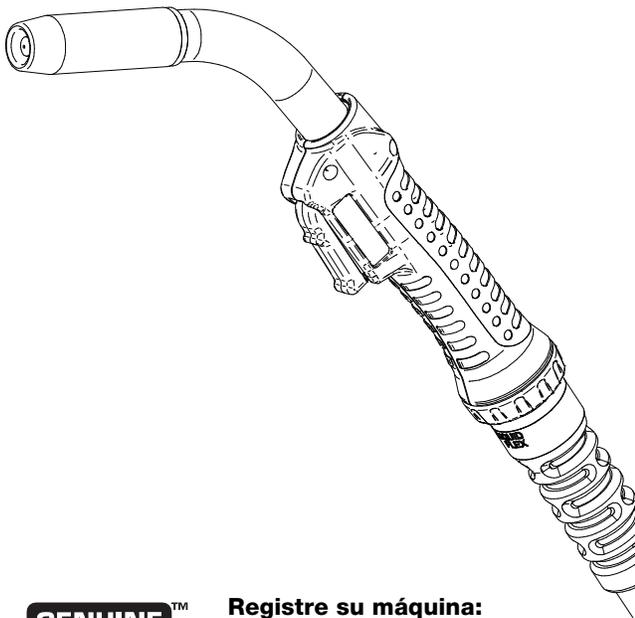


Manual del Operador

Pistolas refrigeradas por agua Magnum[®] PRO 400A y 500A



Para usarse con Números de Código:

K4521-2-FM-45 K4521-2-10-45

K4522-2-FM-45 K4522-2-10-45



Registre su máquina:

www.lincolnelectric.com/registration

Localizador de Servicio y Distribuidores Autorizados:

www.lincolnelectric.com/locator

Guardar para referencia futura

Fecha de Compra

Código: (ex: 10859)

Número de Serie: (ejemplo: U1060512345)

GRACIAS POR ADQUIRIR UN PRODUCTO DE PRIMERA CALIDAD DE LINCOLN ELECTRIC.

COMPRUEBE QUE LA CAJA Y EL EQUIPO ESTÉN EN PERFECTO ESTADO DE INMEDIATO

El comprador pasa a ser el propietario del equipo una vez que la empresa de transportes lo entrega en destino. Consecuentemente, cualquier reclamación por daños materiales durante el envío deberá hacerla el comprador ante la empresa de transportes cuando se entregue el paquete.

LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

Los equipos de corte y soldadura por arco de Lincoln se diseñan y fabrican teniendo presente la seguridad. No obstante, la seguridad en general aumenta con una instalación correcta ... y un uso razonado por su parte. **NO INSTALE, UTILICE NI REPARE EL EQUIPO SI NO SE HA LEÍDO ESTE MANUAL Y LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE SE INCLUYEN EN EL MISMO.** Y, sobre todo, piense antes de actuar y sea siempre cauteloso.

ATENCIÓN

Verá este cuadro siempre que deba seguir exactamente alguna instrucción con objeto de evitar daños físicos graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

Verá este cuadro siempre que deba seguir alguna instrucción con objeto de evitar daños físicos leves o daños materiales.



NO SE ACERQUE AL HUMO.

NO se acerque demasiado al arco. Si es necesario, utilice lentillas para poder trabajar a una distancia razonable del arco.

LEA y ponga en práctica el contenido de las hojas de datos sobre seguridad y el de las etiquetas de seguridad que encontrará en las cajas de los materiales para soldar.

TRABAJE EN ZONAS VENTILADAS o instale un sistema de extracción, a fin de eliminar humos y gases de la zona de trabajo en general.

SI TRABAJA EN SALAS GRANDES O AL AIRE LIBRE, con la ventilación natural será suficiente siempre que aleje la cabeza de los humos (v. a continuación).

APROVÉCHESE DE LAS CORRIENTES DE AIRE NATURALES o utilice ventiladores para alejar los humos.

Hable con su supervisor si presenta algún síntoma poco habitual. Es posible que haya que revisar el ambiente y el sistema de ventilación.



UTILICE PROTECTORES OCULARES, AUDITIVOS Y CORPORALES CORRECTOS

PROTÉJASE los ojos y la cara con un casco para soldar de su talla y con una placa de filtrado del grado adecuado (v. la norma Z49.1 del ANSI).

PROTÉJASE el cuerpo de las salpicaduras por soldadura y de los relámpagos del arco con ropa de protección, como tejidos de lana, guantes y delantal ignífugos, pantalones de cuero y botas altas.

PROTEJA a los demás de salpicaduras, relámpagos y ráfagas con pantallas de protección.



EN ALGUNAS ZONAS, podría ser necesaria la protección auricular.

ASEGÚRESE de que los equipos de protección estén en buen estado.

Utilice gafas de protección en la zona de trabajo **EN TODO MOMENTO.**



SITUACIONES ESPECIALES

NO SUELDE NI CORTE recipientes o materiales que hayan estado en contacto con sustancias de riesgo, a menos que se hayan lavado correctamente. Esto es extremadamente peligroso.

NO SUELDE NI CORTE piezas pintadas o galvanizadas, a menos que haya adoptado medidas para aumentar la ventilación. Estas podrían liberar humos y gases muy tóxicos.

Medidas preventivas adicionales

PROTEJA las bombonas de gas comprimido del calor excesivo, de las descargas mecánicas y de los arcos; asegure las bombonas para que no se caigan.

ASEGÚRESE de que las bombonas nunca pasen por un circuito eléctrico.

RETIRE cualquier material inflamable de la zona de trabajo de soldadura.

TENGA SIEMPRE A LA MANO UN EQUIPO DE EXTINCIÓN DE FUEGOS Y ASEGÚRESE DE SABER UTILIZARLO.



SECCIÓN A: ADVERTENCIAS



ADVERTENCIAS DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN 65 PARA CALIFORNIA



ADVERTENCIA: De acuerdo con el Estado de California (EE. UU.), respirar los gases de escape de los motores de diésel provoca cáncer, anomalías congénitas y otras toxicidades para la función reproductora.

- Arranque y utilice el motor siempre en una zona bien ventilada.
- Si se encuentra en una zona sensible, asegúrese de expulsar los gases de escape.
- No modifique ni altere el sistema de expulsión de gases.
- No deje el motor en ralentí a menos que sea necesario.

Para saber más, acceda a www.P65warnings.ca.gov/diesel

ADVERTENCIA: Cuando se usa para soldar o cortar, el producto provoca humos y gases que, de acuerdo con el Estado de California, provocan anomalías congénitas y, en algunos casos, cáncer (§ 25249.5 y siguientes del Código de Salud y Seguridad del Estado de California).



ADVERTENCIA: Cáncer y toxicidades para la función reproductora (www.P65warnings.ca.gov)

LA SOLDADURA POR ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTÉJASE Y PROTEJA A LA PERSONAS DE SU ENTORNO DE POSIBLES LESIONES FÍSICAS GRAVES O INCLUSO LA MUERTE. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN. LOS PORTADORES DE MARCAPASOS DEBERÁN ACUDIR A SU MÉDICO ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO.

Lea y comprenda las siguientes instrucciones de seguridad. Si quiere saber más sobre seguridad, le recomendamos que adquiera una copia de la norma Z49.1 del ANSI "Seguridad en los trabajos de corte y soldadura" a través de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135) o de la norma W117.2-1974 de CSA. Podrá recoger una copia gratuita del folleto E205, "Seguridad en los procesos de soldadura por arco", en Lincoln Electric Company, situada en 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGÚRESE DE QUE LOS PROCESOS DE INSTALACIÓN, USO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN LOS LLEVE A CABO ÚNICAMENTE UN TÉCNICO CUALIFICADO AL RESPECTO.



PARA EQUIPOS DE MOTOR.

- 1.a. Apague el motor antes de iniciar la resolución de problemas y el trabajo de mantenimiento, a menos que el motor deba estar encendido para efectuar el trabajo de mantenimiento.
- 1.b. Utilice el motor en zonas abiertas y bien ventiladas o asegúrese de expulsar todos los gases de escape del motor al aire libre.



- 1.c. No ponga carburante cerca de un arco de soldadura con llama ni cuando el motor esté en funcionamiento. Detenga el motor y deje que se enfríe antes de volver a repostar para evitar las pérdidas de combustible derivadas de la evaporación al entrar en contacto con las partes del motor que estén calientes. No derrame combustible al llenar el depósito. Si derrama algo de combustible, límpielo y no arranque el motor hasta que los gases se hayan evaporado.



- 1.d. Asegúrese de que todos los componentes, cubiertas de seguridad y piezas del equipo estén bien instalados y en buen estado. No acerque las manos, el pelo, la ropa ni las herramientas a la correa trapezoidal, engranajes, ventiladores y otras piezas móviles al arrancar, utilizar y reparar el equipo.



- 1.e. En algunos casos, podría ser necesario retirar las cubiertas de seguridad para dar el mantenimiento necesario. Retire las cubiertas solo cuando sea necesario y vuelva a colocarlas en cuanto termine de hacer la tarea por la que las haya retirado. Sea extremadamente cauteloso cuando trabaje cerca de piezas móviles.

- 1.f. No coloque las manos cerca del ventilador del motor. No trate de hacer funcionar el regulador o el eje portador pulsando el acelerador mientras que el motor esté en marcha.

- 1.g. Para evitar arrancar un motor de gasolina de forma accidental al cambiar el motor o el generador de soldadura, desconecte los cables de la bujía, la tapa del distribuidor o el dinamoimagneto, según sea necesario.

- 1.h. Para evitar quemaduras, no retire la tapa de presión del radiador mientras que el motor esté caliente.



LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 2.a. El flujo de corriente eléctrica por los conductores genera campos electromagnéticos (EM) localizados. La corriente de soldadura genera campos EM en los cables para soldar y en los soldadores.
- 2.b. Los campos EM pueden interferir con ciertos marcapasos, por lo que los operarios portadores de marcapasos deberán acudir a su médico antes de soldar.
- 2.c. La exposición a los campos EM de la soldadura podría tener otros efectos sobre la salud que aún se desconocen.
- 2.d. Los operarios deberán ajustarse a los siguientes procedimientos para reducir al mínimo la exposición a los campos EM derivados del circuito del soldador:
 - 2.d.1. Guíe los cables auxiliares y del electrodo a la vez y utilice cinta adhesiva siempre que sea posible.
 - 2.d.2. No se enrolle las derivaciones del electrodo por el cuerpo.
 - 2.d.3. No se coloque entre el electrodo y los cables auxiliares. Si el cable del electrodo queda a su derecha, el cable auxiliar también deberá quedar a su derecha.
 - 2.d.4. Conecte el cable auxiliar a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona en la que se esté soldando.
 - 2.d.5. No trabaje junto a la fuente de alimentación del equipo.



UNA DESCARGA ELÉCTRICA LE PUEDE MATAR.



- 3.a. Los circuitos auxiliar (tierra) y del electrodo están vivos desde el punto de vista eléctrico cuando el soldador está encendido. No toque dichas partes "vivas" con el cuerpo. Tampoco las toque si lleva ropa que esté mojada. Utilice guantes secos y herméticos para aislarse las manos.
- 3.b. Aísle la pieza de trabajo y el suelo con un aislante seco. Asegúrese de que el aislante sea lo suficientemente amplio como para cubrir toda la zona de contacto físico con la pieza y el suelo.

Además de adoptar las medidas de seguridad habituales, si debe soldar en condiciones arriesgadas desde el punto de vista eléctrico (en zonas húmedas o mientras lleva ropa mojada; en estructuras metálicas como suelos, rejas o andamios; en posiciones poco habituales, como sentado, de rodillas o tumbado, si hay probabilidades de tocar de forma accidental la pieza de trabajo o el suelo), el operario deberá utilizar los siguientes equipos:

- Soldador (TIG) semiautomático para corriente continua (CC)
 - Soldador (electrodo) manual para CC
 - Soldador para CA con control reducido de la tensión
- 3.c. En los equipos TIG automáticos o semiautomáticos, el electrodo, el carrete del electrodo, el cabezal del equipo, la boquilla y la pistola semiautomática también están vivas desde el punto de vista de la electricidad.
 - 3.d. Asegúrese de que el cable auxiliar presente una buena conexión eléctrica con el metal que se esté soldando. La conexión deberá hacerse lo más cerca posible de la zona de trabajo.
 - 3.e. Haga una buena conexión a tierra con la pieza de trabajo o el metal que vaya a soldar.
 - 3.f. Mantenga el soporte del electrodo, las pinzas, el cable del equipo y la máquina de soldar en buen estado de funcionamiento. Cambie el aislante si está dañado.
 - 3.g. Nunca sumerja el electrodo en agua para enfriarlo.
 - 3.h. No toque nunca de forma simultánea las piezas vivas desde el punto de vista eléctrico de los soportes de los electrodos conectados a los dos equipos, ya que la tensión existente entre las dos podría ser equivalente a la tensión de los circuitos de los dos equipos.
 - 3.i. Cuando tenga que trabajar por encima del nivel del suelo, utilice un arnés a modo de protección por si se produjera una descarga y se cayera.
 - 3.j. Consulte también los apartados 6.c. y 8.



LAS RADIACIONES DEL ARCO QUEMAN.



- 4.a. Utilice un protector con el filtro y las cubiertas debidos para protegerse los ojos de las chispas y de las radiaciones del arco cuando esté soldando u observando una soldadura por arco. Los protectores faciales y las lentes de filtrado deberán adaptarse a las normas ANSI Z87.1.
- 4.b. Utilice ropa adecuada y fabricada con materiales ignífugos y duraderos para protegerse la piel y proteger a sus compañeros de las radiaciones del arco.
- 4.c. Proteja a los técnicos que estén en las inmediaciones con una pantalla ignífuga y pídale que no miren al arco y que no se expongan a la radiación del arco ni a las salpicaduras.



LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 5.a. Al soldar, se pueden generar humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar dichos humos y gases. Si va a soldar, no se acerque al humo. Asegúrese de que haya una buena ventilación en la zona del arco para garantizar que no se respiren los humos y gases. **Si debe soldar superficies revestidas (consulte las instrucciones del contenedor o las hojas de datos sobre seguridad) o superficies de plomo, acero u otros metales cadmiados, asegúrese de exponerse lo menos posible y de respetar los PEL (límites de exposición permisibles) de la OSHA y los TLV (valores límite) de la ACGIH. Para ello, utilice los sistemas de extracción y de ventilación locales, a menos que la evaluación de la exposición indiquen lo contrario. En espacios cerrados y, en algunos casos, en espacios abiertos, necesitará un respirador. Además, deberá tomar precauciones adicionales cuando suelde acero galvanizado.**
- 5.b. La función del equipo de control del humo de la soldadura se ve afectada por varios factores, como el uso y la colocación correctos del equipo, el mantenimiento del equipo y los procedimientos concretos aplicados a la hora de soldar. El nivel de exposición de los trabajadores deberá comprobarse en el momento de la instalación y de forma periódica después de entonces, a fin de garantizar que este se ajuste a los PEL de la OSHA y a los TLV de la ACGIH.
- 5.c. No utilice el equipo para soldar en zonas rodeadas de vapores de hidrocarburo clorado procedentes de operaciones de desengrasado, limpieza o pulverización. El calor y la radiación del arco pueden reaccionar con los vapores del disolvente y formar fosgeno, un gas muy tóxico, y otros productos irritantes.
- 5.d. Los gases de protección que se utilizan en la soldadura por arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o incluso la muerte. Asegúrese de que haya suficiente ventilación, en particular en zonas cerradas, para garantizar que el aire que respire sea seguro.
- 5.e. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante del equipo y de los fungibles utilizados, incluidas la hojas de datos sobre seguridad, y siga las prácticas de seguridad aprobadas por su empresa. Obtendrá hojas de datos sobre seguridad de la mano de su distribuidor de equipos de soldar o del propio fabricante.
- 5.f. Consulte también el apartado 1.b.



LAS CHISPAS DERIVADAS DE CORTES Y SOLDADURAS PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES.



- 6.a. Elimine cualquier factor de riesgo de incendio de la zona de trabajo. Si no fuera posible, cubra los materiales para evitar que las chispas puedan crear un incendio. Recuerde que las chispas derivadas de las soldaduras pueden pasar con facilidad, a través de grietas pequeñas a zonas adyacentes. Además, los materiales pueden calentarse con rapidez. Evite soldar cerca de conductos hidráulicos. Asegúrese de tener un extintor a la mano.
- 6.b. Si tuviera que usar bombonas de gas comprimido en las zonas de trabajo, tome las medidas apropiadas para evitar situaciones de riesgo. Consulte el documento "Seguridad en los trabajos de corte y soldadura" (norma Z49.1 del ANSI) y los datos de funcionamiento del equipo utilizado.
- 6.c. Cuando no esté utilizando el equipo, asegúrese de que el circuito del electrodo no toque en absoluto la zona de trabajo ni el suelo. Si se pusieran en contacto de forma accidental, dichas partes podrían sobrecalentarse y provocar un incendio.
- 6.d. No caliente, corte ni suelde depósitos, bobinas o contenedores hasta que se haya asegurado de que tales procedimientos no harán que los vapores inflamables o tóxicos del interior de dichas piezas salgan al exterior. Estos pueden provocar explosiones incluso si se han "limpiado". Para saber más, adquiera el documento "Prácticas seguras y recomendables de preparación para los procesos de corte y soldadura de contenedores y conductos que han contenido sustancias peligrosas" (AWS F4.1) a través de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (consulte la dirección más arriba).
- 6.e. Ventile los contenedores y piezas de fundición antes de calentarlos, cortarlos o soldarlos. Podrían explotar.
- 6.f. El arco de soldadura desprende chispas y salpicaduras. Utilice prendas de protección, como guantes de piel, camisas gruesas, pantalones sin dobladillos, botas altas y un gorro para el pelo. Utilice un protector auricular cuando suelde en un lugar distinto del habitual o en espacios cerrados. Cuando esté en la zona de trabajo, utilice siempre gafas de protección con blindaje lateral.
- 6.g. Conecte el cable auxiliar tan cerca de la zona de trabajo como le sea posible. Conectar los cables auxiliares a la estructura del edificio o a cualquier otra ubicación distinta de la zona de trabajo aumenta las probabilidades de que la corriente pase por cadenas de elevación, cables de grúas u otros circuitos alternos. Esto podría generar un riesgo de incendio y sobrecalentar los cables y cadenas de elevación hasta que fallaran.
- 6.h. Consulte también el apartado 1.c.
- 6.i. Lea y comprenda la norma NFPA 51B, "Norma para la prevención de incendios en trabajos de soldadura y corte entre otros", disponible a través de la NFPA, situada en 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. No utilice las fuentes de alimentación del equipo para descongelar conductos.



SI SE DAÑAN, LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR.

- 7.a. Utilice únicamente bombonas de gas comprimido que contengan los gases de protección adecuados para el proceso en cuestión, así como reguladores diseñados para un gas y presión concretos. Todos los conductos, empalmes, etc. deberán ser adecuados para el uso en cuestión y mantenerse en buen estado. 
- 7.b. Guarde las bombonas siempre en vertical y asegúrelas correctamente a un bastidor o a un soporte fijo.
- 7.c. Las bombonas deberán almacenarse:
 - Alejadas de aquellas zonas en las que puedan recibir golpes o estar sujetas a daños físicos.
 - A una distancia segura de las zonas de soldadura por arco y de corte y de cualquier otra fuente de calor, chispas o llamas.
- 7.d. No deje que el electrodo, el soporte del electrodo ni ninguna otra pieza viva desde el punto de vista eléctrico entre en contacto con una bombona.
- 7.e. No acerque la cabeza ni la cara a la válvula de salida de la bombona cuando abra dicha válvula.
- 7.f. Las tapas de protección de la válvula siempre deberán estar en su sitio y bien apretadas, excepto cuando la bombona se esté utilizando o esté conectada.
- 7.g. Lea y comprenda las instrucciones relativas a las bombonas de gas comprimido, las instrucciones del material asociado y la publicación P-I de la CGA, "Precauciones para la manipulación segura de las bombonas de gas comprimido", disponible a través de la Asociación de Gas Comprimido, situada en 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS.



- 8.a. Desconecte la potencia de entrada a través del interruptor de desconexión del cuadro de fusibles antes de empezar a trabajar con el equipo.
- 8.b. Instale el equipo de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU., los códigos locales aplicables y las recomendaciones del fabricante.
- 8.c. Conecte el equipo a tierra de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU. y las recomendaciones del fabricante.

Consulte
<http://www.lincolnelectric.com/safety>
para saber más sobre la seguridad.

Instalación

Descripción general

La pistola refrigerada por agua Magnum PRO 400A tiene una capacidad nominal de 400 amperios con un ciclo de trabajo del 100 % con gas mixto y se enfría con agua a un caudal de 0,58 galones por minuto (2,2 litros por minuto). La pistola refrigerada por agua Magnum PRO 400A está equipada para funcionar con diámetros de alambre sólido (GMAW) y con núcleo (FCAW) de 0,035"-5/64" (0,9 mm-2,0 mm). Los accesorios opcionales están disponibles en la sección ACCESORIOS. Consulte la tabla A.1 a continuación para obtener más detalles.

Table 1. TABLA A.1 PISTOLA MAGNUM PRO 400A REFRIGERADA POR AGUA EN EL 100 % DEL CICLO DE TRABAJO CON GAS MIXTO 90 Ar/10 CO₂

Número de producto	Longitud del cable de la pistola (m)	Conector de extremo posterior	Boquilla de contacto	Conjunto difusor de gas	Tobera de gas	Funda del cable	Ángulo de tubo de pistola
K4521-2-FM-45	4,5 m (15 pies)	Acoplamiento rápido	KP2745-045	KP4380-1	KP4523-1-62R	KP44-3545-15	60°
K4521-2-10-45	4,5 m (15 pies)	K466-10	KP2745-045	KP4380-1	KP4523-1-62R	KP44-3545-15	60°

La pistola refrigerada por agua Magnum PRO 500A tiene una capacidad nominal de 500 amperios con un ciclo de trabajo del 100 % con gas mixto y se enfría con agua a un caudal de 0,58 galones por minuto (2,2 litros por minuto). La pistola refrigerada por agua Magnum PRO 500A está equipada para funcionar con diámetros de alambre sólido (GMAW) y con núcleo (FCAW) de 0,035"-5/64" (0,9 mm-2,0 mm). Los accesorios opcionales están disponibles en la sección ACCESORIOS. Consulte la tabla A.2 a continuación para obtener más detalles.

Table 2. TABLA A.2 PISTOLA MAGNUM PRO 500A REFRIGERADA POR AGUA EN EL 100 % DEL CICLO DE TRABAJO CON GAS MIXTO 90 Ar/10 CO₂

Número de producto	Longitud del cable de la pistola (m)	Conector de extremo posterior	Boquilla de contacto	Conjunto difusor de gas	Tobera de gas	Funda del cable	Ángulo de tubo de pistola
K4522-2-FM-45	4,5 m (15 pies)	Acoplamiento rápido	KP2745-045	KP4380-1	KP4523-1-62R	KP44-3545-15	60°
K4522-2-10-45	4,5 m (15 pies)	K466-10	KP2745-045	KP4380-1	KP4523-1-62R	KP44-3545-15	60°

**WARNING**

No toque piezas con energía como terminales de salida o cableado interno

INSTALACIÓN

Lea esta sección de instalación completa antes de comenzar la instalación.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD**WARNING**

LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS pueden ser causa de muerte.

No toque piezas con energía como terminales de salida o cableado interno.

Aíslese del trabajo y del suelo.

Lleve siempre guantes aislantes secos.

Solo el personal cualificado debe instalar, utilizar o reparar este equipo.

Qué incluye

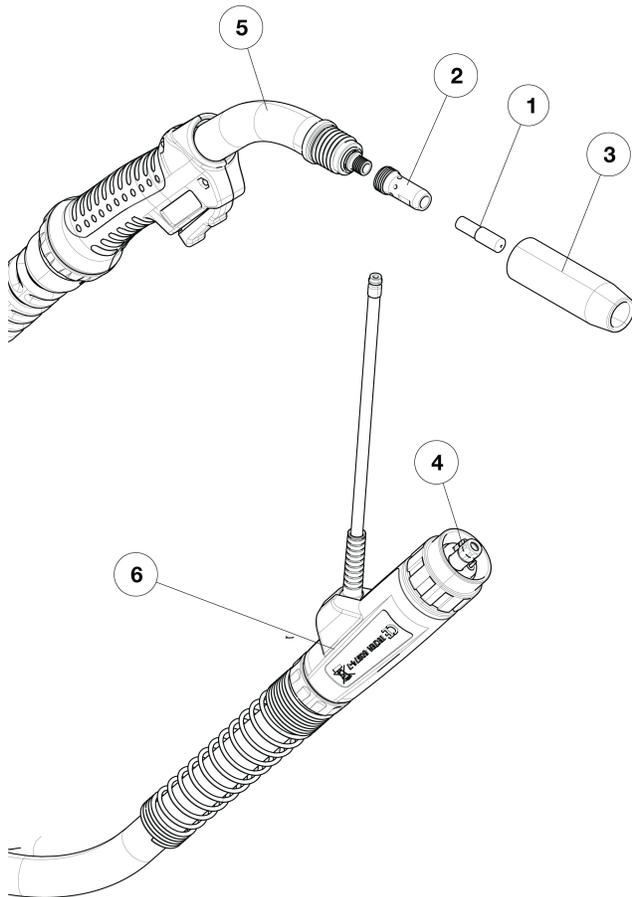


Figure 1

Magnum PRO 400A K4521-2-10-45

1. Boquilla de contacto 0,045 – KP2745-045
2. Difusor de gas – KP4380-1
3. Tobera de 500A, rosca, 1/8R 5/8 DI – KP4523-1-62R
4. Funda 0,35- 0,045 – KP44-3545-15
5. Tubo de pistola de 60° - KP4527-60
6. Conector de pistola - K466-10

Magnum PRO 500A K4522-2-10-45

1. Boquilla de contacto 0,045 – KP2745-045
2. Difusor de gas – KP4380-1
3. Tobera de 500A, rosca, 1/8R 5/8 DI – KP4523-1-62R
4. Funda 0,35- 0,045 – KP44-3545-15

5. Tubo de pistola de 60° - KP4526-60
6. Conector de pistola - K466-10

Magnum PRO 400A K4521-2-FM-45

1. Boquilla de contacto 0,045 – KP2745-045
2. Difusor de gas – KP4380-1
3. Tobera de 500A, rosca, 1/8R 5/8 DI – KP4523-1-62R
4. Funda 0,35- 0,045 – KP44-3545-15
5. Tubo de pistola de 60° - KP4527-60
6. Conector de pistola - Fast-Mate

Magnum PRO 500A K4522-2-FM-45

1. Boquilla de contacto 0,045 – KP2745-045
2. Difusor de gas – KP4380-1
3. Tobera de 500A, rosca, 1/8R 5/8 DI
4. Funda 0,35- 0,045 – KP44-3545-15
5. Tubo de pistola de 60° - KP4526-60
6. Conector de pistola - Fast-Mate

Instalación de pistola Fast-Mate

Las pistolas refrigeradas por agua Magnum PRO 400A y 500A vienen en dos variedades, conexiones de extremo posterior Fast-Mate™ y conexiones de extremo posterior K466-10. Las versiones Fast-Mate de las pistolas (K4521-2-FM-45 y K4522-2-FM-45) tienen extremos traseros fijos que no pueden intercambiarse. Estas pistolas pueden conectarse a los alimentadores de alambre con una conexión Lincoln Fast-Mate, una conexión de estilo europeo o un alimentador de alambre equipado con un kit adaptador Fast-Mate. Consulte la tabla B.1 para ver los distintos kits de adaptadores Fast-Mate disponibles.

Para instalar una pistola Fast-Mate, compruebe que la guía saliente del alimentador, así como los rodillos de accionamiento, sean adecuados para el electrodo que se está utilizando. Cuando utilice un kit adaptador Fast-Mate, asegúrese de que el tubo guía del adaptador también sea correcto.

Alinee y enganche por completo el extremo del conector de latón de la pistola en el conector de acoplamiento del lado saliente del accionamiento de alambre del alimentador. Asegure la conexión del cable apretando la tuerca del collar del conector Fast-Mate™.

Instalación de la pistola K466

Las pistolas K4521-2-10-45 y K4522-2-10-45 vienen con una conexión de extremo posterior K466-10. La conexión K466-10 puede retirarse y sustituirse por otras conexiones K466. Consulte la tabla B.2 para obtener una lista de los alimentadores y sus conectores adecuados.

Table 3. TABLA B.2: KITS DE CONECTORES DE PISTOLA PARA PISTOLAS K4521-2-10-45 Y K4522-2-10-45

Fabricante	Modelo de alimentador de alambre	Número de pieza
Lincoln Electric®	Serie LN-7, LN-8, LN-9, LN-25 (alambre de hasta 0,052 pulgadas/1,4 mm, LN-23P)	K466-1
	LN-8, serie LN-9, LN-25 (1/16 pulg./1,6 mm y mayor), LN-23P	K466-8
	LF-72, serie LF-74, Flex Feed 74 HT, Flex Feed 84, LN-25 PRO, LN-25X, Activ8, Activ8x	K466-10
	Power Feed™ 10, 10M, 25M y 84	K466-10
	Serie POWER MIG® y Power Wave® C300	K466-6
Tweco® adaptado	Pistolas n.º 2, n.º 3, n.º 4	K466-2
Miller®	Serie Intellimatic, Sidekick, D-51A, Porto-Mig Millermatic 130, 200, MM-35, S-42GL, S-52A, Swing Arc-Dual, Swing Arc-Single, S-32S, 52D, 54D, 54E, 60	K466-3

Instalación de K466-1 y -8 (para alimentadores Lincoln)

1. Retire el conector del cable de latón y el tubo de aislamiento del kit K466-1. Deslice el tubo de aislamiento en el conector del extremo roscado y atorníllelo en el extremo del alimentador del cable de la pistola. Apriete la conexión con la llave suministrada.
2. Retire el empalme del tapón de gas moldeado en el lateral del mango del extremo del alimentador y sustitúyalo por el empalme de latón dentado suministrado en el kit. La llave incluida encajará tanto en el conector de gas como en el empalme dentado.
3. Acople el conector redondo del cable de control de la pistola que se suministra al conector de gatillo situado en la parte delantera del alimentador Lincoln. (NOTA: tanto el enchufe como la toma encajan y deben estar orientados correctamente).
4. Coloque una abrazadera de tubo en cada extremo del tubo flexible suministrado, aproximadamente a 2" (51 mm) de cada extremo. Deslice un extremo del tubo en el conector dentado del mango del cable del extremo del alimentador (paso b) y mueva la abrazadera hacia abajo cerca del extremo del tubo para asegurar un buen sellado de gas.

⚠ NOTE Hay disponible un kit de tubo de gas de conexión rápida K481 MAGNUM® opcional para proporcionar una conexión de tubo de gas sin herramientas a los alimentadores de alambre Lincoln. Instale según las instrucciones enviadas con el kit.

Instalación de K466-2 (para alimentadores adaptados Tweco)

1. Retire el conector del cable de latón del kit K466-2 y atorníllelo en el extremo del alimentador del cable de la pistola. Apriete la conexión con la llave suministrada.
2. Compruebe que el empalme del tapón de gas moldeado esté sellando el orificio del empalme de gas en el lateral del mango del extremo del alimentador.

Instalación de K466-3 (para dosificadores Miller)

1. Retire el conector del cable de latón del kit K466-3 y atorníllelo en el extremo del alimentador del cable de la pistola. Apriete la conexión con la llave suministrada.
2. Compruebe que el empalme del tapón de gas moldeado esté sellando el orificio del empalme de gas en el lateral del mango del extremo del alimentador.
3. Acople el conector redondo del cable de control de la pistola que se suministra al conector de gatillo situado en la parte delantera del alimentador Miller.

Conexión a enfriadores de agua.

El enfriador de agua debe estar calificado para 0,58 galones por minuto (2,2 litros por minuto) a 60 psi (4,08 atm) o más. Los conectores de las mangueras de agua de la pistola tienen un empalme de conexión rápida macho que se acoplará a un acoplador Rectus® de la serie 21. (Nota: se dispone de un adaptador KP1529-1 para conectar la conexión rápida macho a una conexión macho de mano izquierda CGA 033). Al conectar las mangueras al enfriador de agua, el AGUA DE LA "MANGUERA AZUL" debe estar conectada al conector de salida de agua del enfriador de agua. La SALIDA DE AGUA O "MANGUERA ROJA" debe estar conectada al agua del conector del enfriador de agua.

No utilice la pistola sin que el agua fluya a través de la pistola. Se producirá un DAÑO IRREPARABLE en la pistola si se conecta de forma incorrecta o si se opera incluso durante un corto periodo de tiempo sin un suministro adecuado de agua de enfriamiento. Se recomienda un sensor de flujo para proteger la pistola. Hay disponible un sensor de flujo K1536-1.

⚠ CAUTION

No utilice la pistola sin que el agua fluya a través de la pistola. Se producirá un DAÑO IRREPARABLE en la pistola si se conecta de forma incorrecta o si se opera incluso durante un corto periodo de tiempo sin un suministro adecuado de agua de enfriamiento. Se recomienda un sensor de flujo para proteger la pistola. Hay disponible un sensor de flujo K1536-1.

Table 4. TABLA B.1: KITS DE CONECTORES DE CABLES NECESARIOS (PARA PISTOLAS DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO O FAST-MATE)

Número de producto	Tipo de alimentador
K489-1	Lincoln serie LN-7, LN-8 o LN-9
K489-2	Lincoln LN-25
K489-7	Alimentadores de alambre de la serie -10 de Lincoln

Adaptador para conexión rápida con el empalme de agua CGA externo.

Se ha diseñado un adaptador KP1529-1 para conectar el empalme de conexión rápida de las mangueras de agua de la pistola refrigerada por agua a una conexión macho de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) 033. Cada kit incluye dos adaptadores.

Instrucciones de instalación y recorte de la funda

1. Coloque la pistola y el cable rectos sobre una superficie plana.
2. Asegúrese de que el tornillo de fijación en el extremo del conector esté hacia atrás, de modo que no dañe la funda o el casquillo de la funda. Retire y guarde la tobera de gas y el difusor de gas del extremo del conjunto del tubo de la pistola.
3. Inserte una nueva funda sin recortar en el extremo del conector del cable. Asegúrese de que el casquillo de la funda esté estarcido correctamente para el tamaño de alambre utilizado.
4. Recorte la funda 1,25" desde el extremo del tubo de la pistola. Cuando se vuelva a instalar el difusor, la funda debe quedar alineada con el difusor.

Instalación de la tobera de gas y la boquilla de contacto

1. Elija la boquilla de contacto del tamaño correcto para el electrodo que se está utilizando (el tamaño del alambre está estarcido en el lateral de la boquilla de contacto) y atornille bien al difusor de gas.
2. Instale la tobera de gas adecuada en el difusor. Se debe seleccionar la tobera adecuada en función de la aplicación de soldadura.
3. Elija la tobera de gas adecuada para el proceso GMAW que se va a utilizar. Por lo general, el extremo de la boquilla de contacto debe estar nivelado a 0,12" (3,1 mm) para el proceso de transferencia de cortocircuito y empotrado 0,12" (3,1 mm) para la transferencia de pulverización. Para el proceso Outershield (alambre protegido por gas o FCAW), se recomienda empotrar 1/8" (3 mm).

Funcionamiento

No intente utilizar este equipo hasta que haya leído detenidamente todos los manuales de funcionamiento y mantenimiento suministrados con su máquina. Incluyen importantes precauciones de seguridad, instrucciones detalladas de arranque del motor, instrucciones de funcionamiento y mantenimiento y listas de piezas.

WARNING

LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS pueden ser causa de muerte.

No toque piezas con energía como terminales de salida o cableado interno.

Aíslese del trabajo y del suelo.

Lleve siempre guantes aislantes secos.

WARNING

LOS GASES Y HUMOS pueden ser peligrosos.

Mantenga la cabeza alejada de las emanaciones de humo.

Utilice ventilación o escape para eliminar los humos de la zona de respiración.

WARNING

LAS CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar incendios o explosiones.

Mantenga el material inflamable alejado.

WARNING

LOS RAYOS DE ARCO pueden quemar.

Use protecciones adecuadas para ojos, oídos y cuerpo.

Solo el personal cualificado debe utilizar este equipo.

La presión del rodillo de accionamiento del alambre de alimentación debe establecerse como mínimo para evitar que el alambre pase por el cable cuando se produzca una parada de alimentación de alambre. La presión ideal del rodillo de accionamiento se establece para que los rodillos de accionamiento se deslicen cuando el electrodo esté ligeramente ondulado después de una parada de alimentación de alambre.

Electrodos y equipos

Las pistolas refrigeradas por agua Magnum PRO 400A y 500A y cables se han diseñado para su uso con electrodos de alambre de acero sólido Lincoln L-50 y Super Arc L-56 para el proceso GMAW y los electrodos tubulares Lincoln Outershield® para el proceso FCAW protegido por gas. Consulte las

Directrices de procedimiento y proceso Lincoln correspondientes para el electrodo utilizado para obtener información sobre los salientes eléctricos y visibles recomendados.

Realizar una soldadura

NOTE Las pistolas refrigeradas por agua tendrán una caída de voltaje superior a lo largo de la longitud del cable que las pistolas refrigeradas por aire. Para compensar la mayor caída de voltaje, la siguiente tabla es una línea de guía para determinar cuánto debe aumentar la tensión de soldadura.

Corriente de soldadura	Aumento de la tensión de soldadura para la pistola refrigerada por agua Magnum PRO 400A en comparación con MAGNUM® 400	Aumento de la tensión de soldadura para la pistola refrigerada por agua Magnum PRO 500A en comparación con MAGNUM® 550
200 amperios	0,5 voltios	0,5 voltios
300 amperios	1 voltio	0,7 voltios
400 amperios	1,5 voltios	0,9 voltios
500 amperios	—	1,2 voltios

El ajuste de voltaje final debe determinarse mediante las características de arco necesarias para el proceso de soldadura.

1. Compruebe que la fuente de alimentación esté encendida y que el suministro de gas de protección esté configurado para el caudal adecuado.
2. Coloque el electrodo sobre la junta. El extremo del electrodo debe estar ligeramente fuera del trabajo.
3. Baje el casco de soldadura, cierre el gatillo de la pistola y comience a soldar. Sujete la pistola de modo que la distancia de contacto de la boquilla de contacto proporcione el saliente eléctrico correcta según sea necesario para el procedimiento utilizado.
4. Para detener la soldadura, suelte el gatillo de la pistola y, a continuación, tire de la pistola para sacarla del trabajo después de que salga el arco.

Evitar problemas de alimentación del alambre

Se pueden evitar problemas de alimentación mediante la observación de los siguientes procedimientos de manipulación de pistola:

1. Si se produce una “quemadura” o una parada de alimentación, suelte inmediatamente el gatillo. Retire la boquilla de contacto, libere y limpie o sustituya la boquilla según sea necesario. Si el alambre ha sido marcado por los rollos de avance, deseche la sección dañada del alambre. Esto es necesario porque el alambre dañado podría atascarse en la boquilla de contacto y provocar otra quemadura.

2. No tuerza ni tire del cable alrededor de esquinas afiladas.
3. Mantenga el cable del electrodo lo más recto posible al soldar o cargar el electrodo a través del alambre.
4. Evite envolver el cable sobrante alrededor del mango o la parte delantera del alimentador.
5. No permita que ruedas de carritos o camiones pasen sobre los alambres.
6. Mantenga el cable limpio siguiendo las instrucciones de mantenimiento.
7. Utilice únicamente electrodos limpios y sin óxido. Los electrodos Lincoln tienen una lubricación superficial adecuada.
8. Sustituya la boquilla de contacto cuando el arco empiece a ser inestable o el extremo de la boquilla de contacto esté fundido o deformado.
9. Al utilizar electrodos de aluminio, se recomienda la longitud máxima del cable de 3 metros (10 pies). Si se utilizan longitudes de cable más largas, el cable debe mantenerse lo más recto posible.

Accesorios**Piezas de repuesto fungibles**

Descripción	Número de pieza	Diámetro del alambre (pulg.)	Diámetro del alambre (mm)
FUNDA DEL ALAMBRE			
Para alambres de 4,5 m (15') y menos (alambre de acero)	KP44-3545-15	.035-.045"	0,9-1,2 mm
	KP44-116-15	.052-1/16"	1,3-1,6 mm
	KP44-564-15	1/16-5/64	1,6-2,0 mm
BOQUILLAS DE CONTACTO - Paquete Cant. - 10			
	KP2745-035	0.035"	0,09 mm
	KP2745-040	0.040"	1,0 mm
	KP2745-045	0.045"	1,2 mm
	KP2745-052	0.052"	1,3 mm
	KP2745-116	1/16"	1,6 mm
	KP2745-072	0.068-0.072"	1,7-1,8 mm
	KP2745-564	5/64"	2,0 mm
DIFUSOR DE GAS	KP4380-1		
TOBERA DE GAS - Rosca			
1/8 empotrado, 1/2 DI	KP4523-1-50R		
1/8 empotrado, 3/4 DI	KP4523-1-75R		
1/8 empotrado, 5/8 DI	KP4523-1-62R		
Descarga, 1/2 DI	KP4523-1-50F		
Descarga, 3/4 DI	KP4523-1-75F		
Descarga, 5/8 DI	KP4523-1-62F		

Descripción	Número de pieza	Diámetro del alambre (pulg.)	Diámetro del alambre (mm)
1/8 de salida, 1/2 DI	KP4523-1-50S		
1/8 de salida, 3/4 DI	KP4523-1-75S		
1/8 de salida, 5/8 DI	KP4523-1-62S		
TUBO DE LA PISTOLA			
45 GRAD. TUBO DE LA PISTOLA - 500 A	KP4526-45		
60 GRAD. TUBO DE LA PISTOLA - 500 A	KP4526-60		
45 GRAD. TUBO DE LA PISTOLA - 400 A	KP4527-45		
60 GRAD. TUBO DE LA PISTOLA - 400 A	KP4527-60		

Procedimiento para cambiar las pistolas de cuello de cisne de 400A y 500A

WARNING

LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS pueden ser causa de muerte.

Desconecte la pistola del alimentador

No se coloque en charcos de agua

Herramientas necesarias:

- Destornillador de cabeza Philips
- Abrazaderas de engaste
- Llave de 10 mm

Step 1. Desenchufe la pistola del alimentador y retire la funda de la pistola. Vacíe completamente las mangueras de agua.

Step 2. Saque los dos tornillos de cabeza Phillips y retire el collar de los mangos.

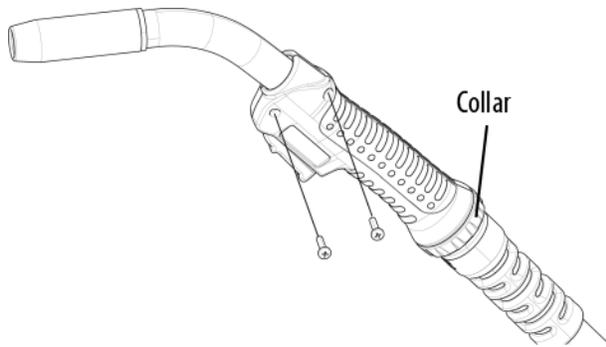


Figure 2

Step 3. Retire sólo un lado del mango para dejar el conector descubierto.

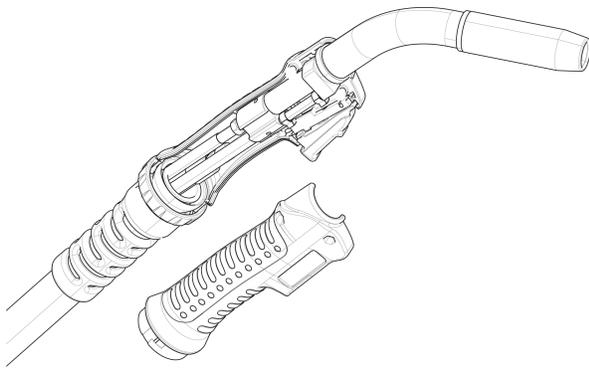


Figure 3

Step 4. Corte las abrazaderas de manguera de las mangueras, utilice unos alicates de corte y desconéctelos del bloque de conectores. Las mangueras azules y negras llevan agua a través del soplete.

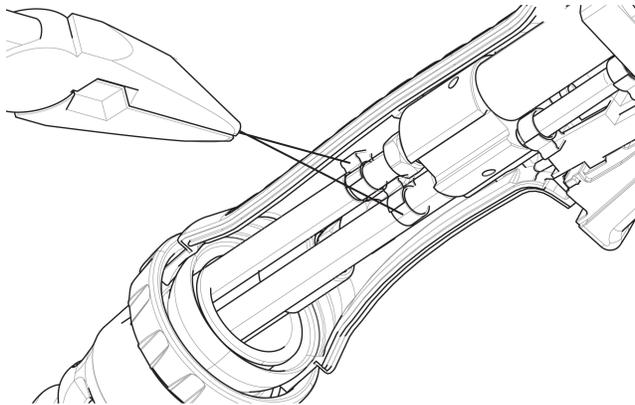


Figure 4

Step 5. Con una llave de 10 mm, desenrosque la conexión roscada negra grande del tubo de cobre conectado al bloque de conectores.

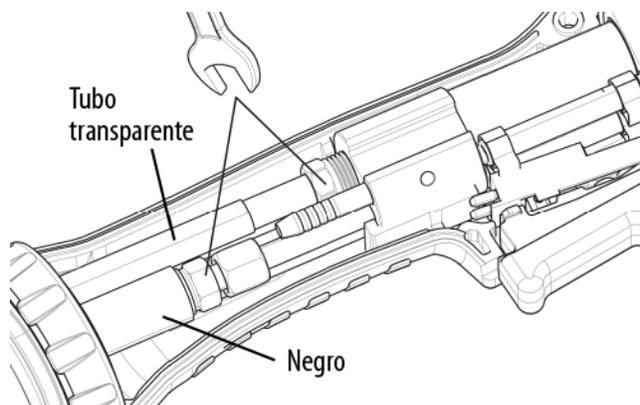


Figure 5

Step 6. Desenrosque el tubo hexagonal de latón (que está conectado al tubo transparente) con una llave de 10 mm del bloque de conectores.

Step 7. Deslice las abrazaderas de manguera sin sujetar a las mangueras azules y negras. Las abrazaderas se incluyen con el cuello de cisne.

Step 8. Atornille el conector hexagonal de latón fijado al tubo transparente en el nuevo cuello de cisne y en el bloque de conectores.

Step 9. Atornille la conexión roscada negra grande al tubo de cobre del nuevo cuello de cisne y bloque de conectores.

Step 10. Conecte la manguera de agua azul al tubo de cobre con las cuatro juntas tóricas y engánchela con abrazaderas de engaste.

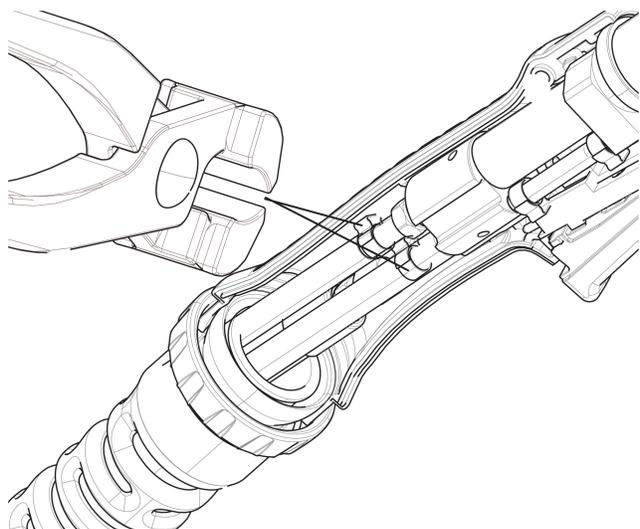


Figure 6

Step 11. Conecte la manguera de agua negra al tubo de cobre y engánchela con abrazaderas de engaste.

Step 12. Antes de volver a conectar las mitades del mango, asegúrese de que los conductores de disparo estén correctamente enrutados y de que el conjunto de disparo esté colocado correctamente.

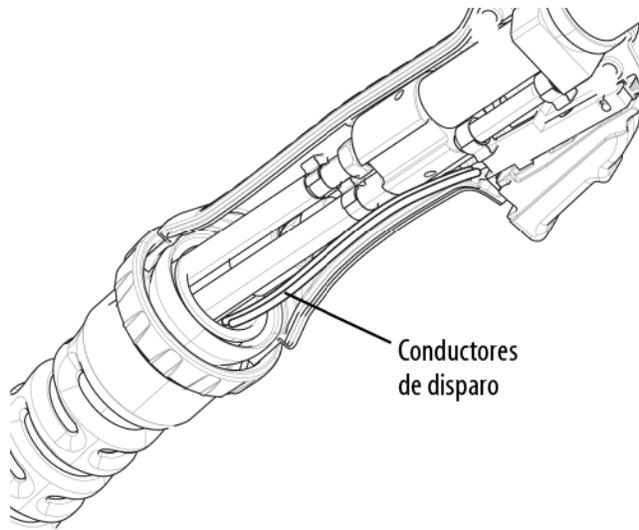


Figure 7

Step 13. Coloque la otra mitad del mango, teniendo cuidado de no apretar los conductores de disparo, y asegúrese de que encaja bien en el otro mango.

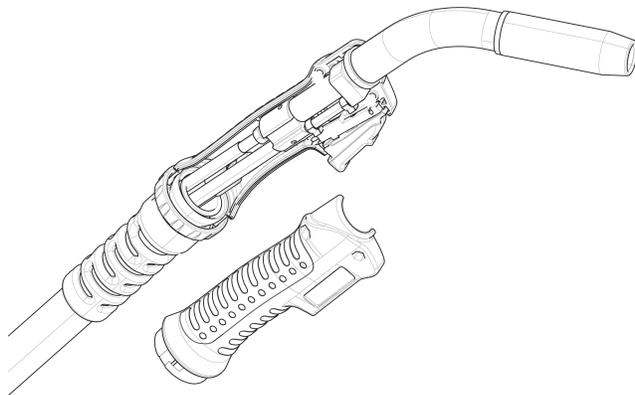


Figure 8

Step 14. Coloque los tornillos y bloquee el collar para cerrar los mangos.

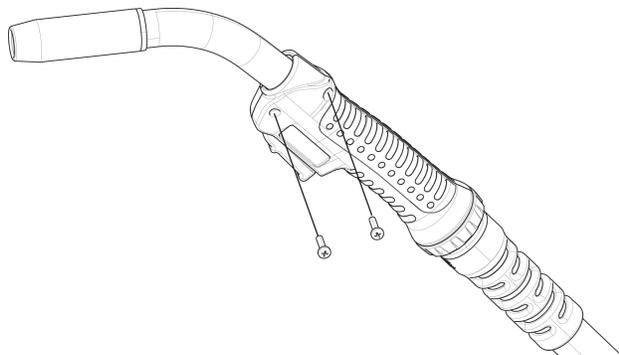


Figure 9

Mantenimiento

Retire y limpie periódicamente la tobera, la boquilla de contacto y el difusor de gas. Sustituya la tobera si está dañada. El uso regular de un compuesto antisalpicaduras reducirá la adherencia de las salpicaduras y facilitará su retirada.

Limpie la funda del cable después de utilizar aproximadamente 136 kg (300 libras) de electrodo. Retire el cable del alimentador y colóquelo recto en el suelo. Retire la boquilla de contacto de la pistola. Con una manguera de aire y una presión parcial, sople suavemente la funda del cable del extremo del difusor de gas.

CAUTION

Una presión excesiva al inicio puede provocar que la suciedad forme un tapón.

Flexione el cable por toda su longitud y vuelva a soplar el cable. Repita este procedimiento hasta que no salga más suciedad.

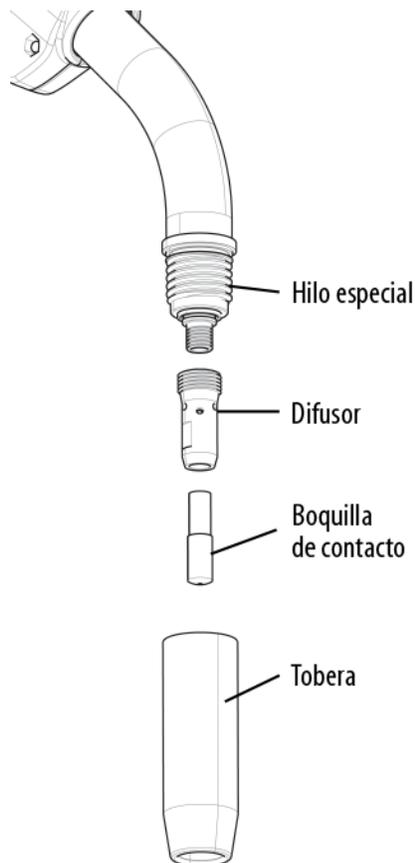


Figure 10

Solución de problemas

Cómo utilizar la Guía de solución de problemas

WARNING

El servicio y la reparación solo deben ser realizados por personal capacitado de Lincoln Electric Factory. Las reparaciones no autorizadas realizadas en este equipo pueden derivar en riesgo para el técnico y el operador de la máquina e invalidar la garantía de fábrica. Por su seguridad y para evitar descargas eléctricas, respete todas las notas y precauciones de seguridad detalladas en este manual.

Esta guía de solución de problemas se proporciona para ayudarle a localizar y reparar posibles averías de la máquina. Siga simplemente el procedimiento de tres pasos que se indica a continuación.

Step 1. LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA (SÍNTOMA).

Busque debajo de la columna denominada “PROBLEMA (SÍNTOMAS).” Esta columna describe los posibles síntomas que la máquina puede presentar. Encuentre el concepto que mejor describa el síntoma que la máquina presenta.

Step 2. POSIBLE CAUSA.

La segunda columna etiquetada “POSIBLE CAUSA” enumera las posibilidades externas obvias que pueden contribuir al síntoma de la máquina.

Step 3. ACCIÓN RECOMENDADA

Esta columna proporciona un curso de acción para la Causa posible. Por lo general, se recomienda ponerse en contacto con su Centro local de servicio autorizado de Lincoln.

Si no entiende o no puede llevar a cabo la acción recomendada de forma segura, póngase en contacto con su Centro local de servicio autorizado de Lincoln.

CAUTION

LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS pueden ser causa de muerte.

apague la máquina usando el interruptor de desconexión de la parte trasera de la máquina y retire las conexiones de la fuente de alimentación principal antes de realizar cualquier solución de problemas.

CAUTION

Si por cualquier motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas/reparaciones de forma segura, póngase en contacto con su Centro local de servicio autorizado de Lincoln para obtener asistencia técnica antes de continuar.

Guía de solución de problemas

Observe todas las directrices de seguridad detalladas en este manual

PROBLEMA (SÍNTOMAS)
POSIBLES ÁREAS DE DESAJUSTES
ACCIÓN RECOMENDADA

Problems (Symptoms)	Possible areas of maladjustment	Recommended course of action
Los rodillos accionadores giran, pero el alambre no se alimenta o la alimentación de alambre es brusca.	Cable de la pistola doblado y/o retorcido.	Manténgalo lo más recto posible. Inspeccione el cable y sustitúyalo si es necesario.
	Alambre atascado en la pistola y el cable.	Retire el alambre de la pistola y el cable: introduzca el alambre nuevo. Observe cualquier obstrucción. Sustituya la funda si es necesario.
	Rodillos de accionamiento y tubos guía incorrectos.	Asegúrese de que el diámetro del alambre que se está utilizando esté sellado en los rodillos de accionamiento y los tubos guía. Sustitúyalo si es necesario.
	Funda del cable de la pistola sucia.	Limpie la funda o sustitúyala.
	Rodillos de accionamiento desgastados.	Sustituya o divida a la inversa el tipo de rodillos de accionamiento.
	Electrodo oxidado y/o sucio.	Sustituya el electrodo si está oxidado.
	Funda del cable de tamaño incorrecto o desgastada.	Sustituya la funda del cable.
	Boquilla de contacto parcialmente proyectada, fundida o de tamaño incorrecto.	Sustituya la boquilla de contacto.
	Difusor incorrecto.	Asegúrese de que el tamaño del difusor sea correcto para el electrodo utilizado.
Arco variable o "cinegético".	Boquilla de contacto gastada o incorrecta.	Sustituya la boquilla de contacto.
	Alambres de tierra desgastados o de tamaño inferior o conexiones a tierra deficientes.	Inspeccione, repare o sustituya según sea necesario.
	Conexiones de electrodos sueltas.	Asegúrese de que las siguientes conexiones estén apretadas: cable del electrodo a la fuente de alimentación, cable de trabajo a la fuente de alimentación y trabajo, cable de la pistola al bloque de contacto

Problems (Symptoms)	Possible areas of maladjustment	Recommended course of action
		de la fuente de alimentación, boquilla de la pistola al cuerpo y boquilla de contacto a la boquilla.
Golpe de arco deficiente con adherencia o "despegue", porosidad de soldadura, cordón de aspecto estrecho y filamentosos, o roce de electrodo en la placa mientras se suelda.	Procedimientos o técnicas inadecuados.	Consulte la "Guía de soldadura por arco de metal de gas" (GS-100).
	Protección inadecuada de gases.	Limpie la boquilla de gas. Asegúrese de que el difusor de gas no esté restringido. Asegúrese de que el cilindro de gas no esté vacío o apagado. Asegúrese de que la válvula de solenoide de gas esté funcionando y que la velocidad de flujo de gas sea adecuada. Retire la funda de la pistola y compruebe si hay algún signo de deterioro o daño. Asegúrese de que el tornillo de fijación en el conector de latón esté colocado y apretado contra el casquillo de la funda.
La boquilla se asienta en el difusor.	Sobrecalentamiento de la boquilla debido a una corriente alta o excesiva o a una soldadura de ciclo de trabajo.	No exceda el régimen de corriente y de ciclo de trabajo de la pistola.

 **CAUTION**

Si por cualquier motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas/reparaciones de forma segura, póngase en contacto con su Centro local de servicio autorizado de Lincoln para obtener asistencia técnica antes de continuar.

			
WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. Insulate yourself from work and ground. 	<ul style="list-style-type: none"> Keep flammable materials away. 	<ul style="list-style-type: none"> Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	<ul style="list-style-type: none"> No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. Aíslese del trabajo y de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. Isolez-vous du travail et de la terre. 	<ul style="list-style-type: none"> Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. 	<ul style="list-style-type: none"> Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! 	<ul style="list-style-type: none"> Entfernen Sie brennbares Material! 	<ul style="list-style-type: none"> Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenha inflamáveis bem guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。 	<ul style="list-style-type: none"> 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	<ul style="list-style-type: none"> 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 使你自已与地面和工件绝缘。 	<ul style="list-style-type: none"> 把一切易燃物品移离工作场所。 	<ul style="list-style-type: none"> 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Korean 위험	<ul style="list-style-type: none"> 전도체나 용접봉을 젖은 형갑 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. 모재와 접지를 접촉치 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 인화성 물질을 접근시키지 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	<ul style="list-style-type: none"> لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسدك أو بالملابس المبللة بالماء. ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
<ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power off before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Spanish AVISO DE PRECAUCION
<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	French ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	German WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Portuguese ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。 	Japanese 注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維修前切斷電源。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。 	Chinese 警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 보수전에 전원을 차단하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● أقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. 	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.