

BesterMig 215-S

MANUAL DE INSTRUCCIONES



SPANISH



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

- Compruebe que el embalaje y el equipo no tengan daños. La reclamación por daños materiales durante el transporte debe hacerse inmediatamente al distribuidor.
- Para una mayor facilidad de uso, introduzca los datos de identificación del producto en la tabla siguiente. 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 lugar de la compra:

ÍNDICE EN ESPAÑOL

Especificaciones técnicas	1
Información sobre el diseño ECO	3
Compatibilidad Electromagnética (EMC)	5
Seguridad	6
Introducción	8
Instrucciones de instalación y utilización	8
RAEE (WEEE)	18
Piezas de repuesto	18
Talleres de servicio autorizados	18
Esquema eléctrico	18
Accesorios	19
Diagrama de dimensiones	20

Especificaciones técnicas

NOMBRE		ÍNDICE			
BesterMig 215-S		B18266-1			
ENTRADA					
	Tensión de alimentación U ₁	Clase EMC	Frecuencia		
BesterMig 215-S	230+15% /-10%, fase 1	A	50/60Hz		
	Potencia absorbida con el ciclo de trabajo nominal	Amperios de entrada I _{1max}	PF		
BesterMig 215-S	10,5 kVA @ 10% Ciclo de trabajo (40°C)	46 A	0,65		
SALIDA NOMINAL					
	Proceso	Tensión en vacío	Ciclo de trabajo a 40 °C (períodos de 10 minutos)	Corriente de salida	Tensión de salida
BesterMig 215-S	GMAW / FCAW	82Vdc	10%	200A*	24Vdc
			60%	82A	18,1Vdc
			100%	64A	17,2Vdc
	SMAW		10%	200A*	28Vdc
			60%	82A	23,3Vdc
			100%	64A	22,6Vdc
	GTAW (TIG de elevación)		15%	200A*	18Vdc
			60%	100A	14Vdc
			100%	64A	12,6Vdc
CORRIENTE DE SOLDADURA					
	GMAW / FCAW	SMAW	GTAW (TIG de elevación)		
BesterMig 215-S	30A ÷ 200A	15A ÷ 200A	15A ÷ 200A		
MEDIDA DEL CABLE Y CALIBRE DE FUSIBLES RECOMENDADOS					
	Fusible tipo gR o interruptor automático tipo D	Cable de alimentación			
BesterMig 215-S	B 16A (B 25A)**	3 conductores, 2,5mm ²			
RANGO DE REGULACIÓN DE TENSIÓN DE SOLDADURA					
	GMAW / FCAW	SMAW	GTAW (TIG de elevación)		
BesterMig 215-S	15.5V ÷ 24V	20,6V ÷ 28V	16,5 V ÷ 26,5 V		
RANGO DE VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DEL ALAMBRE (WFS) / DIÁMETRO DEL ALAMBRE					
	Rango de WFS	Rodillos de accionamiento	Diámetro del rodillo de accionamiento		
BesterMig 215-S	2 ÷ 13m/min	1	Ø37		
	Alambres macizos	Alambres tubulares			
BesterMig 215-S	0,6 ÷ 1,0 mm	0,8 ÷ 1,0 mm			
DIMENSIONES					
	Peso	Altura	Anchura	Longitud	
BesterMig 215-S	28,4 kg	677 mm	370 mm	770 mm	
OTROS					
	Grado de protección	Presión de gas máxima	Humedad admisible (T = 20 °C)		
BesterMig 215-S	IP21S	0,5 MPa (5 bar)	≤ 90 %		
	Temperatura de funcionamiento	Temperatura de almacenamiento			
BesterMig 215-S	de -10 °C a +40 °C	de -25° C a +55° C			

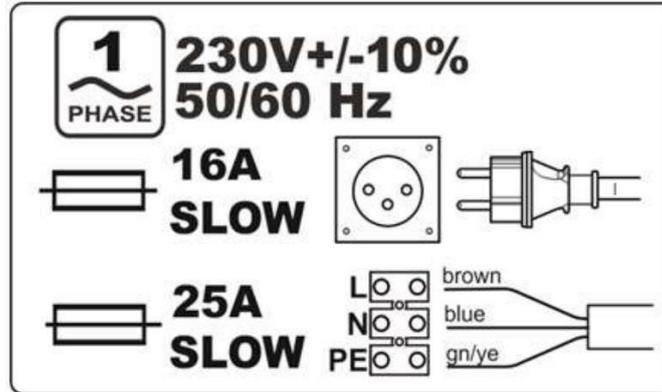
⁽¹⁾ En un periodo de tiempo de 10 minutos (o sea, para un ciclo de trabajo del 30%, son 3 minutos encendido y 7 minutos apagado).

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

*Si se suelda a corriente máxima de $I_2 > 160A$, cambiar la toma de entrada por una $> 16A$.

 **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:



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:

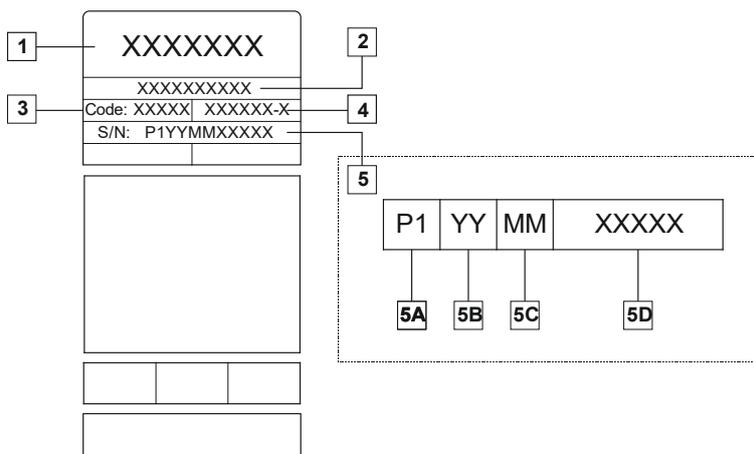
Índice	Nombre	Eficiencia con consumo de energía máximo / Consumo de energía en reposo	Modelo equivalente
B18266-1	BesterMig 215-S	81% / 25W	No hay un modelo equivalente

El estado de reposo supone lo especificado en la siguiente tabla

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

La eficiencia y el consumo en reposo se han medido según el método y 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

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

Aviso: 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 la vida útil del producto, hay que reciclarlo conforme a la Directiva 2012/19/UE (RAEE); la información sobre el desmontaje del producto y la materia prima crítica (CRM) que contiene se puede encontrar en <https://www.lincolnelectric.com/en-GB/Operators-Manuals>.



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 para 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 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 de gravedad, incluida la muerte.</p>
	<p>LLEVAR PROTECCIÓN ADECUADA DE OJOS, OÍDOS Y CUERPO: Protéjase los ojos y la cara con un casco de soldador bien ajustado y con una placa filtrante del grado adecuado. Proteja su cuerpo de las salpicaduras de soldadura y de las descargas de arco eléctrico con ropa protectora que incluya prendas de lana, delantal y guantes ignífugos, polainas de cuero y botas altas. Proteja a los demás de salpicaduras, destellos y reflejos con pantallas o barreras protectoras. En algunas zonas, la protección contra el ruido puede ser adecuada. Compruebe que el equipo de protección esté en buenas condiciones. Lleve siempre gafas de seguridad en la zona de trabajo en todo momento.</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 12195)</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. Utilice ropa adecuada fabricada con material ignífugo duradero para proteger su piel y la de sus ayudantes. Proteja a las personas que se encuentren cerca del arco con pantallas ignífugas adecuadas y adviértales de que no miren directamente al arco ni se expongan a su luz.</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

La soldadora **BesterMig 215-S** permite soldar:

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

El paquete completo **BesterMig 215-S** contiene:

- Cable de trabajo - 3m
- Pistola de soldadura GMAW (MIG/MAG) - 3m
- Portaelectrodos SMAW (MMA) - 3m.
- Rodillos impulsores V0.6/V0.8 (montados en el alimentador de alambre)
- Manguera de gas – 2 m.

El equipamiento recomendado, que puede ser adquirido por el usuario, se menciona en el capítulo "Accesorios".

Instrucciones de instalación y utilización

Lea este apartado antes de instalar o utilizar la máquina.

Ubicación y entorno

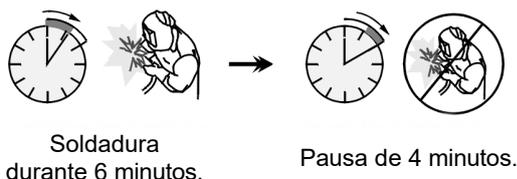
Esta máquina puede trabajar en ambientes estándar. Sin embargo, es importante adoptar una serie de precauciones sencillas con el fin de asegurar un funcionamiento duradero y fiable:

- 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.
- No la use en la lluvia o la nieve.
- 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.

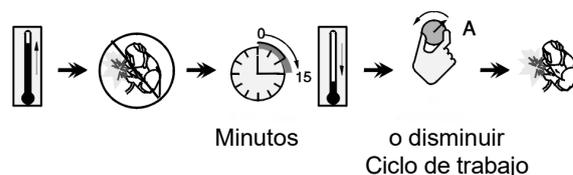
Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

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 del 60%:



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. La máquina de soldar **BesterMig 215-S** debe conectarse a un enchufe correctamente instalado con toma de tierra.

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 puntos [1], [3] y [4] de las figuras siguientes.

Controles y características de funcionamiento

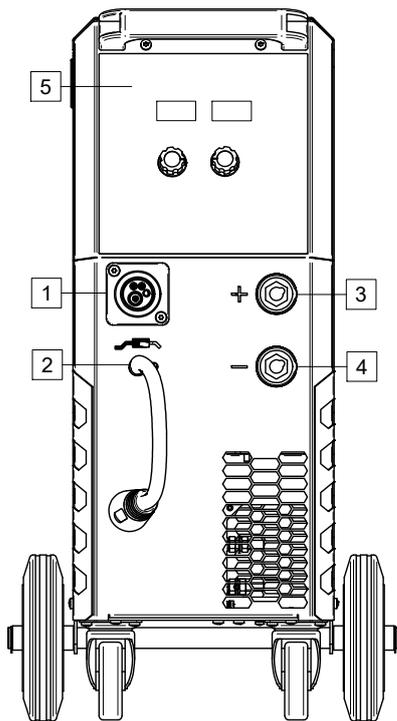


Figura 1

1. Enchufe EURO: para conectar una pistola de soldadura (para procesos GMAW / FCAW).
2. Cable de cambio de polaridad de la toma EURO.
3. Toma de salida positiva para el circuito de soldadura: Para conectar un portaelectrodos con cable / cable de masa según la configuración requerida. **+**
4. Toma de salida negativa para el circuito de soldadura: Para conectar un portaelectrodos con cable / cable de masa según la configuración requerida. **—**
5. Interfaz de usuario: Consulte el capítulo "Interfaz de usuario".

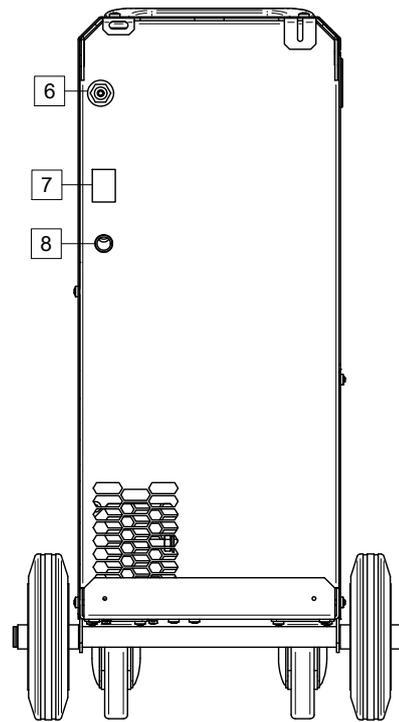


Figura 2

6. Conector de gas: Conexión para línea de gas.
7. 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»).
8. Cable de alimentación (2 m): Conecte la toma de suministro al cable de corriente de entrada existente con capacidad para la máquina, según se indica en este manual y que es conforme a todas las normas aplicables. Esta conexión debe realizarla personal cualificado.

⚠ 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

Durante el proceso SMAW, los terminales de salida siguen vivos, después de seleccionar este modo.

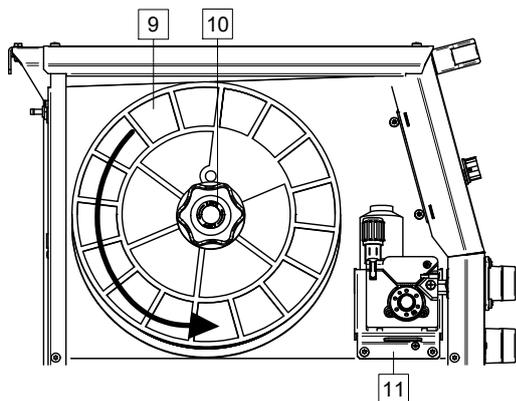


Figura 3

9. Alambre en carrete (para GMAW / FCAW): No se incluye de serie.

10. Soporte de la bobina de alambre: Bobinas de 15 kg como máximo. Bobinas de diámetro máximo de 300 mm. El soporte permite montar bobinas de plástico, acero o fibra en un eje de 51 mm.

Nota: la tuerca de freno de plástico tiene la rosca a izquierdas.

11. Arrastre de alambre: Accionamiento de alambre de 1 rodillo.

Interfaz de usuario



Figura 4

12. 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.

13. 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.

14. Indicador de alimentación: este LED se enciende cuando la máquina de soldar está encendida y lista para trabajar.

15. Accionamiento 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.

16. 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.

17. Botón de selección del proceso de soldadura: permite elegir el proceso de soldadura:

Proceso	Icono	Descripción
		Ajuste manual: GMAW (MIG/MAG). El usuario selecciona los parámetros de soldadura (velocidad de avance y tensión del alambre).
		Ajuste de sinergia GMAW (MIG/MAG). Parámetros de soldadura (velocidad de avance y tensión del alambre) ajustables automáticamente tras seleccionar el gas y el alambre.
		SMAW (MMA)
		GTAW (TIG de elevación)

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

Proceso	Icono	Descripción
	MIX	Elegir gas de protección o sin gas.
	CO₂	

19. Botón de prueba de gas: Este botón permite iniciar el flujo de gas (prueba de gas) sin encender el voltaje de salida.

20. 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	

21. 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].

22. Tensión / Corte de tensión / Codificador Arc Force: Dependiendo del proceso de soldadura, este codificador controla:

Proceso GMAW	V	<u>Tensión.</u> Permite ajustar la tensión de soldadura (también durante el proceso de soldadura)
Proceso GMAW	V+/-	<u>Ajuste de tensión:</u> se puede ajustar la tensión durante la soldadura
Proceso SMAW		<u>Fuerza del arco:</u> La corriente de salida aumenta temporalmente para despejar las conexiones de cortocircuito entre el electrodo y la pieza de trabajo.

23. Indicador de sobrecarga térmica: indica que la máquina se ha sobrecargado o la refrigeración no es suficiente.

Soldadura GMAW, Proceso FCAW-SS

BesterMig 215-S se puede utilizar para procesos GMAW y FCAW-SS.

Preparar la máquina para el proceso 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 salida de la pistola refrigerada por gas del proceso GMAW / FCAW-SS al Euroconector [1] con el revestimiento de alambre adecuado para el tipo y diámetro del alambre de soldadura.
- En función de la polaridad del alambre de soldadura utilizado, conecte el cable de retorno a la toma de salida [3] o [4].
- Conecte el cable de masa a la pieza mediante la pinza de masa.
- Instale el alambre de soldadura adecuado .
- Instale el rodillo impulsor adecuado.
- Verifique que el gas de protección, si es necesario (proceso GMAW), haya sido conectado.
- Encienda la máquina.
- Presione el gatillo de la pistola para introducir el alambre o el botón de prueba de alambre del panel del dispositivo [15] hasta que el alambre salga 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.
- Ajustar el modo de soldadura a GMAW [17].
- La máquina de soldar ya está 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

En **BesterMig 215-S** se puede ajustar:

- Tensión de soldadura
- Velocidad de alimentación del alambre
- Inductancia
- Espesor del material

El 2-Step - 4-Step cambia la función del gatillo de la pistola.

- 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.

Proceso de soldadura SMAW (MMA)

BesterMig 215-S incluye el portaelectrodo con el cable necesario para la soldadura SMAW.

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

- Primero apague la máquina.
- Determine la polaridad del electrodo que va a utilizar. Encontrará esta información en las especificaciones de los electrodos.
- Según la polaridad del electrodo utilizado, conecte el cable de trabajo y el portaelectrodos a la toma de salida [3] o [4] y bloquéelos. Vea la Tabla 1.

Tabla 1

		CONECTOR DE SALIDA	
POLARIDAD	DC (+)	Portaelectrodos con cable a SMAW	[3] 
		Cable de trabajo	[4] 
	DC (-)	Portaelectrodos con cable a SMAW	[4] 
		Cable de trabajo	[3] 

- Conecte el cable de masa a la pieza mediante la pinza de masa.
- Instale el electrodo adecuado en el portaelectrodos.
- Encienda la soldadora.
- Fije los parámetros de soldadura.
- La máquina de soldar ya está lista para soldar.
- Puede comenzar a soldar, aplicando las normas de salud y seguridad ocupacional para tareas de soldadura.

El usuario puede modificar lo siguiente:

- Corriente de soldadura
- Dinámica de arco FUERZA DE ARCO

Proceso de soldadura GTAW

BesterMig 215-S puede utilizarse para el proceso GTAW con CC (-). El encendido del arco se puede lograr únicamente mediante el método lift TIG (ignición por contacto e ignición lift).

BesterMig 215-S no incluye la antorcha de soldar GTAW pero ésta puede adquirirse por separado. Vea el capítulo "Accesorios".

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

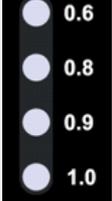
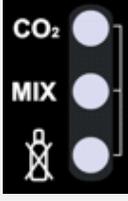
- Primero, apague la máquina.
- Conecte la antorcha GTAW a la toma de salida [4].
- Conecte el cable de trabajo a la toma de salida [3].
- Conecte el cable de masa a la pieza mediante la pinza de masa.
- Instale el electrodo de tungsteno adecuado en la antorcha GTAW.
- Encienda la máquina.
- Ponga el modo de soldadura GTAW [17]
- 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.

Proceso de soldadura GMAW en modo sinérgico

En el modo sinérgico, el usuario no puede ajustar la tensión de soldadura. El valor adecuado de la tensión de soldadura será definido por el software de la máquina.

La máquina establece automáticamente el voltaje de soldadura de salida óptimo cuando se cambia la velocidad de alimentación de alambre m/min o el valor de la corriente de salida en A, según el punto de trabajo seleccionado. La Tabla 2 muestra todos los programas de soldadura sinérgica disponibles.

Tabla 2

Diámetro del alambre	Tipo de gas
	
0.6	CO ₂
0.8	CO ₂
0.9	CO ₂
1.0	CO ₂
0.6	MIX
0.8	MIX
0.9	MIX
1.0	MIX
0.8	
0.9	
1.0	

La instalación y la conexión

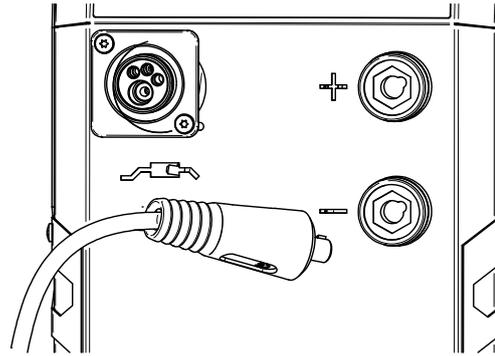


Figura 5

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.
- Seleccione y ajuste la polaridad correcta: positiva o negativa.

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.

Cargar el cable de electrodo

Dependiendo del tipo de bobina de alambre, se puede instalar en el soporte de la bobina de alambre sin adaptador o instalar con el adaptador correspondiente que se debe comprar por separado (consulte el capítulo "Accesorios").

ADVERTENCIA

Apague la máquina de soldar antes de instalar o cambiar una bobina de 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 se adapta a la bobina como máx. 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.

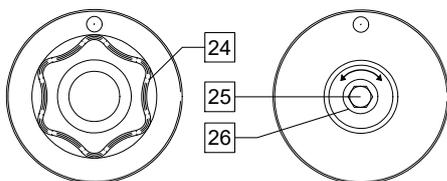


Figura 6

- 24. Tapa de cierre.
- 25. Tornillo Allen de ajuste M8.
- 26. 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.

Regulación de 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 en el sentido de las agujas del reloj; para disminuir la fuerza, ajuste 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.

La **BesterMig 215-S** lleva un rodillo de arrastre V0.8/V1.0 para alambre de acero. Consulte la sección «Accesorios» para ordenar juegos de rodillos de alimentación para otras medidas de alambre y siga las instrucciones:

- Apague la alimentación.
- Suelte la palanca del rodillo de presión [27].
- Desenrosque la tapa de sujeción [29].
- Cambie el rodillo de arrastre [28] por los compatibles correspondientes al alambre utilizado.

ADVERTENCIA

Verifique que el forro de la antorcha y la punta de contacto sean del tamaño adecuado para la medida de alambre seleccionada.

- Enrosque la tapa de protección [29].
- Desenrolle a mano el alambre de la bobina e insértelo a través de los tubos guía, páselo por sobre el rodillo y, a través del tubo guía del conector tipo europeo, insértelo en el forro de la antorcha.
- Bloquee la palanca del rodillo de presión [27].

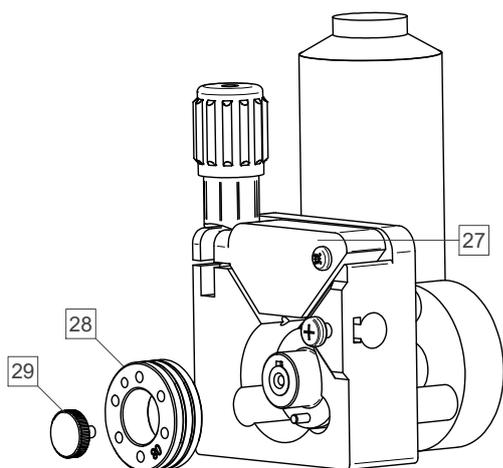


Figura 7

Conexión de gas

Se debe instalar un cilindro de gas con un regulador de caudal adecuado. Una vez correctamente instalada una bombona de gas con regulador de caudal, conecte la manguera de salida del regulador al conector de entrada de la máquina.

ADVERTENCIA

La soldadora admite cualquier gas de protección adecuado incluso el dióxido de carbono, el argón y el helio, a una presión máxima de 5,0 bar.

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.

Transporte y elevación

ADVERTENCIA



La caída de un equipo puede ocasionar lesiones personales y daños en la unidad.

No use las manijas para levantar o sostener la unidad.

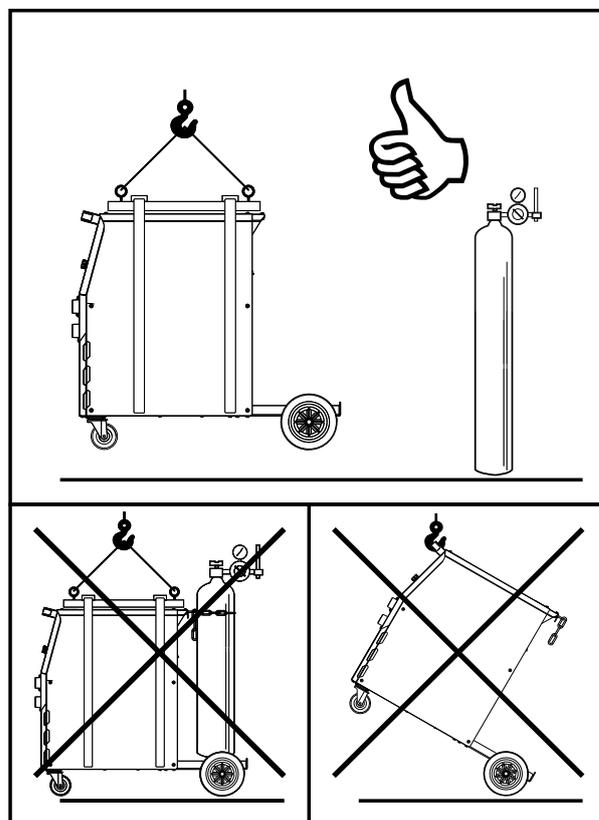


Figura 8

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. Consulte www.lincolnelectric.com para obtener información actualizada.

Detección y solución de averías

No	Problema	Causas posibles	Medida recomendada
1	El indicador térmico amarillo está encendido	<ul style="list-style-type: none"> Tensión de entrada demasiado alta ($\geq 15\%$) o Tensión de entrada demasiado baja ($\leq 15\%$). Ventilación insuficiente Temperatura ambiente demasiado alta Se ha superado el factor de marcha nominal. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconecte la fuente de alimentación; compruebe la alimentación principal. Reinicie la soldadora cuando la corriente vuelva a su estado normal. Mejorar la ventilación Se recuperará automáticamente cuando baje la temperatura Dejar de trabajar durante unos minutos
2	El motor de arrastre del alambre no funciona	<ul style="list-style-type: none"> El potenciómetro no funciona Boquilla bloqueada El rodillo impulsor no alimenta el alambre 	<ul style="list-style-type: none"> Cambie el potenciómetro Cambie la boquilla Aumentar la presión del rodillo impulsor
3	El ventilador no funciona o va muy despacio	<ul style="list-style-type: none"> Interruptor dañado Ventilador dañado Alambre roto o desconectado 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya el interruptor Sustituya o repare el ventilador Compruebe la conexión
4	El arco no es estable y las salpicaduras son grandes	<ul style="list-style-type: none"> Punta de contacto incorrecta o desgastada en el soporte Un cable de alimentación demasiado fino hace que la alimentación sea inestable Tensión de entrada demasiado baja La resistencia de alimentación del alambre es demasiado grande 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la punta de contacto y/o rodillo de arrastre Cambiar el cable de alimentación Corregir la tensión de entrada Limpiar o cambiar el revestimiento y mantener recta la pistola de soldar
5	El arco de soldadura no se enciende	<ul style="list-style-type: none"> Cable de trabajo deteriorado La soldadura está grasienta, sucia, oxidada o pintada. 	<ul style="list-style-type: none"> Repare o sustituya el cable de trabajo, compruebe la conexión. Limpiar el material de soldadura, asegurar una buena conexión con la pinza de masa
6	No llega el gas	<ul style="list-style-type: none"> La antorcha no está bien conectada Manguera de gas retorcida o doblada Manguera de gas deteriorada 	<ul style="list-style-type: none"> Vuelva a conectar la antorcha Compruebe el sistema de gas Repare o cambie la manguera de gas
7	Otros		<ul style="list-style-type: none"> Póngase en contacto con nuestro Servicio Técnico

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 según las instrucciones anteriores, luego consulte el manual de piezas de repuesto suministrado con el equipo, donde encontrará una imagen descriptiva que remite al número de pieza.

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 vendedor 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 de piezas de repuesto que viene con la máquina.

Accesorios

OPCIONES Y ACCESORIOS	
W10430-15-3M	PISTOLA LGS3 150 MIG, REFRIGERADA POR GAS - 3m
W10430-15-4M	PISTOLA LGS3 150 MIG, REFRIGERADA POR GAS - 4m
W000010786	BOQUILLA DE GAS CÓNICA Ø 12 mm.
W000010820	PUNTA DE CONTACTO M6 x 25 mm ECu 0,6 mm.
W000010821	PUNTA DE CONTACTO M6 x 25 mm ECu 0,8mm.
WP10440-09	PUNTA DE CONTACTO M6 x 25 mm ECu 0,9mm.
W000010822	PUNTA DE CONTACTO M6 x 25 mm ECu 1 mm.
WP10468	TAPÓN DE PROTECCIÓN PARA PROCESO FCAW-SS.
R-1019-125-1/08R	ADAPTADOR PARA CARRETE S200 (200mm)
K10158-1	ADAPTADOR PARA CARRETE TIPO B300
K10158	ADAPTADOR PARA CARRETE TIPO S300
W10529-17-4V	ANTORCHA TIG WTT2 17- 4 m CON VÁLVULA
E/H-200A-25-3M	CABLE DE SOLDADURA CON PORTAELECTRODOS - 3 m
W000260684	KIT (JUEGO DE CABLES DE SOLDADURA) PARA EL PROCESO MMA: <ul style="list-style-type: none"> • PORTAELECTRODOS CON CABLE PARA PROCESO MMA - 3 m • CABLE DE MASA CON ABRAZADERA - 3 m
KIT DE RODILLOS PARA ALAMBRE MACIZO	
KP14016-0.8	RODILLO DE ACCIONAMIENTO V0.6 / V0.8
KP14016-1.0	RODILLO DE ACCIONAMIENTO V0.8 / V1.0 (INSTALADO ESTÁNDAR)
KIT DE RODILLOS PARA ALAMBRE CON NÚCLEO FUNDENTE	
KP14016-1.1R	RODILLO DE ACCIONAMIENTO U1.0 / U1.2
KIT DE RODILLOS PARA ALAMBRE DE ALUMINIO	
KP14016-1.2A	RODILLO DE ACCIONAMIENTO VK1.0 / VK1.1

Diagrama de dimensiones

03/24

