

POWERTEC 365S, 425S & 505S

MANUAL DE INSTRUCCIONES



SPANISH



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



¡GRACIAS! por haber escogido la CALIDAD de los productos de Lincoln Electric.

- Por favor, examine que el embalaje y el equipo no tengan daños. La reclamación del material dañado en el transporte debe ser notificada inmediatamente al proveedor.
- Anote la información que identifica a su equipo en la tabla siguiente; le servirá para consultas futuras. El modelo (Model Name) y el número de serie (Serial Number) de su máquina están en la placa de características.

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

ÍNDICE ESPAÑOL

Especificaciones técnicas	1
Compatibilidad electromagnética (EMC)	2
Seguridad	3
Introducción	5
Instalación e Instrucciones de Funcionamiento	5
Piezas de repuesto	9
Esquema eléctrico	9
Accesorios Sugeridos	10

Especificaciones técnicas

NOMBRE		ÍNDICE		
POWERTEC 365S		K14061-2A		
POWERTEC 425S		K14062-2A		
POWERTEC 505S		K14063-2A		
ENTRADA				
365S 425S 505S	Tensión de alimentación U ₁	Grupo / Clase EMC	Frecuencia	
	220 / 380 / 440V±10% 3 - phase	II / A	50 / 60 Hz	
	Potencia absorbida con el ciclo de trabajo nominal	Corriente de entrada I ₁ máx.	cos φ	
365S	16 kVA @ 40% Duty Cycle	43 A	0,95	
425S	21 kVA @ 40% Duty Cycle	62 A	0,96	
505S	29,9 kVA @ 40% Duty Cycle	79 A	0,96	
VALORES NOMINALES DE LA SALIDA A 40° C				
	Ciclo de trabajo a 40 °C (basado en un período de 10 minutos)	Corriente de salida	Tensión de salida	
365S	40%	350 A	31,5 Vdc	
	60%	285 A	28,2 Vdc	
	100%	220 A	25 Vdc	
425S	40%	420 A	35 Vdc	
	60%	345 A	31,3 Vdc	
	100%	265 A	27,3 Vdc	
505s	40%	500 A	39 Vdc	
	60%	410 A	34,5 Vdc	
	100%	315 A	29,8 Vdc	
RANGO DE LA SALIDA				
365S 425S 505S	Intervalo de corriente de soldadura	Tensión en vacío		
	35 A ÷ 350 A	16 ÷ 48 Vdc		
	35 A ÷ 420 A	15 ÷ 56 Vdc		
	40 A ÷ 500 A	18 ÷ 60 Vdc		
TAMAÑO DEL CABLE Y CALIBRE DE FUSIBLES RECOMENDADOS				
365S 425S 505S	Fusible o interruptor automático			Cable de alimentación
	220V	380V	440V	
	D 40 A	D 25 A	D 25 A	365S 4 Conductor, 4 mm ²
	D 50 A	D 32 A	D 32 A	425S 4 Conductor, 6 mm ²
	D 63 A	D 40 A	D 40 A	505S 4 Conductor, 6 mm ²
DIMENSIONES				
365S 425S 505S	Peso	Altura	Ancho	Longitud
	141 kg	880 mm	700 mm	1030 mm
	151 kg	880 mm	700 mm	1030 mm
	159,5 kg	880 mm	700 mm	1030 mm
Grado de protección	Humedad admisible (t = 20 °C)	Temperatura de funcionamiento	Temperatura de almacenamiento	
IP23	≤ 90 %	-10°C ÷ +40°C	-25°C ÷ +55°C	

Compatibilidad electromagnética (EMC)

11/04

Esta máquina ha sido diseñada de conformidad con todas las directivas y normas correspondientes. Sin embargo, aún así podría generar perturbaciones electromagnéticas que pueden afectar a otros sistemas como los de telecomunicaciones (teléfono, radio y televisión) u otros sistemas de seguridad. Estas perturbaciones pueden ocasionar problemas de seguridad en los sistemas afectados. Lea y comprenda esta sección para eliminar, o al menos reducir, los efectos de las perturbaciones electromagnéticas generadas por esta máquina.



Esta máquina ha sido diseñada para trabajar en zonas industriales. Para su utilización en una zona residencial es necesario tomar una serie de precauciones para eliminar las posibles perturbaciones electromagnéticas. El operario debe instalar y trabajar con este equipo tal como se indica en este manual de instrucciones. Si se detectara alguna perturbación electromagnética, el operario deberá poner en práctica acciones correctivas para eliminar estas interferencias con la asistencia de Lincoln Electric, si fuese necesario.

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 que estén en, o sean adyacentes, al área de trabajo y a la máquina.
- Emisores y receptores de radio y/o televisión. Ordenadores o equipos controlados por microprocesadores.
- Equipos de control y seguridad para procesos industriales. Aparatos para calibración y medida.
- Dispositivos médicos como marcapasos o audífonos.
- Compruebe la inmunidad electromagnética de los equipos que funcionen en o cerca del área de trabajo. El operario 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 que se vaya a desarrollar y de que su extensión supere los límites previamente considerados.

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

- Conecte la máquina al suministro de energía según lo indicado en este manual. Si se produce una perturbación, es probable que haya que adoptar precauciones adicionales, como filtrar el suministro de energía.
- Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y se deben colocar 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 funcionamiento ni de seguridad para las personas y el equipo.
- El blindaje o apantallamiento de los cables en el lugar de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

ADVERTENCIA

Este equipo de clase A no está diseñado para su uso en zonas residenciales donde la energía eléctrica es proporcionada por el sistema público de distribución de baja tensión. Podría haber dificultades potenciales para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a las perturbaciones conducidas así como a las radiadas.



ADVERTENCIA

Este equipo cumple con la normativa IEC 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito es mayor o igual que:

POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,0$ MVA
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 3,0$ MVA
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,21$ MVA





en el punto intermedio entre la red general y el suministro del usuario. Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo asegurarse mediante una consulta al operador de la red de distribución si fuera necesario que el equipo está conectado sólo al suministro con potencia de cortocircuito S_{sc} mayor o igual que los datos indicados en la tabla de arriba.



ADVERTENCIA

Este equipo debe ser utilizado por personal capacitado. Verifique que todos los procedimientos de instalación, utilización, mantenimiento y reparación sean realizados únicamente por personal cualificado. Lea y comprenda el contenido de este manual antes de utilizar este equipo. Si no se siguen las instrucciones de este manual podrían producirse lesiones personales graves o mortales, o daños en el equipo. Lea y comprenda las siguientes explicaciones acerca de los símbolos de advertencia. Lincoln Electric no es responsable por los daños causados por una instalación incorrecta, cuidados inadecuados o funcionamiento anormal.

	<p>ADVERTENCIA: este símbolo indica qué instrucciones se deben seguir para evitar lesiones personales graves o mortales, o daños a este equipo. Protéjase usted mismo y a otros de posibles lesiones graves o mortales.</p>
	<p>LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES: Lea y comprenda el contenido de este manual antes de utilizar este equipo. La soldadura por arco puede ser peligrosa. Si no se siguen las instrucciones de este manual podrían producirse lesiones personales graves o mortales, o daños en el equipo.</p>
	<p>UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE MATAR: los equipos de soldadura generan tensiones elevadas. No toque el electrodo, la pinza de masa o las piezas a soldar cuando el equipo esté en marcha. Aíslese del electrodo, de la pinza de masa y de las piezas en contacto cuando el equipo esté encendido.</p>
	<p>EQUIPOS ELÉCTRICOS: desconecte la alimentación del equipo desde el seccionador instalado en la caja de fusibles antes de trabajar en el interior de este equipo. Conecte a tierra el equipo de acuerdo con los reglamentos eléctricos locales.</p>
	<p>EQUIPOS ELÉCTRICOS: inspeccione periódicamente los cables de la alimentación eléctrica, y los del electrodo y la masa. Si encuentra daños en el aislamiento, sustituya inmediatamente el cable. No coloque el portaelectrodos directamente sobre la mesa de soldadura o sobre cualquier otra superficie que esté en contacto con la pinza de masa para evitar el riesgo del cebado accidental del arco.</p>
	<p>LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS: la corriente que fluye a través de un conductor genera campos eléctricos y magnéticos (EMF). Los campos EMF pueden interferir con algunos marcapasos; por ello, los soldadores y toda otra persona que utilice estos dispositivos deben consultar a su médico antes de acercarse a una máquina de soldar.</p>
	<p>RADIACIÓN ÓPTICA ARTIFICIAL: de acuerdo con los requisitos de la Directiva 2006/25/EC y la norma EN 12198, este equipo es de categoría 2. Esto obliga a la utilización de equipos de protección personal (EPP) con un grado máximo de protección del filtro óptico de 15, como lo exige la norma EN169.</p>
	<p>EL HUMO Y LOS GASES pueden ser peligrosos: la soldadura puede producir humo y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Utilice un sistema de ventilación o de extracción de humos cuya capacidad sea la suficiente para alejar el humo y los gases de la zona de respiración.</p>
	<p>LOS RAYOS DEL ARCO DE SOLDADURA PUEDEN QUEMAR: utilice una careta de protección con el filtro óptico adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas del arco cuando suelde u observe una soldadura. Use ropa adecuada de material resistente a las llamas para proteger su piel y la de sus ayudantes de las radiaciones del arco. Proteja a las personas que se encuentren cerca del arco con pantallas adecuadas resistentes a las llamas y adviértales que no miren directamente al arco ni se expongan a su luz o sus proyecciones.</p>

	<p>LAS CHISPAS PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN: retire del lugar de soldadura todos los objetos que presenten riesgo de incendio y tenga un extintor de incendios siempre a mano. Recuerde que las chispas y las proyecciones calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente por grietas y aberturas pequeñas. No suelde en o sobre tanques, tambores, contenedores ni sobre materiales diversos hasta haber tomado las medidas necesarias para asegurar que tales procedimientos no van a producir vapores inflamables o tóxicos. Nunca utilice este equipo cuando haya gases o vapores inflamables o líquidos combustibles en el lugar o en las inmediaciones.</p>
	<p>LA SOLDADURA PUEDE QUEMAR: la soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y los materiales en el lugar de trabajo pueden provocar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales que haya en el área de trabajo.</p>
	<p>EL CILINDRO DE GAS PUEDE EXPLOTAR SI SE DAÑA: emplee únicamente cilindros 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 utilizados. Mantenga siempre los cilindros en posición vertical y encadenados a un soporte fijo. No mueva ni transporte los cilindros de gas sin tener colocado el capuchón de protección. No deje que el electrodo, el portaelectrodos, la pinza de masa o cualquier otra pieza con tensión eléctrica toque el cilindro de gas. Los cilindros de gas deben estar alejados de los lugares donde podrían ser objeto de daños, y a una distancia suficiente para evitar ser alcanzados por las chispas o proyecciones del trabajo de soldadura.</p>
	<p>MARCADO DE SEGURIDAD: este equipo es adecuado como fuente de energía para trabajos de soldadura efectuados en un ambiente con alto riesgo de descarga eléctrica.</p>

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

Introducción

Las máquinas de soldar de la familia **POWERTEC S** están diseñada para trabajar con los siguientes alimentadores de alambre:

- LF 22M
- LF 24M
- LF 24M PRO

POWERTEC S + LF puede soldar:

- MGAW (MIG/MAG)
- FCAW-GS / FCAW-SS

Las máquinas **POWERTEC 365S, 425S, 505S** se entregan con los siguientes accesorios:

- Manual de instrucciones
- Cable de masa de 3m
- Fusible lento de 2A

Las máquinas **POWERTEC 365S, 425S, 505S** se entregan con los siguientes accesorios::

- Manual de instrucciones
- Cable de masa de 3m
- Fusible lento de 3A

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

Instalación e Instrucciones de Funcionamiento

Lea esta sección antes de la instalación y puesta en marcha del equipo.

Emplazamiento y entorno

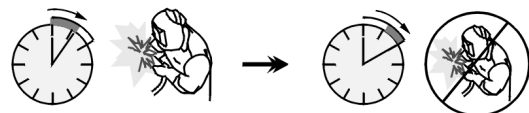
Esta máquina puede trabajar en ambientes agresivos. Sin embargo, es importante tener una serie de precauciones de manera que aseguren un funcionamiento duradero y fiable.

- No coloque ni haga funcionar la máquina sobre una superficie que tenga un ángulo de inclinación mayor de 15° desde la horizontal.
- No utilice esta máquina para precalentar tubos.
- Este equipo debe situarse en un lugar donde haya una buena circulación de aire limpio, sin restricciones de aire. Cuando esté funcionando no cubrirlo con papel, ropa o trapos.
- Se debe restringir al mínimo la entrada de polvo y suciedad en el interior de la máquina.
- Este equipo tiene un grado de protección IP23. Mantenerlo seco y no situarlo en suelos húmedos o en charcos.
- Coloque el equipo alejado de maquinaria que trabaje por radio control. El normal funcionamiento del equipo podría afectar negativamente a dichos equipos, provocando serias averías y daños en los mismos. Ver la sección compatibilidad electromagnética en este manual.
- No trabaje en zonas donde la temperatura ambiente supere los 40° C.

Factor marcha y Sobrecalentamiento

El factor marcha de la máquina es el porcentaje de tiempo en ciclos de 10 minutos, durante el cual el operario puede hacer funcionar la máquina al valor nominal de la corriente de soldadura.

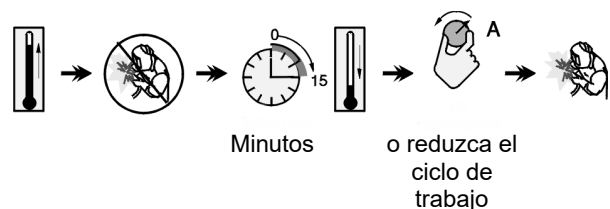
Ejemplo: 60% Factor marcha:



Soldando durante 6 min.

Parar durante 4 min

Sobrepasar el tiempo de soldadura del factor marcha puede provocar que se active el circuito de protección térmica.



La máquina está protegida contra el sobrecalentamiento por un sensor de temperatura.

Conexión a la red eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

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

Verifique la tensión, fase y frecuencia de alimentación de este equipo antes de encenderlo. Revise la conexión del cable de tierra desde la máquina al suministro eléctrico. Las tensiones de alimentación admisibles son 3x220V 50/60Hz, 3x380V 50/60Hz and 3x440V 50/60Hz (3x440V: predefinido de fábrica). 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.

Si necesita efectuar el cambio de tensión en la máquina:

- Verifique que el cable de alimentación esté desconectado del suministro eléctrico y que la máquina está APAGADA.
- Retire el panel lateral izquierdo
- Reconecte X6 y X7 según indica el diagrama:

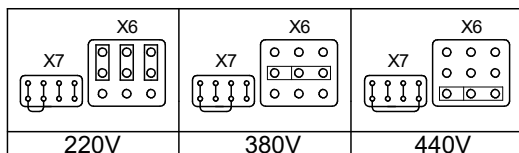


Figura 1.

- Vuelva a montar el panel lateral izquierdo.

Asegúrese de que la potencia de entrada es la adecuada para el correcto funcionamiento de la máquina. Es necesario fusibles retardados (o interruptor magnetotérmico curvo tipo "D") y sección de cable indicados en las especificaciones técnicas de este manual.

Conexiones de Salida

Vea los componentes [2], [3], [4] y [5] de la siguiente figura.

Controles y características de funcionamiento

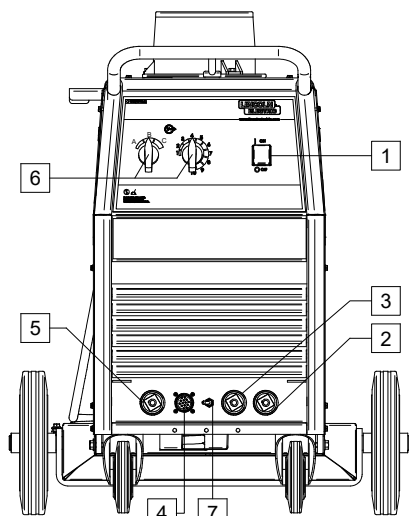


Figura 2.

1. Interruptor de alimentación de ENCENDIDO / APAGADO (I/O): enciende o apaga la máquina. Verifique que la máquina de soldar está conectada al suministro eléctrico antes de encenderla (posición "I"). Tras conectar el equipo al suministro eléctrico y encender su interruptor, la luz se enciende para indicar que la máquina está lista para soldar.
2. Conector de salida de alta inductancia: para conectar el cable de masa.
3. Conector de salida de baja inductancia: para conectar el cable de masa.
4. Conector hembra de 14 patillas: se utiliza para conectar el alimentador de alambre y suministrarle alimentación auxiliar.
5. Conector de salida positivo: para conectar el cable del alimentador de alambre con la máquina.
6. Selector de la tensión de soldadura: ajusta la tensión de la salida de soldadura.
7. Selector del voltímetro del alimentador de alambre: este selector permite escoger la polaridad del voltímetro (si está equipado) del alimentador de alambre. Cuando la pistola de soldadura es positiva (MIG, en procesos con protección exterior y en algunos con protección interior), coloque el selector en la posición "+". Cuando la pistola es negativa (en la mayoría de las aplicaciones con protección interior), coloque el selector en la posición "-".

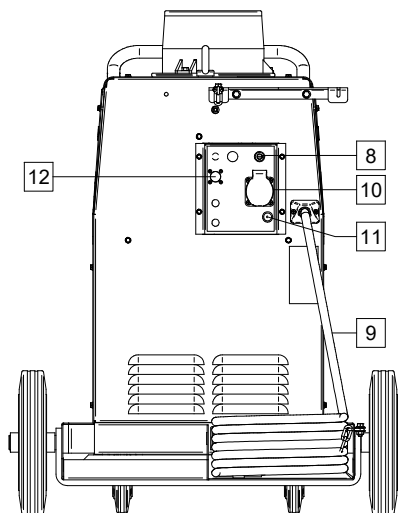


Figura 3.

8. Fusible: use fusibles lentos de los siguientes calibres (consulte la sección "Piezas de repuesto"):

POWERTEC		
365S	425S	505S
3A	3A	3A

9. Cable de alimentación (5 m): conecta el enchufe de la máquina con el cable de alimentación existente, apto para los valores nominales de la máquina como se indica en este manual, y de acuerdo a todas las normas aplicables. Esta conexión debe ser realizada únicamente por personal cualificado.
10. Toma de corriente para alimentación del enfriador: suministra energía únicamente para la unidad enfriadora.

ADVERTENCIA

Esta toma de corriente de 230 V y 2,5 A, está protegida por el interruptor automático [11].

11. Interruptor automático: protege la toma de corriente para el enfriador [10]. Interrumpe la corriente si ésta supera los 2,5 A. Pulse el botón para restaurar la alimentación.
12. Orificio con tapa: Para el conector de calentamiento de CO₂ (vea la sección «Accesorios» – Juego de conector para calentamiento de CO₂ K14009-1).

Conexiones de los cables para soldadura

Inserte el enchufe del cable de masa en el conector [2] u [3]. Conecte el otro extremo del cable a la pieza mediante la pinza de masa.

Conecte el alimentador de hilo a la máquina de soldar:

- inserte el cable de soldadura positivo en el conector de salida [5].
- inserte el cable de control del alimentador de hilo en el conector [4] (vea la sección "Accesorios", Cable fuente-alimentador de hilo K10347-PG-xM o K10347-PGW-xM).

Emplee cables de la menor longitud posible.

Ajuste de la tensión de soldadura

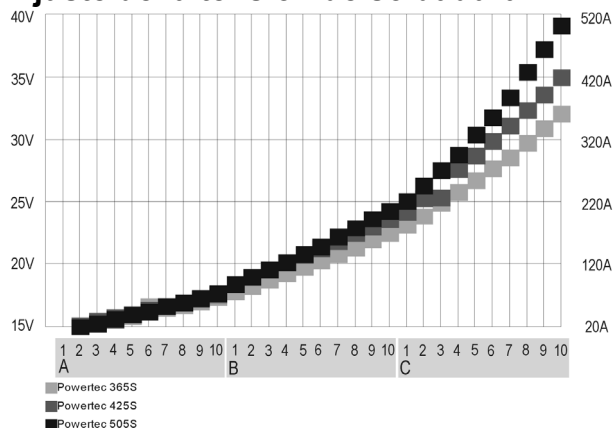


Figura 4

Protección de la máquina y los circuitos

La máquina **POWERTEC S** 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 y el indicador de sobrecarga térmica montado en el panel delantero del alimentador de hilo comenzará a parpadear. El circuito de protección térmica volverá a conectar la salida de soldadura cuando la máquina se haya enfriado.

La máquina **POWERTEC S** 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.

Mantenimiento

ADVERTENCIA

Para cualquier trabajo de reparación o mantenimiento se recomienda comunicarse 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 encuentra daños en el aislamiento, sustituya inmediatamente el cable.
- Quite las salpicaduras de la boquilla de la pistola. Las salpicaduras pueden interferir con el flujo del gas de protección hacia el arco.
- Verifique el estado de la pistola de soldadura: reemplácela, si es necesario.
- Verifique 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 limpia la máquina. Utilice aire comprimido seco a baja presión para eliminar el polvo del interior y el exterior del gabinete de la máquina.
- 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 lugar donde esté instalada la máquina.

ADVERTENCIA

No toque las piezas con tensión.

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

Desconecte la máquina del suministro eléctrico antes de iniciar cualquier tarea de mantenimiento o servicio. Después de cada reparación, efectúe pruebas adecuadas para comprobar la seguridad.

Piezas de repuesto

12/05

Instrucciones para interpretar la lista de repuestos

- No utilice esta lista de piezas de recambio para una máquina cuyo número de código no esté incluido en ella. Comuníquese con el Departamento de Servicio de Lincoln Electric para solicitar un número de código no indicado en la lista.
- 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).

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

Esquema eléctrico

Consulte el manual de piezas de repuesto suministrado con la máquina.

Accesorios Sugeridos

A black power cable with a red and blue wire, and a metal connector.	K10347-PG-xxM	Cable fuente-alimentador de hilo (gas) Disponible en 5, 10 y 15 m
A black power cable with a red and blue wire, and a metal connector.	K10347-PGW-xxM	Cable fuente-alimentador de hilo (gas y agua) Disponible en 5, 10 y 15 m
A black power cable with a metal connector.	K14018-1	Cable de masa de 3m (POWERTEC 365S, 425S)
A black power cable with a metal connector.	K14033-1	Cable de masa de 3m (POWERTEC 505S)
	K14009-1	Juego de conector para CO ₂
	K14082-1	Juego de medidores A / V
	K14071-2	Juego de rejillas
	K14037-1	Enfriador COOLARC-25