillo cuando hay una advertencia en el sistema. Es posible completar la soldadura en curso, pero no se puede iniciar una nueva soldadura mientras se mantenga la advertencia de exceso de temperatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Error <p>El indicador parpadea en rojo cuando hay un error en el sistema. La soldadura en curso se detiene mientras se mantenga el error.</p>
	<p>Gestión de operadores</p> <p>Verde: indica si el operador ha iniciado sesión correctamente con una tarjeta de usuario o una tarjeta de administrador.</p> <p>Rojo (parpadeo): indica que no se ha podido iniciar sesión correctamente.</p>
	<p>Espera</p> <p>Amarillo: indica que el sistema está en modo de ahorro de energía y que el usuario debe activarlo para su funcionamiento.</p> <p>Verde: indica que la máquina está en funcionamiento.</p> <p>Verde (parpadeo): indica que el sistema se está sincronizando con otras unidades.</p>

6.1.2 Mandos del codificador

Mando del codificador para establecer la tensión, la dinámica y la longitud de arco (4)

Este mando permite aumentar o reducir el valor de la tensión, la longitud del arco y la dinámica en función de la aplicación seleccionada.

Para MIG/MAG, pulse el mando para cambiar entre tensión y dinámica.

Indicador	Descripción
DYNAMICS	<p>Dinámica de arco</p> <p>Función complementaria para la corrección del comportamiento de la dinámica del arco. El efecto de la dinámica depende del método de soldadura seleccionado y del modo de aplicación utilizado.</p> <p>El indicador se ilumina cuando se indica el valor de dinámica en la pantalla (2).</p> <p>Esta función está inactiva de forma predeterminada en el panel de control externo, pero se puede activar en el panel de control interno. Para obtener más información, consulte la sección "Funcionalidad del panel frontal".</p>
	<p>Longitud de arco</p> <p>Este parámetro ofrece la posibilidad de ajustar la longitud de arco desde un arco menor mediante una desviación negativa a un arco mayor mediante un ajuste de desviación positivo.</p>
V	<p>Tensión medida</p> <p>El valor medido en la pantalla para la tensión (V) de soldadura es un valor numérico medio que se calcula durante la soldadura excluyendo la terminación.</p>

Mando del codificador para establecer la velocidad de alimentación de hilo/A/~A (9)

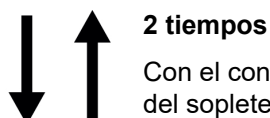
Este mando permite aumentar o disminuir el valor de velocidad de alimentación de hilo, el amperaje y el amperaje estimado en función de la aplicación seleccionada.

Indicador	Descripción
m/min inch/min	<p>Velocidad de alimentación de hilo</p> <p>Para establecer una unidad de velocidad de alimentación de hilo, utilice la opción "Ajustes del sistema" en el panel de control interno.</p> <p>Este indicador se ilumina según la selección y en él se indica el valor (11).</p>
A	<p>Amperaje medido</p> <p>El valor medido en la pantalla para la corriente de soldadura A es un valor numérico medio que se calcula durante la soldadura excluyendo la terminación.</p>
~A	<p>Amperaje estimado</p> <p>Valor estimado de corriente que se va a proporcionar durante la soldadura. El estado de la distancia entre la punta de contacto y la pieza de trabajo afectará a la correspondencia entre el valor estimado y el valor de amperaje real medido durante la soldadura.</p> <p>Esta función está inactiva de forma predeterminada en el panel de control externo, pero se puede activar en el panel de control interno. Para obtener más información, consulte la sección "Funcionalidad del panel frontal".</p>

6.1.3 Teclas

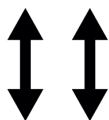
Botón de 2T/4T (5)

Este botón se utiliza para cambiar entre los modos de 2 y 4 tiempos en las aplicaciones de MIG/MAG.



2 tiempos

Con el control de 2 tiempos, el preflujado de gas se inicia cuando se presiona el gatillo del soplete de soldadura. A continuación se inicia el proceso de soldadura. Cuando se suelta el gatillo, la soldadura se detiene por completo y comienza el posflujado de gas.



**4 tiempos**

Con el control de 4 tiempos, el preflujo de gas comienza cuando se presiona el gatillo de la antorcha de soldadura, y cuando se suelta se activa la alimentación del hilo. El proceso de soldadura continúa hasta que se vuelve a presionar el gatillo, momento en el que se detiene la alimentación de hilo. Cuando se suelta el gatillo comienza el postflujo de gas.

Botón de selección del modo de soldadura (6)

El botón del modo de soldadura se utiliza para cambiar de aplicación (3). La selección del modo de soldadura también está disponible en el panel de control interno.

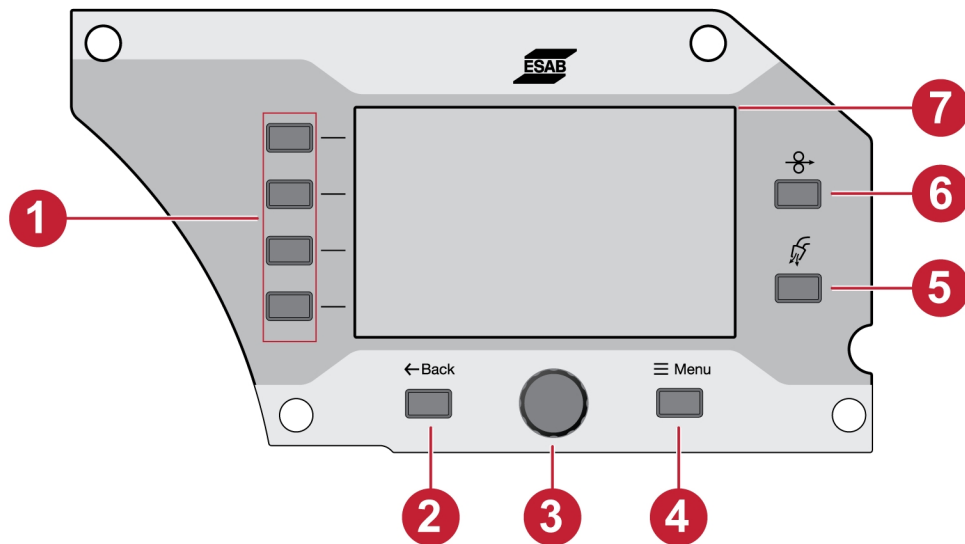
Indicador	Descripción
	MIG/MAG manual El proceso de control de tensión constante es aquel en el que la tensión establecida y la velocidad de alimentación de hilo se ajustan de forma independiente.
SYN 	MIG/MAG SINÉRGICA Un proceso con control de tensión sinérgico y de dinámica de arco, relacionado con la velocidad de alimentación del hilo mediante programas de líneas sinérgicas predeterminadas, que permiten un rendimiento estable del arco. El proceso funciona mediante los modos de cortocircuito, globular y de transferencia de gotas de pulverización.
PULSE 	MIG/MAG POR PULSOS Mediante este proceso se aplica una forma de onda de corriente pulsada con una transferencia de gotas controlada.
SPEED 	VELOCIDAD MIG/MAG El proceso proporciona una función de arco concentrado para un control y una estabilidad de soldadura mayores en el rango de altas velocidades de soldadura.
THIN 	MIG/MAG FINO El proceso emplea un arco de transferencia por cortocircuito controlado, especialmente adecuado para soldar materiales finos.
ROOT 	MIG/MAG RAÍZ El proceso emplea un arco de transferencia por cortocircuito controlado con una estabilidad y un manejabilidad superiores en aplicaciones de soldadura raíz.
CRAFT 	MIG/MAG CRAFT Proceso de doble pulso que alterna entre dos velocidades de alimentación de hilo diferentes. Diseñado para conseguir una estética similar a la del TIG con un excelente control del baño de soldadura.

Indicador	Descripción
	MMA (electrodo) La soldadura MMA también se conoce como soldadura con electrodos revestidos. En este tipo de soldadura, el arco funde el electrodo y el revestimiento de este forma una capa protectora.
	Resanado El proceso de resanado es la gran cantidad de gas generado para expulsar el metal fundido.

Botones de trabajo (7)

Los botones de trabajo se utilizan para guardar y activar los parámetros de ajuste de soldadura. Pulse el botón de trabajo (1, 2 o 3) durante dos segundos para guardar y activar los parámetros de ajuste de soldadura en la posición de trabajo correspondiente. Los LED correspondientes parpadean y se iluminan en verde una vez que se haya guardado y activado el trabajo actual. Si el trabajo contiene parámetros de ajuste de soldadura anteriores, se sustituirán por los nuevos.

6.2 Panel de control interno



- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Botones de función | 5. Botón de purga de gas |
| 2. Botón Atrás | 6. Botón de alimentación de hilo |
| 3. Mando del codificador | 7. Pantalla |
| 4. Botón de menú | |

6.2.1 Teclas

Botones de función (1)

Estos botones se utilizan de acuerdo con las funciones mostradas en el panel lateral izquierdo de la pantalla (7).

Botón Atrás (2)

Pulse el botón Atrás una vez para volver al paso anterior.

Mando del codificador (3)

Gire el mando para navegar por los menús y pulse el codificador para seleccionar/cambiar el parámetro.

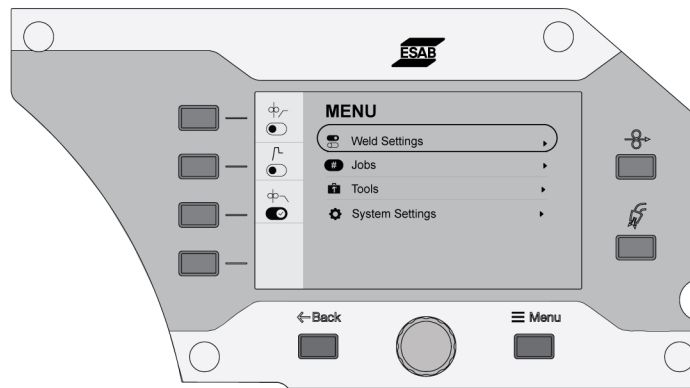
Botón de purga de gas (5)

La función de purga de gas se utiliza mientras se mide el flujo de gas o para extraer el aire o la humedad de los tubos de gas antes de empezar a soldar. La purga de gas se produce durante 20 segundos cuando se pulsa el botón de purga de gas o el gatillo del soplete, o hasta que se vuelve a pulsar. La purga de gas se produce sin tensión ni inicio de la alimentación de hilo.

Botón de alimentación de hilo (6)

Esta función se utiliza cuando se alimenta un hilo sin aplicar tensión. El hilo sigue saliendo hasta que se deja de pulsar el botón.

6.2.2 Selección del menú



6.3 Ajustes de soldadura

En el menú Ajustes de soldadura podrá previsualizar los parámetros de la aplicación de soldadura seleccionada.

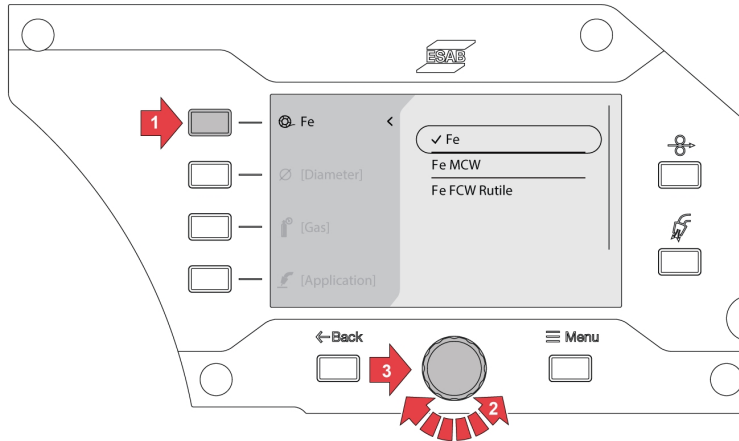
Consulte la sección "SOLDADURA" para conocer el rango de ajuste y la explicación funcional.

6.4 Trabajos

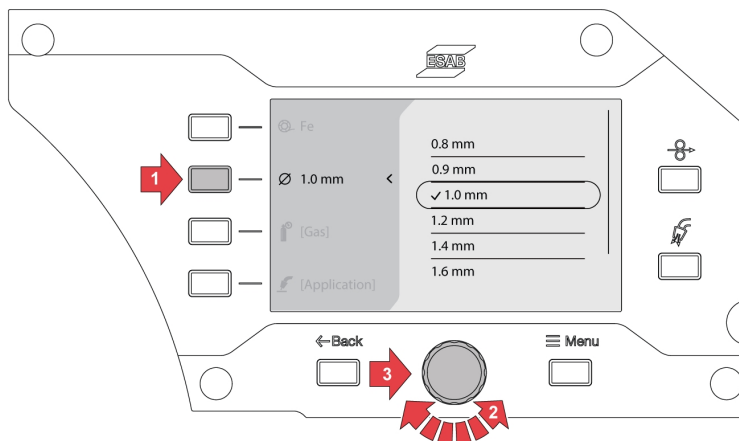
El parámetro de ajuste de soldadura se puede guardar y activar en el menú Trabajos para acceder con rapidez. Se muestran hasta 20 trabajos en la lista de trabajos, y los tres primeros también se pueden activar mediante el botón de trabajo (1, 2 o 3) del panel de control externo.

6.4.1 Configuración de un trabajo nuevo en el panel de control interno

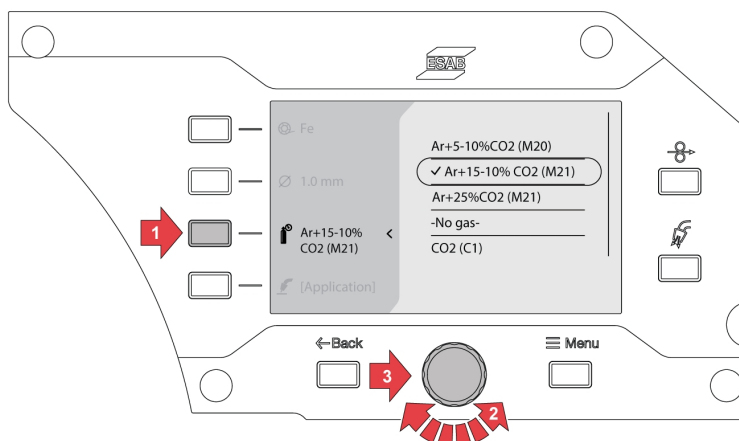
- 1) Pulse el botón de material y seleccione los parámetros de material deseados girando el mando del codificador.



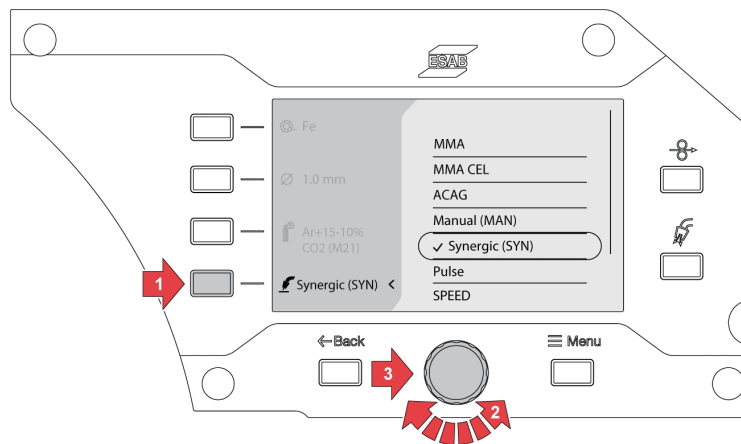
- 2) Pulse el botón de diámetro del hilo y seleccione el diámetro del hilo deseado girando el mando del codificador.



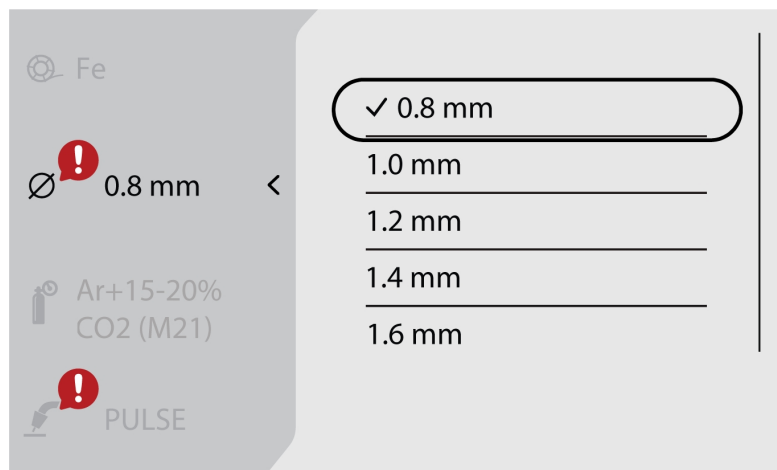
- 3) Pulse el botón de gas y seleccione el gas deseado girando el mando del codificador.



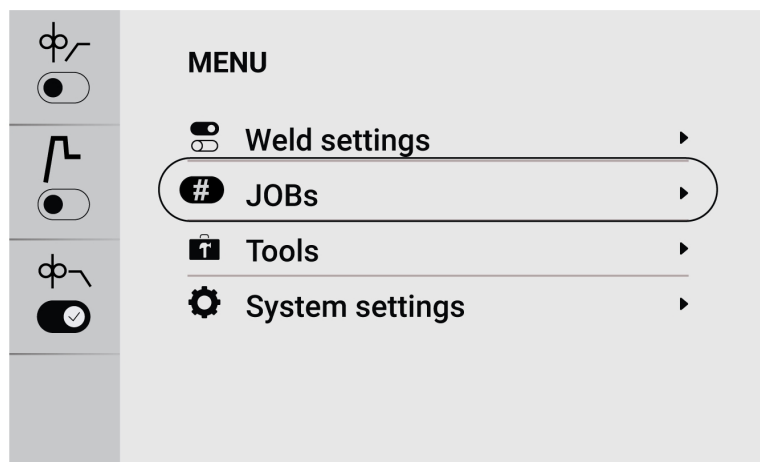
- 4) Pulse el botón de selección del modo de soldadura y seleccione la aplicación deseada girando el mando del codificador.



- 5) Si se cambia el material, la dimensión o la opción de gas después de la selección del modo de soldadura, puede aparecer un error de línea sinérgica al seleccionar la soldadura actual.



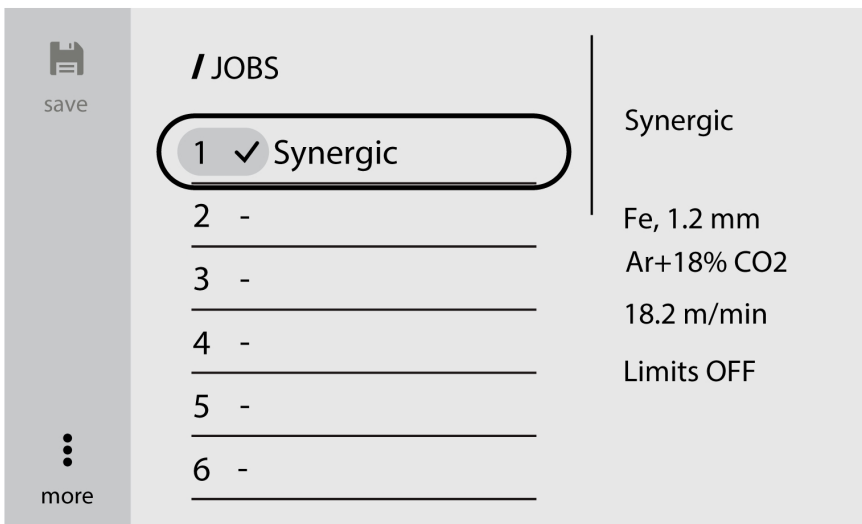
- 6) Desplácese hasta el botón de *Menú* y seleccione *Trabajos*.



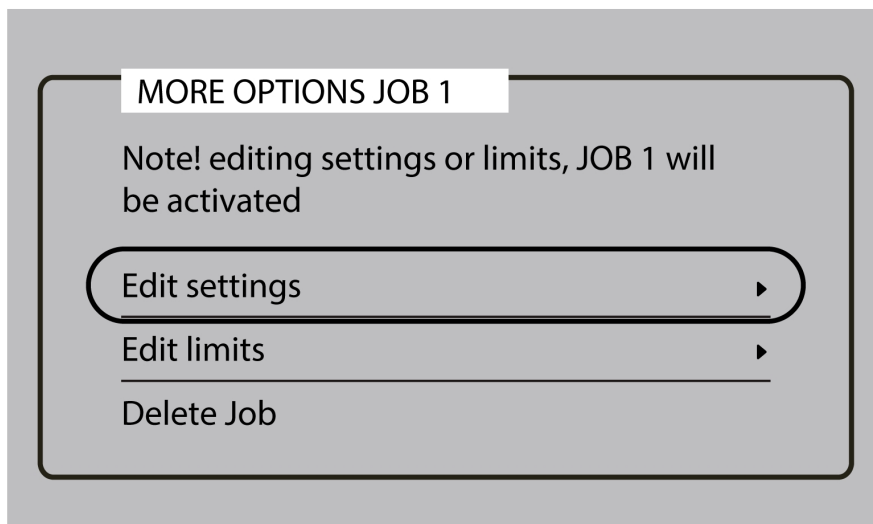
- 7) Seleccione la posición de trabajo deseada y pulse el botón Guardar en la parte superior izquierda para guardar y activar. La aplicación seleccionada aparecerá en la pantalla.



- 8) Para editar los trabajos, seleccione el trabajo guardado previamente y vaya a *más* (en la parte inferior izquierda).



- 9) Seleccione *Editar ajustes* para editar los parámetros del trabajo.



// EDIT SETTING JOB 1

Voltage	15.6 V
Voltage offset	0.0
Wire feed speed	23 m/min
Wire feed speed offset	0
Arc dynamics	0
Gas flow	44 l/min

10) Vaya a *Editar límites* y active la opción *Activar límites* para modificar los límites.

MORE OPTIONS JOB 1

Note! editing settings or limits, JOB 1 will be activated

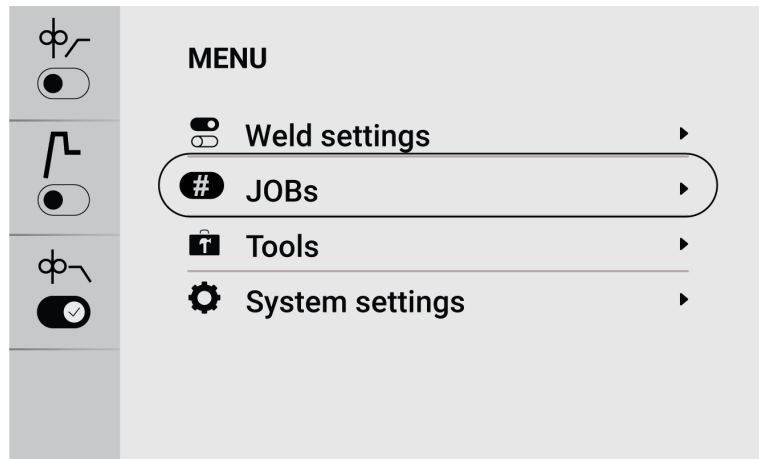
- Edit settings ▶
- Edit limits ▶**
- Delete Job

// EDIT LIMITS JOB 1

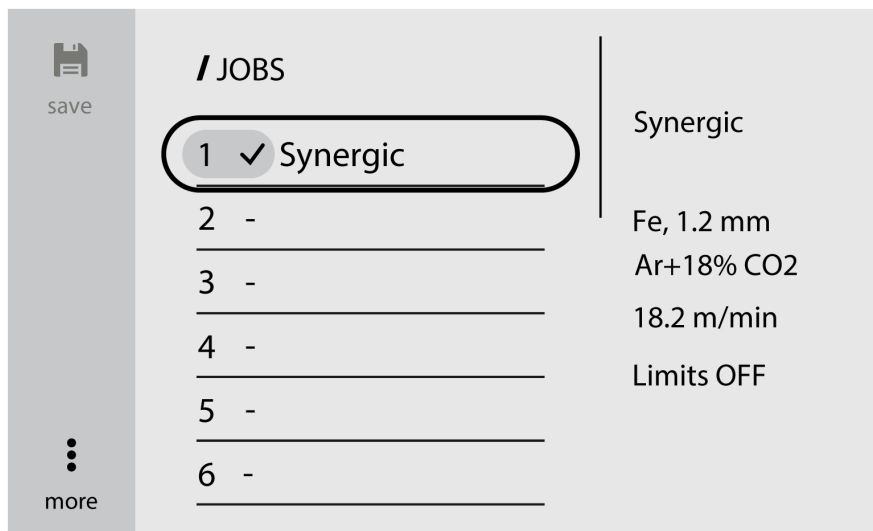
Activate limits	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltage max	+1.0 V
Voltage min	-1.0 V
Wire feed speed max	0 m/min
Wire feed speed min	0 m/min
Gas flow max	0 l/min

6.4.2 Copiar un trabajo

- 1) Desplácese hasta el botón de *Menú* y seleccione *Trabajos*



- 2) Para copiar o duplicar un trabajo, desplácese hasta el trabajo deseado para activarlo en la pantalla.

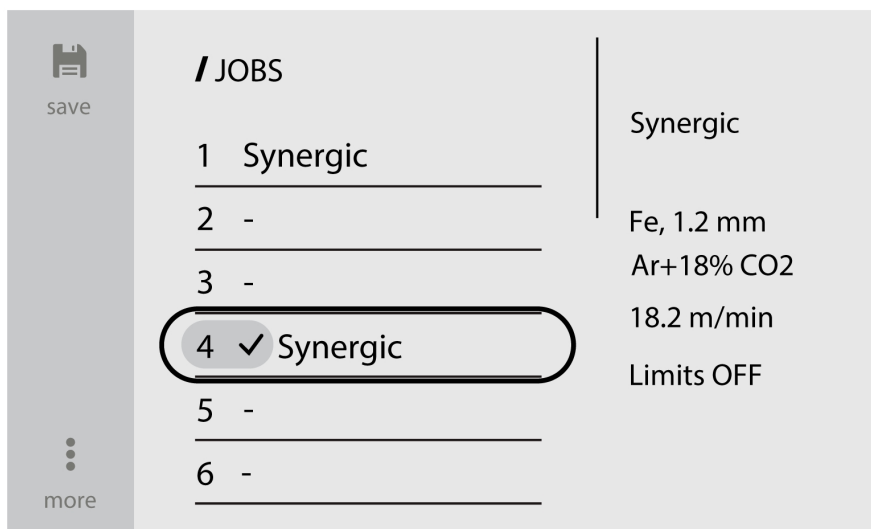
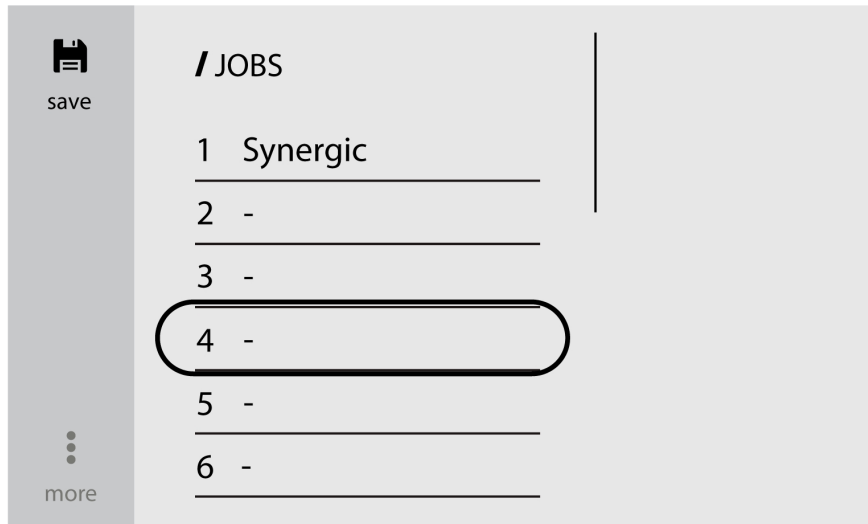


- 3) Seleccione el número de trabajo deseado y pulse el botón Guardar en la parte superior izquierda para copiar o duplicar.



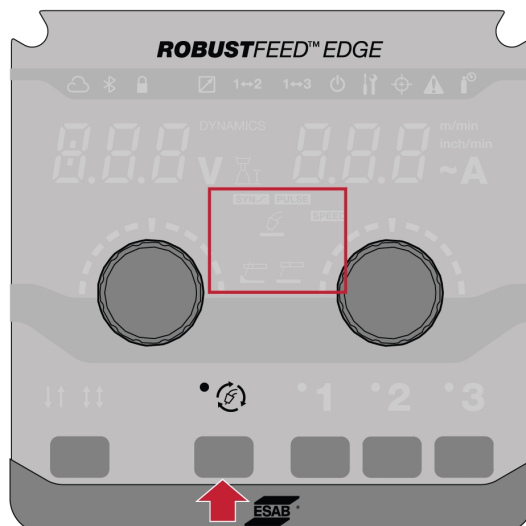
¡NOTA!

Si al guardar un trabajo, el número del trabajo existente con los datos guardados previamente está seleccionado, sobrescribirá los nuevos parámetros de soldadura.

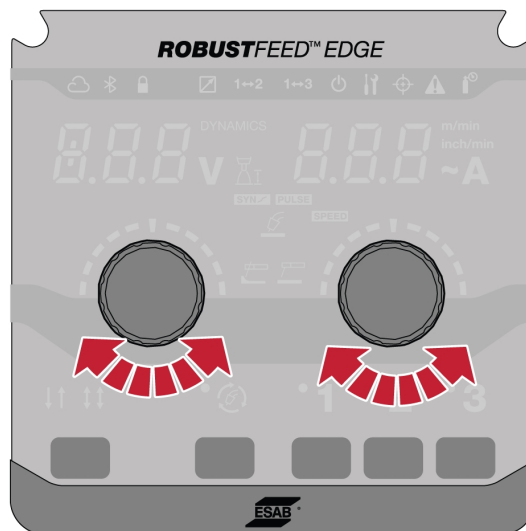


6.4.3 Configuración de un trabajo nuevo en el panel de control externo

1) Seleccione la aplicación de soldadura deseada.



- 2) Configure los parámetros de soldadura en función de la aplicación de soldadura seleccionada.

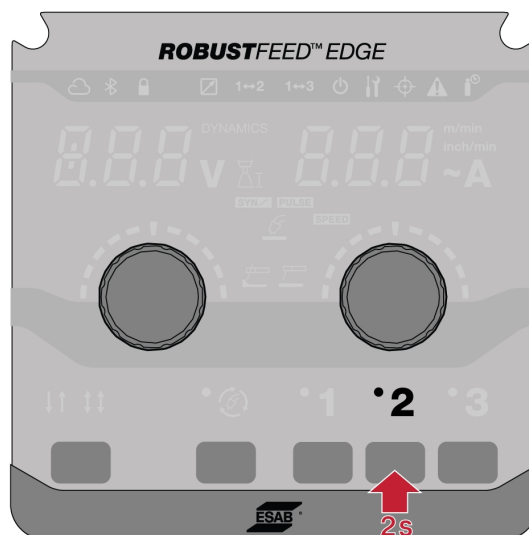


- 3) Pulse los números de trabajo deseados (1, 2 o 3) en el panel durante 2 segundos.



¡NOTA!

Al guardar un trabajo, si se selecciona el número de trabajo existente con datos guardados previamente, se sobrescribirán los nuevos parámetros de soldadura.



6.5 Herramientas

6.5.1 Registros de errores

El registro de errores muestra los errores los errores activos y el historial de errores. Pulse el botón del error correspondiente para ver la descripción y la hora del incidente.

6.5.2 Importación y exportación a USB

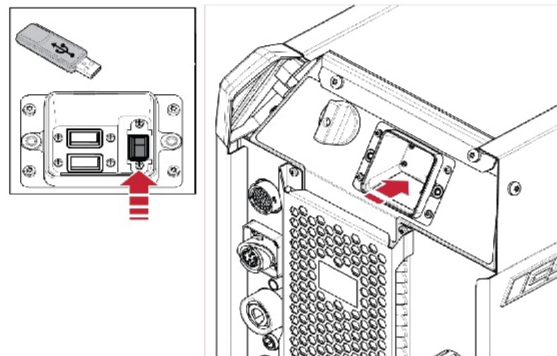
La importación/exportación se puede realizar de dos formas: mediante la configuración de la herramienta o mediante una conexión directa a USB.

Uso de la configuración de la herramienta

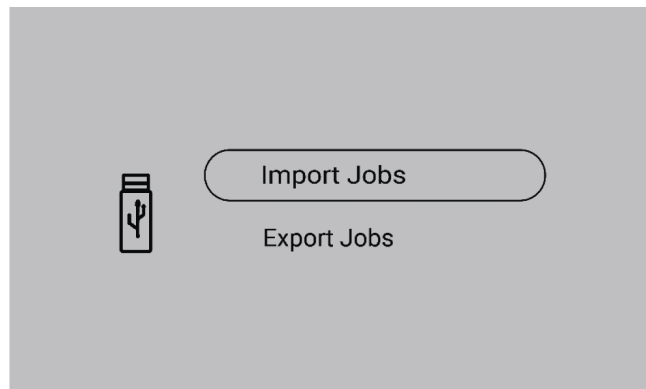
1) Vaya a *Herramientas* y seleccione *Importación y exportación a USB*.



2) Inserte una unidad USB en la fuente de corriente siguiendo las indicaciones de la pantalla.

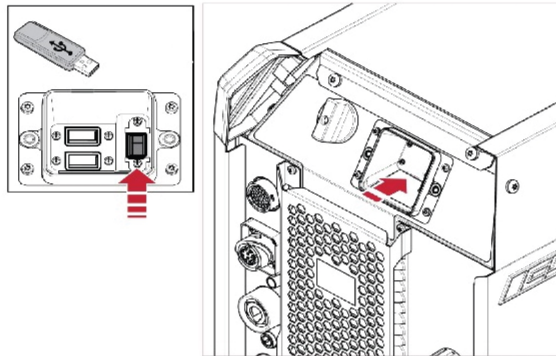


3) Seleccione *Importar trabajos* o *Exportar trabajos*.



Conexión directa al USB

1) Inserte una unidad USB en la fuente de corriente.

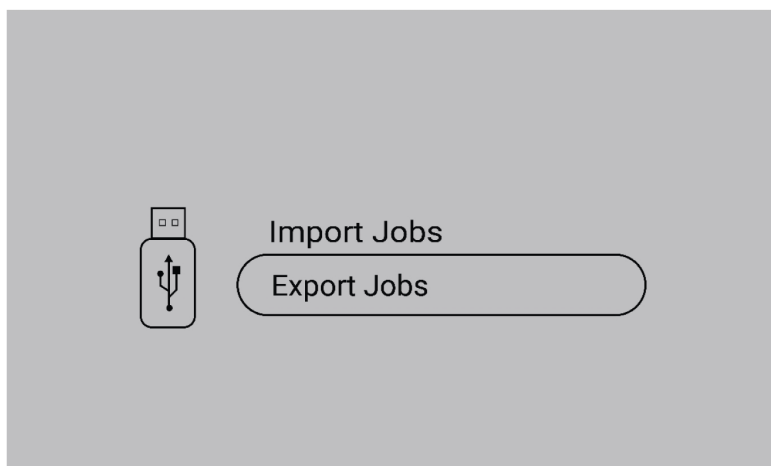


2) Seleccione *Importar trabajos* o *Exportar trabajos*.



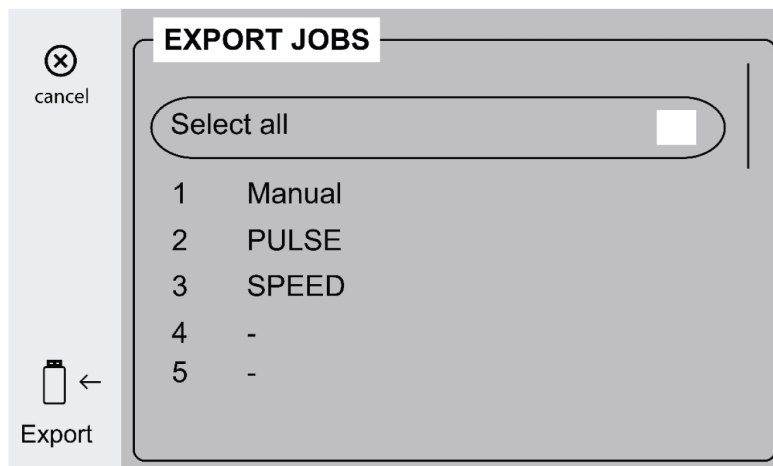
6.5.3 Exportar trabajos

1) Seleccione *Exportar trabajos*.



2) Pulse *Seleccionar todo*.

3) Pulse *Exportar* para exportar los trabajos a la unidad USB.

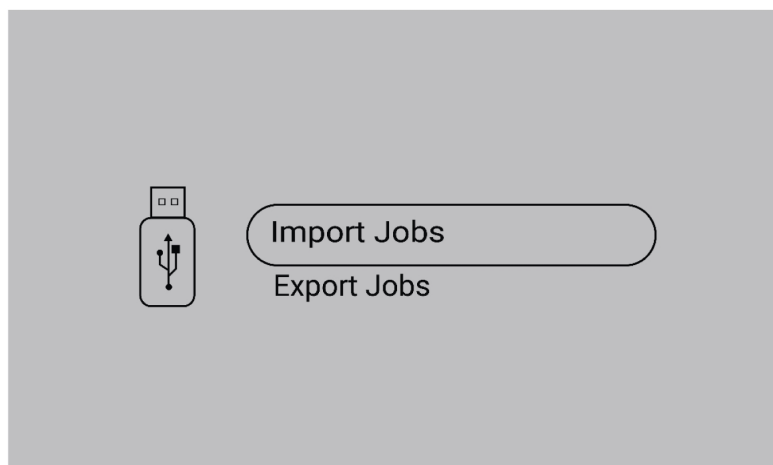


4) Una vez que se hayan exportado todos los trabajos, se mostrará el siguiente mensaje.

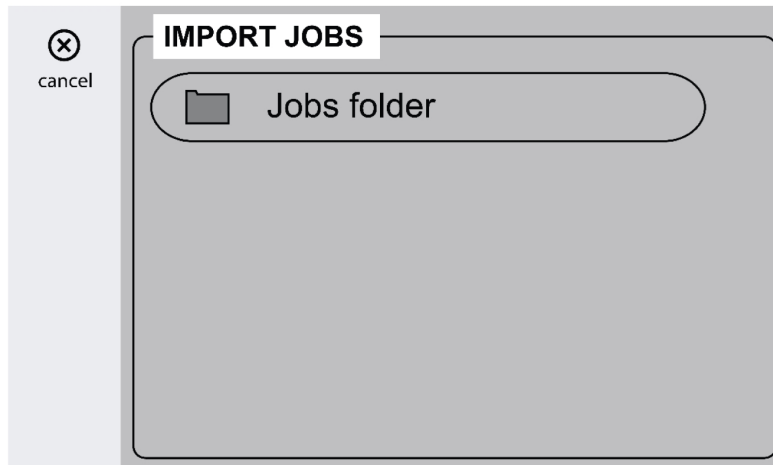


6.5.4 Importar trabajos

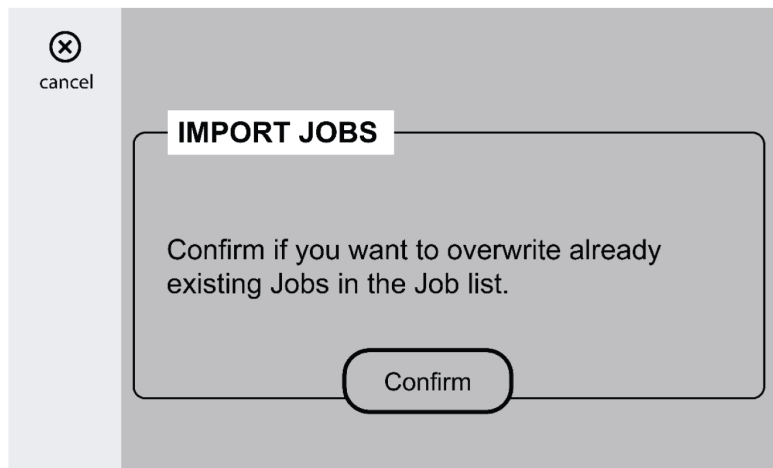
1) Seleccione *Importar trabajos*.



2) Seleccione la carpeta Trabajos que contiene los trabajos.



3) Seleccione *Confirmar* para sobrescribir los trabajos existentes.



4) Una vez que se hayan importado todos los trabajos, se mostrará el siguiente mensaje.



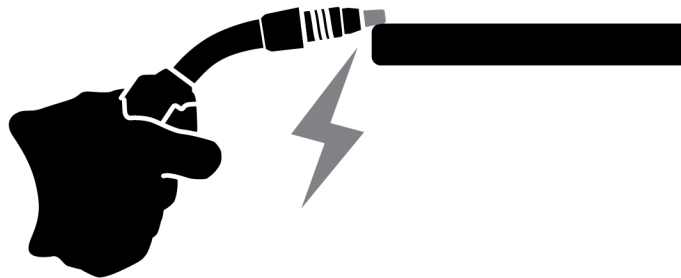
6.6 Ajustes del sistema

6.6.1 Compensación TRUEARC

El sistema reconoce la desviación del circuito de soldadura si se cambian los cables, lo que puede afectar al rendimiento de la soldadura. Se recomienda realizar la compensación TRUEARC si se produce algún cambio en el soplete, el cable de interconexión y el cable de retorno.

La compensación TRUEARC se debe realizar en el sistema completo. Siga los pasos que se indican a continuación para realizar la compensación en el panel de control interno.

1. Extraiga la boquilla de gas y corte el hilo.
2. Presione el lateral de la punta de contacto contra un punto limpio de la pieza a soldar.
3. Pulse el gatillo/botón de función correspondiente del panel.



6.6.2 Funcionalidad del panel frontal

Esta función permite acceder al parámetro de dinámica del mando del codificador (4) y al amperaje estimado del mando del codificador (9) del panel de control externo. Presione el pulsador para cambiar entre la tensión y la dinámica.

La configuración por defecto de esta función está desactivada para simplificar las operaciones del panel frontal.

6.6.3 Gatillo

Cambio de trabajo mediante gatillo

Esta función permite cambiar entre diferentes trabajos pulsando el gatillo del soplete de soldadura. Para cambiar sin soldar, pulse el gatillo rápidamente. Si se mantiene pulsado el gatillo durante más tiempo, se inicia la soldadura.

Cambio de los datos de soldadura durante una soldadura en 2 tiempos

Cuando la soldadura está en curso, se mantiene pulsado el gatillo del soplete de soldadura. Para cambiar un trabajo, suelte el gatillo y púlselo rápidamente.

Cambio de los datos de soldadura durante una soldadura en 4 tiempos

Cuando está en curso una soldadura de 4 tiempos, se suelta el gatillo del soplete de soldadura. Para cambiar un trabajo, pulse el gatillo y suéltelo rápidamente.

Modo de arranque en caliente en 4 tiempos

Esta función le permite controlar el arranque en caliente de forma temporizada o controlada por el gatillo.

- Controlado por tiempo: El arranque en caliente se realiza durante el tiempo definido. El tiempo se establece en *Menú » Ajustes de soldadura » Arranque en caliente*.
- Controlado por gatillo: El proceso de arranque en caliente continúa hasta que se suelta el gatillo.

6.6.4 Configuración del control remoto del soplete

Control remoto del soplete CX

El control remoto del soplete ESAB CX puede configurarse mediante cualquiera de las siguientes funciones:

1. Trabajos
2. Tensión/longitud del arco
3. Velocidad de alimentación de hilo
4. 2/4 tiempos

Control remoto del soplete DX

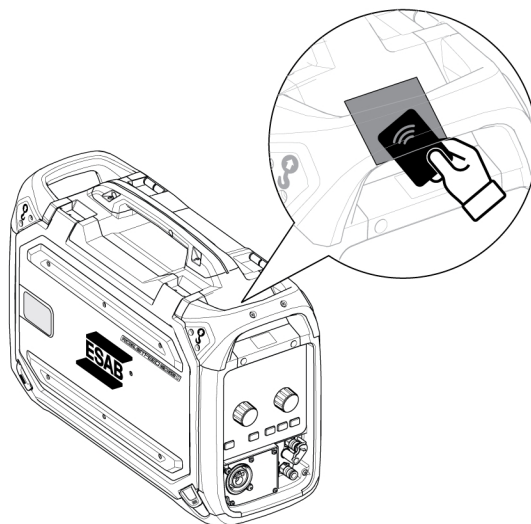
El control remoto del soplete ESAB DX puede configurarse mediante cualquiera de las siguientes funciones:

1. Mostrar valores medidos
2. Trabajos
3. Tensión/longitud del arco
4. Velocidad de alimentación de hilo
5. ~Amperaje
6. Dinámica de arco
7. Amperaje
8. Corriente
9. ~Tensión
10. 2/4 tiempos
11. Grosor

La configuración se puede realizar incluso si no hay ningún control remoto del soplete conectado al sistema. Si el control remoto del soplete está conectado, la modificación configurada puede tener un impacto directo.

6.6.5 Gestión de operadores

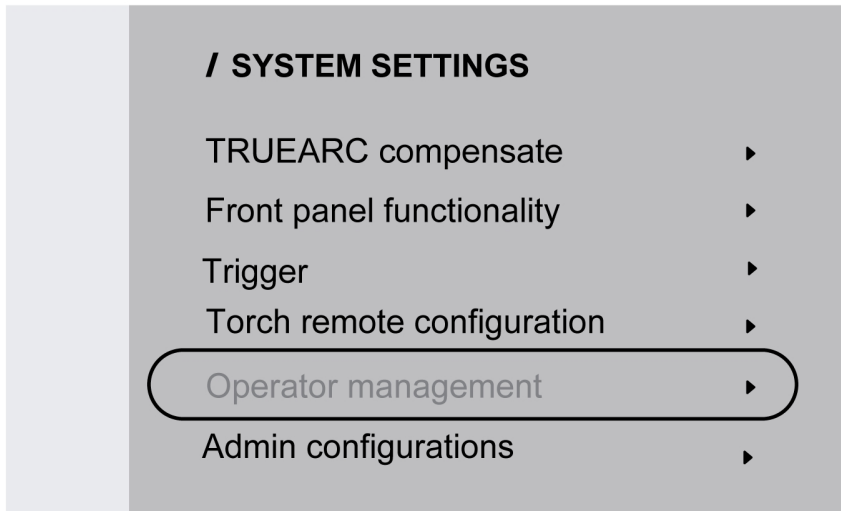
Active Gestión de operadores para restringir el uso no autorizado del sistema. Utilice las tarjetas de acceso para identificar a los distintos usuarios.



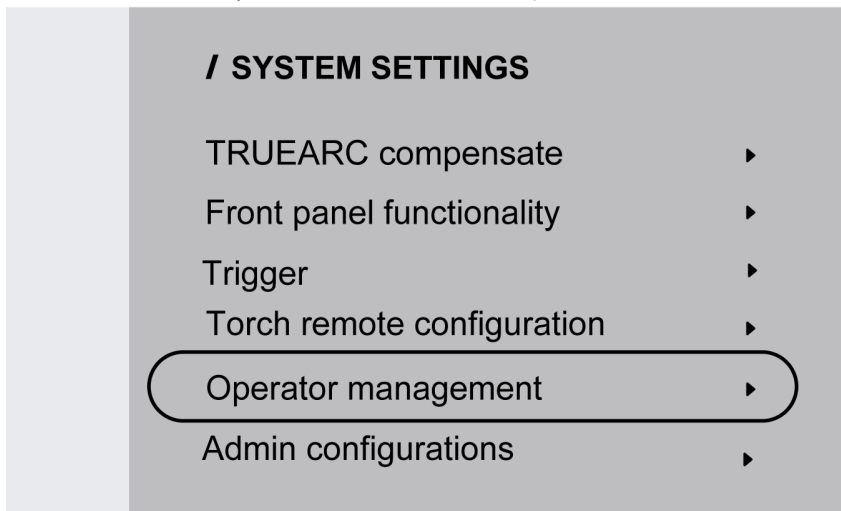
Tarjeta de administrador

La tarjeta de administrador permite iniciar sesión como administrador y activar la gestión de operadores.

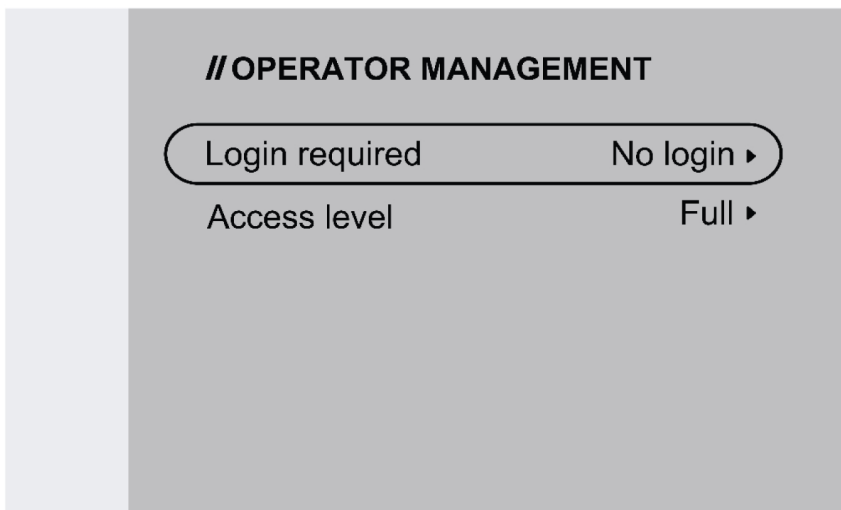
1. De forma predeterminada, la opción *Gestión de operadores* está desactivada.



2. Utilice la tarjeta de administrador para activar *Gestión de operadores*.

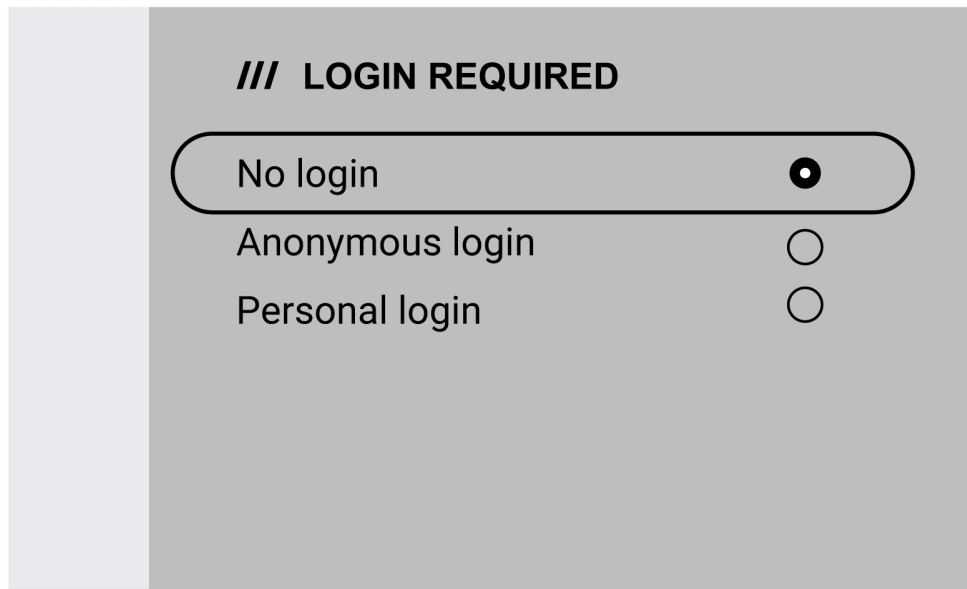


3. El administrador puede establecer *Inicio de sesión requerido* y *Nivel de acceso* en la gestión de operadores.

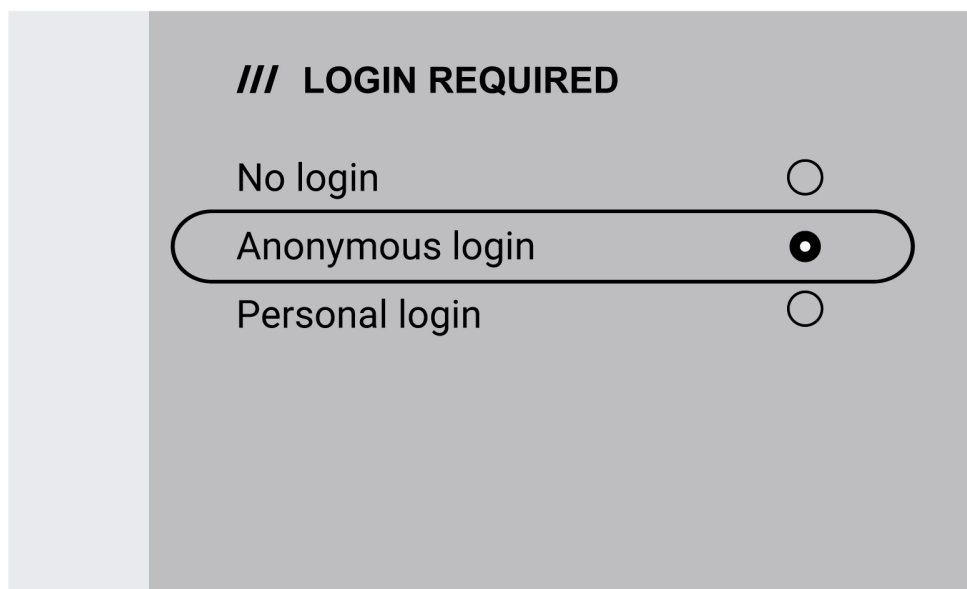


Inicio de sesión requerido

1. Sin inicio de sesión: No se necesita ninguna tarjeta para bloquear/desbloquear el sistema.



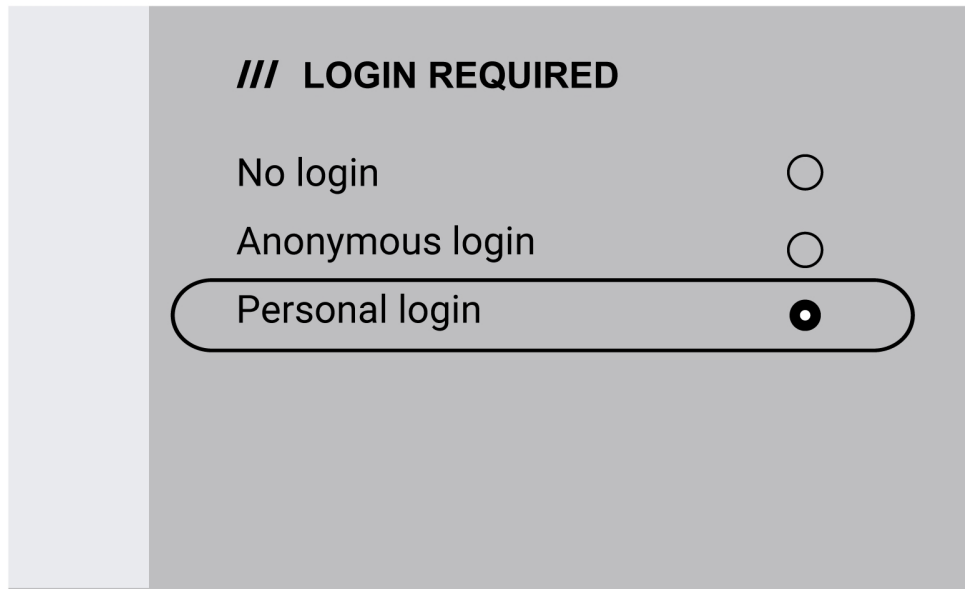
2. Inicio de sesión anónimo: Se necesita una tarjeta de usuario para bloquear/desbloquear el sistema.



¡NOTA!

La tarjeta de usuario permite acceder tanto con el inicio de sesión anónimo como con el inicio de sesión personal.

3. Inicio de sesión personal: Se necesita la tarjeta de usuario para bloquear/desbloquear el sistema.

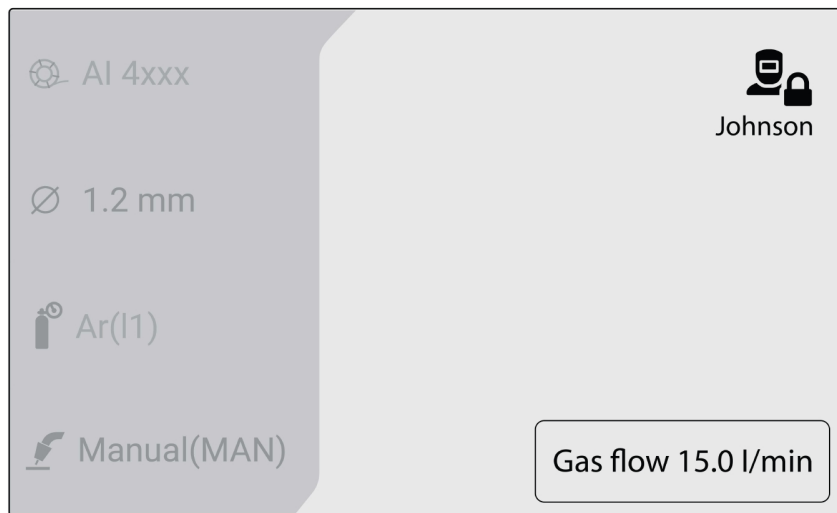


Para el inicio de sesión personal, la tarjeta de usuario debe configurarse en WeldCloud Fleet con el número de serie único impreso en la tarjeta de usuario.



4. Consulte el procedimiento paso a paso sobre el proceso de configuración en el servicio de asistencia de InduSite: manual.indusuite.com/edge-personal-login. Además, puede utilizar el chat en línea de InduSuite (Chat with us) para obtener más información.

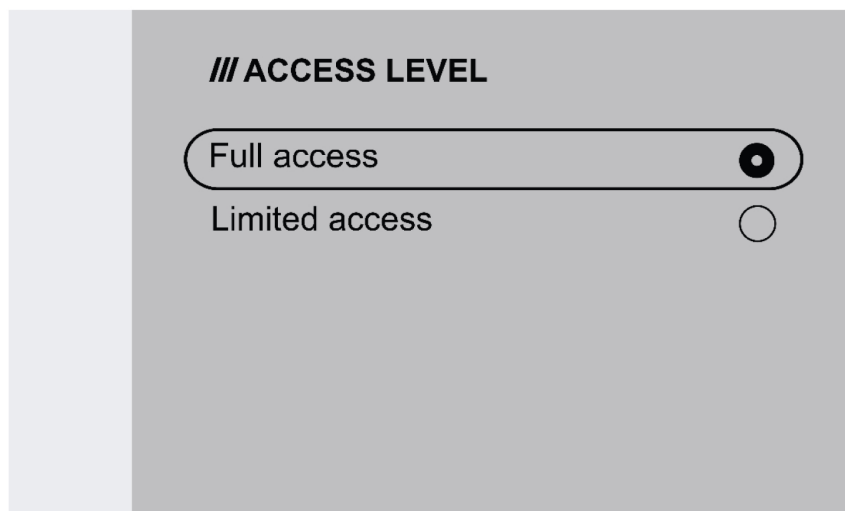
5. Cuando se utiliza la tarjeta de usuario en la modalidad de Inicio de sesión personal, se muestra el nombre de usuario.



Nivel de acceso

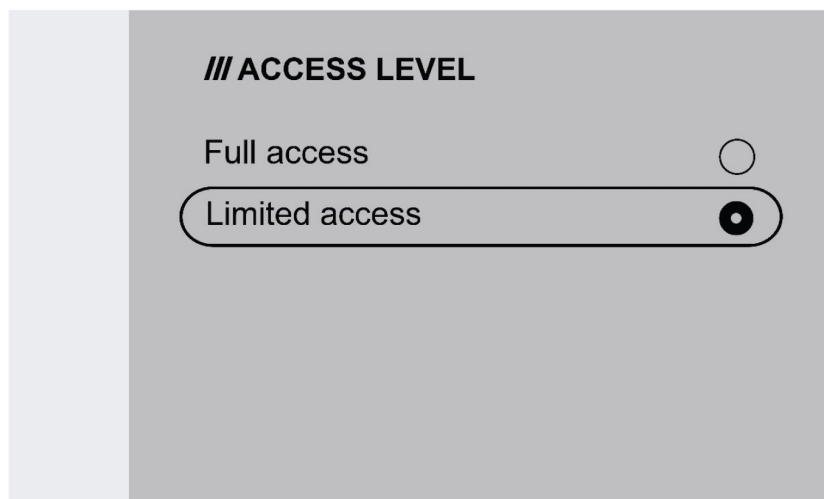
Los niveles de acceso los establece el administrador.





1. Acceso total: El usuario puede acceder a todas las funciones del sistema excepto a Gestión de operadores.



2. Acceso limitado: el usuario solo puede acceder a las siguientes funciones:

- Trabajos rápidos (1-3)
- 2/4 tiempos
- Alimentación de hilo
- Purga de gas
- Confirmación de error activo
- Compensación de la longitud del cable cuando se indique: Compensación TRUEARC
- Cambio mediante gatillo (si lo activa el administrador)



Símbolos	Descripción
	El icono aparece en la HMI interna cuando el administrador ha iniciado sesión.
	El icono aparece en la HMI interna cuando el usuario ha iniciado sesión con acceso total.
	El icono aparece en la HMI interna cuando el usuario ha iniciado sesión con acceso limitado.
	El icono aparece en la HMI interna cuando el sistema está bloqueado.

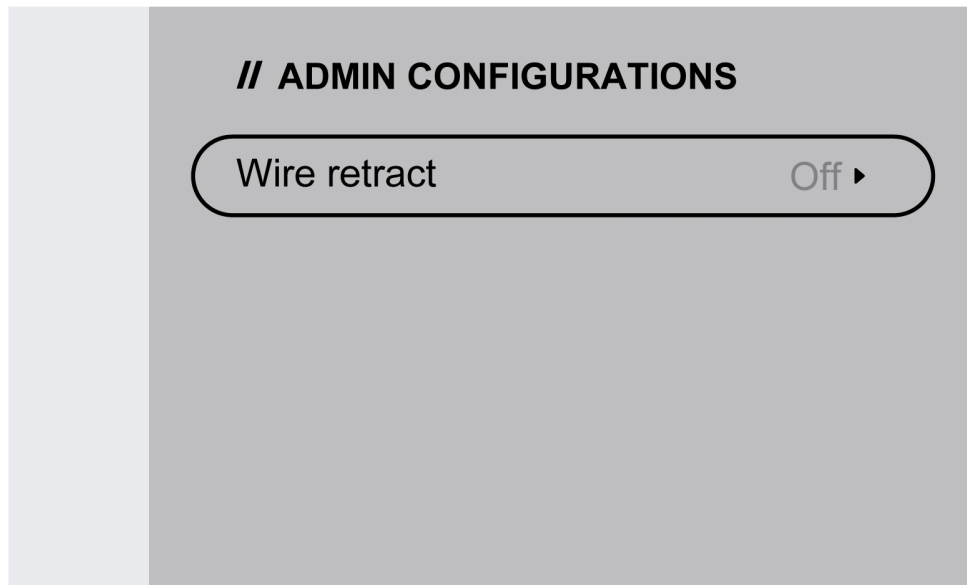
6.6.6 Configuraciones de administración

Retracción del hilo

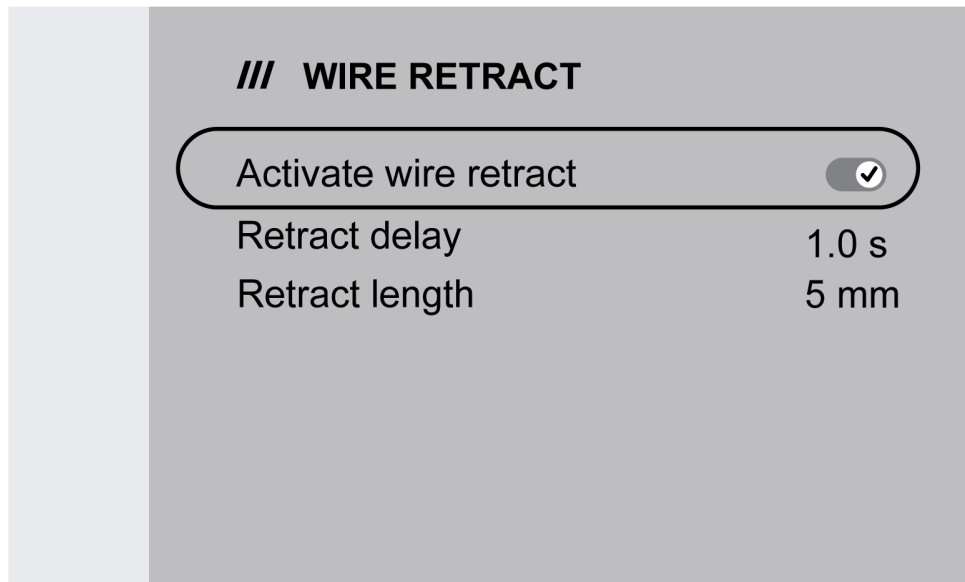
La opción Retracción del hilo permite al administrador configurar los ajustes de retracción del hilo de soldadura.

Las *configuraciones de administración* están desactivadas de forma predeterminada y se utiliza la tarjeta de administrador para activarlas.

1. Al activar las *configuraciones de administración*, el administrador puede activar o desactivar la *retracción del hilo*.



2. El administrador puede establecer los valores de ajuste de la retracción del hilo. El retardo de retracción oscila entre 0,1 y 3 segundos y la longitud de retracción oscila entre 1 y 40 mm (0,05 a 1,55 pulg.).



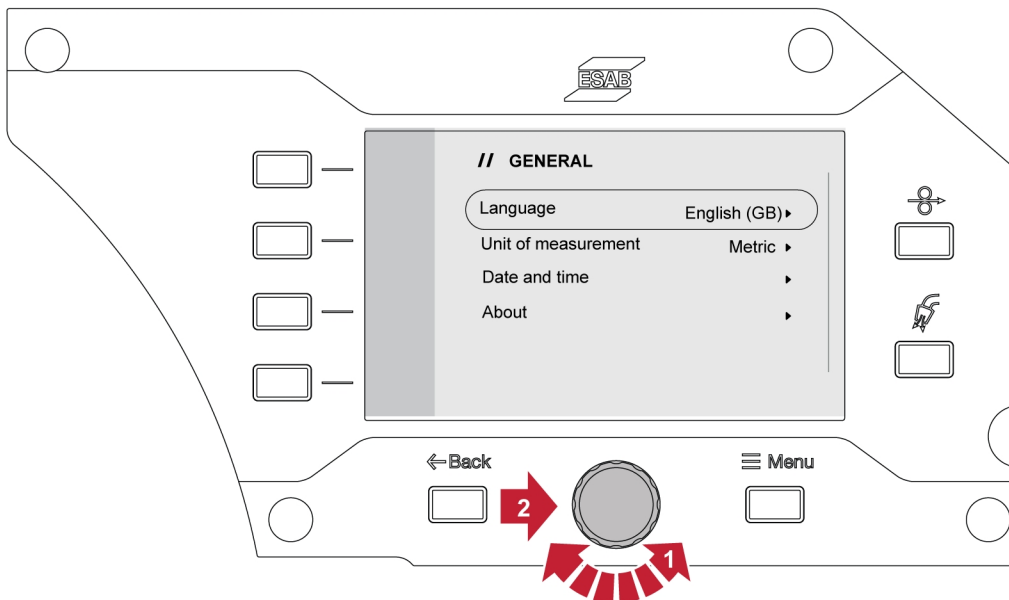
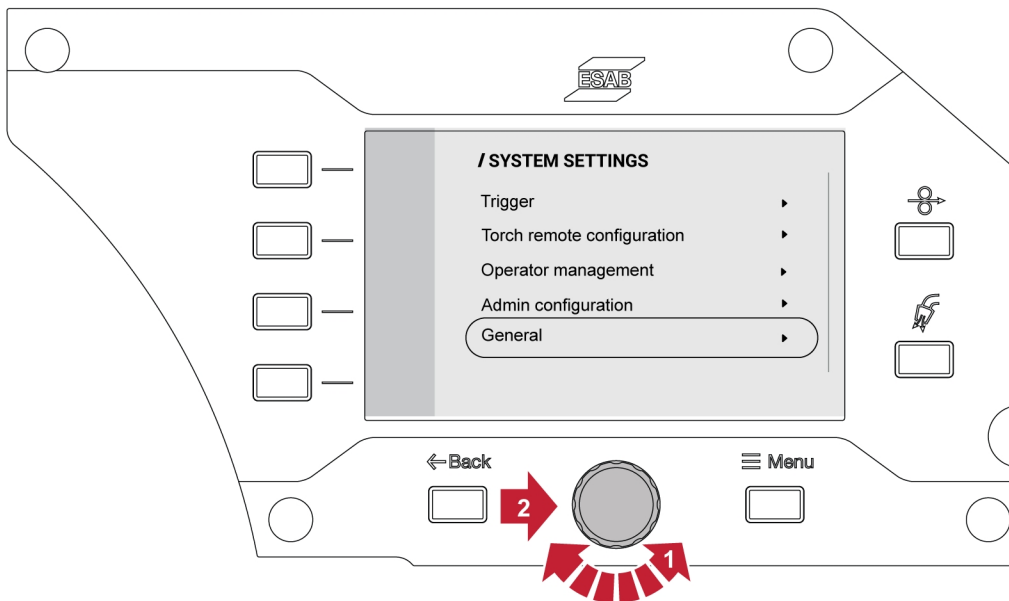
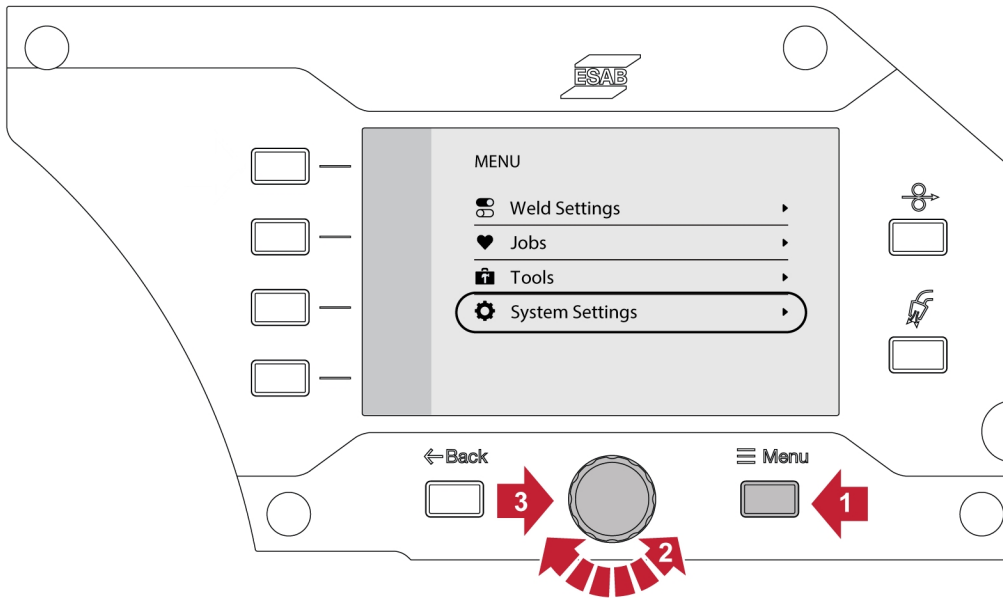
El acceso del usuario está limitado a la visualización del estado de activación de la retracción del hilo.

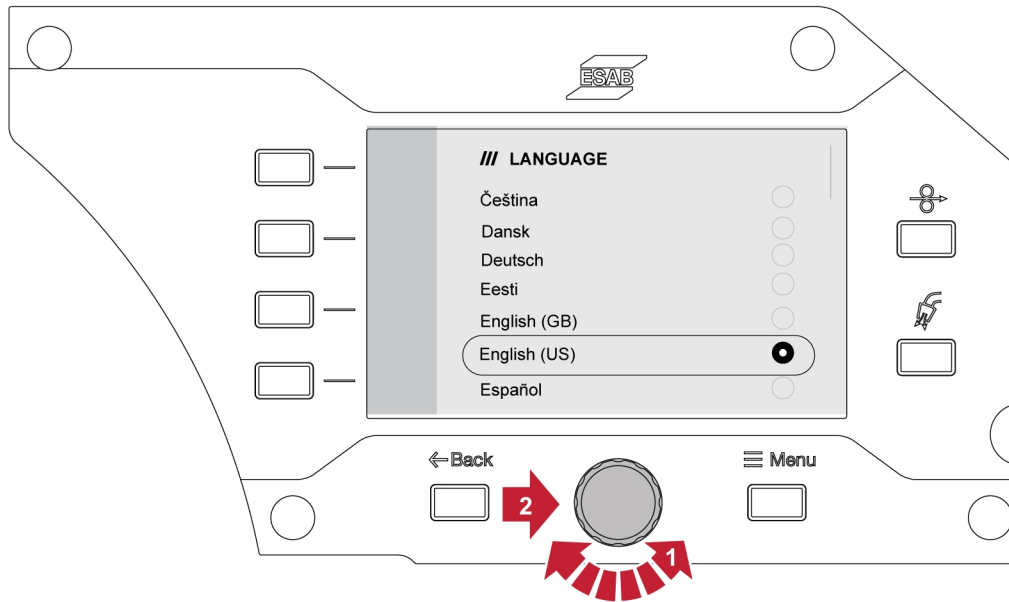


6.6.7 General

Idiomas

Esta función permite elegir el idioma de la pantalla. Para elegir el idioma deseado, vaya a *Menú » Ajustes del sistema » General » Idiomas*.





Unidad de medida

Esta función permite cambiar las unidades entre el sistema métrico y el imperial.

Fecha y hora

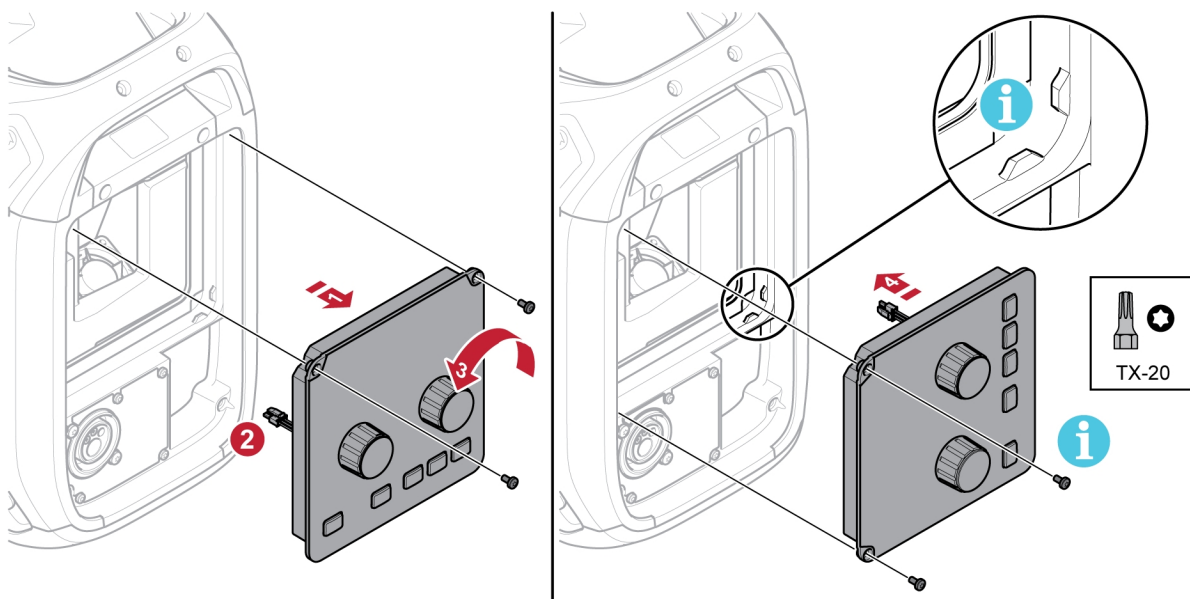
Esta función permite ver/ajustar la fecha y la hora.

Acerca de

Esta función permite ver las versiones de software del subsistema conectado.

6.7 Rotación del panel de control

Para usar el alimentador de hilo en posición horizontal, existe la posibilidad de rotar el panel de control externo 90°.



- 1) Retire los dos tornillos del panel de control y desmonte el panel.
- 2) Desconecte el mazo de cables del panel.
- 3) Gire el panel de control 90° hacia la izquierda.

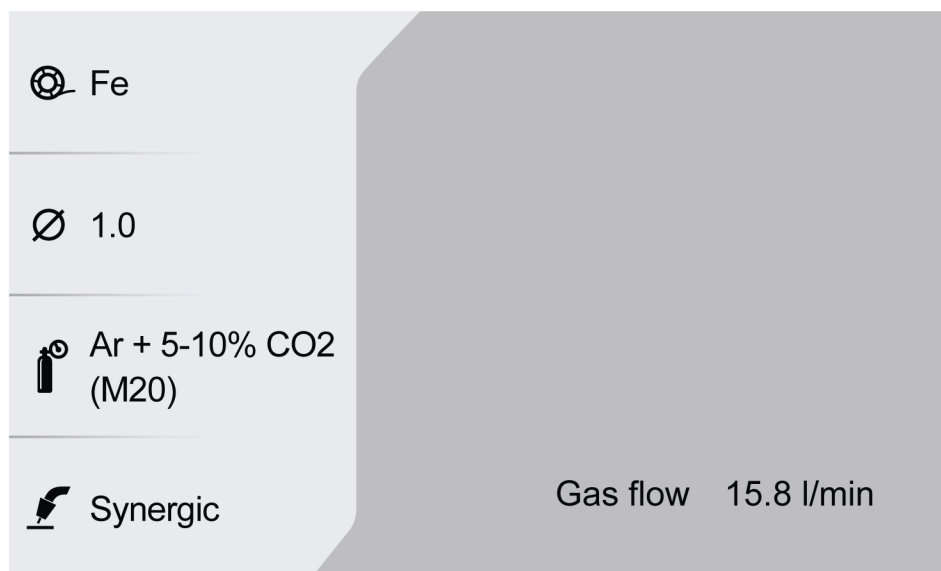
6 PANEL DE CONTROL

- 4) Coloque el panel de control asegurándose de que las lengüetas estén en la posición correcta.
- 5) Apriete los tornillos.

7 SOLDADURA

7.1 Soldadura MIG/MAG

En la soldadura MIG/MAG se funde un hilo de aportación continuo y el baño de soldadura se protege mediante gas protector.



7.1.1 Rango de ajuste para las soldaduras Manual y Sinérgica

En la tabla siguiente se indica el rango de ajustes de aplicación manual y sinérgica:

Parámetro	Fase de ajuste	Unidad	Rango	Predeterminado
Tensión	0,1	V	8,0-44,0	8,0 V
Desviación de tensión (sin.)	0,1		-9,9-+9,9	0,0
Velocidad de alimentación de hilo	0,1	m/min	0,8-25,0 ¹⁾	0,8 m/min ¹⁾
	1	in./min	31-984 ¹⁾	31 pulg./min ¹⁾
Amperaje estimado (sin.)	1	A	Depende del valor de WFS	
Flujo de gas	0,5	l/min	5,0-35,0	15 l/min
	1	CFH	11-74	32 pies ³ /h
Dinámica de arco	1		-9-+9	0 (50 %) para manual
Arranque en caliente			ON/OFF	OFF
Tiempo de arranque en caliente	0,1	s	0,1-10	1,2 s
V de arranque en caliente	0,1	V	Vmín.-Vmáx.	Desviación de 14,5 V/0,0 V

Parámetro	Fase de ajuste	Unidad	Rango	Predeterminado
Velocidad de alimentación del hilo durante arranque en caliente	1	%	50-150	115 %
Preflujo de gas	0,1	s	0,0-25,0	0,1 s
Postflujo de gas	0,1	s	0,0-25,0	1,5 s
Arranque lento			ON/OFF	ARCO SL
Relleno de cráteres			ON/OFF	OFF
Duración del relleno de cráteres	0,1	s	0,1-10,0	2,5 s
V de relleno de cráteres	0,1	V	8,0-44,0	Desviación de 14,5 V/0,0 V
Velocidad de alimentación de hilo durante el relleno de cráteres %	1	%	1-100	25 %
Método final			SCT/postquemado	SCT (Postquemado para hilos tubulares)
Duración del postquemado	0,01	s	0,00-0,50	0,06 s
% de pulso de corte de postquemado	1	%	1-200	60 %
Límites de trabajo			ON/OFF	OFF

¹⁾ Depende de la línea sinérgica seleccionada.

7.1.2 Rango de ajuste de PULSO

En la tabla siguiente se indica el rango de ajustes de aplicación de pulso:

Parámetro	Fase de ajuste	Unidad	Rango	Predeterminado
Desviación de la longitud de arco	0,1		-9,9-+9,9	0,0
Velocidad de alimentación de hilo	0,1	m/min	0,8-25,0 ¹⁾	0,8 m/min ¹⁾
	1	in./min	31-984 ¹⁾	31 pulg./min ¹⁾
Amperaje estimado	1	A	Depende del valor de WFS	
Flujo de gas	0,5	l/min	5,0-35,0	15 l/min
	1	CFH	11-74	32 pies ³ /h
Arranque en caliente			ON/OFF	OFF
Tiempo de arranque en caliente	0,1	s	0,1-10	1,2 s
Desviación de longitud del arco de arranque en caliente	0,1	V	-9,9-+9,9	Desviación de 0,0 V
Velocidad de alimentación del hilo durante arranque en caliente %	1	%	50-150	115 %
Preflujo de gas	0,1	s	0,0-25,0	0,1 s

Parámetro	Fase de ajuste	Unidad	Rango	Predeterminado
Postflujos de gas	0,1	s	0,0-25,0	1,5 s
Arranque lento			ON/OFF	ARCO SL
Relleno de cráteres			ON/OFF	OFF
Duración del relleno de cráteres	0,1	s	0,1-10,0	1,5 s
Velocidad de alimentación de hilo durante el relleno de cráteres %	1	%	1-100	25 %
Desviación de la longitud del arco de relleno de cráteres	0,1	V	-9,9-+9,9	Desviación de 0,0 V
Método final			SCT/postquemado	SCT (Postquemado para hilos tubulares)
Duración del postquemado	0,01	s	0,00-0,50	0,06 s
Límites de trabajo			ON/OFF	OFF

¹⁾ Depende de la línea sinérgica seleccionada.

7.1.3 Rango de ajuste de VELOCIDAD

Parámetro	Fase de ajuste	Unidad	Rango	Predeterminado
Tensión	0,1	V	8,0-44,0	8,0 V
Desviación de tensión	0,1		-9,9-+9,9	Desviación de 0,0
Velocidad de alimentación de hilo	0,1	m/min	0,8-25,0 ¹⁾	0,8 m/min ¹⁾
	1	in./min	31-984 ¹⁾	31 pulg./min ¹⁾
Amperaje estimado	1	A	Depende del valor de WFS	
Flujo de gas	0,5	l/min	5,0-35,0	15 l/min
	1	CFH	11-74	32 pies ³ /h
Dinámica de arco	1		-9 – +9	0
Arranque en caliente			ON/OFF	OFF
Tiempo de arranque en caliente	0,1	s	0,1-10	1,2 s
V de arranque en caliente	0,1	V	-9,9-+9,9	Desviación de 0,0 V
Velocidad de alimentación del hilo durante arranque en caliente	1	%	50-150	115 %
Preflujo de gas	0,1	s	0,0-25,0	0,1 s
Postflujos de gas	0,1	s	0,0-25,0	1,5 s
Arranque lento			ON/OFF	ARCO SL
Relleno de cráteres			ON/OFF	OFF
Duración del relleno de cráteres	0,1	s	0,1-10,0	2,5 s
V de relleno de cráteres	0,1	V	-9,9-+9,9	Desviación de 0,0 V

Parámetro	Fase de ajuste	Unidad	Rango	Predeterminado
Velocidad de alimentación de hilo durante el relleno de cráteres %	1	%	1-100	25 %
Método final			SCT/postquemado	SCT (Postquemado para hilos tubulares)
Duración del postquemado	0,01	s	0,00-0,50	0,06 s
% de pulso de corte de postquemado	1	%	1-200	60 %
Límites de trabajo			ON/OFF	OFF

¹⁾ Depende de la línea sinérgica seleccionada.

7.1.4 Rango de ajuste para RAÍZ, RAÍZ – tubería y FINA

Parámetro	Fase de ajuste	Unidad	Rango	Predeterminado
Longitud de arco	0,1		-9,9-+9,9	0 V
Velocidad de alimentación de hilo	0,1	m/min	0,8-25,0 ¹⁾	0,8 m/min ¹⁾
	1	in./min	31-984 ¹⁾	31 pulg./min ¹⁾
Amperaje estimado	1	A	Depende del valor de WFS	
Flujo de gas	0,5	l/min	5,0-35,0	15 l/min
	1	CFH	11-74	32 pies ³ /h
Dinámica de arco	1		-9 – +9	0
Arranque en caliente			ON/OFF	OFF
Tiempo de arranque en caliente	0,1	s	0,1-10	1,2 s
V de arranque en caliente	0,1	V	-9,9-+9,9	Desviación de 0,0 V
Velocidad de alimentación del hilo durante arranque en caliente	1	%	50-150	115 %
Preflujo de gas	0,1	s	0,0-25,0	0,1 s
Postflujo de gas	0,1	s	0,0-25,0	1,5 s
Arranque lento			ON/OFF	ARCO SL
Relleno de cráteres			ON/OFF	OFF
Duración del relleno de cráteres	0,1	s	0,1-10,0	2,5 s
V de relleno de cráteres	0,1	V	-9,9-+9,9	Desviación de 0,0 V
Velocidad de alimentación de hilo durante el relleno de cráteres %	1	%	1-100	25 %
Desviación de la longitud del arco de relleno de cráteres	0,1		-9,9-+9,9	Desviación de 0,0 V
Método final			SCT/postquemado	SCT (Postquemado para hilos tubulares)

Parámetro	Fase de ajuste	Unidad	Rango	Predeterminado
Duración del postquemado	0,01	s	0,00-0,50	0,08 s
% de pulso de corte de postquemado	1	%	1-200	60 %
Límites de trabajo			ON/OFF	OFF

¹⁾ Depende de la línea sinérgica seleccionada.

7.1.5 Rango de ajuste para CRAFT

Parámetro	Fase de ajuste	Unidad	Rango	Predeterminado
Longitud de arco	0,1		-9,9-+9,9	0,0
Velocidad de alimentación de hilo	0,1	m/min	0,8-25,0 ¹⁾	0,8 m/min ¹⁾
	1	in./min	31-984 ¹⁾	31 pulg./min ¹⁾
Amperaje estimado	1	A	Depende del valor de WFS	
Flujo de gas	0,5	l/min	5,0-35,0	15 l/min
	1	CFH	11-74	32 pies ³ /h
Dinámica de arco	1		-9 – +9	0
Arranque en caliente			ON/OFF	OFF
Tiempo de arranque en caliente	0,1	s	0,1-10	1,2 s
V de arranque en caliente	0,1	V	-9,9-+9,9	Desviación de 0,0 V
Velocidad de alimentación del hilo durante arranque en caliente	1	%	50-150	115 %
Preflujo de gas	0,1	s	0,0-25,0	0,1 s
Postflujo de gas	0,1	s	0,0-25,0	1,0 s
Arranque lento			ON/OFF	ARCO SL
Relleno de cráteres			ON/OFF	OFF
Duración del relleno de cráteres	0,1	s	0,1-10,0	1,5 s
V de relleno de cráteres	0,1	V	-9,9-+9,9	Desviación de 0,0 V
Velocidad de alimentación de hilo durante el relleno de cráteres %	1	%	1-100	25 %
Método final			SCT/postquemado	En función de la línea sinérgica
Duración del postquemado	0,01	s	0,00-0,50	0,06 s
Límites de trabajo			ON/OFF	OFF

¹⁾ Depende de la línea sinérgica seleccionada.

7.1.6 Información sobre los parámetros para su ajuste

Tensión

Cuanto mayor es la tensión, mayor es la longitud del arco, más ancho el baño de soldadura y más elevada la temperatura a la que se realiza.

El ajuste de la tensión difiere según sea el modo sinérgico y no sinérgico. En el modo sinérgico, la tensión se ajusta como una desviación positiva o negativa respecto de la línea sinérgica de la tensión. En el modo no sinérgico, el valor de la tensión se ajusta como un valor absoluto.

Velocidad de alimentación de hilo

Permite fijar la velocidad de alimentación de hilo en m/minuto o en pulg./minuto.

Dinámica de arco

Función complementaria para la corrección del comportamiento de la dinámica del arco. El efecto de la dinámica depende del método de soldadura seleccionado y del modo de aplicación utilizado.

Amperaje estimado

Se trata de un valor estimado de la corriente que se debe proporcionar durante la soldadura. El estado de la distancia de la punta de contacto a la pieza afectará a la correspondencia entre el valor estimado y el valor real de amperaje medido durante la soldadura.

Longitud de arco

Este parámetro ofrece la posibilidad de ajustar la longitud de arco desde un arco menor mediante una desviación negativa a un arco mayor mediante un ajuste de desviación positivo.

Tensión de

El arranque en caliente aumenta la velocidad de alimentación de hilo y la tensión durante un periodo de tiempo ajustable al inicio del proceso de soldadura. El propósito principal de esta función es suministrar más energía al inicio de la soldadura, lo que reduce el riesgo de que la fusión no sea la adecuada al principio de la soldadura.

La velocidad de alimentación del hilo durante el arranque en caliente se puede establecer como un porcentaje (50-150 %) de la velocidad de alimentación de hilo establecida (por ejemplo, si la velocidad de alimentación de hilo establecida es de 10 m/min y la velocidad de alimentación de hilo durante el arranque en caliente se establece en 50 %, la salida será de 5 m/min). El parámetro de tensión es la tensión en MIG/MAG manual, la desviación de tensión en la sinérgica y la desviación de la longitud del arco por pulsos, respectivamente.

Preflujo

El preflujo controla el tiempo durante el cual fluye gas protector antes de que se forme el arco.

Arranque lento

El arranque lento aporta hilo a una velocidad de alimentación de hilo baja hasta que se establece el contacto eléctrico con la pieza de trabajo.

Relleno de cráteres

El relleno de cráteres produce una reducción controlada del calor y el tamaño del baño de soldadura al final de la soldadura. Así contribuye a evitar que se formen poros, fisuras térmicas o cráteres en la junta de soldadura.

La velocidad de alimentación del hilo de relleno de cráteres se puede ajustar como un porcentaje (0-100 %) de la velocidad de alimentación de hilo establecida. El porcentaje mínimo de velocidad de alimentación del hilo cambiará en función de la velocidad de alimentación de hilo establecida. El parámetro de tensión es la tensión en MIG/MAG manual, la desviación de tensión en la sinérgica y la desviación de la longitud del arco por pulsos, respectivamente.

Posflujo

Controla el tiempo durante el cual fluye gas de protección después de que se extinga el arco.

Método de terminación

SCT

SCT es una función que produce pequeños cortocircuitos repetidos al final de la soldadura hasta que la alimentación de hilo se detiene por completo y el contacto con la pieza de trabajo se interrumpe.

SCT no debe utilizarse con hilo tubular.

Postquemado

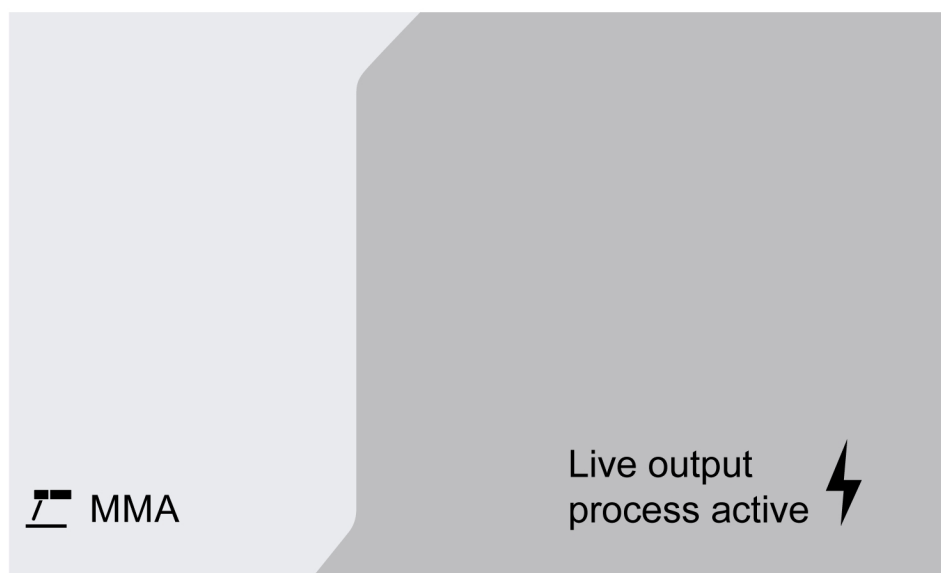
El tiempo de postquemado es el tiempo que transcurre desde que la velocidad de alimentación del hilo empieza a disminuir hasta que la fuente de corriente deja de suministrar tensión.

Si este periodo de tiempo es demasiado breve, queda demasiado hilo al terminar la soldadura y existe el riesgo de que el hilo quede atrapado en el baño de soldadura al solidificarse.

En cambio, si la duración del postquemado es excesiva, sobra menos hilo, pero aumenta el riesgo de que el arco salte a la punta de contacto del hilo.

7.2 Soldadura MMA

La soldadura MMA también se conoce como soldadura con electrodos revestidos. El arco funde el electrodo y el revestimiento de éste forma una capa protectora. Cuando se selecciona la aplicación MMA, hay un retardo de 5 s para proteger contra la formación accidental de arcos.



Rango de ajuste

En la tabla siguiente se indica el rango de ajuste para la aplicación de MMA.

Parámetro	Fase de ajuste	Unidad	Rango	Predeterminado
Amperaje	1	A	0-999	100
Dinámica (fuerza del arco)	1		-9-+9	
Tensión de			ON/OFF	ARCO SL
% de A de arranque en caliente	1	%	100-150	115 %

7.2.1 Información sobre los parámetros para su ajuste

Actual

Una corriente más elevada produce un baño de soldadura más ancho, con mejor penetración en la pieza de trabajo.

Fuerza del arco

El empuje del arco es importante para determinar cómo cambia la corriente en respuesta a un cambio en la longitud del arco. Los valores más bajos aumentan la estabilidad del arco y reducen las salpicaduras.

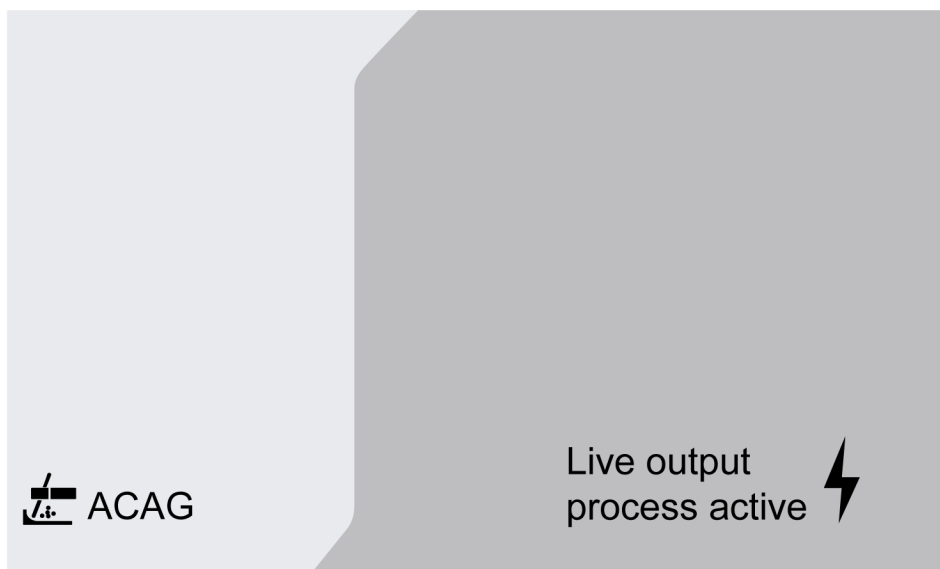
Tensión de

El arranque rápido aumenta la corriente de soldadura durante un periodo de tiempo ajustable al inicio del proceso, lo que reduce el riesgo de que la fusión no sea la adecuada al principio de la junta.

7.3 Resanado

En el resanado por arco-aire se usa un electrodo especial formado por una varilla de carbono recubierta de cobre. Entre la varilla de carbono y la pieza de trabajo se forma un arco que funde el material. Se aporta aire para eliminar el material fundido.

Cuando se selecciona la aplicación de resanado, hay un retardo de 5 s para proteger contra la formación accidental de arcos.



Rango de ajuste

En la tabla siguiente se indica el rango de ajuste para la aplicación de resanado.

Parámetro	Fase de ajuste	Unidad	Rango	Predeterminado
Tensión	0,1	V	35,0-54,0	35,0

Ajuste de tensión recomendado para los electrodos de resanado

Tamaño del electrodo	pulg.	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8
	mm	3,2	4,0	4,8	6,4	7,9	9,5
Tensión	V	35-38	36-40	38-42	40-46	44-50	46-54

7.3.1 Información sobre los parámetros para su ajuste

Tensión

Una tensión más alta produce un baño de soldadura más ancho, con mejor penetración en la pieza a soldar. La tensión se ajusta en la pantalla de medidas o en los menús de ajuste de datos de soldadura o de modo rápido.

7.4 Soldadura TIG



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

En la soldadura TIG, el alimentador se debe complementar con los siguientes elementos:

- Soplete TIG con válvula de gas
- Botella de gas argón
- Regulador de gas argón
- Electrodo de tungsteno
- Cable de control

El sistema permite el **arranque TIG directo (TIG Live)**.

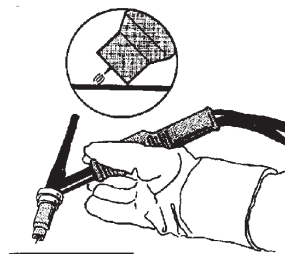
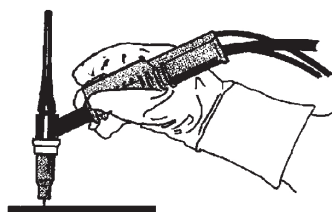
El electrodo de tungsteno se sujeta contra la pieza. Cuando se retira de la pieza, se forma el arco a un valor de corriente limitado.



¡ADVERTENCIA!

Desconecte todos los cables de la interconexión de la fuente de corriente, excepto el cable de control.

El cable de retorno debe conectarse a positivo y el cable de soldadura a negativo.



8 MANTENIMIENTO

**¡NOTA!**

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

**¡PRECAUCIÓN!**

Las obligaciones del proveedor derivadas de la garantía no serán aplicables si el cliente manipula el producto por su cuenta durante el periodo de vigencia de la garantía con el fin de reparar cualquier tipo de fallo o avería.

8.1 Inspección, limpieza y sustitución

Mecanismo de alimentación del hilo

Compruebe con regularidad que la unidad de alimentación de hilo no esté obstruida a causa de la suciedad.

- Limpie o cambie las piezas desgastadas del mecanismo de la unidad de alimentación de hilo a intervalos regulares para evitar fallos en la alimentación de hilo. Tenga en cuenta que un pretensado demasiado fuerte puede producir un desgaste indebido de los rodillos de presión, el rodillo de alimentación y la guía del hilo.
- Limpie las guías y el resto de piezas mecánicas del mecanismo de alimentación de hilo con aire comprimido en intervalos regulares o cuando la alimentación de hilo sea lenta.
- Cambio de las boquillas
- Comprobación de la rueda de tracción
- Cambio del paquete de ruedas dentadas

Portabobinas

- Inspeccione en intervalos frecuentes que la manga del cubo de freno y la tuerca del cubo de freno no están desgastadas y que se bloquean correctamente. Sustitúyalas si fuera necesario.

Antorcha de soldadura

- Las piezas de desgaste de la antorcha de soldadura se deben limpiar y cambiar a intervalos regulares para evitar fallos en el aporte de hilo. Limpie con aire comprimido la guía de hilo cada cierto tiempo, así como la punta de contacto del hilo.

9 CÓDIGOS DE EVENTO

Los códigos de evento se utilizan para indicar e identificar un error en el equipo. Los códigos de evento proporcionan información sobre el equipo.

Registro de fallos

Todos los fallos que se producen al utilizar el equipo de soldadura se registran como mensajes de error en el registro de errores. Una vez que el registro de fallos esté lleno, el mensaje más antiguo se borrará automáticamente cuando se produzca el siguiente fallo.

El mensaje de error más reciente aparece en el panel de control. Es posible consultar el registro de fallos completo, así como la acción correctiva pertinente, en el panel de control interno.

Lista de códigos de evento

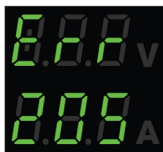
En el panel de control aparece un código de evento con tres dígitos y el primer dígito indica el tipo de evento. El tipo de evento (primer dígito del código de evento) es el siguiente:

0 = Sistema	1 = Comunicación	2 = Fuente de corriente
3 = Unidad de alimentación de hilo	4 = Unidad de refrigeración	6 = Unidad de refrigeración
7 = Externo		



¡NOTA!

Los dos últimos dígitos indican la descripción del evento para el que el usuario puede tomar medidas correctivas. Si el código de error persiste o aparece cualquier otro código, avise a un técnico de mantenimiento.



El ejemplo presentado en el gráfico de la izquierda indica que el fallo de tensión de alimentación se encuentra en la fuente de corriente.

x01 Fallo de la aplicación

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 001 - Error de suma de comprobación de la aplicación.
1. Confirme pulsando cualquier botón del panel de control.
 2. Reinicie el sistema.

x05 Fallo de tensión de alimentación

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 205: error de fase o de sobretensión o subtensión de red.
1. Asegúrese de que la tensión de alimentación es estable.
 2. Reinicie el sistema.

x06 Error de temperatura

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 406: advertencia/error de temperatura del refrigerante de retorno.
- 206: exceso de temperatura.
- 306: error/advertencia de temperatura alta del motor del hilo.

Para 406 y 206

1. Asegúrese de que las entradas y salidas de aire de refrigeración no estén bloqueadas ni obstruidas de suciedad.
2. Compruebe que se utiliza el ciclo de trabajo para que el equipo no se sobrecargue.
3. Espere hasta que la temperatura se reduzca.

Para 306

1. Compruebe la guía, límpiela con aire a presión y sustitúyala si estuviera dañada o desgastada.
2. Compruebe la presión del hilo y ajústela si fuera necesario.
3. Compruebe el desgaste de los rodillos impulsores y sustitúyalos si fuera necesario.
4. Asegúrese de que el carrete de metal de aportación pueda girar sin demasiada resistencia. Ajuste el tambor de freno si fuera necesario.
5. Reinicie el sistema.
6. Si el error persiste a pesar de realizar estas acciones, pruebe a sustituir el soplete.

x08 Advertencia de batería

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 208: advertencia de batería baja del RTC/SRAM.
1. Verifique que la polaridad (bornes + y -) de la batería es la correcta.
 2. Avise a un técnico de mantenimiento autorizado para que cambie la batería.

x09 Error de tensión interna

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 209: error de sobretensión/subtensión interna.
1. Reinicie el sistema.
 2. Avise una persona autorizada para comprobar las entradas principales.

x11 Fallo de velocidad de alimentación de hilo

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 311: error/advertencia de saturación de hilo.

- 311: error de corriente de trabajo/arranque del motor del hilo.
1. Compruebe que está utilizando la guía de hilo, la punta de contacto y el soplete correcto para los correspondientes tipos de hilo de soldadura.
 2. Mida la tensión de par del cubo de freno.
 3. Asegúrese de que el control de velocidad de alimentación de hilo no tenga polvo y pueda girar.
 4. Confirme pulsando cualquier botón del panel de control.
 5. Avise a un técnico de mantenimiento para comprobar el motor de accionamiento.

x14 Error de comunicación

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 114: error de comunicación del control de soldadura.
 - 114: advertencia de capa de comunicación de TCP/LIN.
 - 114: se ha perdido la conexión con el control principal.
 - 114: se ha perdido la interfaz de bus de campo / se ha perdido la conexión con el maestro de bus de campo.
 - 114: error de comunicación de TCP/UDP.
1. Asegúrese de que todo el equipo esté correctamente conectado.
 2. Confirme pulsando cualquier botón del panel de control.
 3. No apague el sistema y avise al técnico de mantenimiento.

x15 Cortocircuito detectado

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 215: contacto de la soldadura detectado en el inicio.
1. Asegúrese de que los cables de soldadura están correctamente colocados en los terminales de soldadura.
 2. Confirme pulsando cualquier botón del panel de control.
 3. Avise a un técnico de mantenimiento.

x16 Fallo de tensión en circuito abierto elevada

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 216: se ha perdido el sensor de tensión.
 - 216: el valor de OCV es demasiado alto.
 - 216: se ha perdido el módulo del freno de corriente.
 - 216: error de función del freno de corriente.
1. En caso de pérdida del sensor de tensión, póngase a avisar a un técnico de mantenimiento. De no ser así, reinicie el sistema.

x17 Pérdida de contacto con otra unidad

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 017: falta un nodo necesario.
 - 017: se ha perdido un nodo crítico.
1. Compruebe las conexiones de los cables del subsistema (alimentador de hilo y fuente de corriente).
 2. Confirme pulsando cualquier botón del panel de control.
 3. Avise a un técnico de mantenimiento.

x18 Fallo en la memoria interna

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 018: advertencia de almacenamiento de datos de partición.
1. Asegúrese de que la conexión de red con WeldCloud es estable y confirme.

x19 Error de memoria

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 019: error de lectura/escritura de la memoria de parámetros.
 - 019: error de lectura/escritura del registro.
1. Reinicie el sistema.
 2. Avise a un técnico de mantenimiento.

x20 Fallo de gestión de usuarios

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 020 - No hay ningún trabajo válido disponible.
1. Asegúrese de que el administrador guarda los trabajos predefinidos.

x21 Fallo de importación/exportación

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 021: versión incorrecta del paquete WeldMode.
1. Asegúrese de que el administrador ha cargado el software correcto.

x25 Unidades incompatibles

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 025: advertencia/error de discrepancia de versión de comunicación del sistema.
 - 025: versión del módulo de control del convertidor de potencia no válida.
 - 025: capacidad de alimentación desconocida del módulo de control del convertidor de potencia.
1. Avise a un técnico de mantenimiento.
 2. Asegúrese de que la versión de software sea similar en todos los nodos conectados.
 3. Conecte una unidad de alimentación de hilo correcta y reinicie.

x26 Error de tiempo

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 026: tiempo de espera del control agotado.
 - 026: error de control de proceso.
1. Reinicie el sistema.
 2. Confirme pulsando cualquier botón del panel de control.
 3. Avise a un técnico de mantenimiento.

x29 Sin caudal de refrigerante

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 429: ELP desactivado durante la soldadura.
 - 429: no hay flujo en el sensor de refrigeración de agua.
 - 429: error de condiciones previas de refrigeración.
1. Compruebe las conexiones de las mangueras de refrigerante y confirme.
 2. Espere hasta que la temperatura se reduzca.

x31 Fallo en la presión de gas

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 631: error/advertencia de presión de la entrada de gas.
1. Si se utiliza únicamente un regulador de flujo, asegúrese de que está seleccionado el valor máximo.
 2. Compruebe que la entrada de presión de gas al alimentador se encuentra a entre 3 y 5 bares. Si no es así, ajuste la presión del gas al valor recomendado.
 3. Compruebe que las mangueras de gas conectadas al alimentador no están estranguladas y asegúrese de que no hay fugas de gas.
 4. Confirme los errores que aparezcan pulsando cualquier botón del panel de control.
 5. Seleccione el parámetro de flujo de gas pertinente en el panel de control.
 6. Avise a un técnico de mantenimiento.

x32 Fallo de flujo de gas

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 632: error/advertencia de saturación de gas.
 - 632: error de ausencia de salida de gas.
1. Realice las inspecciones 1 a 5 indicadas en X31 (Fallo en la presión de gas).
 2. Compruebe que la manguera de gas del soplete no esté estrangulada.
 3. Compruebe que la entrada de presión de gas al alimentador se encuentra a entre 3 y 5 bares. Si no es así, ajuste la presión del gas al valor recomendado.
 4. Desconecte el soplete y pulse el botón de purga de gas. Si el error no aparece, sustituya el soplete.

x33 Fallo de USB

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 033: corriente alta de USB.
 - 033: error de lectura/escritura de USB.
1. Asegúrese de que el USB funciona correctamente y está configurado correctamente.
 2. Avise a un técnico de mantenimiento.

x35 Fallo de ejecución del software

Este código de evento aparece debido a uno de los siguientes motivos:

- 035: error de asignación de mensajes.
 - 035: error de asignación de mensajes del controlador.
 - 035: desbordamiento de la cola de eventos.
 - 035: error al iniciar microservicios.
1. Reinicie el sistema.
 2. Avise a un técnico de mantenimiento.

10 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

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

Síntoma de fallo	Descripción del fallo y acciones correctivas
La alimentación de hilo es lenta o rígida a través del mecanismo de alimentación de hilo.	Acciones correctivas: Limpie las guías y el resto de piezas mecánicas del mecanismo de alimentación de hilo con aire comprimido. Limpie y ajuste la presión de los rodillos de acuerdo con la tabla de la etiqueta que se encuentra en la puerta del lado izquierdo.

11 PEDIDOS DE REPUESTOS



¡PRECAUCIÓN!

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

RobustFeed Edge se ha diseñado y probado de acuerdo con las normas internacionales y europeas **EN IEC 60974-5** y **EN IEC 60974-10 de Clase A**, la norma canadiense **CAN/CSA-E60974-5** y la norma estadounidense **ANSI/IEC 60974-5**. Después de cada tarea de mantenimiento o reparación, la empresa o técnico de mantenimiento que la haya efectuado deberá cerciorarse de que el equipo sigue cumpliendo las normas mencionadas.

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

12 CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN



¡ADVERTENCIA!

La calibración y la validación deben realizarlas un técnico de servicio cualificado que posea formación suficiente en tecnología de medición y soldadura. El técnico debe conocer los riesgos que pueden producirse durante la soldadura y la medición, y debe tomar las medidas de protección necesarias.

12.1 Métodos de medición y tolerancias

Al calibrar y validar, el instrumento de medida de referencia debe utilizar el mismo método de medida en el rango de CC (cálculo del promedio y rectificación de los valores medidos). Para los instrumentos de referencia se utilizan varios métodos de medición, por ejemplo, TRMS (verdadero valor eficaz), RMS (valor eficaz) y valor medio aritmético rectificado. La Warrior Edge 500 utiliza el valor medio aritmético rectificado y, por lo tanto, debe calibrarse con un instrumento de referencia que utilice el valor medio aritmético rectificado.

En la aplicación sobre el terreno, puede ocurrir que un dispositivo de medición y una unidad Warrior Edge 500 muestren valores diferentes aunque ambos sistemas estén validados y calibrados. Esto se debe a las tolerancias de medición y al método de medición de los dos sistemas de medición, y puede dar lugar a una desviación total que alcance la suma de ambas tolerancias de medición. Si el método de medición difiere (TRMS, RMS o valores medios aritméticos rectificados), cabe esperar desviaciones mucho mayores.

La fuente de corriente para soldadura ESAB Warrior Edge 500 presenta el valor medido en forma de media aritmética rectificada y, por lo tanto, no debería mostrar diferencias significativas con respecto a otros equipos de soldadura ESAB, debido al método de medición.

12.2 Requisitos, especificaciones y normas

La unidad Warrior Edge 500 está diseñada para cumplir con la precisión de indicación y medidores requerida por la norma IEC/EN 60974-14, por definición, grado estándar.

Precisiones de calibración del valor mostrado: Grado estándar

Tensión del arco	$\pm 1,5 \text{ V}$ (Umín.–U2) con carga, resolución 0,1 V (el rango de medición teórico de un sistema Warrior Edge 500 es de 0,1-199 V).
Corriente de soldadura	$\pm 2,5 \%$ de I2 máx. según la placa de datos de la unidad sometida a prueba, resolución 1 A. El rango de medición se especifica en la placa de datos de la fuente de corriente de soldadura Warrior Edge 500 utilizada.

Precisiones de calibración del valor mostrado: Grado de precisión

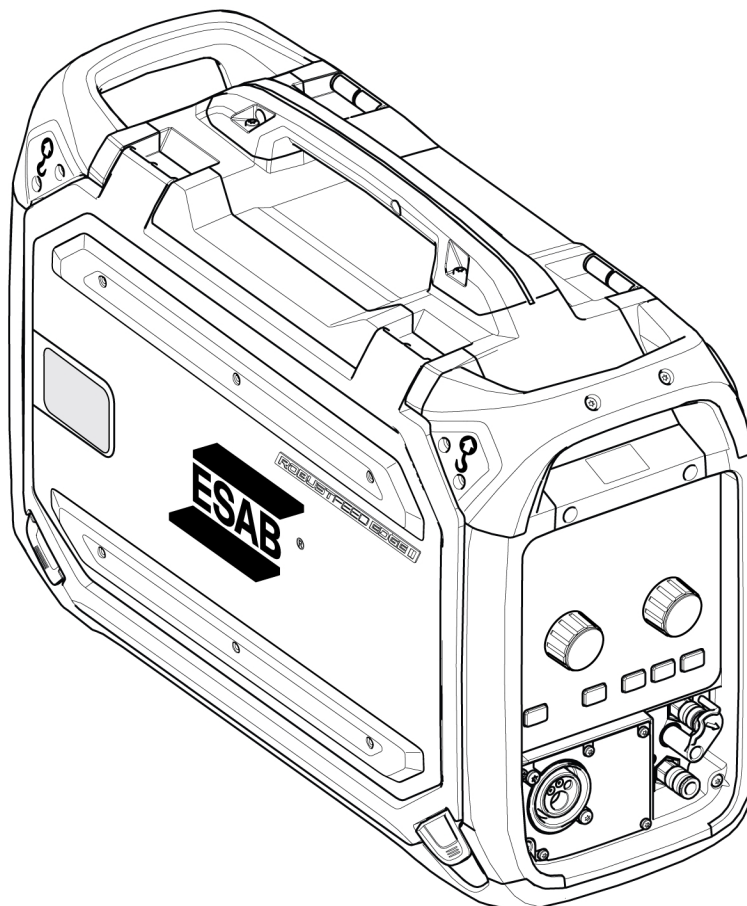
Tensión del arco	$\pm 0,6 \text{ V}$ (Umín.–U2) con carga, resolución 0,1 V (el rango de medición teórico de un sistema Warrior Edge 500 es de 0,1-199 V).
Corriente de soldadura	$\pm 1,0\%$ de I2 máx. según la placa de datos de la unidad sometida a prueba, resolución 1 A. El rango de medición se especifica en la placa de datos de la fuente de corriente de soldadura Warrior Edge 500 utilizada.

Método recomendado y norma aplicable

ESAB recomienda realizar la calibración de acuerdo con las especificaciones del fabricante para el grado de precisión, utilizando ESAT EDGE. El grado estándar se puede ejecutar de acuerdo con IEC/EN 60974-14:(2018) en modo manual CV-Mig/Mag o en modo CC-MMA.

APÉNDICE

NÚMEROS DE REFERENCIA





N.º de pedido	Denominación	Notas
0446 600 880	RobustFeed Edge BX	Con euroconector, sistema de refrigeración de soplete y NFC.
0446 600 881	RobustFeed Edge CX	Con euroconector, sistema de refrigeración de soplete, NFC, calentador y control de gas digital TrueFlow
0446 600 885	RobustFeed Edge DX Tweco	Con conector Tweco, salida MMA, sistema de refrigeración de soplete, NFC, calentador y control de gas digital TrueFlow
0463 773 *	Manual de instrucciones	RobustFeed Edge
0463 787 001	Lista de repuestos	RobustFeed Edge
0463 845 001	Manual de servicio	RobustFeed Edge




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

La documentación técnica está disponible en Internet en: www.esab.com



CONSUMIBLES




Fe, Ss and cored wire

Wire diameter (mm) (in.)	0.6 .023	0.8 .030	0.9/1.0 .040	1.2 .045	1.4 .052	1.6 1/16	1.8 .070	2.0 5/64	 Feed roller
V-groove 	X	X							0445 850 001
		X	X						0445 850 002
			X						0445 850 003
			X	X					0445 850 004
				X					0445 850 005
						X	X		0445 850 006
								X	0445 850 007



Inlet wire guide 	Middle wire guide 	Outlet wire guide 
0445 822 001 (2 mm)	0446 080 882	0445 830 881 (Euro) 0445 830 883 (Tweco)


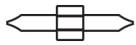

Cored wire – Different wire guides dependent on wire diameter

Wire diameter (mm) (in.)	0.9/1.0 .040	1.2 .045	1.4 .052	1.6 1/16	1.8 .070	2.0 5/64	2.4 3/32	 Feed roller
V-K-knurled 	X	X						0445 850 030
		X						0445 850 031
		X	X					0445 850 032
					X			0445 850 033
						X		0445 850 034
							X	0445 850 035
								X



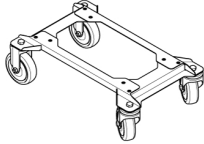
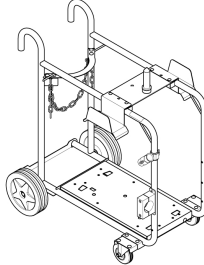
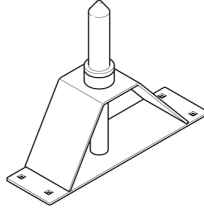
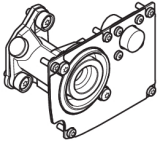

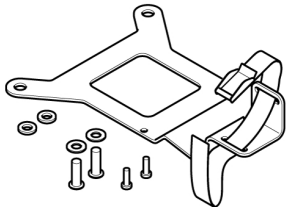
	Inlet wire guide 	Middle wire guide 	Outlet wire guide 
Wire diameter 0.9–1.6 mm 0.040–1/16 in.	0445 822 001 (2 mm)	0446 080 882	0445 830 881 (Euro) 0445 830 883 (Tweco)
Wire diameter 1.8–2.4 mm 0.070–3/32 in.	0445 822 002 (3 mm)	0446 080 883	0445 830 882 (Euro) 0445 830 884 (Tweco)

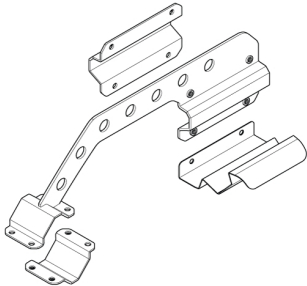
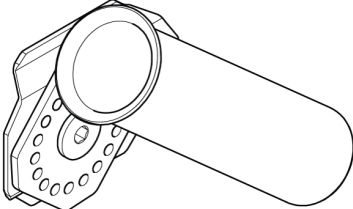
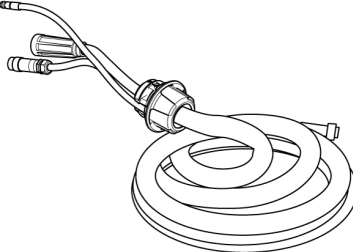
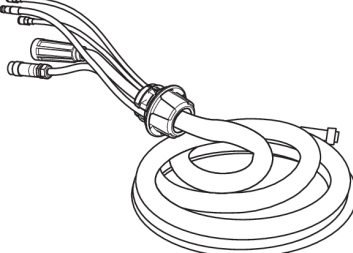
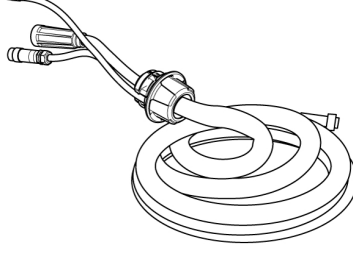
Al wire

Wire diameter (mm) (in.)	0.6 .02 3	0.8 .03 0	0.9/1.0 .040	1.2 .04 5	1.4 .05 2	1.6 1/1 6	1.8 .07 0	 Feed roller
U-groove 		X	X					0445 850 050
			X	X				0445 850 051
				X		X		0445 850 052

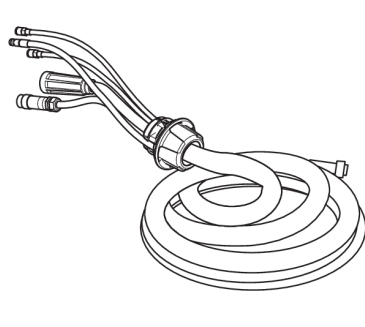
Inlet wire guide 	Middle wire guide 	Outlet wire guide 
0445 822 001 (2 mm)	0446 080 881	0445 830 885 (Euro)
		0445 830 886 (Tweco)

ACCESORIOS

0447 776 880	NFC Admin card kit <ul style="list-style-type: none"> • 5 Admin cards 	 <p>The image shows a grey NFC Admin card with a hexagonal pattern. It features an RFID symbol, the ESAB logo, the ID number 12:34:56:78:90:12:34, and the word ADMIN.</p>
0447 776 881	NFC User card kit <ul style="list-style-type: none"> • 5 User cards 	 <p>The image shows a grey NFC User card with a hexagonal pattern. It features an RFID symbol, the ESAB logo, and the ID number 12:34:56:78:90:12:34.</p>
0446 081 880	Wheel kit	 <p>The image shows a metal wheel kit with four casters attached to a frame.</p>
0349 313 450	Trolley , compatible with RobustFeed Edge and Warrior Edge 500	 <p>The image shows a metal trolley with a handle and a platform, designed for transporting equipment.</p>
0465 508 880	Guide pin extension kit For the feeder assembled with the wheel kit	 <p>The image shows a metal guide pin extension kit consisting of a vertical pin and a base plate.</p>
0446 120 882	Tweco 4 connector including front plate	 <p>The image shows a metal Tweco 4 connector with a front plate and various ports.</p>
F102 440 880	Quick connector Marathon Pac™	 <p>The image shows a cylindrical quick connector with a threaded end.</p>
0446 082 880	Torch strain relief	 <p>The image shows a metal torch strain relief bracket with several screws and a mounting plate.</p>

0446 956 880	<p>Boom adaptor kit including a stopper for RobustFeed door</p> <p>For assembly instructions, refer to the Boom adaptor assembly instruction manual</p>	
0446 958 880	<p>Torch holder</p> <p>For assembly on the RobustFeed</p> <p>For assembly instructions, refer to the Torch holder assembly instruction manual</p>	
<p>Interconnection cable with pre-assembled strain relief, Air cooled, 70 mm²</p>		
0446 310 880	2.3 m (7 ft)	
0446 310 881	5 m (16 ft)	
0446 310 882	10 m (33 ft)	
0446 310 883	15 m (49 ft)	
0446 310 884	20 m (66 ft)	
0446 310 885	25 m (82 ft)	
0446 310 886	35 m (115 ft)	
0446 310 887	50 m (164 ft)	
<p>Interconnection cable with pre-assembled strain relief, Liquid cooled, 70 mm²</p>		
0446 310 890	2.3 m (7 ft)	
0446 310 891	5 m (16 ft)	
0446 310 892	10 m (33 ft)	
0446 310 893	15 m (49 ft)	
0446 310 894	20 m (66 ft)	
0446 310 895	25 m (82 ft)	
0446 310 896	35 m (115 ft)	
<p>Interconnection cable with pre-assembled strain relief, Air cooled, 95 mm²</p>		
0446 310 980	2.3 m (7 ft)	
0446 310 981	5 m (16 ft)	
0446 310 982	10 m (33 ft)	
0446 310 983	15 m (49 ft)	
0446 310 984	20 m (66 ft)	
0446 310 985	25 m (82 ft)	
0446 310 986	35 m (115 ft)	
0446 310 987	50 m (164 ft)	
<p>Interconnection cable with pre-assembled strain relief, Liquid cooled, 95 mm²</p>		

APÉNDICE

0446 310 990	2.3 m (7 ft)	
0446 310 991	5 m (16 ft)	
0446 310 992	10 m (33 ft)	
0446 310 993	15 m (49 ft)	
0446 310 994	20 m (66 ft)	
0446 310 995	25 m (82 ft)	
0446 310 996	35 m (115 ft)	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Para obtener información de contacto, visite esab.com

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

manuals.esab.com

