

BesterMig 200-S

MANUAL DE INSTRUCCIONES



ESPAÑOL

LINCOLN[®]
ELECTRIC

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Polonia
www.lincolnelectric.eu

¡GRACIAS! Por haber elegido la CALIDAD de los productos Lincoln Electric.

- Por favor, examine que el embalaje y el equipo no tengan daños. La reclamación por daños en los materiales durante el transporte debe hacerse inmediatamente al distribuidor.
- Como referencia para el futuro, anote en la tabla siguiente la información de identificación de su equipo. El nombre del modelo, código y número de serie se encuentran en la placa de características de su máquina.

Modelo:	
.....	
Código y número de serie:	
.....
Fecha y nombre del proveedor:	
.....

ÍNDICE ESPAÑOL

Especificaciones técnicas	1
Información sobre el diseño ECO	2
Compatibilidad Electromagnética (EMC).....	4
Seguridad	5
Introducción.....	7
Instrucciones de instalación y utilización	7
RAEE (WEEE).....	15
Piezas de repuesto.....	15
REACH	15
Talleres de servicio autorizados	15
Esquema eléctrico.....	15
Accesorios	16

Especificaciones técnicas

NOMBRE		ÍNDICE	
BesterMig 200-S		B18264-1	
ENTRADA - SÓLO MONOFÁSICA			
Tensión/fase/frecuencia estándar y tipo de fusible	Se requiere un generador (recomendado)	Corriente máxima de entrada	Corriente de entrada efectiva
230+/-15% / 1/50/60 Hz 16A (I ₂ <160A)	>10 kVA	39A	12.4A
POTENCIA NOMINAL - SOLO CC			
El factor de marcha arriba es aproximadamente 40°C			
Modo	Factor de marcha ⁽¹⁾	Amperios	Voltios a amperios nominales
GMAW (MIG/MAG)	10%	200A*	24.0V
	60%	82A	18.1V
	100%	64A	17.2V
SMAW (MMA)	10%	200A*	28.0V
	60%	82A	23.3V
	100%	64A	22.6V
GTAW (Lift TIG)	15%	200A*	18.0V
	60%	100A	14.0V
	100%	64A	12.6V
RANGO DE SALIDA			
Modo	Tensión en vacío (pico)	Rango de la corriente de soldadura	Rango de la tensión de soldadura
GMAW (MIG/MAG)	U ₀ 82V	30A ÷ 200A	15.5V ÷ 24V
SMAW (MMA)	U ₀ 82V	15A ÷ 200A	20.6V ÷ 28V
GTAW (Lift TIG)	U ₀ 82V	15A ÷ 200A	10.6V ÷ 18V
RANGO DE VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DEL ALAMBRE (WFS) / DIÁMETRO DEL ALAMBRE			
Rango de WFS	Rodillos de accionamiento	Diámetro del rodillo de accionamiento	
2 ÷ 13m/min	2	Ø30	
Alambres macizos		Alambres tubulares	
0.6 ÷ 1.0 mm		0.8 ÷ 1.0 mm	
OTROS PARÁMETROS			
Clase de protección		Clase de aislamiento	
IP21S		F	
DIMENSIONES FÍSICAS			
Longitud	Anchura	Altura	Peso (Neto)
480mm	220mm	305mm	11.7 kg
RANGO DE TEMPERATURA			
Temperatura de funcionamiento		-10°C ~ +40°C (14°F~104°F)	
Temperatura de almacenamiento		-25°C ~ +55°C (-13°F~131°F)	

⁽¹⁾ Basado en un período de tiempo de 10 minutos (es decir, con un factor de marcha del 30%, 3 minutos de encendido y 7 minutos de apagado)

NOTA: Los parámetros anteriores están sujetos a cambios si mejora la máquina

*Si se suelda a corriente máxima I₂>160A, cambiar la toma de entrada por una>16A.

Información sobre el diseño ECO

El equipo ha sido diseñado para cumplir con la Directiva 2009/125/CE y el Reglamento 2019/1784/UE.

Eficiencia y consumo de energía en reposo:

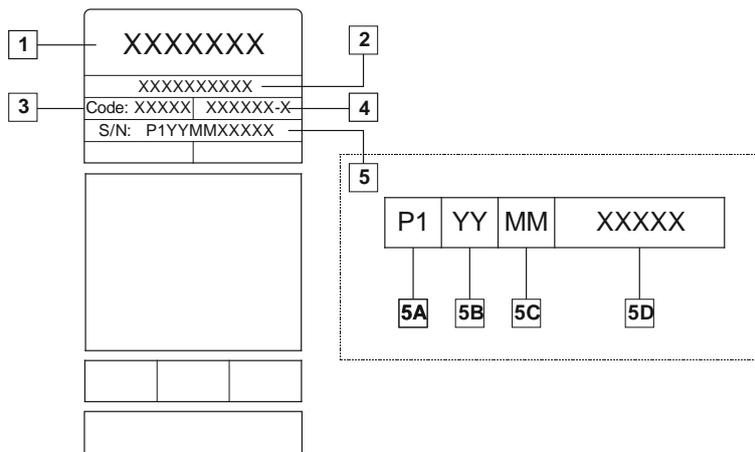
Índice	Nombre	Eficiencia con consumo de energía máximo / Consumo de energía en reposo	Modelo equivalente
B18264-1	BesterMig 200-S	81% / 25W	No hay un modelo equivalente

El estado de reposo ocurre en las condiciones de la siguiente tabla:

ESTADO DE REPOSO	
Estado	Presencia
Modo MIG	X
Modo TIG	
Modos STICK	
Después de 30 minutos sin funcionar	
Ventilador desactivado	

El valor de la eficiencia y el consumo en estado de reposo se han medido con el método y en las condiciones definidos en la norma de producto EN 60974-1:20XX.

El nombre del fabricante y del producto, el número de código, de producto y de serie y la fecha de producción aparecen en la placa de características.



Dónde:

- 1- Nombre y dirección del fabricante
- 2- Nombre del producto
- 3- Número de código
- 4- Número de producto
- 5- Número de serie
 - 5A- país de producción
 - 5B- año de producción
 - 5C- mes de producción
 - 5D- número progresivo diferente para cada máquina

Uso típico de gas para equipos **MIG/MAG**:

Tipo de material	Diámetro del alambre [mm]	Electrodo CC positivo		Alimentación de alambre [m/min]	Gas de protección	Flujo de gas [l/min]
		Corriente [A]	Tensión [V]			
Acero al carbono, de baja aleación	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3.5 - 6.5	Ar 75%, CO ₂ 25%	12
Aluminio	0.8 ÷ 1.6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5.5 - 9.5	Argón	14 ÷ 19
Acero inoxidable austénico	0.8 ÷ 1.6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98%, O ₂ 2% / He 90%, Ar 7,5% CO ₂ 2,5%	14 ÷ 16
Aleación de cobre	0.9 ÷ 1.6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argón	12 ÷ 16
Magnesio	1.6 ÷ 2.4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argón	24 ÷ 28

Proceso TIG:

En el proceso de soldadura TIG, el uso de gas depende de la sección transversal de la boquilla. Para las antorchas de uso común:

Helio: 14 -24 l/min

Argón: 7 -16 l/min

NOTA: El exceso de flujo causa turbulencias en la corriente de gas que pueden aspirar la contaminación atmosférica en el charco de soldadura.

NOTA: El viento o las corrientes de aire pueden interrumpir la cobertura de gas protector, por precaución, usar un cortavientos.



Fin de vida útil

Al final de su vida útil, el producto tiene que ser reciclado conforme a la Directiva 2012/19/UE (RAEE); la información sobre su desmontaje y la Materia Prima Crítica (MPC) que contiene se encuentra en <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>.



Compatibilidad Electromagnética (EMC)

11/04

Esta máquina ha sido diseñada conforme a todas las directivas y normas relativas a la compatibilidad electromagnética. Sin embargo, todavía podría generar interferencias electromagnéticas que pueden afectar a otros sistemas como son telecomunicaciones (teléfono, radio y televisión) u otros sistemas de seguridad. Estas interferencias pueden ocasionar problemas de seguridad en los sistemas afectados. Lea y comprenda este capítulo para eliminar o al menos reducir los efectos de las interferencias electromagnéticas generadas por esta máquina.



Esta máquina ha sido diseñada para trabajar en zonas industriales. Para usarla en zonas residenciales hay que tomar ciertas precauciones que eliminen posibles perturbaciones electromagnéticas. El operario debe instalar y trabajar con el equipo tal y como se indica en este manual de instrucciones. Si detecta alguna perturbación electromagnética, el operario debe poner en práctica acciones correctivas para eliminarla, con ayuda de Lincoln Electric si fuese necesario.

Antes de instalar la máquina, el operario debe evaluar los problemas de interferencias electromagnéticas que puedan presentarse. Deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Cables de entrada y salida, cables de control y cables de teléfono ubicados en la zona de trabajo o en sus inmediaciones.
- Emisores y receptores de radio y/o televisión. Ordenadores o equipos controlados por ordenador.
- Equipos de control y seguridad para procesos industriales. Aparatos de calibración y medición.
- Dispositivos médicos de uso personal como marcapasos o audífonos.
- Compruebe la inmunidad electromagnética de los equipos que funcionen en la zona de trabajo o cerca de ella. El usuario debe estar seguro de que todos los equipos en la zona sean compatibles. Esto puede requerir medidas de protección adicionales.
- Las medidas de la zona de trabajo a tener en cuenta dependen de las actividades que se vayan a desarrollar en ella.

Siga estas recomendaciones para reducir las emisiones electromagnéticas de la máquina.

- Conecte la máquina a la red de acuerdo con este manual. Si hubiera interferencias, puede que haya que tomar más precauciones, como filtrar la corriente de alimentación.
- Los cables de salida deben ser lo más cortos posible y colocarse juntos. Si es posible, conecte a tierra la pieza a soldar para reducir las emisiones electromagnéticas. El operario debe verificar que la conexión a tierra de la pieza a soldar no cause problemas de seguridad a las personas ni al equipo.
- La protección de los cables en la zona de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

ADVERTENCIA

Los equipos de Clase A no están diseñados para usarse en zonas residenciales en las que el suministro eléctrico provenga del sistema público de baja tensión. Puede ser difícil garantizar la compatibilidad electromagnética en esas zonas, debido a las perturbaciones conducidas o radiadas.



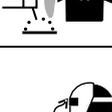
ADVERTENCIA

Este equipo no cumple con la norma IEC 61000-3-12. Si está conectado a un sistema público de distribución de baja tensión, el instalador o el usuario del equipo tienen la responsabilidad de asegurar, mediante consulta con el operador de la red de distribución, si es necesario, que el equipo pueda ser conectado.



ADVERTENCIA

Este equipo debe ser utilizado por personal capacitado. Comprobar que todos los procedimientos de instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación sean realizados únicamente por personal cualificado. Lea y comprenda este manual antes de trabajar con el equipo. El incumplimiento de las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones de distinta gravedad, incluida la muerte, o daños a este equipo. Lea y comprenda las explicaciones de los símbolos de advertencia que aparecen a continuación. Lincoln Electric no se responsabiliza de los daños causados por una instalación incorrecta, por dejadez o por un uso inadecuado.

	<p>ADVERTENCIA: Este símbolo indica qué medidas de seguridad se deben tomar para evitar lesiones personales de diferente gravedad, incluida la muerte, o daños a este equipo. Protéjase usted y a los demás contra posibles lesiones graves o mortales.</p>
	<p>LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES: Lea y comprenda este manual antes de trabajar con el equipo. La soldadura por arco puede ser peligrosa. El incumplimiento de las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones de distinta gravedad, incluida la muerte, o daños a este equipo.</p>
	<p>UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE MATAR: Los equipos de soldadura generan voltajes elevados. No toque el electrodo, la pinza de masa, o las piezas a soldar con el equipo en funcionamiento. Aíslese del electrodo, la pinza de masa, o las piezas en contacto cuando el equipo esté en funcionamiento.</p>
	<p>EQUIPOS ELÉCTRICOS: Desconecte la alimentación del equipo desde el interruptor de red o desde la caja de fusibles antes de reparar o manipular el interior de este equipo. Conecte este equipo a tierra de acuerdo con el reglamento eléctrico local.</p>
	<p>EQUIPOS ELÉCTRICOS: Inspeccione con regularidad los cables de red, electrodo y masa. Si hay algún daño en el aislamiento sustituya dicho cable inmediatamente. Para evitar el riesgo de un cebado accidental del arco, no coloque directamente la pinza portaelectrodos sobre la mesa de soldadura o sobre cualquier otra superficie que esté en contacto con la pinza de masa.</p>
	<p>LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS: La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF). Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos, las personas que utilicen estos dispositivos deben consultar a su médico antes de acercarse a una máquina de soldar.</p>
	<p>CUMPLIMIENTO CE: Este equipo cumple las directivas de la Unión Europea.</p>
 <p><small>Optical radiation emission Category 2 (EN 12198)</small></p>	<p>RADIACIÓN ÓPTICA ARTIFICIAL: De acuerdo con los requerimientos de la Directiva 2006/25/EC y la norma EN 12198 Estándar, el equipo es de categoría 2. Exige la utilización de Equipos de Protección Personal (EPP) que tengan filtro con un grado de protección hasta un máximo de 15, según la requiere la norma EN169.</p>
	<p>LOS HUMOS Y LOS GASES PUEDEN SER PELIGROSOS: La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Utilice la suficiente ventilación y/o extracción de humos para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.</p>
	<p>LA LUZ DEL ARCO PUEDE QUEMAR: Utilice una pantalla de protección con el filtro adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas cuando suelde u observe una soldadura por arco abierto. Use ropa adecuada de material ignífugo para proteger la piel. Proteja a otras personas que se encuentren cerca del arco y/o adviértales de que no miren directamente al arco ni se expongan a su luz o sus proyecciones.</p>
	<p>LAS CHISPAS DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN: Retire del lugar de soldadura todos los objetos que presenten riesgo de incendio. Tenga un extintor de incendios siempre a mano. Recuerde que las chispas y las proyecciones calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente por aberturas pequeñas. No caliente, corte o suelde tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado las medidas necesarias para asegurar que tales procedimientos no van a producir vapores inflamables o tóxicos. No utilice nunca este equipo en presencia de gases inflamables, vapores o líquidos combustibles.</p>

	<p>LOS MATERIALES DE SOLDADURA PUEDEN QUEMAR: La soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y los materiales en el área de trabajo pueden provocar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales de trabajo.</p>
	<p>LA BOMBONA DE GAS PUEDE EXPLOTAR SI SE DAÑA: Emplee únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento, diseñados para el tipo de gas y la presión utilizadas. Mantenga siempre las bombonas en posición vertical y encadenadas a un soporte fijo. No mueva ni transporte bombonas de gas sin su capuchón de protección. No deje que el electrodo, el portaelectrodo, la pinza de masa ni ninguna pieza eléctrica toque la bombona de gas. Las botellas de gas deben estar colocadas lejos de las áreas donde puedan ser golpeadas o ser objeto de daño físico, o a una distancia de seguridad de las operaciones de soldadura.</p>
	<p>LAS PARTES MÓVILES SON PELIGROSAS: En esta máquina hay partes mecánicas móviles, que pueden causar lesiones graves. Mantenga las manos, el cuerpo y la ropa alejados de estas piezas durante el arranque, la utilización y el mantenimiento de la máquina.</p>
	<p>MARCADO DE SEGURIDAD: Este equipo es adecuado como suministro de energía para operaciones de soldadura efectuadas en un ambiente con alto riesgo de descargas eléctricas.</p>

El fabricante se reserva el derecho de introducir cambios y mejoras en el diseño sin actualizar el manual de instrucciones.

Introducción

Las soldadoras **BesterMig 200-S** permiten soldar:

- GMAW (MIG/MAG)
- FCAW-SS (cable blindado)
- SMAW (MMA)
- GTAW (Lift TIG).

El paquete completo de **BesterMig 200-S** contiene:

- Cable de masa de 3 m
- Pistola de soldar GMAW (MIG/MAG) – 3m
- Portaelectrodos SMAW (MMA) – 3m.
- Rodillos impulsores V0.6/V0.8 (montados en el devanador) y V1.0/V0.8, ambos para alambre macizo.
- Manguera de gas – 2m.

La especificación técnica de los procesos GMAW y FCAW-SS describe los siguientes parámetros:

- Tipo de alambre de soldadura
- Diámetro del alambre.

Se recomienda que el usuario compre los equipos indicados en el capítulo «Accesorios».

Instrucciones de instalación y utilización

Lea este apartado antes de instalar o utilizar la máquina.

Ubicación y entorno

Esta máquina puede trabajar en ambientes estándar. Sin embargo, es importante adoptar una serie de precauciones sencillas con el fin de asegurar un funcionamiento duradero y fiable:

- No coloque ni utilice la máquina sobre una superficie inclinada más de 10° respecto a la horizontal.
- No utilizar esta máquina para descongelar tuberías.
- Esta máquina debe situarse donde haya una buena circulación de aire limpio, sin obstáculos que impidan la ventilación u obstruyan las salidas de aire. No cubrir la máquina con papel ni ningún tipo de trapo cuando esté en funcionamiento.
- Reducir al mínimo la entrada de polvo y suciedad en el interior de la máquina.
- Esta máquina tiene un grado de protección IP21S. Si es posible, mantenerla seca y lejos de suelos húmedos o encharcados.
- Alejarla de la maquinaria controlada por radio. Su uso normal puede afectar negativamente al funcionamiento de las máquinas controladas por radio y causar lesiones o daños materiales. Lee el capítulo sobre compatibilidad electromagnética de este manual.
- No trabajar a más de 40 °C de temperatura.

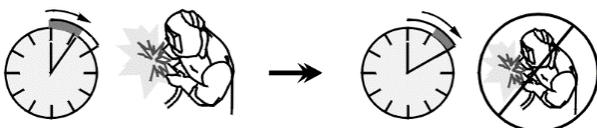
Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

El ciclo de trabajo de la máquina de soldar es el tiempo, durante 10 minutos, en el que el operario puede trabajar con la corriente de soldadura nominal.

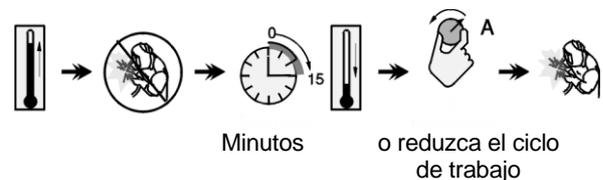
Ejemplo: Ciclo de trabajo 60%

Soldando durante
6 minutos.

No soldar durante
4 minutos.



Sobrepasar el tiempo del ciclo de trabajo puede provocar la activación del circuito de protección térmica.



Conexión a la alimentación eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

La conexión de la máquina de soldar con el suministro eléctrico debe ser realizada únicamente por un electricista matriculado. La instalación debe realizarse de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional y los reglamentos locales apropiados.

Verifique la tensión, fase y frecuencia de alimentación de este equipo antes de encenderlo. Revise la conexión del cable de tierra entre la máquina y el suministro eléctrico. Las soldadoras **BesterMig 200-S** se deben conectar a un enchufe con la toma de tierra correctamente instalada. La tensión de entrada es monofásica 230 V, 50/60 Hz. Si necesita más información sobre la alimentación eléctrica, lea el capítulo de especificaciones técnicas en este manual o la placa de especificaciones de la máquina.

Asegúrese de que la potencia disponible de la red es adecuada para el funcionamiento normal de la máquina. Los fusibles retardados (o interruptor automático con curva tipo B) y la medida del cable de alimentación necesario están indicados en las especificaciones técnicas de este manual.

⚠ ADVERTENCIA

La máquina de soldar se puede alimentar desde un grupo generador con una potencia de al menos un 30 % mayor que la potencia requerida por la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando la máquina de soldar está alimentada por un generador, asegúrese de desconectar primero la máquina de soldar y después apagar el generador, ¡para evitar daños a la máquina de soldar!

Conexiones de salida

Consulte los componentes [10], [11] y [12] de la Figura 2.

Colocación y conexiones de la fuente de alimentación

⚠️ ADVERTENCIA

Evite el exceso de polvo, ácido y materiales corrosivos en el aire.

Manténgase protegido de la lluvia y del sol directo cuando se utilice al aire libre.

Debe haber un espacio de 500 mm aproximadamente para que la máquina de soldadura tenga una buena ventilación.

Use una ventilación adecuada cuando esté en áreas cerradas.

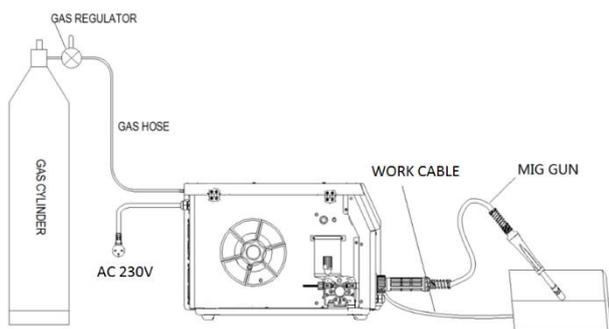


Figura 1

Controles y características de funcionamiento

Panel delantero



Figura 2

1. **Pantalla izquierda:** Muestra la corriente de soldadura, la velocidad del alambre, la inductancia y el grosor del material. Durante la soldadura muestra el valor real de la corriente.
2. **Pantalla derecha:** Según la función seleccionada y el proceso de soldadura, muestra la tensión de soldadura en voltios, el ajuste del voltaje o la fuerza del arco. Durante la soldadura muestra el voltaje de soldadura de salida real.

3. **Indicador de alimentación:** este LED se enciende cuando la máquina de soldar está encendida y lista para trabajar.
4. **Avance del alambre / Purga de gas:** Este interruptor permite la alimentación de alambre (prueba de alambre) y el flujo de gas (prueba de gas) sin encender el voltaje de salida.
5. **Botón de modo de gatillo de la antorcha (2 pasos/ 4 pasos):** Cambia la función del gatillo de la antorcha.

Proceso	Icono	Descripción
		El modo 2 pasos del gatillo inicia o detiene la soldadura como respuesta directa al gatillo. El proceso de soldadura comienza cuando se presiona el gatillo de la antorcha.
		El modo 4 pasos permite continuar soldando después de soltar el gatillo. Para detener la soldadura, se debe presionar nuevamente el gatillo de la antorcha. El modelo de 4 pasos facilita la realización de soldaduras largas.

6. **Botón de selección del proceso de soldadura:** permite elegir el proceso de soldadura:

Proceso	Icono	Descripción
		Ajuste manual GMAW (MIG/MAG).
		Ajuste de sinergia GMAW (MIG/MAG). SYN significa que cuando se elige el grosor, el gas y el diámetro, la máquina recomienda la corriente y el voltaje.
		SMAW (MMA)
		GTAW (TIG con cebado del arco por elevación (Lift))

7. **Botón de selección de gas:** Permite la selección del tipo de gas protector (solo para el modo sinérgico).

Proceso	Icono	Descripción
	MIX	Para elegir con o sin gas protector.
	CO₂	

8. **Botón de prueba de gas:** Este botón permite iniciar el flujo de gas (prueba de gas) sin encender el voltaje de salida.
9. **Botón de selección de modo manual o diámetro del alambre:** Fija el diámetro del alambre para el Modo sinérgico.

Proceso	Icono	Descripción
	0.6	El diámetro del alambre [mm] depende del tipo de gas protector y del tipo y material del alambre.
	0.8	
	0.9	
	1.0	

10. Conector de salida negativo para el circuito de soldadura: Para conectar un portaelectrodos con cable / cable de masa según la configuración requerida. 

11. Conector de salida positivo para el circuito de soldadura: Para conectar un portaelectrodos con cable / cable de masa según la configuración requerida. 

12. Enchufe EURO: para conectar una pistola de soldadura (para procesos GMAW / FCAW).

13. Control izquierdo: Pulsar para elegir Amperios /Velocidad del alambre / Inductancia/ Grosor del material y girar para fijar el parámetro elegido.

Establece el valor que se muestra en la pantalla izquierda. Dependiendo del proceso de soldadura se puede configurar:

Proceso	Icono	Descripción
	m/min	<u>Velocidad del alambre (WFS):</u> Valor nominal de la velocidad (m/min).
		<u>Inductancia:</u> Este botón controla el arco. Si el valor es alto, el arco será más suave con menor cantidad de salpicaduras.
	A	<u>Corriente:</u> Fija la corriente de salida en amperios [A].
	m/min	<u>Velocidad del alambre (WFS):</u> Valor nominal de la velocidad (m/min).
		<u>Inductancia:</u> Este botón controla el arco. Si el valor es alto, el arco será más suave con menor cantidad de salpicaduras.
		<u>Espesor del material:</u> Valor en mm del material soldado.
	A	<u>Corriente:</u> Fija la corriente de salida en amperios [A].
	A	<u>Corriente:</u> Fija la corriente de salida en amperios [A].

14. Voltaje/Ajuste fino del voltaje/ Codificador de la fuerza de arco: Dependiendo del proceso de soldadura, este codificador controla:

GMAW Proceso	V	Tensión
GMAW Proceso	V+/-	<u>Ajuste fino del voltaje:</u> mientras suelda puede ajustar el voltaje.
Proceso SMAW		<u>FUERZA DE ARCO:</u> Aumenta temporalmente la corriente de salida para eliminar las conexiones que cortocircuitan el electrodo con la pieza.

15. Indicador de sobrecalentamiento: indica que la máquina se ha sobrecargado o que la refrigeración no es suficiente.

NOTA:

- El 'indicador luminoso de protección' se encenderá si se supera el factor de marcha. Muestra que la temperatura interior está por encima del nivel permitido, la máquina debe dejar de utilizarse para permitir que se enfríe. La soldadura puede continuar después de que se apague el 'indicador luminoso de protección'.
- La fuente de alimentación debe estar apagada cuando no se utilice.
- Los soldadores deben usar ropa protectora y casco de soldadura para evitar lesiones por arco y radiación térmica.
- Se debe tener cuidado de no exponer a otros al arco de soldadura. Se recomienda el uso de la prueba de detección.
- No suelde cerca de materiales inflamables o explosivos.

Panel posterior



Figura 3

1. Conector de gas: Conexión para línea de gas.
2. Cable de alimentación.
3. Interruptor de potencia ON/OFF (I/O): Controla la corriente de entrada a la máquina. Verifique que la máquina de soldar está conectada al suministro eléctrico antes de encenderla (posición «I»).

! ADVERTENCIA

Al encender la máquina se activa el último proceso de soldadura escogido.

! ADVERTENCIA

Tras pulsar el botón para escoger el proceso GMAW habrá tensión en los conectores de la salida de soldadura.

! ADVERTENCIA

Los conectores de la salida de soldadura continuarán con tensión en el proceso SMAW.

Instalación y conexión

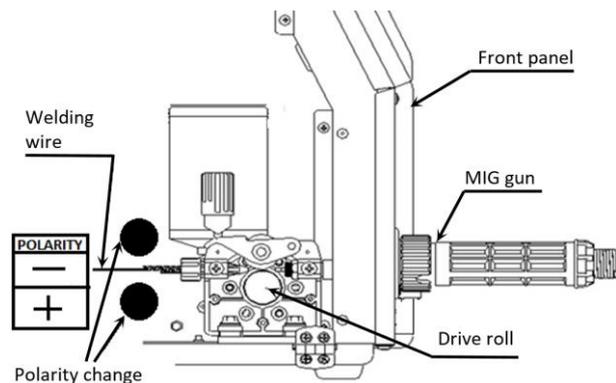


Figura 4

! ADVERTENCIA

La máquina se entrega con polaridad positiva (+) de fábrica.

Si fuese necesario cambiar la polaridad, proceda como se indica a continuación.

- Apague la máquina.
- Determine la polaridad del electrodo a utilizar (o del alambre). Consulte los datos para esta información.
- Elegir y ajustar la polaridad correcta.

! ADVERTENCIA

Antes de soldar, verifique la polaridad que se empleará en el electrodo o alambre.

! ADVERTENCIA

Durante la soldadura la tapa deberá permanecer bien cerrada.

! ADVERTENCIA

No emplee la manija para mover la máquina durante la soldadura.

Procedimiento para cargar el alambre

- Apague la máquina.
- Abra la tapa lateral de la máquina.
- Desenrosque la tuerca de sujeción del manguito.
- Cargue el carrete con el alambre en el manguito de manera que la bobina gire en sentido contrario al de las agujas del reloj cuando el alambre se introduce en el alimentador.
- Verifique que el pasador de posicionamiento de la bobina encaje en el orificio correspondiente de la bobina.
- Enrosque la tapa de sujeción del manguito.
- Coloque el rodillo de alimentación cuya ranura coincida con el diámetro del alambre.
- Suelte el extremo del alambre y corte el doblez de la punta asegurándose de que no queden rebabas.
- El aparato admite bobinas de hasta 300 mm

! ADVERTENCIA

El extremo afilado del alambre puede lastimar.

- Haga girar la bobina en el sentido contrario al de las agujas del reloj y enhebre el alambre en el alimentador de manera que alcance al conector tipo europeo.
- Ajuste correctamente la fuerza del rodillo de presión del alimentador.

Regulación del par de frenado del manguito

Para evitar que el alambre de la bobina se desenrolle espontáneamente, el manguito cuenta con un freno.

Para regular el freno se debe ajustar el tornillo Allen M8 ubicado en el interior del manguito. Para ello, desenrosque primero la tapa de sujeción del manguito.

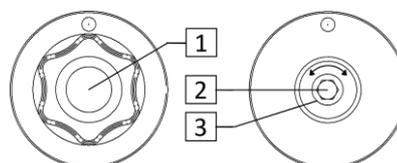


Figura 5

1. Tapa de sujeción.
2. Tornillo de ajuste (Allen M8).
3. Resorte.

Para aumentar la tensión del resorte y, en consecuencia, aumentar el par de frenado, haga girar el tornillo Allen M8 en el sentido de las agujas del reloj

Para disminuir la tensión del resorte y, en consecuencia, disminuir el par de frenado, haga girar el tornillo Allen M8 en el sentido contrario al de las agujas del reloj

Una vez regulado el par de frenado, enrosque nuevamente la tapa de sujeción.

Procedimiento para insertar el alambre en la antorcha de soldadura

- Apague la máquina.
- De acuerdo al proceso de soldadura seleccionado, conecte la antorcha adecuada en el conector tipo europeo; no olvide que los parámetros nominales de la antorcha y de la máquina deben ser compatibles.
- Quite la boquilla de la antorcha y conecte la punta o la tapa de protección a la punta de contacto. A continuación, enderece la antorcha.
- Encienda la máquina de soldar.
- Pulse el gatillo de la antorcha para impulsar el alambre a través del forro de la antorcha hasta que el alambre sobresalga por el extremo roscado.
- Suelte el gatillo, la bobina de alambre no se debe desenrollar.
- Regule correctamente el freno de la bobina de alambre.
- Apague la máquina.
- Instale una punta de contacto adecuada.
- Instale la boquilla (proceso GMAW) o la copa de protección (proceso FCAW-SS) de acuerdo al proceso de soldadura seleccionado y al tipo de antorcha.

ADVERTENCIA

Mantenga sus ojos y manos alejados del extremo de la antorcha mientras el alambre sale por el extremo roscado.

Regular la fuerza del rodillo de presión

El brazo de presión controla la fuerza que los rodillos de alimentación ejercen contra el alambre.

Para aumentar la fuerza haga girar la tuerca de ajuste [1] de la Figura 6 a la derecha; para disminuir la fuerza, gire en sentido contrario. Para obtener el mejor rendimiento de la soldadura, regule correctamente la fuerza del brazo de presión.

ADVERTENCIA

Si la presión del rodillo es muy baja, éste patinará sobre el alambre. Si la presión del rodillo es muy elevada, el alambre se podría deformar y ocasionar problemas de alimentación en la antorcha de soldadura. Por consiguiente, la fuerza sobre el alambre debe estar correctamente regulada. Disminuya lentamente la fuerza sobre el alambre hasta que éste comience a patinar en el rodillo de alimentación y, a continuación, aumente ligeramente la fuerza girando la tuerca una vuelta.

Cambio de los rodillos de alimentación

ADVERTENCIA

Apague la máquina antes de instalar o cambiar los rodillos de alimentación.

BesterMig 200-S lleva un rodillo impulsor V0.6/V0.8 para alambre de acero y en el paquete vienen más rodillos V1.0/V0.8. Consulte la sección «Accesorios» para ordenar juegos de rodillos de alimentación para otras medidas de alambre y siga las instrucciones:

- Apague la máquina.
- Afloje la palanca [1] de presión del rodillo.
- Desenrosque la tapa de sujeción [3].
- Cambie el rodillo [2] por el que corresponda a la medida de alambre que utilizará.

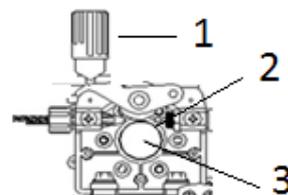


Figura 6

- Enrosque la tapa de protección [3].
- Bloquee la palanca de presión [1].

Conexión de gas

Se debe instalar un cilindro de gas con un regulador de caudal adecuado. Una vez instalados correctamente el cilindro de gas y el regulador de caudal, conecte la manguera de gas entre el regulador y el conector de entrada de gas en la máquina. Consulte el punto [1] de la figura 3.

ADVERTENCIA

La máquina de soldar admite todos los gases de protección adecuados como dióxido de carbono, argón y helio con una presión máxima de 5 bares.

NOTA: Cuando utilice el proceso GTAW lift, conecte la manguera de gas de la antorcha GTAW al regulador de gas de la botella de gas protector.

Procesos de soldadura GMAW y FCAW-SS

La máquina **BesterMig 200-S** se puede utilizar para soldar con los procesos GMAW y FCAW-SS.

Preparación de la máquina para los procesos de soldadura GMAW y FCAW-SS.

El procedimiento para comenzar a soldar con los procesos GMAW o FCAW-SS es el siguiente:

- Determine la polaridad para el alambre que será utilizado. Encontrará esta información en las especificaciones del alambre.
- Conecte la pistola refrigerada por gas para proceso GMAW / FCAW-SS en el euroconector [12] de la Figura 2.
- Según el alambre utilizado, conecte el cable de trabajo a la toma de salida [10] o [11] de la Figura 2.
- Conecte el cable de masa a la pieza mediante la pinza de masa.

- Instale el alambre adecuado.
- Instale el rodillo de alimentación adecuado.
- Verifique que el gas de protección, si es necesario (proceso GMAW), haya sido conectado.
- Encienda la máquina.
- Presione el gatillo de la antorcha para impulsar el alambre a través del forro de la antorcha hasta que el alambre sobresalga por el extremo roscado.
- Instale una punta de contacto adecuada.
- Instale la boquilla (proceso GMAW) o la copa de protección (proceso FCAW-SS) de acuerdo al proceso de soldadura seleccionado y al tipo de antorcha.
- Cierre el panel lateral izquierdo.
- Fijar el modo GMAW [6] Figura 2
- La máquina de soldadura está ahora lista para soldar.
- Puede comenzar a soldar, aplicando las normas de salud y seguridad ocupacional para tareas de soldadura.

Procesos de soldadura GMAW y FCAW-SS en modo manual

Ajustes de la **BesterMig 200-S**:

BesterMig 200-S	
•	Tensión de soldadura
•	Velocidad de alimentación del alambre
•	Inductancia
•	Espesor del material

Las opciones **2 pasos / 4 pasos** cambian la función del gatillo de la antorcha.

- El modo 2 pasos del gatillo inicia o detiene la soldadura de acuerdo a la secuencia pulsar / soltar en el gatillo. El proceso de soldadura se ejecuta al pulsar el gatillo de la antorcha.
- El modo 4 pasos permite continuar soldando después de soltar el gatillo. Para detener la soldadura se debe pulsar nuevamente el gatillo. El modo 4 pasos facilita la ejecución de soldaduras largas.

ADVERTENCIA

La función de 4 pasos no funciona durante la soldadura por puntos.

Proceso de soldadura SMAW (MMA)

BesterMig 200-S incluye un portaelectrodos con el cable de la soldadura SMAW.

El procedimiento para comenzar a soldar con el proceso SMAW es el siguiente:

- Primero, apague la máquina.
- Determine la polaridad para el electrodo que será utilizado. Encontrará esta información en las especificaciones de los electrodos.
- Según la polaridad del electrodo utilizado, conecte el cable de trabajo y el portaelectrodos con cable en el conector de salida [10] o [11] (Figura 2) y bloquéelos. Vea la Tabla 1.

Tabla 1.

POLARIDAD	CC (+)		CONECTOR DE SALIDA	
	CC (+)	Portaelectrodos con cable a SMAW	[11]	+
		Cable de masa	[10]	-
	CC (-)	Portaelectrodos con cable a SMAW	[10]	-
		Cable de masa	[11]	+

- Conecte el cable de masa a la pieza mediante la pinza de masa.
- Instale el electrodo adecuado en el portaelectrodos.
- Encienda la máquina de soldar.
- Seleccione el modo de soldadura en MMA [6] Figura 2.
- Ajuste los parámetros de soldadura.
- Ahora, la máquina de soldar está lista para trabajar.
- Puede comenzar a soldar, aplicando las normas de salud y seguridad ocupacional para tareas de soldadura.

El usuario puede modificar lo siguiente:

BesterMig 200-S	
•	Corriente de soldadura
•	FUERZA DEL ARCO

Proceso de soldadura GTAW

BesterMig 200-S se puede usar para procesos GTAW en CC (-). El encendido del arco se puede lograr únicamente mediante el método lift TIG (ignición por contacto e ignición lift).

BesterMig 200-S no incluye la antorcha de soldadura GTAW, que se puede comprar por separado. Vea el capítulo "Accesorios".

El procedimiento para comenzar a soldar con el proceso GTAW es el siguiente:

- Primero, apague la máquina.
- Conecte la antorcha GTAW al conector de salida [11].
- Conecte el cable de trabajo al conector de salida [10].
- Conecte el cable de masa a la pieza mediante la pinza de masa.
- Instale el electrodo de tungsteno adecuado en la antorcha GTAW.
- Encienda la máquina.
- Ponga el modo de soldadura en GTAW [6] Figura 2.
- Ajuste los parámetros de soldadura.
- Ahora, la máquina de soldar está lista para trabajar.
- Puede comenzar a soldar, aplicando las normas de salud y seguridad ocupacional para tareas de soldadura.

Mantenimiento

ADVERTENCIA

Para reparaciones, modificaciones o mantenimiento, se recomienda ponerse en contacto con el Centro de Servicio Técnico más cercano o con Lincoln Electric. Las reparaciones y modificaciones realizadas por personal o servicios técnicos no autorizados ocasionarán la invalidación y anulación de la garantía.

Cualquier daño que se observe debe ser comunicado inmediatamente y reparado.

Mantenimiento de rutina (diario)

- Revise el estado de las conexiones y el aislamiento de los cables de masa y del cable de alimentación. Si hay algún daño en el aislamiento sustituya dicho cable inmediatamente.
- Retire las salpicaduras de la boquilla de pistola de soldadura. Las salpicaduras en el flujo de gas de protección al arco.
- Verifique el estado de la pistola de soldar: reemplácela, si es necesario.
- Compruebe el estado y el funcionamiento del ventilador de refrigeración. Mantenga limpias las rejillas de ventilación.

Mantenimiento periódico (cada 200 horas de trabajo o una vez al año como mínimo)

Efectúe el mantenimiento de rutina y, además:

- Mantenga la máquina limpia. Utilice aire seco a baja presión para eliminar el polvo de la carcasa externa y del interior del armario.
- En caso necesario, limpie y apriete todos los pernos de conexión de la salida de soldadura.

La frecuencia de las tareas de mantenimiento puede variar en función del ambiente en el lugar donde está colocada la máquina.

ADVERTENCIA

No toque piezas con electricidad.

ADVERTENCIA

Antes de desmontar la envolvente de la máquina de soldar, apague la máquina y desenchufe el cable de alimentación de la toma de corriente.

ADVERTENCIA

Debe desconectarse la máquina del suministro eléctrico principal antes de realizar cualquier trabajo de servicio y mantenimiento. Después de cada reparación, realice las pruebas pertinentes para garantizar la seguridad.

Política de Atención al cliente

En Lincoln Electric nos dedicamos a la fabricación y la venta de equipos de soldadura y corte de alta calidad, así como de consumibles. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y superar sus expectativas. En ocasiones, los clientes se dirigen a Lincoln Electric para solicitar información o asesoramiento sobre el uso de sus productos. Respondemos sobre la base de la mejor información de que dispongamos en ese momento. Lincoln Electric no puede garantizar ese asesoramiento y no asume ninguna responsabilidad en relación a tal información o consejos. Renunciamos expresamente a toda responsabilidad, incluida la garantía de idoneidad para los fines particulares de los clientes, relativa a la citada información y asesoramiento. Como consideración práctica, tampoco asumimos ninguna responsabilidad en relación con la actualización o corrección de esa información o asesoramiento una vez facilitados, y la provisión de esa información o asesoramiento no crea, amplía o modifica ninguna garantía con respecto a la venta de nuestros productos. Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la elección y uso de cada producto vendido por Lincoln Electric depende únicamente del cliente y es responsabilidad exclusiva de este. Muchas variables que escapan al control de Lincoln Electric pueden afectar a los resultados obtenidos al aplicar esos métodos de fabricación y requisitos de mantenimiento.

Sujeta a cambio. Esta información es precisa según nuestro leal saber y entender en el momento de la impresión. Visite www.lincolnelectric.com para consultar información más actualizada.

Detección y solución de averías

N.º	Problema	Causas posibles	Medida recomendada
1	El indicador térmico amarillo está encendido	La tensión de entrada es demasiado alta ($\geq 15\%$)	Desconecte la fuente de alimentación; compruebe la alimentación principal. Reinicie la máquina cuando la energía se recupere a su estado normal.
		La tensión de entrada es demasiado baja ($\leq 15\%$)	
		Ventilación insuficiente.	Mejore la ventilación.
		La temperatura ambiente es demasiado alta.	Se recuperará automáticamente cuando la temperatura se reduzca.
		Se ha superado el factor de marcha nominal.	Se recuperará automáticamente cuando la temperatura se reduzca.
2	El motor de alimentación de alambre no funciona	Potenciómetro defectuoso	Cambie el potenciómetro.
		La boquilla está bloqueada.	Cambie la boquilla.
		El rodillo de accionamiento está suelto.	Aumente la tensión del rodillo impulsor.
3	El ventilador de refrigeración no funciona o gira muy lentamente	Interruptor roto	Sustituya el interruptor.
		Ventilador roto	Sustituya o repare el ventilador.
		Alambre roto o desconectado	Compruebe la conexión.
4	El arco no es estable y la salpicadura es grande	Una punta de contacto demasiado grande hace que la corriente sea inestable	Cambie a la punta de contacto adecuada y/o el rodillo de accionamiento.
		Un cable de alimentación demasiado delgado hace que la energía sea inestable.	Cambie el cable de alimentación.
		Tensión de entrada demasiado baja	Corrija la tensión de entrada.
		La resistencia de alimentación del alambre es demasiado grande	Limpie o sustituya el revestimiento y mantenga el cable de la pistola recto.
5	No se inicia el arco	Cable de masa roto	Conecte / repare el cable de trabajo.
		La pieza de trabajo tiene grasa, suciedad, oxidación o pintura	Limpie la pieza de trabajo, asegúrese de que haya un buen contacto eléctrico entre la abrazadera de trabajo y la pieza.
6	Sin gas de protección	La antorcha no está conectada correctamente.	Vuelva a conectar la antorcha.
		La tubería de gas está pinzada o bloqueada.	Revise el sistema de gas.
		Manguera de gas rota.	Repare o sustituya.
7	Otros		Por favor, póngase en contacto con nuestro taller de asistencia técnica.

RAEE (WEEE)

07/06



¡No tire nunca aparatos eléctricos a la basura doméstica!

De conformidad con la Directiva Europea 2012/19/EC relativa a los Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y a su transposición a la legislación nacional, los equipos eléctricos que hayan alcanzado el final de su vida útil se eliminarán por separado y se llevarán a un punto de reciclaje. Como propietario del equipo, deberá solicitar a nuestro representante local información sobre los sistemas y lugares apropiados donde llevar los aparatos eléctricos usados.

Respetando esta Directiva Europea protegerá el medioambiente y la salud.

Piezas de repuesto

12/05

Instrucciones para interpretar la lista de repuestos

- No utilice esta lista de piezas de recambio, si el número de código no está indicado. Póngase en contacto con el Dpto. de Servicio de Lincoln Electric para cualquier número de código no indicado.
- Utilice el dibujo de la página de ensamblaje y la tabla siguiente para determinar dónde está ubicada la pieza para el número de código de su máquina.
- Utilice únicamente los repuestos marcados con «X» en la columna correspondiente al modelo (# indica un cambio en esta revisión).

Primero, lea la lista de piezas de acuerdo con las instrucciones anteriores, luego consulte el manual de piezas de repuesto (Spare Part) suministrado con el equipo, el cual contiene una imagen descriptiva que remite al número de pieza.

REACH

11/19

Comunicación conforme al Artículo 33.1 del Reglamento (EC) N° 1907/2006 – REACH.

Algunas piezas del interior de este producto contienen:

Plomo, EC 231-100-4, CAS 7439-92-1

en más del 0,1% m/m en material homogéneo. Esta sustancias están incluidas en la "Lista de sustancias altamente preocupantes que podrían estar sujetas a autorización" del REACH.

Su producto particular puede contener una o más de las sustancias de la lista.

Instrucciones para un uso seguro:

- utilice el producto de acuerdo con las instrucciones del fabricante, lávese las manos después de usarlo;
- mantenga el producto alejado de los niños, no lo introduzca en la boca,
- elimínelo siguiendo la normativa local.

Talleres de servicio autorizados

09/16

- Si el comprador desea presentar alguna reclamación por defectos, deberá ponerse en contacto con un Servicio técnico autorizado de Lincoln dentro del periodo de garantía de Lincoln.
- Póngase en contacto con el representante de ventas Lincoln más cercano si necesita ayuda para localizar un servicio técnico o visite www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Esquema eléctrico

Consulte el manual "Piezas de repuesto" en la web.

<https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>



Accesorios

W10429-15-3M	Pistola LGS2 150 MIG, refrigerada por gas - 3m.
W000010786	Boquilla de gas cónica Ø 12 mm.
W000010820	Punta de contacto M6x25 mm ECu 0.6 mm
W000010821	Punta de contacto M6x25 mm ECu 0.8 mm
WP10440-09	Punta de contacto M6x25 mm ECu 0.9 mm
W000010822	Punta de contacto M6 x 25 mm ECu 1 mm.
WP10468	Copa de protección para proceso FCAW-SS.
W10529-17-4V	Antorcha GTAW WTT2 17- 4m con válvula
W000260684	Juego de cables para proceso SMAW compuesto por:
	Portaelectrodos con cable de 3 m para proceso SMAW
	Cable de masa de 3 m.
KIT DE RODILLOS PARA ALAMBRE MACIZO	
S33444-20	Rodillo de arrastre V0.6 / V0.8 (Instalado de serie)
S33444-21	Rodillo de accionamiento V0.8 / V1.0 (Instalado estándar)
KIT DE RODILLOS PARA ALAMBRE DE ALUMINIO	
S33444-22	Rodillo impulsor U0,8 / U1.0
KIT DE RODILLOS PARA ALAMBRE CON NÚCLEO FUNDENTE	
S33444-23	Rodillo de arrastre VK0.9 / VK1

ADVERTENCIA

Si suelda a más de 160A, deberá poner la protección antirrecalentamiento a 20A - 25A tipo D y cambiar la toma de entrada (o conectarse directamente a la red) Por ejemplo:

