

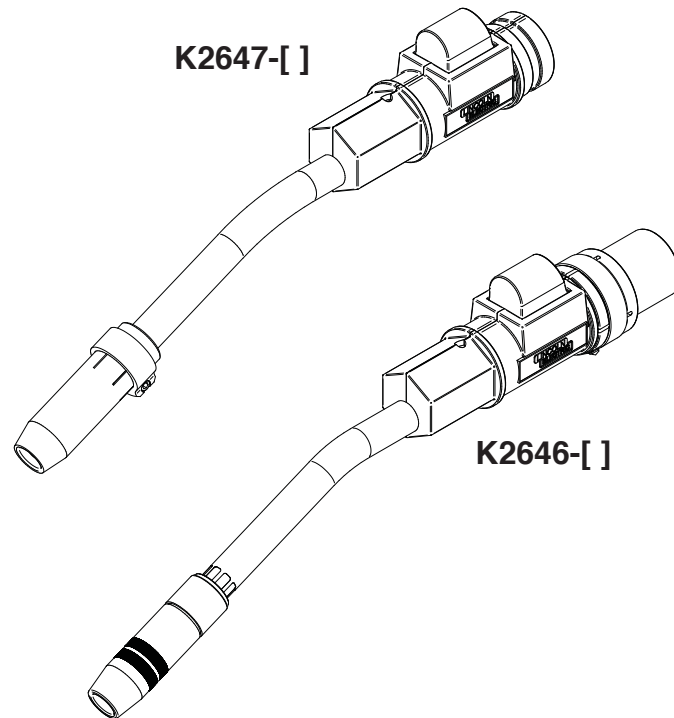
ANTORCHA ROBÓTICA MAGNUM PRO

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

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA DE LA LEY 65 DE CALIFORNIA

En el estado de California, se considera a las emisiones del motor de diesel y algunos de sus componentes como dañinas para la salud, ya que provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores Diesel

Las emisiones de este tipo de productos contienen químicos que, para el estado de California, provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores de gasolina

LA SOLDADURA AL ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS CONTRA POSIBLES LESIONES DE DIFERENTE GRAVEDAD, INCLUSO MORTALES. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN AL EQUIPO. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MEDICO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.

Lea y entienda los siguientes mensajes de seguridad. Para más información acerca de la seguridad, se recomienda comprar un ejemplar de "Safety in Welding & Cutting - ANIS Standard Z49.1" de la Sociedad Norteamericana de Soldadura, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ó CSA Norma W117.2-1974. Un ejemplar gratis del folleto "Arc Welding Safety" (Seguridad de la soldadura al arco) E205 está disponible de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACION SEAN HECHOS POR PERSONAS CAPACITADAS PARA ELLO.

Para equipos accionados por MOTOR.

1.a. Apagar el motor antes de hacer trabajos de localización de averías y de mantenimiento, salvo en el caso que el trabajo de mantenimiento requiera que el motor esté funcionando-



1.b. Los motores deben funcionar en lugares abiertos bien ventilados, o expulsar los gases de escape del motor al exterior.



1.c. No cargar combustible cerca de un arco de soldadura cuando el motor esté funcionando. Apagar el motor y dejar que se enfríe antes de rellenar de combustible para impedir que el combustible derramado se vaporice al quedar en contacto con las piezas del motor caliente. No derramar combustible al llenar el tanque. Si se derrama, limpiarlo con un trapo y no arrancar el motor hasta que los vapores se hayan eliminado.

1.d. Mantener todos los protectores, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buenas condiciones. No acercar las manos, cabello, ropa y herramientas a las correas en V, engranajes, ventiladores y todas las demás piezas móviles durante el arranque, funcionamiento o reparación del equipo.

1.e. En algunos casos puede ser necesario quitar los protectores para hacer algún trabajo de mantenimiento requerido. Quitarlos solamente cuando sea necesario y volver a colocarlos después de terminado el trabajo de mantenimiento. Tener siempre el máximo cuidado cuando se trabaje cerca de piezas en movimiento.



1.f. No poner las manos cerca del ventilador del motor. No tratar de sobrecontrolar el regulador de velocidad en vacío empujando las varillas de control del acelerador mientras el motor está funcionando

1.g. Para impedir el arranque accidental de los motores de gasolina mientras se hace girar el motor o generador de la soldadura durante el trabajo de mantenimiento, desconectar los cables de las bujías, tapa del distribuidor o cable del magneto, según corresponda.



1.h. Para evitar quemarse con agua caliente, no quitar la tapa a presión del radiador mientras el motor está caliente.



LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS pueden ser peligrosos

- 2.a. La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y los equipos de soldadura
- 2.b. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos y en otros equipos médicos individuales, de manera que los operarios que utilicen estos aparatos deben consultar a su médico antes de trabajar con una máquina de soldar.
- 2.c. La exposición a los campos EMF en soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.
- 2.d. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:
 - 2.d.1. Pasar los cables de pinza y de trabajo juntos - Encintarlos juntos siempre que sea posible.
 - 2.d.2. Nunca enrollarse el cable de electrodo alrededor del cuerpo.
 - 2.d.3. No colocar el cuerpo entre los cables de electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajo también debe estar en el lado derecho.
 - 2.d.4. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área que se va a soldar.
 - 2.d.5. No trabajar al lado de la fuente de corriente.



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

3.a. Los circuitos del electrodo y de trabajo están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.

3.b. Aislarse del circuito de trabajo y de tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de trabajo y tierra.

Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o con tierra, usar el equipo siguiente:

- Equipo de soldadura semiautomática de C.C. a tensión constante.
- Equipo de soldadura manual C.C.
- Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.

3.c. En la soldadura semiautomática o automática con alambre continuo, el electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.

3.d. Asegurar siempre que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.

3.e. Conectar el trabajo o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.

3.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y equipo de soldadura en unas condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.

3.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.

3.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los portaelectrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.

3.i. Cuando se trabaje en alturas, usar un cinturón de seguridad para protegerse de una caída si hubiera descarga eléctrica.

3.j. Ver también 6.c. y 8.



Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

4.a. Colocarse una pantalla de protección con el filtro adecuado para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelda o se observe un soldadura por arco abierto. Cristal y pantalla han de satisfacer las normas ANSI Z87.1.

4.b. Usar ropa adecuada hecha de material resistente a la flama durable para protegerse la piel propia y la de los ayudantes de los rayos del arco.

4.c. Proteger a otras personas que se encuentren cerca del arco, y/o advertirles que no miren directamente al arco ni se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras.



Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durante la soldadura, mantener la cabeza alejada de los humos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases

alejados de la zona de respiración. **Cuando se suelda con electrodos de acero inoxidable o recubrimiento duro que requieren ventilación especial (Ver instrucciones en el contenedor o la MSDS) o cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida.**

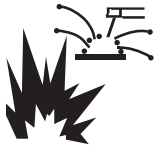
5.b. La operación de equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por diversos factores incluyendo el uso adecuado y el posicionamiento del equipo así como el procedimiento de soldadura específico y la aplicación utilizada. El nivel de exposición del trabajador deberá ser verificado durante la instalación y después periódicamente a fin de asegurar que está dentro de los límites OSHA PEL y ACGIH TLV permisibles.

5.c. No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.

5.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.

5.d. Lea atentamente las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.

5.e. Ver también 1.b.



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

- 6.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.
- 6.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo. Consultar "Seguridad en Soldadura y Corte" (ANSI Estándar Z49.1) y la información de operación para el equipo que se esté utilizando.
- 6.c. Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo haga contacto con el trabajo o tierra. El contacto accidental podría ocasionar sobrecalentamiento de la máquina y riesgo de incendio.
- 6.d. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse "limpiado". Para más información, consultar "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 de la American Welding Society .
- 6.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.
- 6.f. Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con protecciones laterales cuando se esté en un área de soldadura.
- 6.g. Conectar el cable de trabajo a la pieza tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar traspase a otros circuitos alternativos como cadenas y cables de elevación. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar estas cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.
- 6.h. Ver también 1.c.
- 6.i. Lea y siga el NFPA 51B " Estándar para Prevención de Incendios Durante la Soldadura, Corte y otros Trabajos Calientes", disponible de NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.
- 6.j. No utilice una fuente de poder de soldadura para descongelación de tuberías.



La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

- 7.a. Emplear únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, rácores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.
- 7.b. Mantener siempre las botellas en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.
- 7.c. Las botellas de gas deben estar ubicadas:
 - Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
 - A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.
- 7.d. Nunca permitir que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra pieza con tensión toque la botella de gas.
- 7.e. Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula de la botella de gas cuando se abra.
- 7.f. Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando la botella está en uso o conectada para uso.
- 7.g. Leer y seguir las instrucciones de manipulación en las botellas de gas y el equipamiento asociado, y la publicación P-I de CGA, "Precauciones para un Manejo Seguro de los Gases Comprimidos en los Cilindros", publicado por Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.



PARA equipos ELÉCTRICOS

- 8.a. Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.
- 8.b. Conectar el equipo a la red de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.
- 8.c. Conectar el equipo a tierra de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

Consulte <http://www.lincolnelectric.com/safety> para información de seguridad adicional.

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.

Gracias

por seleccionar un producto de **CALIDAD** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que esté orgulloso al operar este producto de Lincoln Electric Company*** tan orgulloso como lo estamos como lo estamos nosotros al ofrecerle este producto.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

El negocio de la Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, consumibles y equipo de corte de alta calidad. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden pedir consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de sus productos. Les respondemos con base en la mejor información que tengamos en ese momento. Lincoln Electric no está en posición de garantizar o avalar dicho consejo, y no asume ninguna responsabilidad con respecto a dicha información o guía. Expresamente declinamos cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de conveniencia para el fin particular de algún cliente, con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o consejo una vez que se ha dado, ni tampoco el hecho de proporcionar la información o consejo crea, amplía o altera ninguna garantía en relación con la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la selección y uso de productos específicos vendidos por el mismo está únicamente dentro del control del cliente, y permanece su sola responsabilidad. Varias variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos al aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeto a Cambio – Esta información es precisa en nuestro mejor leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar www.lincolnelectric.com para cualquier información actualizada.

Favor de Examinar Inmediatamente el Cartón y el Equipo para Verificar si Existe Algún Daño

Cuando este equipo se envía, el título pasa al comprador en el momento que éste recibe el producto del transportista. Por lo tanto, las reclamaciones por material dañado en el envío las debe realizar el comprador en contra de la compañía de transporte en el momento en el que recibe la mercancía.

Por favor registre la información de identificación del equipo que se presenta a continuación para referencia futura. Esta información se puede encontrar en la placa de identificación de la máquina.

Producto _____

Número de Modelo _____

Número de Código o Código de Fecha _____

Número de Serie _____

Fecha de Compra _____

Lugar de Compra _____

En cualquier momento en que usted solicite alguna refacción o información acerca de este equipo proporcione siempre la información que se registró anteriormente. El número de código es especialmente importante al identificar las partes de reemplazo correctas.

Registro del Producto En Línea

- Registre su máquina con Lincoln Electric ya sea vía fax o a través de Internet.
 - Para envío por fax: Llene la forma en la parte posterior de la declaración de garantía incluida en el paquete de literatura que acompaña esta máquina y envíe por fax la forma de acuerdo con las instrucciones impresas en ella.
 - Para registro en línea: Visite nuestro **SITIO WEB en www.lincolnelectric.com**. Seleccione la opción "Ayuda" y luego "Registro de productos". Por favor, rellene el formulario y envíe su registro.

Lea este Manual del Operador completamente antes de empezar a trabajar con este equipo. Guarde este manual y téngalo a mano para cualquier consulta rápida. Ponga especial atención a las diferentes consignas de seguridad que aparecen a lo largo de este manual, por su propia seguridad. El grado de importancia a considerar en cada caso se indica a continuación.

ADVERTENCIA

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida **exactamente** para evitar **daños personales graves** o incluso **la pérdida de la vida**.

PRECAUCIÓN

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida para evitar **daños personales menos graves** o **daños a este equipo**.

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 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	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.

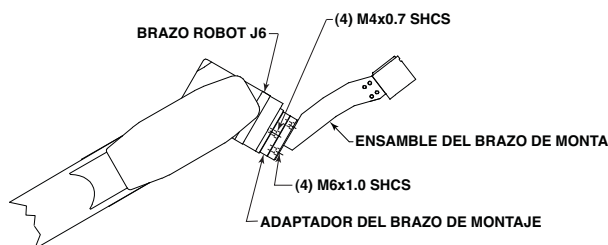
Sólo personal calificado deberá instalar, utilizar o dar servicio a este equipo.

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.

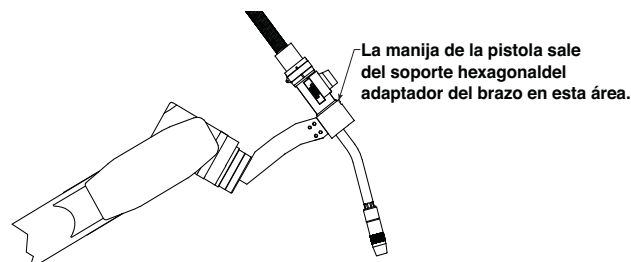
ENSAMBLE DE LA GUÍA DEL CABLE A LA PISTOLA (PARA PISTOLAS SIN GUÍAS PREINSTALADAS)

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 Magnum, 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 بجسد الجسم 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 واتبع 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