

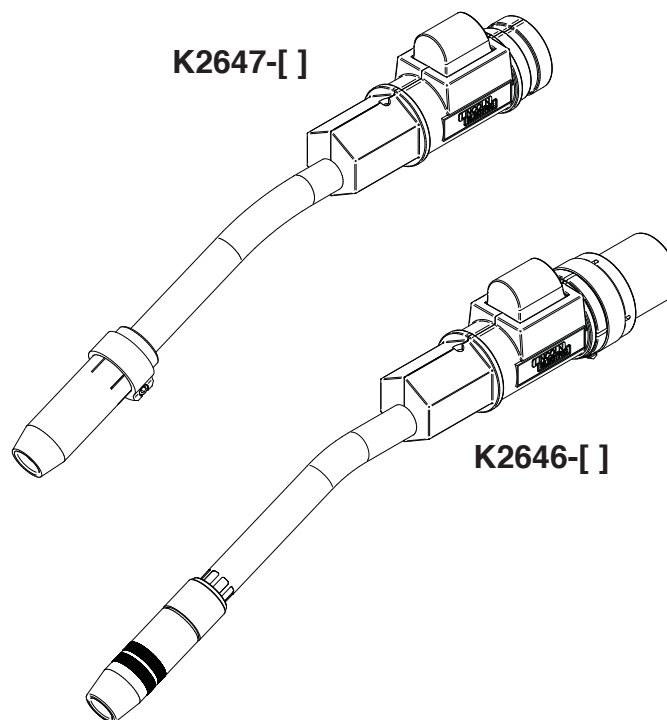
ANTORCHA ROBOTICA MAGNUM PRO

Octubre, 2011

Modelos K2646-[], K2647-[]

La seguridad depende de usted

El equipo de soldadura por arco y de corte Lincoln está diseñado y construido teniendo la seguridad en mente. Sin embargo, su seguridad general puede incrementarse por medio de una instalación adecuada... y una operación cuidadosa de su parte. **NO INSTALE, OPERE O REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD CONTENIDAS EN EL MISMO.** Y, lo más importante, piense antes de actuar y sea cuidadoso.



MANUAL DEL OPERADOR

LINCOLN[®]
ELECTRIC

Copyright © Lincoln Global Inc.

• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com

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.

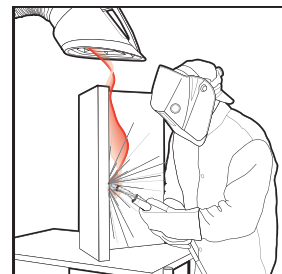
LEA y ponga en práctica el contenido de las hojas de datos sobre seguridad y el de las etiquetas de seguridad que encontrará en las cajas de los materiales para soldar.

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.



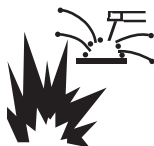
LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 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.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté spécifiques qui paraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protégez-vous contre la secousse électrique:
 - a. Les circuits à l'électrode et à la pièce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vêtements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
 - b. Faire très attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher métallique ou des grilles métalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
 - c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état de fonctionnement.
 - d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
 - e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
 - f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces précautions pour le porte-électrode s'appliquent aussi au pistolet de soudage.
2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas où on reçoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.
3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soleil, donc:
 - a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
 - b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
 - c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.
4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans latéraux dans les zones où l'on pique le laitier.
6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.
7. Quand on ne soude pas, poser la pince à un endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidentel peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.
8. S'assurer que la masse est connectée le plus près possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaînes de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'échauffement des chaînes et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.
9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particulièrement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumées toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgène (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.
11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le châssis du poste conformément au code de l'électricité et aux recommandations du fabricant. Le dispositif de montage ou la pièce à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.
2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.
3. Avant de faire des travaux à l'intérieur de poste, la débrancher à l'interrupteur à la boîte de fusibles.
4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
Descripción General	Sección A
<hr/>	
Instalación	Sección B
Conexión del Brazo de Montaje al Robot	B-1
Ensamble de la Guía del Cable a la Pistola	B-1
Conexión de la Pistola al Brazo de Montaje	B-1
Conexión del Ensamble del Cable al Alimentador de Alambre	B-1
Electrodos y Equipo	B-1
Cómo Evitar los Problemas de Alimentación de Alambre	B-4
<hr/>	
Accessories	Sección C
Partes Consumibles de la Pistola	C-1
Consumibles Enfriados por Aire	C-1
Consumibles Enfriados por Agua	C-1
<hr/>	
Mantenimiento	Sección D
Remoción, Instalación e Instrucciones de Corte par alas Guías MAGNUM®	D-1
Cuello de cisnes y Toberas Enfriados por Aire	D-1
Cuello de cisnes Enfriados por Agua	D-1
Limpieza de Cables	D-1
<hr/>	
Localización de Averías	Sección E
<hr/>	
Listas de Partes	P-202-AD, -AE
<hr/>	

DESCRIPCIÓN GENERAL

RESUMEN DEL PRODUCTO

Los ensambles de pistola y cable GMA robóticos Magnum Pro han sido diseñados para cumplir con la especificación IEC 60974-7 para soldar con un electrodo de acero utilizando los procesos GMAW (soldadura de arco metálico con gas) y FCAW protegido con gas (soldadura de arco tubular). La línea de productos Magnum Pro está diseñada para aplicaciones de trabajo pesado que tienen capacidades nominales líderes en el mercado y simplicidad en el mantenimiento.

Robomag tiene una capacidad nominal de 550 amps a un ciclo de trabajo del 100% con gas protector CO₂ del 100%. Está clasificado a 375 amps a un ciclo de trabajo del 100% con gas mezclado.

PROCESOS Y EQUIPO RECOMENDADOS

PROCESOS RECOMENDADOS

- GMAW, GMAW-P, GMAW-STT, FCAW, FCAW-SS

LIMITACIONES DEL PRODUCTO

- Este producto no se recomienda para soldadura de arco sumergido.

LIMITACIONES DEL EQUIPO

- Tamaño del Alambre:
- Agua – antorchas robóticas enfriadas que están diseñadas para un alambre de hasta 1/16"
- Las antorchas robóticas enfriadas por aire están diseñadas para un alambre de hasta 5/64"
- Alimentadores de Alambre:
- La antorcha robótica enfriada por agua está diseñada sólo para un pin de alimentación de Lincoln o Tweco #5.
- La antorcha robótica enfriada por aire puede utilizar cualquiera de los pines de alimentación.

PAQUETES DE EQUIPO COMUNES

La antorcha robótica de cubierta externa está actualmente disponible en dos modelos. K2646 (enfriado por agua) y K2647 (enfriado por aire). Ambas series están diseñadas para utilizarse en aplicaciones robóticas de cubierta externa. También se pueden aplicar a los sistemas de automatización dura con el usuario final como responsable del montaje.

Las Tablas A.1, A.2 y A.3 muestran las partes de reemplazo disponibles para las antorchas robóticas Magnum Pro.

TABLA A.1

Kits de Montaje de la Antorcha Robótica Magnum Pro	
Número del Producto	Descripción
KP2769-22	Kit de Montaje de 22° (TCP de Lincoln)
KP2769-45	Kit de Montaje de 45° (TCP de Lincoln)
KP2769-180	Kit de Montaje de 180° (TCP de Lincoln)
KP3054-22	Kit de Montaje de Kit de Montaje de 22° (TCP de Tregaskiss, Montaje Sólido Fanuc)
KP3055-22	Kit de Montaje de 22° (TCP de Tregaskiss, Montaje del Embrague de Tregaskiss)
S22645-301	Adaptador de Montaje

TABLA A.2

Equipo de Reemplazo Enfriado por Aire	
Número del Producto	Descripción
KP3056-22	Cuello de cisne de CA de 22° (TCP de Lincoln)
KP3056-45	Cuello de cisne de CA de 45° (TCP de Lincoln)
KP3056-180	Cuello de cisne de CA de 180° (TCP de Lincoln)
KP3057-22	Cuello de cisne de CA de 22° (TCP de Tregaskiss)

TABLA A.3

Equipo de Reemplazo Enfriado por Agua	
Número del Producto	Descripción
KP2766-22	Cuello de cisne E/A de 22° (TCP de Lincoln)
KP2766-180	Cuello de cisne E/A de 180° (TCP de Lincoln)
KP2767-4	Ensamblados de Cable de Alimentación y Guías, E/A Robóticas, 4'
KP2767-4L	Ensamblados de Cable de Alimentación y Guías, E/A Robóticas, 4.5'
KP2767-5L	Ensamblados de Cable de Alimentación y Guías, E/A Robóticas, 5.5'
KP2767-8	Ensamblados de Cable de Alimentación y Guías, E/A Robóticas, 8'
KP2767-11	Ensamblados de Cable de Alimentación y Guías, E/A Robóticas, 11'
KP2768-116	Guía de Cable E/A Robótica, Hasta 1/16"
KP3058-1	Abrazadera de la Tobera

ANTORCHA ROBÓTICA ENFRIADA POR AIRE MAGNUM PRO
550 amperios A UN CICLO DE TRABAJO DEL 100% CON GAS CO2
375 amperios A UN CICLO DE TRABAJO DEL 100% CON GAS MEZCLADO

Descripción Número del Producto	Longitud del Cable de la Pistola (m)	Tamaño del Alambre mm (pulg)	Puntas de Contacto Robóticas	Ensamble del Difusor de Gas	Tobera de Gas	Aislador	Guía del Cable	Tubo de la Pistola 22
K2647-4	4 ft. (1.3)	.035 (0.9) .045 (1.2) .052 (1.3) 1/16 (1.6) 5/64 (2.0)	KP2745-035R KP2745-045R KP2745-052R KP2745-116R KP2745-564R	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP1950-1 KP1950-1 KP1950-3 KP1950-3 KP44-564-15	KP3056-22
K2647-5L	5.5 ft. (1.7)							
K2647-8	8 ft. (2.6)							
K2647-11	11 ft. (3.4)							

ANTORCHA ROBÓTICA ENFRIADA POR AGUA MAGNUM PRO
550 amperios A UN CICLO DE TRABAJO DEL 100% CON GAS CO2
375 amperes A UN CICLO DE TRABAJO DEL 100% CON GAS MEZCLADO

Descripción Número del Producto	Longitud del Cable de la Pistola (m)	Tamaño del Alambre mm (pulg)	Puntas de Contacto Robóticas	Portapunta	Tapón del Difusor	Tobera de Gas	Abrazadera de la Tobera	Guía del Cable	Ensamble del Tubo de la Pistola
K2646-4	4 ft. (1.3)	.035 (0.9) .045 (1.2) .052 (1.3) 1/16 (1.6)	KP2764-035 KP2764-045 KP2764-052 KP2764-116	KP2765-1	KP3049-1	KP3050-2-62R	KP3058-1	KP2768-116	KP2766-22
K2646-4L	4.5 ft. (1.4)								
K2646-5L	5.5 ft. (1.7)								
K2646-8	8 ft. (2.6)								
K2646-11	11 ft. (3.4)								

ANTORCHA ROBÓTICA MAGNUM® PRO



ESPECIFICACIONES: K2646-[], K2647-[]
Antorcha Robótica Magnum Pro de C/A – Salida Nominal IEC 60974-7

Ciclo de Trabajo	Amperios – Gas Mezclado	Amperios – CO ₂
40%	575	845
60%	460	700
80%	400	610
100%	375	550

Antorcha Robótica Magnum Pro E/A - Salida Nominal IEC 60974-7

Ciclo de Trabajo	Amperios – Gas Mezclado	Amperios – CO ₂
40%	575	845
60%	460	700
80%	400	610
100%	375	550

Proceso de Soldadura

Proceso	Rango de Diámetro de Electrodo	Rango de Salida (Amperios)	Rango de Velocidad de Alimentación de Alambre
GMAW-Pulsante	.035" – 1/16" (0.8 – 1.6 mm)	375A @ 100% 460A @ 60%	(Vean el Manual de Instrucciones del Alimentador de Alambre)
GMAW-STT	.035" – 1/16" (0.8 – 1.6 mm)	375A @ 100% 460A @ 60%	
FCAW- Protegido con Gas	.035" – 1/16" (0.8 – 1.6 mm)	375A @ 100% 460A @ 60%	

Dimensiones Físicas – Enfriados por Aire

Modelo	Longitud del Cable	Peso
	4 ft (1.3m)	
K2647-4	5.5 ft (1.7m)	7 lbs (3.2 kg)
K2647-5L	8 ft (2.6m)	7.75 lbs (3.5 kg)
K2647-8	11 ft (3.4m)	9 lbs (4.1 kg)
K2647-11		10.5 lbs (4.8 kg)

Dimensiones Físicas – Enfriados por Agua

Modelo	Longitud del Cable	Peso
K2646-4	4 ft (1.3m)	6 lbs (2.7 kg)
K2646-4L	4.5 ft (1.4m)	6.25 lbs (2.8 kg)
K2646-5L	5.5 ft (1.7m)	6.75 lbs (3.1 kg)
K2646-8	8 ft (2.6m)	8 lbs (3.6 kg)
K2646-11	11 ft (3.4m)	9.5 lbs (4.3 kg)

Rangos de Temperatura

Temperatura de Operación	-20°C a 40°C (-4°F a 104°F)
Temperatura de Almacenamiento	-40°C a 85°C (-40°F a 185°F)

ANTORCHA ROBÓTICA MAGNUM® PRO


Lea toda la sección de instalación antes de empezar a instalar.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA



La **DESCARGA ELÉCTRICA** puede provocar la muerte.

- No toque las partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o el cableado interno.
- Aíslese del trabajo y tierra.
- Siempre utilice guantes aislantes secos.

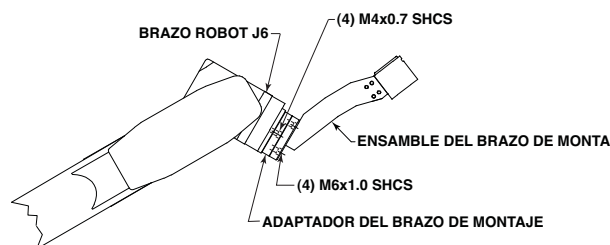
Sólo personal calificado deberá instalar, utilizar o dar servicio a este equipo.

CONEXIÓN DEL BRAZO DE MONTAJE AL ROBOT

Asegúrese de que el robot esté en la posición Cero.

Ensamble el adaptador del brazo de montaje para J6 del brazo robótico utilizando 4 SHCS M6x1.0. Asegúrese de que el soporte hexagonal en el brazo de montaje esté orientado hacia abajo. (Vea la Figura D.1)

FIGURA D.1



El Kit de Tubo de Gas está disponible para proporcionar una conexión sin herramientas del tubo del gas para los alimentadores de alambre de Lincoln. Instale conforme a las instrucciones enviadas con el kit.

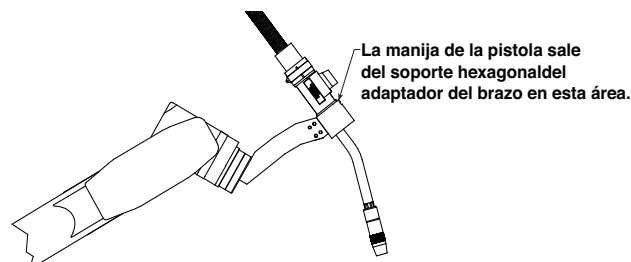
ENSAMBLE DE LA GUÍA DEL CABLE A LA PISTOLA (PARA PISTOLAS SIN GUÍAS PREINSTALADAS)

Acueste la pistola e inserte la guía en el extremo posterior de la pistola. Alimente la guía hacia delante hasta que el buje de la misma salga y asegure con el tornillo de fijación. Para las antorchas enfriadas por aire, corte la guía 5/8" de la punta del cuello de cisne. Para las antorchas enfriadas por agua, corte la guía al ras del cuello de cisne, y después remuévala y corte 1" más de la misma. Insértela de nuevo en la pistola y asegure. Instale los consumibles deseados al cuello de cisne.

CONEXIÓN DE LA PISTOLA AL BRAZO DE MONTAJE

Inserte el frente de la pistola por la parte posterior del soporte hexagonal del brazo de montaje, asegurándose de que la pistola esté orientada con el cuello de cisne hacia abajo. Empuje la pistola hacia delante hasta que la manija de la misma salga del soporte hexagonal. Los orificios de paso de los tornillos de fijación deberán estar alineados. Asegure con 2 SHCS. (Vea la Figura D.2)

FIGURA D.2



CONEXIÓN DEL ENSAMBLE DEL CABLE AL ALIMENTADOR DE ALAMBRE

Asegúrese de que el buje adecuado esté instalado en el alimentador de alambre para que corresponda con el conector en la pistola. Inserte el conector del alimentador en el buje del alimentador de alambre y asegure. Asegúrese de que el cable no esté torcido cuando lo instale. Conecte la manguera de gas al conector de gas. (Si aplica).

ELECTRODOS Y EQUIPO

La antorcha robótica Magnum Pro ha sido diseñada para usarse con los electrodos de alambre GMAW de Lincoln. Para información sobre las puntas eléctricas y visibles recomendadas, consulte el Proceso y Lineamientos del Procedimiento de Lincoln adecuados para el electrodo utilizado.

CÓMO EVITAR PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

Es posible evitar los problemas de alimentación observando los siguientes procedimientos de manejo de la pistola:

1. Mantenga el cable del electrodo tan recto como sea posible cuando suelde o cargue el electrodo a través del cable.
2. Mantenga el cable limpio siguiendo las instrucciones de mantenimiento.
3. Utilice sólo electrodos limpios libres de óxido. Los electrodos de Lincoln tienen lubricación de superficie adecuada.
4. Reemplace la punta de contacto cuando el arco se vuelva inestable o el extremo de la punta de contacto esté fundido o deformado.

ANTORCHA ROBÓTICA MAGNUM® PRO



PARTES CONSUMIBLES DE LA PISTOLA

Consumibles Enfriados por Aire

1. Ensamble de la Guía

Diámetro del Alambre	Guía KP Núm.
0.035	KP45-3545-15
0.045	KP45-3545-15
0.052	KP45-116-15
1/16	KP45-116-15

2. Tubos de la Pistola

Número KP	Ángulo de Flexión	Notas
KP3056-22	22.5°	TCP de Lincoln®
KP3056-45	45°	TCP de Lincoln®
KP3056-180	180°	TCP de Lincoln®
KP3057-22	22.5°	TCP estilo Tregaskiss®

3. Puntas de Contacto

Diámetro del Alambre	Números KP	
	Paquete de 10 piezas	Paquete de 100 piezas
KP3056-22	KP2745-035R	KP2745-035R-B100
KP3056-45	KP2745-045R	KP2745-045R-B100
KP3056-180	KP2745-052R	KP2745-052R-B100
KP3057-22	KP2745-116R	KP2745-116R-B100

4. Difusores

Estilo	Números KP	
	Paquete de 1 pieza	Paquete de 25 piezas
A presión	KP2747-1	KP2747-1-B25
Enroscable	KP2747-2	KP2747-2-B25

5. Aislador

Números KP	
Paquete de 1 pieza	Paquete de 25 piezas
KP2747-1	KP2773-1-B25

6. Toberas

Estilo	Punta Electrizada de Alambre	DI	Números KP	
			Paquete de 1 pieza	Paquete de 25 piezas
Enroscable	Retraída de 1/8"	1/2"	KP2743-1-50R	KP2743-1-50R-B25
Enroscable	Retraída de 1/8"	3/4"	KP2743-1-75R	KP2743-1-75R-B25
Enroscable	Retraída de 1/8"	5/8"	KP2743-1-62R	KP2743-1-62R-B25
Enroscable	Al ras	1/2"	KP2743-1-50F	KP2743-1-50F-B25
Enroscable	Al ras	3/4"	KP2743-1-75F	KP2743-1-75F-B25
Enroscable	Al ras	5/8"	KP2743-1-62F	KP2743-1-62F-B25
Enroscable	Electrizada de Alambre de 1/8"	1/2"	KP2743-1-50S	KP2743-1-50S-B25
Enroscable	Electrizada de Alambre de 1/8"	3/4"	KP2743-1-75S	KP2743-1-75S-B25
Enroscable	Electrizada de Alambre de 1/8"	5/8"	KP2743-1-62S	KP2743-1-62S-B25
A presión	Retraída de 1/8"	1/2"	KP2743-2-50R	KP2743-2-50R-B25
A presión	Retraída de 1/8"	3/4"	KP2743-2-75R	KP2743-2-75R-B25
A presión	Retraída de 1/8"	5/8"	KP2743-2-62R	KP2743-2-62R-B25
A presión	Al ras	1/2"	KP2743-2-50F	KP2743-2-50F-B25
A presión	Al ras	3/4"	KP2743-2-75F	KP2743-2-75F-B25
A presión	Al ras	5/8"	KP2743-2-62F	KP2743-2-62F-B25
A presión	Electrizada de Alambre de 1/8"	1/2"	KP2743-2-50S	KP2743-2-50S-B25
A presión	Electrizada de Alambre de 1/8"	3/4"	KP2743-2-75S	KP2743-2-75S-B25
A presión	Electrizada de Alambre de 1/8"	5/8"	KP2743-2-62S	KP2743-2-62S-B25

Consumibles Enfriados por Agua

1. Ensamble de la Guía

Diámetro del Alambre	Guía KP Núm.
Hasta 1/16"	KP2768-116

2. Tubos de la Pistola

Número KP	Ángulo de Flexión	Notas
KP2766-22	22.5°	TCP de Lincoln®

3. Puntas de Contacto

Diámetro del Alambre	Número KP	
	Paquete de 10 piezas	Paquete de 100 piezas
0.035	KP2764-035	KP2764-035-B100
0.045	KP2764-045	KP2764-045-B100
0.052	KP2764-052	KP2764-052-B100
1/16	KP2764-116	KP2764-116-B100

4. Portapunta

Diámetro del Alambre	Número KP	
	Paquete de 5 piezas	Paquete de 25 piezas
Up to 1/16	KP2765-1	KP2765-1-B25

5. Cubierta del Difusor

Estilo	Número KP	
	Paquete de 5 piezas	Paquete de 25 Piezas
Estándar	KP3049-1	KP3049-1-B25

6. Toberas

Estilo	Punta electrizada de Alambre	DI	Número KP	
			Paquete de 1 pieza	Paquete de 25 piezas
A presión	Retraída de 1/8"	5/8"	KP3050-2-62R	KP3050-2-62R-B25
A presión	Retraída de 1/8"	18mm	KP3050-2-72R	KP3050-2-72R-B25
A presión	Retraída de 1/8"	3/4"	KP3050-2-75R	KP3050-2-75R-B25

7. Abrazadera de la Tobera

Número KP
KP3058-1

INSTRUCCIONES DE REMOCIÓN, INSTALACIÓN Y CORTE PARA GUÍAS MAGNUM®

NOTA: La variación en las longitudes de los cables evita que se puedan intercambiar las guías. Una vez que se corta una guía para una pistola en particular, no deberá ser instalada en otra pistola, a menos que pueda satisfacer el requerimiento de longitud cortada de la guía. Las guías se envían con la cubierta de las mismas extendida en cantidad suficiente.

1. Afloje los sujetadores del soporte hexagonal y conexión del alimentador. Remueva el cable del robot.
2. Acueste la pistola y cable en forma recta sobre una superficie plana.
3. Afloje el tornillo de fijación localizado en el conector del alimentador metálico utilizando una llave Allen de 2.0 mm (5/64). Jale la guía fuera del cable.
4. Para las instrucciones de instalación y corte par alas guías Mágnun, vea la sección de **INSTALACIÓN**.

Cuellos de Cisne y Toberas ENFRIADAS POR AIRE

1. Reemplace las puntas de contacto desgastadas según sea necesario.
2. Remueva la salpicadura de la punta de contacto, difusor, tobera, aislador y tubo de la pistola después de cada 10 minutos de tiempo de arco o según sea necesario.
3. A fin de remover el tubo de la pistola de la pistola, afloje el tornillo de fijación en el ensamble del cono de la punta con una llave Allen de 4.8 mm (3/16").
4. Jale el tubo de la pistola del ensamble de la manija. Para reinstalar, inserte el tubo de la pistola, empuje tanto como sea posible y vuelva a apretar el tornillo de fijación.

Cuellos de Cisne y Toberas ENFRIADAS POR AGUA

1. Reemplace las puntas de contacto desgastadas según sea necesario.
2. Remueva la salpicadura de la punta de contacto, portapunta, aislador, tobera y tubo de la pistola después de cada 10 minutos de tiempo de arco o según sea necesario.
3. Afloje los sujetadores del soporte hexagonal y la conexión del alimentador. Remueva el cable del robot y coloque la pistola y cable en forma recta sobre una superficie plana.
4. Remueva la tobera, punta de contacto y portapunta. Remueva la abrazadera de la manguera y tapón terminal de la manija, y abra las mitades de la manija.

5. Remueva el SHCS que une el ensamble del cuello de cisne a la abrazadera del cable de alimentación, y desenchufe el cable de alimentación y libere los ensambles de la guía del cuello de cisne.
6. Instale un nuevo ensamble de cuello de cisne, vuelva a instalar los ensambles del cable y abrazadera con un SHCS. Ensamble las mitades de la manija, coloque a presión el tapón terminal de la manija y apriete la abrazadera de la manguera. Instale la pistola en el robot y asegure. Instale los consumibles.

LIMPIEZA DE CABLES

Limpie la guía del cable después de utilizar aproximadamente 68 kg (150 libras) de electrodo. Remueva el cable del alimentador de alambre. Retire la punta de contacto de la pistola. Utilizando una manguera de aire y sólo presión parcial, aplique aire con cuidado para remover la guía del cable del extremo del difusor.

PRECAUCIÓN

Presión excesiva al inicio puede hacer que la suciedad forme una obstrucción.

Doble el cable a la mitad y aplique aire una vez más. Repita este procedimiento hasta que no salga más suciedad.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

ADVERTENCIA

Sólo Personal Capacitado de Fábrica de Lincoln Electric Deberá Llevar a Cabo el Servicio y Reparaciones. Las reparaciones no autorizadas que se realicen a este equipo pueden representar un peligro para el técnico y operador de la máquina, e invalidarán su garantía de fábrica. Por su seguridad y a fin de evitar una Descarga Eléctrica, sírvase observar todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta Guía de Localización de Averías se proporciona para ayudarle a localizar y reparar posibles malos funcionamientos de la máquina. Siga simplemente el procedimiento de tres pasos que se enumera a continuación.

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).

Busque bajo la columna titulada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe posibles síntomas que la máquina pudiera presentar. Encuentre la lista que mejor describa el síntoma que la máquina está exhibiendo.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

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

Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO

Esta columna proporciona un curso de acción para la Causa Posible; generalmente indica que contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

Si no comprende o no puede llevar a cabo el Curso de Acción Recomendado en forma segura, contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
PROBLEMAS		
No hay alimentación de alambre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alambre agotado. 2. Quemado en retroceso de la punta de contacto. 3. Guía de la pistola bloqueada total o parcialmente. 4. Anidamiento. 5. No hay voltaje o corriente de motor desde la máquina. 6. Tamaño de la punta de contacto muy pequeño para el diámetro de alambre utilizado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instale un carrete completo del alambre especificado. 2. Reemplácela. 3. Remuévala, límpiela o reemplácela. 4. Corte el anidamiento, vuelva a cargar el alambre, y revise si la alineación del alambre es la adecuada. 5. Vea la sección de Localización de Averías en el Manual de Instrucciones de la máquina de soldadura o alimentador de alambre. 6. Reemplace la punta de contacto con una que sea del tamaño correcto.
Alimentación de alambre tardía.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El rodillo impulsor está desgastado o corroído. 2. La configuración de la velocidad de alimentación de alambre de la máquina es muy baja. 3. El alambre está obstruido en algún lado a lo largo de la ruta de alimentación de alambre en la pistola. 4. Bajo voltaje del motor. 5. Cable de la pistola torcido. 6. La resistencia mecánica a la alimentación de alambre es muy larga. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Límpielo o reemplácelo. 2. Aumente la velocidad de alimentación de alambre. 3. Revise si hay obstrucciones: remueva cualquier viruta; remueva el alambre retorcido; remueva y limpie o reemplace la guía de la pistola. 4. Vea la sección de Localización de Averías en el Manual de Instrucciones de la máquina de soldadura. 5. Remueva el cable y reinstale conforme a las instrucciones de instalación. 6. Cambie la posición del robot para que el cable se retuerza o doble menos.
Alimentación de alambre intermitente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El rodillo impulsor está corroído. 2. El alambre está retorcido a lo largo de su ruta de alimentación. Virutas de alambre/lubricante se están acumulando en el cable. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remuévalo y límpielo después, o reemplácelo. 2. Jale el alambre manual y lentamente a través de la pistola hasta que surja un alambre recto. Limpie el cable o reemplace la guía del cable.

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

ANTORCHA ROBÓTICA MAGNUM® PRO



Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
PROBLEMAS		
Anidamiento o retorcimiento frecuente del alambre en el cable de la pistola.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se están acumulando virutas de alambre/lubricante en el cable. 2. La guía del cable es muy grande para el tamaño del alambre. 3. La resistencia mecánica a la alimentación de alambre es muy grande. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpie el cable o reemplace la guía del mismo. 2. Instale la guía más pequeña posible que esté especificada para el alambre que se está utilizando (es decir, utilice una guía.052-1/16 en lugar de una 1/16-5/64 cuando esté soldando con un alambre de 1/16" de diámetro. 3. Cambie la posición del robot para que el cable se retuerza o doble menos.
Quemado en retroceso frecuente de la punta de contacto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parámetros o técnica de soldadura inadecuados (ejemplo: ESO [Punta Electrizada de Alambre del Electrodo] es muy corta). 2. El alambre se puede estar alimentando intermitentemente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vea la literatura de alambre de soldadura par alas configuraciones adecuadas. 2. Vea los síntomas de una alimentación de alambre tardía o intermitente.
Apariencia inadecuada del cordón de soldadura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Polaridad del electrodo inadecuada. 2. Parámetros o técnica de soldadura inadecuados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconecte la salida de soldadura de la máquina a una polaridad de electrodo correcta. 2. Vea la literatura de alambre de soldadura par alas configuraciones adecuadas.
Sobrecalentamiento de la pistola.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pistola puede estar más allá del amperaje recomendado. 2. Al agua puede no estar flotando adecuadamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vea la tabla de ciclo de trabajo para el amperaje recomendado. 2. Revise que el enfriador de agua esté encendido, revise las líneas de agua en busca de fugas.

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

ANTORCHA RÓBOTICA MAGNUM® PRO



NOTAS

ANTORCHA ROBÓTICA MAGNUM® PRO



NOTAS

ANTORCHA ROBÓTICA MAGNUM® PRO



			
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。 ● 使你自己与地面和工作件绝缘。 	<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"> ● 관널이 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"> ● اقطع 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 واتباع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.



• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com