

# SPEEDTEC® 400SP & 500SP

## MANUAL DE INSTRUCCIONES



SPANISH



**¡GRACIAS!** Por escoger los productos de CALIDAD de Lincoln Electric.

- Compruebe 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 modelo, código y número de serie Modelo 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 del diseño ECO .....	3
Compatibilidad Electromagnética (EMC).....	5
Seguridad .....	6
Introducción.....	8
Instrucciones de instalación y utilización .....	8
WEEE .....	17
Piezas de repuesto.....	17
REACH.....	17
Ubicación de talleres de servicio autorizados.....	17
Esquema eléctrico.....	17
Accesorios recomendados.....	18
Configuración de conexión.....	19

# Especificaciones técnicas

NOMBRE				ÍNDICE					
SPEEDTEC® 400SP				K14258-1					
SPEEDTEC® 400SP (VRD)				K14258-2					
SPEEDTEC® 500SP				K14259-1					
SPEEDTEC® 500SP (VRD)				K14259-2					
INPUT									
		Tensión de alimentación U <sub>1</sub>		Clase EMC		Frecuencia			
<b>400SP</b>	380V ± 10%	400V ± 15%	440V ± 10%	A		50/60Hz			
<b>500SP</b>	Trifásica	Trifásica	Trifásica						
		Potencia absorbida con el ciclo de trabajo nominal		Corriente de entrada I <sub>1máx.</sub>			PF		
				380V	400V	440V	380V	400V	440V
<b>400SP</b>	20 kVA con ciclo de trabajo del 100% (40° C)			30A	28A	27A	0,89	0,93	0,87
<b>500SP</b>	25 kVA con ciclo de trabajo del 60% (40° C)			40A	36A	35A	0,90	0,94	0,88
SALIDA NOMINAL									
		Tensión en vacío		Ciclo de trabajo a 40 °C (basado en un periodo de 10 minutos)		Corriente de salida		Tensión de salida	
<b>400SP</b>	GMAW	65Vdc		100%		420A		35Vdc	
	FCAW			100%		420A		35Vdc	
	SMAW			100%		420A		36,8Vcc	
	GTAW			100%		420A		26,8Vcc	
<b>500SP</b>	GMAW	65Vdc		60%		500A		39Vdc	
				100%		420A		35Vdc	
	FCAW			60%		500A		39Vdc	
				100%		420A		35Vdc	
	SMAW			60%		500A		40Vdc	
				100%		420A		36,8Vcc	
	GTAW			60%		500A		30 Vcc	
				100%		420A		26,8Vcc	
CORRIENTE DE SOLDADURA									
		GMAW		FCAW		SMAW		GTAW	
<b>400SP</b>	20A÷420A		20A÷420A		15A – 420A		15A – 420A		
<b>500SP</b>	20A÷500A		20 A – 500A		15A – 500A		15A – 500A		
RANGO DE REGULACIÓN DE TENSIÓN DE SOLDADURA									
		GMAW				FCAW			
<b>400SP</b>	10V÷ 45V				10V÷ 45V				
<b>500SP</b>									
TAMAÑO DEL CABLE Y CALIBRE DE FUSIBLES RECOMENDADOS									
		Fusible tipo gR o interruptor automático tipo Z				Cable de alimentación			
		380V		400V/440V		4 conductores, 4mm <sup>2</sup>			
<b>400SP</b>	32A		25A						
<b>500SP</b>	40A		32A		4 conductores, 4mm <sup>2</sup>				
DIMENSIONES									
		Peso		Altura		Anchura		Longitud	
<b>400SP</b>	53,5 kg		550 mm		295 mm		625 mm		
<b>500SP</b>	54,5 kg		550 mm		295 mm		625 mm		

OTROS		
	Grado de protección	Humedad admisible (T = 20 °C)
<b>400SP</b>	IP23	≤ 90 %
<b>500SP</b>		
	Temperatura de funcionamiento	Temperatura de almacenamiento
<b>400SP</b>	de -10 °C a +40 °C	de -25° C a +55° C
<b>500SP</b>		

# Información del 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 cuando el consumo de energía es máximo / Consumo de energía en reposo		Modelo equivalente
K14258-1 K14258-2	SPEEDTEC® 400SP	85%	Nivel I: 39W	No hay un modelo equivalente
			Nivel II: 2,5W	No hay un modelo equivalente
K14259-1 K14259-2	SPEEDTEC® 500SP	85%	Nivel I: 39W	No hay un modelo equivalente
			Nivel II: 2,5W	No hay un modelo equivalente

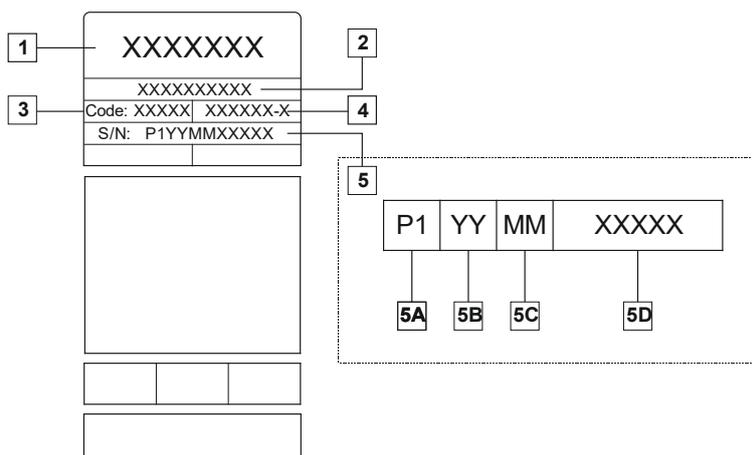
Estado de reposo ocurre bajo la condición especificada en la siguiente tabla

ESTADO EN REPOSO		
Condición	Presencia	
	Nivel I	Nivel II
Modos MIG/TIG/STICK	X	X
Enfriador de agua desactivado	X	X
Ventilador desactivado	X	X
Alimentador de cables / control remoto desactivado	-	X
Después de X* minutos sin funcionar	X	X

\* - ajustado en rango de 10÷300 minutos

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

El nombre del fabricante, el nombre del producto, el número de código, el número de producto, el número de serie y la fecha de producción se pueden leer 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 de CC positivo		Alimentación de alambre [m/min]	Gas de protección	Flujo de gas [l/min]
		Corriente [A]	Voltaje (V)			
Acero al carbono, de baja aleación	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75%, CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 2% / He 90%, Ar 7,5% CO <sub>2</sub> 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 del área 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 turbulencia en la corriente de gas que puede aspirar la contaminación atmosférica en el charco de soldadura.

**Aviso:** Un viento cruzado o una corriente de aire en movimiento puede interrumpir la cobertura de gas protector, en interés del ahorro de la pantalla de uso de gas protector para bloquear el flujo de aire.



**Fin de vida útil**

Al final de la vida útil del producto, tiene que ser eliminado para su reciclaje de acuerdo con la Directiva 2012/19/UE (RAEE), la información sobre el desmontaje del producto y la Materia Prima Crítica (MPC) presente en el producto, se puede encontrar en <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>.

# Compatibilidad Electromagnética (EMC)

01/11

Esta máquina ha sido diseñada de conformidad con 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 esta sección 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. El usuario debe instalar y trabajar con este equipo tal como se indica en este manual de instrucciones. Si se detectara alguna interferencia electromagnética el operario deberá poner en práctica acciones correctoras para eliminar estas interferencias con la asistencia de Lincoln Electric.

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.

Antes de instalar la máquina, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas de interferencias electromagnéticas que se podrían presentar en el área circundante. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Cables de entrada y salida, cables de control y cables de teléfono ubicados en el área de trabajo o donde está instalada la máquina 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 para calibración y medida.
- Dispositivos médicos de uso personal como marcapasos o audífonos.
- Compruebe la inmunidad electromagnéticas de los equipos que funcionen en el área 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.
- El tamaño de la zona que se debe considerar dependerá de la actividad a desarrollar y de otras actividades que se realizan en el lugar.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para reducir las emisiones electromagnéticas de la máquina.

- Conecte la máquina a la red de acuerdo con este manual. Si se produce una interferencia, puede que sea necesario tomar precauciones adicionales, como filtrar la corriente de alimentación.
- Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y se deben colocar juntos y a nivel del suelo. 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 causa problemas de seguridad a las personas ni al equipo.
- La protección de los cables en el área de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

## **ADVERTENCIA**

Este producto está clasificado como Clase A de acuerdo con la norma de compatibilidad electromagnética EN 60974-10 y, por lo tanto, está diseñado para ser utilizado solo en un entorno industrial.

## **ADVERTENCIA**

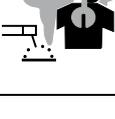
Los equipos de Clase A no se han diseñado para utilizarse en ubicaciones residenciales en las que el suministro eléctrico proviene del sistema público de baja tensión. Pueden existir potenciales dificultades a la hora de garantizar la compatibilidad electromagnética en esas ubicaciones, debido a perturbaciones conducidas, así como por radiofrecuencia.





## ADVERTENCIA

Este equipo debe ser utilizado por personal capacitado. Asegúrese de que todos los procedimientos de instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación son 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 se muestran a continuación. Lincoln Electric no se hace responsable de los daños producidos por una instalación incorrecta, una falta de cuidado o un funcionamiento inadecuado.

	<p><b>PELIGRO:</b> 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 personales de distinta gravedad, incluida la muerte.</p>
	<p><b>LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES:</b> 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><b>UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE MATAR:</b> 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><b>EQUIPOS ELÉCTRICOS:</b> 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><b>EQUIPOS ELÉCTRICOS:</b> 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><b>LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS:</b> La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. 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><b>CUMPLIMIENTO CE:</b> Este equipo cumple las directivas de la CEE.</p>
	<p><b>RADIACIÓN ÓPTICA ARTIFICIAL:</b> 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><b>LOS HUMOS Y LOS GASES PUEDEN SER PELIGROSOS:</b> 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><b>LA LUZ DEL ARCO PUEDE QUEMAR:</b> Utilice una pantalla de protección con el filtro adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas del arco cuando se suelde o se 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><b>LAS CHISPAS DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN:</b> 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><b>LOS MATERIALES DE SOLDADURA PUEDEN QUEMAR:</b> 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><b>LA BOTELLA DE GAS PUEDE EXPLOTAR SI ESTA DAÑADA:</b> 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 botellas en posición vertical y encadenadas a un soporte fijo. No mueva o transporte botellas de gas que no lleven colocado el capuchón de protección. No deje que el electrodo, la pinza portaelectrodo, la pinza de masa o cualquier otra pieza con tensión eléctrica toque la botella 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><b>LAS PARTES MÓVILES SON PELIGROSAS:</b> 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><b>MARCADO DE SEGURIDAD:</b> 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

**SPEEDTEC® 400SP&500SP** son fuentes de alimentación inverter multiproceso que funcionan con alimentadores de alambre digital y el protocolo ArcLink® se utiliza para la comunicación.

La fuente de alimentación con alimentador de alambre permite soldar:

- GMAW (MIG/MAG)
- FCAW-GS / FCAW-SS
- SMAW (MMA)
- GTAW (inicio del arco por contacto y elevación (lift TIG))
- RESANADO CAG

**SPEEDTEC® 400SP&500SP** funciona con el enfriador de agua **COOLARC® 60**.

El paquete completo está formado por los siguientes componentes:

- Máquina de soldar
- USB con el Manual de instrucciones
- Cable de soldadura con pinza de tierra de 3m
- Fusible lento de 2A (2 unidades)
- Fusible lento de 6,3A (1 unidad)
- Fusible lento de 12,5A (1 unidad)
- Manguera de gas de -2m

Las opciones y accesorios recomendados, que el usuario puede comprar por separado, se pueden encontrar en el capítulo "Accesorios".

## Instrucciones de instalación y utilización

Lea esta sección antes de instalar o utilizar la máquina.

### Emplazamiento y entorno

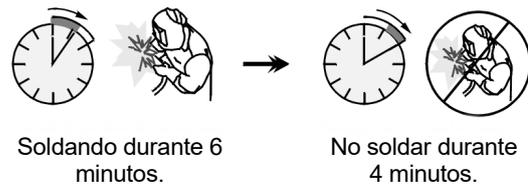
Esta máquina puede trabajar en ambientes agresivos. Aún así, es importante seguir medidas simples de prevención, a fin de garantizar una vida útil prolongada y un funcionamiento fiable.

- No coloque ni haga funcionar la máquina sobre una superficie cuya inclinación sea mayor de 15° respecto a la horizontal.
- No utilice esta máquina para descongelar tuberías.
- Esta máquina debe situarse en un lugar donde haya una buena circulación de aire limpio, sin obstáculos que impidan el paso del aire u obstruyan las salidas de aire. No cubra la máquina con papel o cualquier tipo de trapo cuando esté en funcionamiento.
- Se debe restringir al mínimo la entrada de polvo y suciedad en el interior de la máquina.
- Esta máquina tiene una calificación de protección de IP23. Si es posible, manténgala seca y no la coloque sobre suelos húmedos o con charcos.
- Coloque la máquina alejada de maquinaria controlada por radio. El funcionamiento normal puede afectar de forma adversa al funcionamiento de máquina cercana controlada por radio, y causar lesiones o daños en los equipos. Lea la sección sobre compatibilidad electromagnética de este manual.
- No trabaje en lugares donde la temperatura ambiente supere los 40 °C.

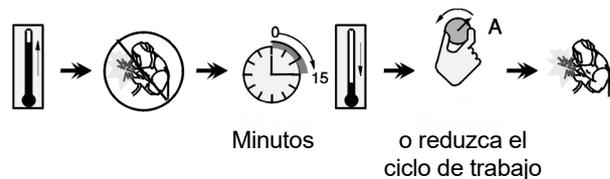
### Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

El ciclo de trabajo de la máquina de soldar es el porcentaje de tiempo dentro de un periodo de 10 minutos durante el cual el operario puede utilizar la máquina con la corriente de soldadura nominal.

Ejemplo: Ciclo de trabajo 60%



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



## Conexión a la red eléctrica

### ADVERTENCIA

Únicamente un electricista cualificado puede conectar la máquina de soldadura al suministro eléctrico. La instalación del enchufe para el cable de alimentación y la conexión de la máquina se deben realizar de acuerdo con las normas del Código Nacional Eléctrico estadounidense (NEC) y los reglamentos locales.

Verifique la tensión de entrada, la fase y frecuencia alimentadas a esta máquina antes de encenderla. Revise la conexión de los cables de tierra entre la máquina y el suministro eléctrico. La **SPEEDTEC® 400SP&500SP** solo se puede conectar a una toma de corriente apropiada con conexión a tierra.

La máquina está diseñada para funcionar con energía trifásica de 380V, 400V o 440V de 50Hz o 60Hz. El cambio de tensión es sencillo gracias a un panel de reconexión situado en el interior de la máquina. Si necesita más información sobre la alimentación eléctrica, vea la sección de especificaciones técnicas en este manual o la placa de especificaciones de la máquina.

Asegúrese de que la potencia disponible de la conexión a la red es adecuada para el funcionamiento normal de la máquina. El tipo de protección y la medida de los cables están indicados en la sección de 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. Vea la sección «Especificaciones técnicas».

### ADVERTENCIA

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

Vea los puntos [1] y [8] de las siguientes ilustraciones.

## Conexiones de salida

Consulte los puntos [5], [6] y [7] de las siguientes ilustraciones.

## Controles y características de funcionamiento

1. Encendido/Apagado (I/O): Controla la alimentación de entrada. Verifique que la máquina de soldar esté bien conectada al suministro eléctrico antes de encenderla (posición «I»).



2. Luz de estado: una luz de dos colores que indica los errores del sistema. Durante el funcionamiento normal la luz es verde y fija. Se indican los estados de error, de acuerdo con la Tabla 1.

**NOTA:** Nota: cuando la máquina se enciende por primera vez, la luz de estado parpadeará en verde (a veces en rojo y verde) durante un minuto. Después de encender la fuente de alimentación, puede tardar hasta 60 segundos en estar lista para soldar. Esto es normal porque la máquina debe inicializarse.

Tabla 1.

Condición del LED indicador	Significado
	Únicamente en máquinas con el protocolo de comunicación ArcLink®
Verde fijo	Sistema normal. La máquina de soldar está operativa y se comunica normalmente con todos los equipos periféricos que funcionan correctamente.
Verde parpadeante	Se produce durante el encendido o un reinicio del sistema, e indica que la máquina de soldar está identificando cada componente del sistema. Esto es normal durante los primeros 1-10 segundos después del encendido, o cuando se modifica la configuración del sistema durante el uso de la máquina.
El indicador alterna entre verde y rojo	<p>Cuando las luces de estado parpadean en una combinación de rojo y verde, significa que hay errores en la máquina de soldar.</p> <p>Cada error tiene un código que consiste en un patrón de parpadeo en rojo con una pausa larga entre cada emisión del patrón. Si hay más de un código de error presente, los patrones de parpadeo estarán separados por una luz verde. Lea el código del error antes de apagar la máquina.</p> <p>Si ocurre un error, intente despejarlo reiniciando la máquina; para ello apáguela, espere unos pocos segundos y enciéndala nuevamente. Si el error persiste, habrá que realizar tareas de mantenimiento. Por favor, póngase en contacto con el centro de servicio técnico autorizado más cercano, o con Lincoln Electric, e informe el código de error leído.</p>
Rojo fijo	Indica que no hay comunicación entre la máquina de soldar y el dispositivo conectado a ella.

### 3. Indicador luminoso:



- Sobrecarga térmica [amarillo]: Indica que el equipo está sobrecargado o que la refrigeración no es suficiente.



- VRD [verde]: Indica el estado de la luz VRD **solo en la versión de máquina VRD** (ver capítulo «VRD»).

4. Conector de gas: para la conexión de una manguera de gas desde el cable de interconexión.



5. Conector de salida negativo para el circuito de soldadura: según la configuración de la fuente de alimentación, permite conectar un cable de masa, el cable del portaelectrodos o el cable de soldadura entre la máquina y el alimentador de alambre.



6. **Conector de salida positivo para el circuito de soldadura:** según la configuración de la fuente de alimentación, permite conectar un cable de masa, el portaelectrodos con cable o la fuente/cable de alimentación de soldadura del alimentador de alambre.



7. **Conector de control:** conector de 5 patillas para el alimentador de alambre o la conexión del control remoto. Para la comunicación del alimentador de alambre o el control remoto con la fuente de alimentación se emplea el protocolo ArcLink®.

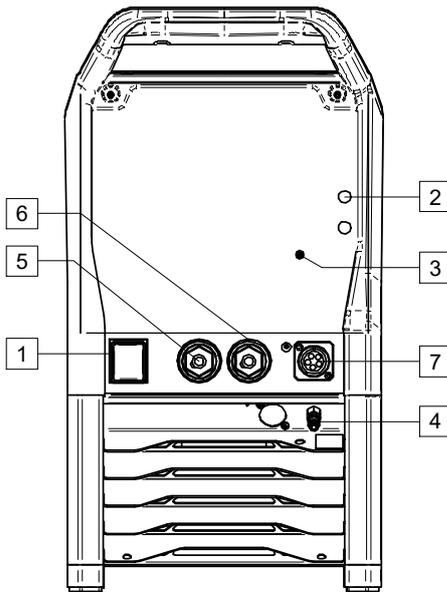


Figura 1

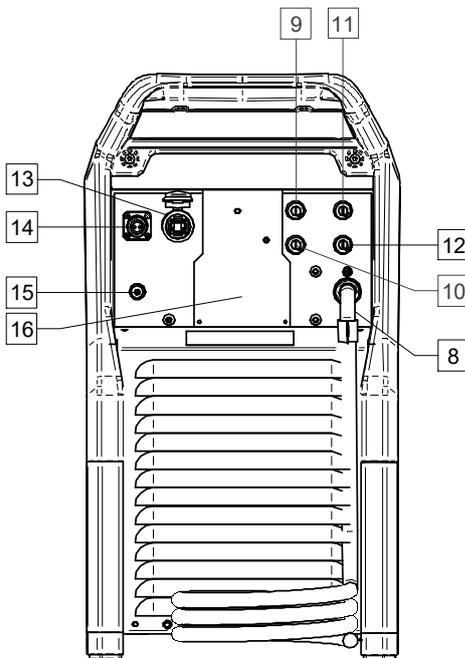


Figura 2

8. **Cable de alimentación (5m sin enchufe):** 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.

9. **Fusible F3:** utilice el fusible lento de 12,5A / 400 V (6,3 x 32 mm). Vea la sección «Piezas de repuesto».

10. **Fusible F4:** utilice el fusible lento de 6,3A / 400 V (6,3 x 32 mm). Vea la sección «Piezas de repuesto».

11. **Fusible F1:** utilice el fusible lento de 2A / 400 V (6,3 x 32 mm). Vea la sección «Piezas de repuesto».

12. **Fusible F2:** utilice el fusible lento de 2A / 400 V (6,3 x 32 mm). Vea la sección «Piezas de repuesto».



13. **Toma de Ethernet:** permite conectar la fuente de alimentación directamente a un ordenador o a una red para actualizaciones de software, diagnósticos (Power Wave Manager) o monitoreo de producción (CheckPoint®).

14. **Toma de calentamiento de gas:**  $U_{sup} = 24 \text{ VCA}$ ,  $P_{m\acute{a}x} = 80\text{W}$ .

15. **Conector de gas:** para la conexión de una manguera de gas desde la botella.

16. **Soporte de tapa:** para instalar las tomas de soldadura y control en el panel trasero del dispositivo (consulte el capítulo "Accesorios") y conectar el alimentador de alambre.

17. **Reconexión de bloque de terminales:** Se encuentra en el interior de la máquina. Para volver a conectar el transformador auxiliar para las tensiones de alimentación correctas (consulte el capítulo "Selección de tensión de alimentación").

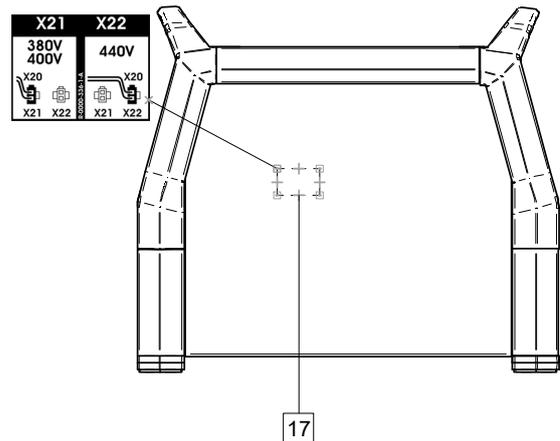


Figura 3

## Selección de tensión de alimentación

Las **SPEEDTEC® 400SP&500SP** se envían conectadas para una tensión de alimentación de 380V y 400V.

Si necesita cambiar la tensión de alimentación de la máquina, proceda como se indica a continuación:

- Apague la máquina.
- Suelte el lado izquierdo de la carcasa.
- Ponga el enchufe X20 (véase la Figura 3) en la posición adecuada:
  - Para 380V o 400V realice la conexión con X21
  - Para 440V realice la conexión con X22
- Coloque el lado izquierdo de la carcasa.

## VRD (SOLO versión de máquina VRD)

La función VRD (dispositivo reductor de tensión) proporciona seguridad adicional en el modo CC-Stick. El VRD reduce la OCV (tensión de circuito abierto) en los terminales de salida de soldadura mientras no se suelda a menos de 35 VCC de pico.

El VRD requiere que las conexiones de los cables estén en buenas condiciones eléctricas, ya que una mala conexión provoca un mal arranque. Una buena conexión eléctrica también limita la posibilidad de otros riesgos relacionados con la seguridad como los daños generados por el calor, quemaduras e incendios.

La máquina se envía con el VRD «Activado». La función VRD puede desactivarse o activarse mediante la clavija X22 de la placa del inversor. Se puede acceder a la placa del inversor y a la clavija retirando el lado derecho de la caja (véase la figura 4).

Si es necesario activar/desactivar la función VRD:

- Apague la máquina.
- Desenrosque el lado derecho de la caja.
- Conecte/desconecte la clavija X22 con la toma J22:
  - Conectado – VRD está apagado.
  - Desconectado – VRD está encendido.

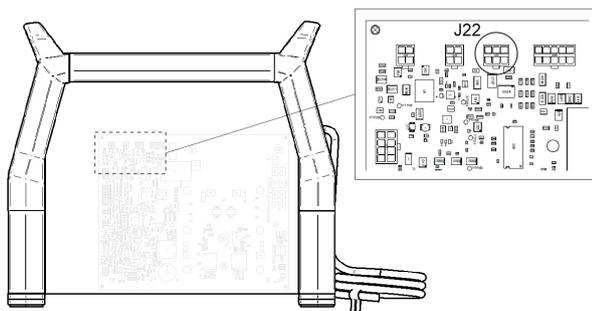


Figura 4



### ATENCIÓN

Solo un electricista cualificado puede activar/desactivar el VRD en la máquina de soldar.

Cuando el VRD está activo, una luz verde indica que la tensión de circuito abierto es inferior a 35 V de pico. La luz se iluminará durante 5 segundos al encenderse. El comportamiento de la luz VRD se indica en la tabla 2.

El VRD se aplica a los modos de funcionamiento de corriente constante. Solo en estos modos se reducirá la OCV.

Tabla 2.

Estado del indicador luminoso VRD		
	Modos CC	Modos CV
OCV off	ON	OFF
OCV on	ON (OCV reducida)	OFF
Durante la soldadura	OFF	OFF

## Conexión de los cables de soldadura

Inserte el conector del cable de soldadura en la toma [5]. Conecte el otro extremo del cable a la pieza mediante la pinza de masa.

Conecte el alimentador de alambre a la máquina de soldar:

- Inserte el cable de soldadura positivo en el conector de salida [6].
- inserte el cable de control del alimentador de alambre en el conector [7] (vea la sección "Accesorios", Cable fuente/alimentador de alambre K10198-PG-xM o K10199-PGW-xM).

Emplee cables de la menor longitud posible.

## Conexión del enfriador de agua

**SPEEDTEC® 400SP&500SP** funciona con el enfriador de agua **COOLARC® 60** (ver el capítulo "Accesorios").



### ⚠ ADVERTENCIA

Antes de conectarlo con la máquina, lea y asegúrese de entender el manual de instrucciones del enfriador.

Antes de conectar el enfriador, consulte el manual del alimentador de alambre

El **COOLARC® 60** está alimentado por una fuente de alimentación de soldar usando el conector de 10 pines. La tensión de entrada es 400 V, 50/60 Hz. Conecte el enfriador de acuerdo con las instrucciones suministradas con **COOLARC® 60**.

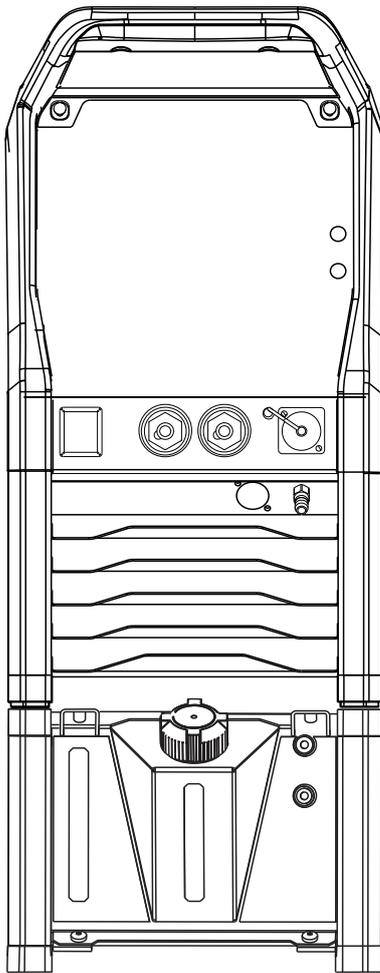


Figura 5

## Conexión a la red Ethernet

**SPEEDTEC® 400SP&500SP** está equipado con una interfaz de comunicación Ethernet (conector RJ45).

Los ajustes predeterminados de fuente de alimentación son designados a Conexión directa donde la dirección IP del PC está configurada en el rango 169.254.0.

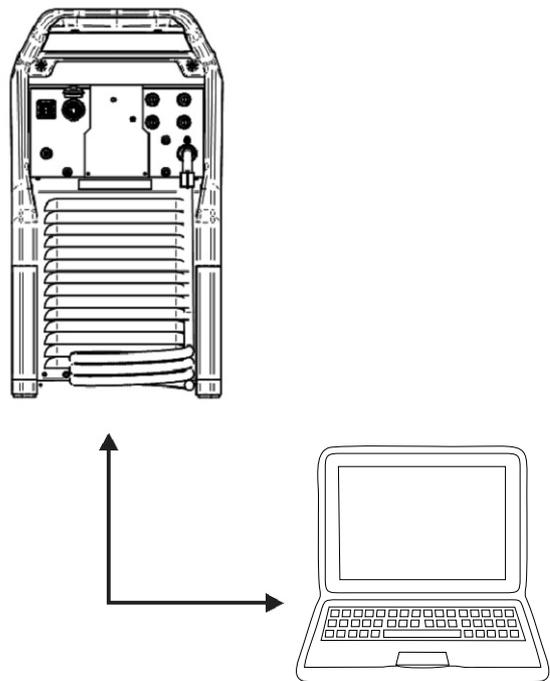
Ajustes de fábrica de SPEEDTEC®	
DHCP	off
Dirección IP	<b>169.254.0.2</b>
Máscara de subred	255.255.255.0
Puerta de enlace predefinida	169.254.0.1

### SPEEDTEC® con conexión PC

De acuerdo con la infraestructura de red, podemos distinguir 2 tipos de conexión diferentes:

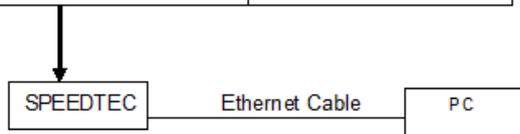
1. Conexión directa
2. Red de área local
  - a) con direcciones IP estáticas
  - b) con direcciones IP dinámicas (servidor DHCP, por ejemplo, router)

### Conexión directa



Es el caso más simple, donde el SPEEDTEC® está conectado al PC con un cable Ethernet común.

SPEEDTEC default factory	
DHCP	off
IP Address	169.254.0.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	169.254.0.1



PC network settings	
DHCP	off
IP Address	169.254.0.3
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	169.254.0.1

Utilice los ajustes de red anteriores en su PC. Para cambiar la configuración de TCP/ IP (dirección IP) consulte la guía del sistema operativo de su PC disponible en la ayuda de su sistema o en Internet.

### ⚠ ADVERTENCIA

A veces se requiere una demora de 5 minutos después de que se haya conectado el cable Ethernet para establecer la conexión entre SPEEDTEC® y PC (especialmente cuando se ha configurado el PC para obtener una dirección IP automáticamente desde el servidor DHCP).

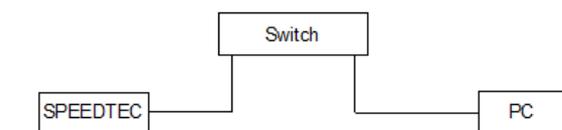
## 2. Red de área local

### a) Direcciones IP estáticas

Si el SPEEDTEC® está conectado a una red equipada con un concentrador o un switch (sin servidor DHCP) se requiere definir la dirección IP correcta dentro del rango de subred real en el SPEEDTEC® y el PC.

Ejemplo:

no DHCP server in the network	
DHCP	off
IP Addresses range	172.26.1.[2..255]
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	172.26.1.1



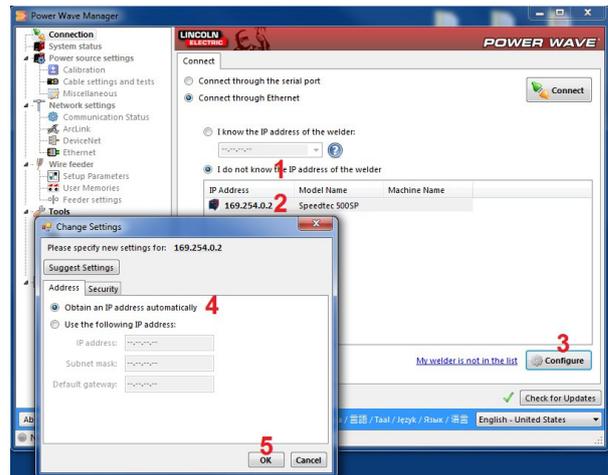
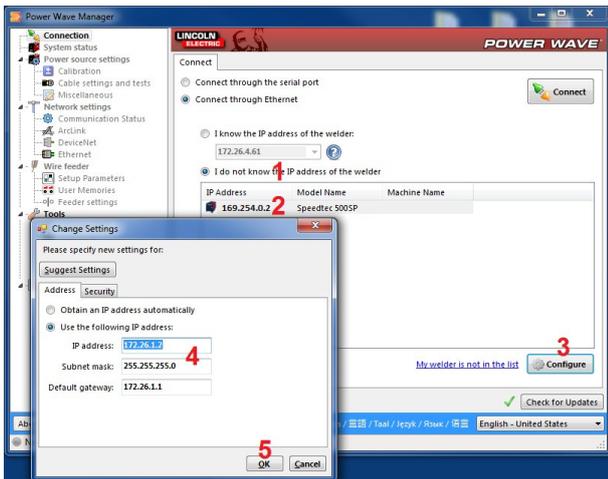
SPEEDTEC settings	
DHCP	off
IP Address	172.26.1.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	172.26.1.1

PC network settings	
DHCP	off
IP Address	172.26.1.3
Subnet Mask	255.255.255.0
Default gateway	172.26.1.1

Para cambiar la configuración de TCP/ IP (*dirección IP*) consulte la guía del sistema operativo de su PC que se encuentra en la «Ayuda» de su sistema o en Internet.

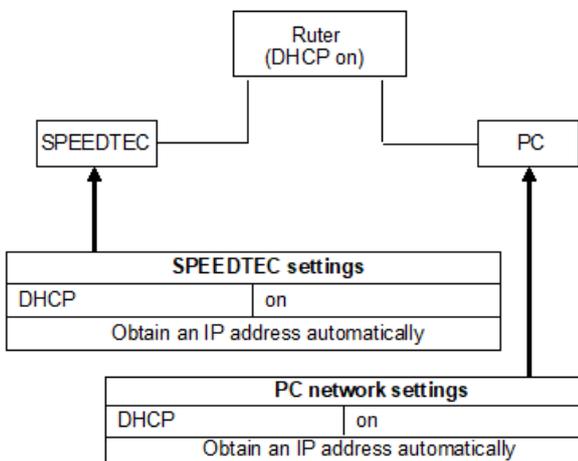
Para cambiar la dirección IP del SPEEDTEC®, use primero la conexión directa (vea el capítulo 1) para cambiar la configuración de SPEEDTEC®.

- conectar a SPEEDTEC® mediante conexión directa
- ejecute el software Power Wave Manager en su PC (disponible en [www.powerwavesoftware.com](http://www.powerwavesoftware.com))
- Paso 1: opción «No conozco la dirección IP de la máquina de soldar»
- Paso 2: haga clic en la fila con la dirección IP de SPEEDTEC® (LACI IP Address) y el nombre del modelo
- Paso 3: haga clic en el botón «Configure» (Configurar)
- Paso 4: cambie la dirección IP (IP address), la máscara de subred (Subnet mask), y la puerta de enlace predefinida (Default gateway)
- Paso 5: haga clic en el botón «OK» (Aceptar)
- Confirme los nuevos ajustes haciendo clic en "Sí". La máquina se reiniciará.
- Vuelva a conectar el SPEEDTEC® al switch de red.



## b) Direcciones IP dinámicas (servidor DHCP, por ejemplo, router)

Si el SPEEDTEC® está conectado a una red equipada con un servidor DHCP, se requiere definir la configuración correcta del SPEEDTEC® y el PC.



Para cambiar la configuración de TCP/ IP para *Obtener una dirección IP automáticamente* consulte la guía del sistema operativo de su PC que se encuentra en la ayuda de su sistema o en Internet.

Para cambiar el SPEEDTEC® a "Obtener una dirección IP automáticamente", use primero la conexión directa (vea el capítulo a) para cambiar la configuración del SPEEDTEC®.

- conectar a SPEEDTEC® mediante conexión directa
- ejecute el software Power Wave Manager en su PC (disponible en [www.powerwavesoftware.com](http://www.powerwavesoftware.com))
- Paso 1: opción «No conozco la dirección IP de la máquina de soldar»
- Paso 2: haga clic en la fila con la dirección IP de SPEEDTEC® (LACI IP Address) y el nombre del modelo
- Paso 3: haga clic en el botón «Configure» (Configurar)
- Paso 4: opción «Obtener una dirección IP automáticamente»
- Paso 5: haga clic en el botón «OK» (Aceptar)
- Confirme los nuevos ajustes haciendo clic en "SI". La máquina se reiniciará.
- Conecte el SPEEDTEC® a un router de red.

## Protección de la máquina y los circuitos

La máquina de soldar está protegida contra recalentamientos, sobrecargas y cortocircuitos accidentales.

Si la máquina se recalienta, el circuito de protección térmica reducirá la corriente de salida a 0. El indicador de protección térmica [3] se encenderá.

La máquina también está protegida electrónicamente contra sobrecargas y cortocircuitos accidentales. Cuando el circuito de protección contra sobrecargas y cortocircuitos detecta una sobrecarga, reduce automáticamente la corriente de salida a un valor seguro.

## Transporte y elevación



### ⚠ ADVERTENCIA

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

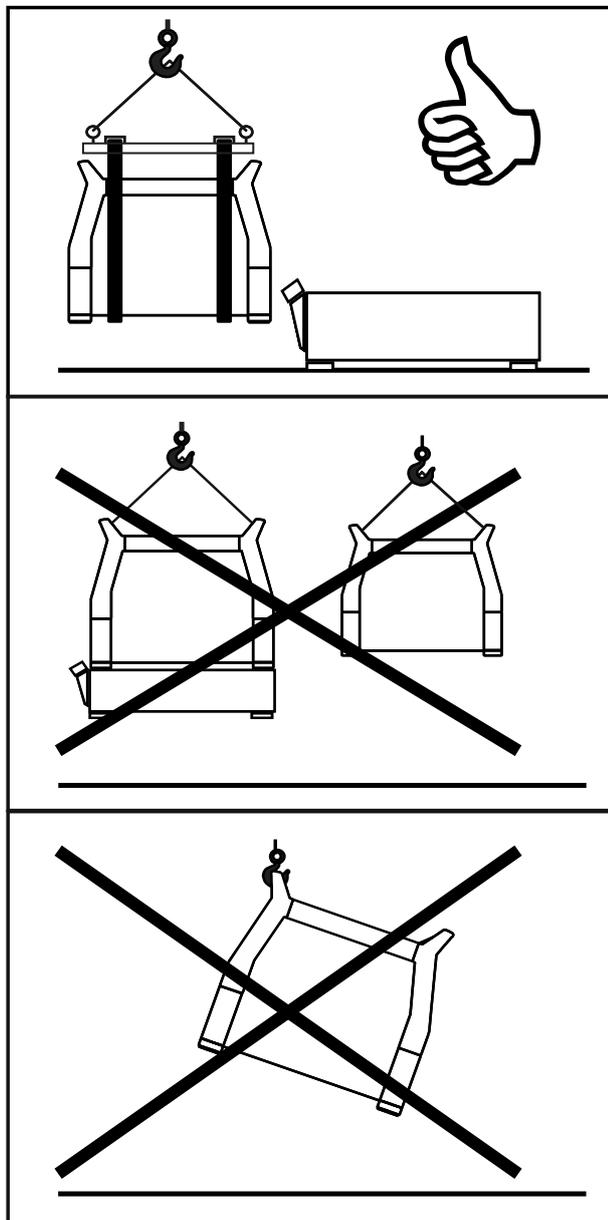


Figura 6

Cuando transporte o levante la unidad con un equipo de elevación, respete las siguientes reglas:

- La máquina de soldar no cuenta con cáncamos que se puedan utilizar para transportar o levantar la máquina.
- Para ello se deben utilizar equipos de elevación de capacidad adecuada.
- Para levantar y transportar la unidad se necesitan una barra de suspensión y un mínimo de dos correas.
- Levante únicamente la máquina de soldar sin el cilindro de gas, el enfriador, el alimentador de alambre y/o cualquier otro accesorio.

## 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 envoltura 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 asistencia 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 acerca del uso de nuestros productos. Respondemos en base a la mejor información de que disponemos en esos momentos. 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, con respecto 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. Hay muchas variables que escapan al control de Lincoln Electric y que pueden afectar a los resultados obtenidos al aplicar métodos de fabricación y requisitos de servicio de diversa índole. Sujeta a cambio. Esta información es precisa según nuestro leal saber y entender en el momento de la impresión. Visite [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) para consultar información más actualizada.

## WEEE

07/06



¡Nunca deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos comunes!

De conformidad con la Directiva Europea 2012/19/EC relativa a los Residuos de Equipos Eléctricos o Electrónicos (RAEE) y al acuerdo de la legislación nacional, los equipos eléctricos que hayan alcanzado el final de su vida útil se eliminarán por separado y devolverán a un punto de reciclaje. Como propietario del equipo, deberá solicitar a su representante local información de los sistemas y lugares apropiados para la recogida de equipos eléctricos.

¡Al aplicar esta Directiva Europea, usted protegerá el medioambiente y la salud humana!

## 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 despiece (assembly page) y la tabla inferior 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).

En primer lugar, 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.

## REACH

11/19

### Comunicación de acuerdo con el Artículo 33.1 del Reglamento (EC) N.º 1907/2006 – REACH.

Algunas partes del interior de este producto pueden contener:

Bisfenol A, BPA,	EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Cadmio,	EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Plomo,	EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
Nonilfenol, ramificado,	EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

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

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

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 las regulaciones locales.

## Ubicación de 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](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Esquema eléctrico

Consulte el manual de piezas de repuesto suministrado con el equipo.

## Accesorios recomendados

K14335-1	LF 52D
K14336-1	LF 56D
K14297-1	COOL ARC® 60
K14347-1	INTERFAZ DE USUARIO U7
K14348-1	KIT DE CONTROL REMOTO DE 12 PINES
K14203-1	CONTROL REMOTO RC-U7 ADVANCED
W000010167	FREEZCOOL 9,6 L
K14298-1	4-WHEELS CART
K14337-1	KIT DE CONEXIÓN DE SALIDA (400SP&500SP)
<b>Cables de soldadura</b>	
GRD-400A-70-5M	CABLE DE TIERRA 400A/70MM <sup>2</sup> ; 5 m
GRD-400A-70-10M	CABLE DE TIERRA 400A/70MM <sup>2</sup> ; 10 m
GRD-400A-70-15M	CABLE DE TIERRA 400A/70MM <sup>2</sup> ; 15 m
GRD-600A-95-5M	CABLE DE TIERRA 600A/95MM <sup>2</sup> ; 5 m
GRD-600A-95-10M	CABLE DE TIERRA 600A/95MM <sup>2</sup> ; 10 m
E/H-400A-70-5M	PORTAELECTRODO 400A/70 mm <sup>2</sup> - 5 m
W000010136	ANTORCHA DE RESANADO FLAIR 600 con flujo de aire regulado en la antorcha
<b>Paquete de mangueras intermedias AIRE</b>	
K14198-PG	PACK DE CABLES 5 PATILLAS G 70MM <sup>2</sup> 1M
K14198-PG-3M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS G 70MM <sup>2</sup> 3M
K14198-PG-5M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS G 70MM <sup>2</sup> 5M
K14198-PG-10M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS G 70MM <sup>2</sup> 10M
K14198-PG-15M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS G 95MM <sup>2</sup> 15M
K14198-PG-20M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS G 95MM <sup>2</sup> 20M
K14198-PG-25M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS G 95MM <sup>2</sup> 25M
K14198-PG-30M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS G 95MM <sup>2</sup> 30M
<b>Paquete de mangueras intermedias AGUA</b>	
K14199-PGW	PACK DE CABLES 5 PATILLAS W 95MM <sup>2</sup> 1M
K14199-PGW-3M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS W 95MM <sup>2</sup> 3M
K14199-PGW-5M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS W 95MM <sup>2</sup> 5M
K14199-PGW-10M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS W 95MM <sup>2</sup> 10M
K14199-PGW-15M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS W 95MM <sup>2</sup> 15M
K14199-PGW-20M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS W 95MM <sup>2</sup> 20M
K14199-PGW-25M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS W 95MM <sup>2</sup> 25M
K14199-PGW-30M	PACK DE CABLES 5 PATILLAS W 95MM <sup>2</sup> 30M

# Configuración de conexión

