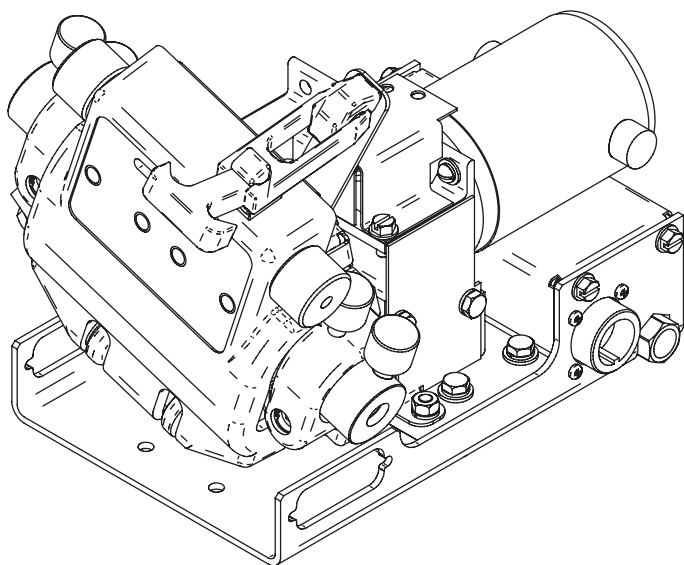


Manual del Operador

POWER FEED[®] 10 Robotic



Para usarse con máquinas con números de código:
10944, 11301, K1780-2



Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:
www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para consulta futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

! 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 suelde 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. Durantela 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.**

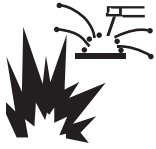
5.b. La operación de equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por diversos factores incluyendo el uso adecuado y el posicionamiento del equipo así como el procedimiento de soldadura específico y la aplicación utilizada. El nivel de exposición del trabajador deberá ser verificado durante 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 recoit 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 soliel, 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 chassis 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 "Vínculos Rápidos" y después "Registro de Producto". Por favor llene la forma y presente 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**.

	Página
Instalación.....	Sección A
Especificaciones Técnicas	A-1
Precauciones de Seguridad	A-2
Montaje de la Unidad de Mecanismo de Alimentación	A-2
Enrutamiento del Electrodo	A-2
Conexiones del Electrodo y Cable de Trabajo	A-2
Polaridad negativa del Electrodo	A-3
Conexión del Gas Protector	A-3
Cable de Control	A-3
Conexiones del Cable de Control	A-3
Especificaciones del Cable de Control	A-4
Relación de Engranaje del Mecanismo de Alimentación (Alta o Baja Velocidad)	A-4
Selección de la Relación de Engranaje Adecuada	A-4
Cambio de la Relación del Mecanismo de Alimentación	A-5
Kits de Rodillos Impulsores de Alimentación de Alambre	A-6
Procedimiento para Instalar Rodillos Impulsores y Guías de Alambre	A-6
Instalación del Kit de Rodillos Impulsores (KP1505-[]),(KP1507-[])	A-6
Lineamientos Generales de Conexión de Pistolas	A-6
Bujes y Adaptadores de Receptores de Pistolas	A-7
Adaptadores de Conductos	A-7
Especificaciones de los Cables de Sensión Remota	A-7
Instalación de las Opciones Instaladas de Campo	A-7
Ajuste del Electrodo de Alimentación y Freno	A-8
Configuración de la Presión de los Rodillos Impulsores	A-8
Operación.....	Sección B
Precauciones de Seguridad	B-1
Ciclo de Trabajo	B-1
Descripción General.....	B-1
Procesos Recomendados	B-1
Limitaciones del Proceso	B-1
Equipo / Interfaz Recomendados.....	B-1
Accesorios	Sección C
Equipo Opcional.....	C-1
Kits de Rodillos Impulsores y Tubos Guía	C-1
Mantenimiento	Sección D
Precauciones de Seguridad	D-1
Mantenimiento de Rutina	D-1
Rodillos Impulsores y Tubos Guía	D-1
Cómo Evitar Problemas de Alimentación de Alambre	D-1
Mantenimiento Periódico	D-1
Procedimiento para Remover la Placa de Alimentación del Alimentador de Alambre	D-1
Localización de Averías.....	Sección E
Precauciones de Seguridad	E-1
Guía de Localización de Averías	E-2 a E-4
Diagramas	Sección F
Diagrama de Cableado	F-1
Dibujo de Dimensión	F-2
Partes Listas	Serie P-441

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – Power Feed 10 Robotic-K1780-2

MECANISMO DE ALIMENTACIÓN O SECCIÓN DE MECANISMO DE ALIMENTACIÓN DEL ALIMENTADOR							
ESPEC.#	TIPO	RELACIÓN DE BAJA VELOCIDAD			RELACIÓN DE ALTA VELOCIDAD		
		Velocidad	Tamaño de Alambre		Velocidad	Tamaño de Alambre	
			Sólido	Tubular		Sólido	Tubular
K1780-2	Power Feed 10	50-800 IPM (1.27-20.3 m/m)	.025 - 3/32 in. (0.6 - 2.4 mm)	.035 - .120 in (0.9 - 3.2 mm)	75 - 1200 IPM (2.03 - 30.5 m/m)	.025 - 1/16 in. (0.6 - 1.6 mm)	.035 - 5/64 in. (0.9 - 2.0 mm)

CAJA DE CONTROL, MECANISMO DE ALIMENTACIÓN Y UNIDADES COMPLETAS								
ESPEC.#	TIPO	ALIMENTACIÓN	TAMAÑO FÍSICO			TEMPERATURA NOMINAL		
			Dimensiones			Peso	De Operación	De Almacenamiento
			Altura	Ancho	Profundidad			
K1780-2	Alimentador Power Feed 10	40 VDC	8.90 " (226 mm)	12.04 " (306 mm)	9.90 " (251 mm)	22.40 Lbs (10.2 Kg)	-20° a +40° C	-40° a +40° C

POWER FEED 10 ROBOTIC



PRECAUCIONES DE SEGURIDA-

⚠ ADVERTENCIA

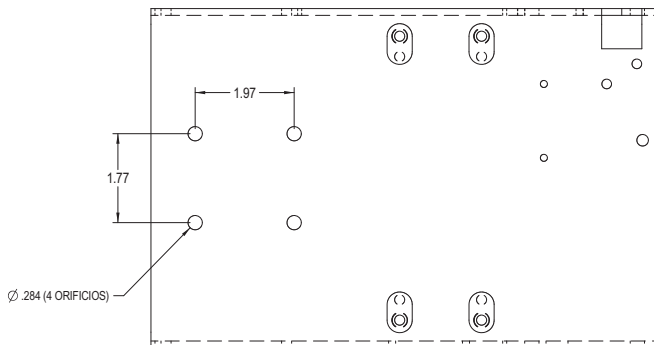
La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.
- Apague la alimentación de la fuente de poder en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo. Asimismo, apague la alimentación de cualquier otro equipo conectado al sistema de soldadura en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo.
- No toque las partes eléctricamente calientes.
- Siempre conecte la terminal a tierra de la Power Wave (localizada dentro de la puerta de acceso de entrada de reconexión) a un aterrizamiento (Tierra Física) de seguridad adecuado.

MONTAJE DE POWER FEED 10/R

Monte la unidad del mecanismo de alimentación por medio de los 4 orificios en la parte inferior de la base del mecanismo de alimentación. (Vea la Figura A.1) Observe que el ensamble de la caja de engranajes está eléctricamente "caliente" al soldar. Por lo tanto, asegúrese de que la caja de engranajes no entre en contacto con la estructura en la que está montada la unidad. La unidad del mecanismo de alimentación deberá montarse en tal forma que los rodillos impulsores estén en un plano vertical para evitar la acumulación de la suciedad en el área de los rodillos impulsores. No flexione el conducto más de 45°.

FIGURA A.1



ENRUTAMIENTO DEL ELECTRODO

El suministro del electrodo puede provenir ya sea de carretes, Readi-Reels, bobinas, o de tambores o carretes empacados a granel. Observe las siguientes precauciones:

- No flexione el conducto más de 45°, y utilice la cantidad mínima de conducto necesaria para que el carrete de alambre se conecte al alimentador de alambre.
- El electrodo está "caliente" al soldar y deberá aislarse del brazo volante, conducto y de la estructura de alimentación de alambre.
- Si más de una unidad de alimentación de alambre comparte el mismo brazo volante mas no el mismo borne de salida de fuente de poder, sus alambres y carretes deberán aislarse entre sí, así como de su estructura de montaje.

CONEXIONES DEL ELECTRODO Y CABLE DE TRABAJO

La mayoría de las aplicaciones de soldadura funcionan con un electrodo positivo (+). Para esas aplicaciones, conecte el cable del electrodo entre el alimentador de alambre y el borne de salida positiva (+) en la fuente de poder (localizada por debajo de la cubierta de salida con resorte, cerca de la parte inferior del frente del gabinete).

Un cable de trabajo deberá correr del borne de salida negativa (-) de la fuente de poder a la pieza de trabajo. La conexión de la pieza de trabajo deberá ser firme y segura, especialmente si se desea realizar una soldadura pulsante. Caídas de voltaje excesivas en la conexión de la pieza de trabajo a menudo dan como resultado un desempeño insatisfactorio de la soldadura pulsante.

Conecte un cable de trabajo de tamaño y longitud suficientes (conforme a la TABLA 1) entre la terminal de salida adecuada en la fuente de poder y el trabajo. Asegúrese de que la conexión al trabajo haga buen contacto eléctrico de metal a metal. A fin de evitar problemas de interferencia con otro equipo y lograr la mejor operación posible, enrute todos los cables directamente al trabajo o alimentador de alambre. No agrupe el cable de control con los cables del electrodo y trabajo. Evite longitudes excesivas, y no enrolle el exceso de cable.

Utilice los cables coaxiales de soldadura K1796 cada vez que sea posible.

Los tamaños mínimos de cables de electrodo y trabajo son los siguientes:

TABLA 1

	TAMANO MINIMO DE CABLE DE TRABAJO DE COBRE1 AWG
Corriente (Ciclo de Trabajo del 60%)	Hasta 30 m (100 pies) de longitud
400 Amps	2/0 (67 mm ²)
500 Amps	3/0 (85 mm ²)
600 Amps	3/0 (85 mm ²)

Cuando utilice una fuente de poder tipo inversor, use los cables de soldadura más largos (electrodo y trabajo) según sea práctico. Por lo menos un alambre de cobre 2/0 — aún cuando la corriente de salida promedio no lo requiere normalmente. Al pulsar, la corriente de pulsación puede alcanzar niveles muy altos. Si se utilizan cables de soldadura de tamaño insuficiente, las caídas de voltaje pueden volverse excesivas produciendo características de soldadura deficientes.

Conecte un extremo del cable del electrodo a la terminal de salida de la fuente de poder de la polaridad deseada. Conecte el otro extremo del cable del electrodo a la placa de alimentación del mecanismo de alimentación utilizando el borne, roldana de seguridad y tuerca proporcionados en esta placa. La terminal del cable del electrodo deberá apoyarse contra la placa de alimentación. Asegúrese de que la conexión a la placa de alimentación haga buen contacto eléctrico de metal a metal. El cable del electrodo deberá tener un tamaño acorde a las especificaciones dadas en la sección de conexiones de cable de trabajo.

POLARIDAD DE ELECTRODO NEGATIVA

Cuando se requiera polaridad de electrodo negativa, como en algunas aplicaciones Innershield, invierta las conexiones de salida en la fuente de poder (cable del electrodo al borne negativo (-), y cable de trabajo al borne positivo (+)).

Cuando opera con polaridad negativa de electrodo, el interruptor 7 deberá estar ENCENDIDO.

Establezca el interruptor de Polaridad Negativa en la tarjeta de PC de Cabezal de Alimentación de Alambre en la siguiente forma: **Estas instrucciones aplican a la Power Wave 455/R y Power Wave 655/R.** Si es necesario, consulte el manual de la fuente de poder.

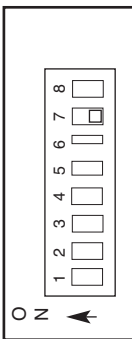
⚠ ADVERTENCIA

1. Apague la alimentación de la fuente de poder en el interruptor de desconexión.

2. Remueva la cubierta frontal de la fuente de poder.

3. La tarjeta del cabezal de alimentación de alambre está a la derecha de la fuente de poder. Localice el interruptor DIP de 8 posiciones y busque el interruptor 7 del interruptor DIP.

4. Utilizando un lápiz u otro objeto pequeño, deslice el interruptor a la posición de **encendido** para la polaridad negativa del electrodo. Por el contrario, deslice el interruptor a la posición de **apagado** para la polaridad positiva del electrodo.



5. Vuelva a colocar la cubierta y tornillos. La tarjeta de PC "leerá" al interruptor en el encendido, y ajustará automáticamente todos los parámetros de control para la polaridad seleccionada.

⚠ ADVERTENCIA



Si sufre algún daño, el CILINDRO puede explotar.

- Mantenga el cilindro en posición vertical y encadenado para soportarlo.
- Mantenga el cilindro alejado de áreas donde pueda dañarse.
- Nunca levante la soldadora con el cilindro montado.
- Nunca permita que el electrodo de soldadura toque al cilindro.
- Mantenga el cilindro alejado de la soldadura o de otros circuitos eléctricamente vivos.



La ACUMULACIÓN DE GAS PROTECTOR puede dañar la salud o causar la muerte.

- Apague el suministro de gas protector cuando no esté en uso.

VEA EL ESTÁNDAR NACIONAL ESTADOUNIDENSE Z-49.1, "SEGURIDAD EN LA SOLDADURA Y CORTE" PUBLICADO POR LA SOCIEDAD ESTADOUNIDENSE DE SOLDADURA.

CONEXIÓN DEL GAS PROTECTOR

El cliente deberá proporcionar un cilindro de gas protector, un regulador de presión, una válvula de control de flujo y una manguera de la válvula de flujo al conector de entrada de gas de la unidad de mecanismo de alimentación. Conecte la manguera de suministro de la salida de la válvula de flujo del cilindro de gas al conector hembra de gas inerte 5/8-18 en el panel posterior del mecanismo de alimentación o, si se utiliza, en la entrada del regulador de la Guarda de Gas.

CABLE DE CONTROL

CONEXIONES DE CABLE DE CONTROL

Los Alimentadores de Alambre Power Wave / Power Feed ofrecen flexibilidad en la conexión de los componentes del sistema. Este sistema utiliza el mismo tipo de cable de control entre todos sus componentes. Las conexiones pueden ser en "cadena", es decir, de un componente del sistema al otro. Los componentes se pueden conectar en cualquier orden, siempre y cuando los receptáculos apropiados de entrada y salida estén presentes.

Conecte el cable de control del Mecanismo de Alimentación de Power Feed 10 Robotic al receptáculo de salida de la Power Wave.

NOTA: La máxima longitud de cable entre Power Feed 10 Robotic y la fuente de poder es de 33 m (100 pies).

POWER FEED 10 ROBOTIC



ESPECIFICACIONES DEL CABLE DE CONTROL

Se recomienda que siempre se utilicen exclusivamente cables de control genuinos de Lincoln. Los cables de Lincoln están específicamente diseñados para las necesidades de comunicación y alimentación del sistema Power Wave / Power Feed. El uso de cables no estándar, especialmente en longitudes mayores a 7.6m (25 pies), puede llevar a problemas de comunicación (paros del sistema), aceleración deficiente del motor (inicio de arco pobre) y baja fuerza de alimentación de alambre (problemas de alimentación de alambre).

Los cables de control de Lincoln son cables de cobre de 14 conductores con un recubrimiento de goma tipo SO.

TABLA 2 (CABLEADO DEL CONECTOR)

Pin	Cable #	Función
A	539	Motor "+"
B	541	Motor "-"
C	552	+40vdc para el solenoide
D	553	Entrada del solenoide
E		Reservado para uso futuro
F		Reservado para uso futuro
G	515	Señal diferencial del tacómetro 2A
H	500	Señal diferencial del tacómetro 2B
J		Reservado para uso futuro
K	842	Señal diferencial del tacómetro 1A
L	843	Señal diferencial del tacómetro 1B
M		Reservado para uso futuro
N	67	Cable de sensación del voltaje

ENSAMBLES DE CABLES DISPONIBLES:

Utilice los Cables de Control serie K1785.

RELACIÓN DE ENGRANAJE DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN (ALTA O BAJA VELOCIDAD)

La capacidad de rango de velocidad y torque de alimentación de los mecanismos de alimentación Power Feed se pueden modificar fácil y rápidamente cambiando el engranaje de alimentación externo. Los Alimentadores de Alambre Power Feed se envían tanto con un engranaje de alta velocidad como con uno de baja velocidad. Tal y como se envía de fábrica, el engranaje de baja velocidad (alto torque) está instalado en el alimentador. Si ésta es la relación de engranaje deseada, no es necesario hacer cambios.

SELECCIÓN DE LA RELACIÓN DE ENGRANAJE ADECUADA

Vea la Sección de Especificaciones A-1 para las capacidades de velocidad de alimentación y tamaños de alambre con relaciones de engranaje de alta y baja velocidad. A fin de determinar si debería estar utilizando la relación de baja o alta velocidad, utilice los siguientes lineamientos:

- Si necesita operar a velocidades de alambre superiores a 800 IPM (20 m/m), necesitará instalar el engranaje de alta velocidad (engranaje grande de 30 dientes, de 1.6 pulgadas de diámetro).
- Si no necesita operar a velocidades de alimentación de alambre mayores a 800 IPM (20 m/m), deberá utilizar el engranaje de baja velocidad (engranaje pequeño de 20 dientes, de 1.1 pulgadas de diámetro). Utilizar la relación de baja velocidad proporcionará la fuerza máxima de alimentación de alambre disponible.

El rango completo de velocidad de alimentación de alambre enumerado en la Sección A-1 tal vez no sea útil para todos los programas de soldadura. Revise su software de soldadura para asegurarse de que la WFS deseada quede entre los límites de software de soldadura.

CAMBIO DE LA RELACIÓN DE ENGRANAJE DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

- Apague la alimentación de la fuente de poder en el interruptor de desconexión.

Cambiar la relación requiere un cambio de configuración del engranaje y del interruptor de la tarjeta de PC. Los Alimentadores de Alambre Power Feed se envían tanto con el engranaje de alta velocidad como con el de baja velocidad. Tal y como se envía de fábrica, es el engranaje de baja velocidad (alto torque) el que está instalado en el alimentador. Para fines de identificación, el engranaje de baja velocidad (alto torque) tiene 20 dientes y 1.1 pulgadas de diámetro; el de alta velocidad, tiene 30 dientes y 1.6 pulgadas de diámetro.

1. Jale y abra la Puerta de Presión.
2. Afloje, pero no remueva, el tornillo en la cara inferior derecha de la placa de alimentación con una llave Allen de 1/4".
3. Remueva el tornillo en la cara izquierda de la placa de alimentación con una llave Allen de 1/4".
4. Remueva el engranaje pequeño del eje de salida. Recubra ligeramente el eje de salida con aceite de motor o equivalente. Instale el engranaje sobre el eje de salida y asegúrelo con la roldana plana, roldana de seguridad y tornillo de cabeza Phillips que se removieron anteriormente. Apriete de 16 a 21 pulgadas-libras.
5. Si cambia de alta velocidad (engranaje mayor) a baja velocidad (engranaje menor), alinee el orificio superior en la cara izquierda de la placa de alimentación con los rosques en la extensión del adaptador. Alinee el orificio inferior con los rosques a fin de instalar el engranaje más grande para el alimentador de alta velocidad. Si la placa de alimentación no gira para permitir que los orificios se alineen, afloje más el tornillo en el lado derecho de la misma. Apriete el tornillo en la parte inferior izquierda de la placa de alimentación a 6 a 8 libras-pie con una llave Allen de 1/4".
6. Apriete el tornillo en la parte inferior derecha de la placa de alimentación a 6 a 8 libras-pie con una llave Allen de 1/4".

Configure el código del interruptor de Alta/Baja en la tarjeta de PC del Mecanismo de Alimentación, que se localiza en la **Power Wave 455/R y Power Wave 655/R**. Para las configuraciones adecuadas de la fuente de poder, consulte el Manual de Instrucciones.

CAMBIO DEL ÁNGULO DE LA PLACA DE ALIMENTACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

- Apague la alimentación de la fuente de poder en el interruptor de desconexión.

1. Jale y abra la Puerta de Presión.
2. Remueva el tornillo en la cara derecha de la placa de alimentación con una llave Allen de 1/4".
3. Remueva el tornillo en la cara izquierda de la placa de alimentación con una llave Allen de 1/4". Recuerde la ubicación del tornillo. Tal y como se envía de fábrica, el engranaje de baja velocidad (alto torque) está instalado en el alimentador. Para fines de identificación, el engranaje de baja velocidad (alto torque) tiene 20 dientes y un diámetro de 1.1 pulgadas. El engranaje de alta velocidad tiene 30 dientes y un diámetro de 1.6 pulgadas. Al usar la alta velocidad (engranaje mayor), se utiliza el orificio de montaje inferior. Al usar la baja velocidad (engranaje menor), se utiliza el orificio de montaje superior. Coloque a un lado el ensamble del cabezal de alimentación.
4. Remueva los cuatro tornillos cabeza Torx de la extensión del adaptador utilizando un desatornillador Torx T25. Gire la extensión del adaptador. Asegure con la roldana plana, roldana de seguridad y tornillo de cabeza Torx que se retiraron previamente. Apriete de 38 a 50 pulgadas-libras con el desatornillador Torx T25.
5. Vuelva a colocar el ensamble del cabezal de alimentación que se removió en el paso 3. Asegure con un tornillo de cabeza Allen y roldana plana que se retiraron previamente. Apriete el tornillo de cabeza Allen a 6 a 8 pies-libras con una llave Allen de 1/4".

KITS DE RODILLOS IMPULSORES DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

NOTA: Las ESPECIFICACIONES al principio de esta sección muestran los tamaños nominales máximos de los alambres sólidos y tubulares, así como las relaciones de velocidad seleccionadas.

Los tamaños de electrodos que se pueden alimentar con cada rodillo y tubo guía están grabados en cada parte. Revise que el kit tenga los componentes adecuados. La sección de ACCESORIOS incluye las especificaciones de los kits.

PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR RODILLOS IMPULSORES Y GUÍAS DE ALAMBRE

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- No toque partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o cableado interno.
- Cuando se alimenta sin la función de "Alimentación en Frío" de Power Feed 10, el electrodo y mecanismo de alimentación están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se libera el gatillo.
- APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o tubos guía.
- La fuente de poder de soldadura deberá conectarse al aterrizamiento del sistema conforme el Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.
- Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.

Observe todos los Lineamientos de seguridad detallados a lo largo de este manual.

INSTALACIÓN DE KITS DE RODILLOS IMPULSORES (KP1505-[])*
(KP1507-[])*

⚠ ADVERTENCIA

1. Apague la alimentación de la fuente de poder en el interruptor de desconexión.
2. Jale y abra la Puerta de Presión para exponer los rodillos y guías de alambre.
3. Remueva la guía de Alambre Externa girando a la izquierda los tornillos mariposa estriados para desatornillarlos de la placa de alimentación.
4. Remueva los rodillo impulsores, si es que hay alguno instalado, jalándolos directamente del eje. Retire la guía interna.
5. Inserte la Guía de Alambre interna, lado ranurado hacia fuera, sobre los dos pines de ubicación en la placa de alimentación.

6. Instale cada rodillo impulsor presionando sobre el eje hasta que se asiente contra el borde de ubicación en el eje del rodillo impulsor. (No exceda la capacidad nominal máxima de tamaño de alambre del mecanismo de alimentación).
7. Instale la Guía de Alambre Externa deslizándola sobre los pines de ubicación y apriete en su lugar.
8. Accione los rodillos impulsores superiores si se encuentran en la posición "abierta" y cierre la Puerta a Presión.

PARA ESTABLECER LA PRESION DEL RODILLO IMPULSOR, consulte "Puedes ver este titulo en la seccion de operacion? En OPERACION.

LINEAMIENTOS GENERALES DE CONEXIÓN DE PISTOLAS

Al instalar y configurar una pistola, deberán seguirse las instrucciones proporcionadas con la misma y su adaptador serie K1500. A continuación, se muestran algunos lineamientos generales que no pretenden cubrir todas las pistolas.

1. Revise que los rodillos impulsores y tubos guía sean adecuados para el tamaño y tipo de electrodo que se está utilizando.
2. Extienda el cable en forma recta. Inserte el conector en el cable del conductor de soldadura dentro del bloque del conductor metálico al frente del cabezal del mecanismo de alimentación. Asegúrese de que haya entrado totalmente y apriete la abrazadera de mano. Mantenga esta conexión limpia y brillante.

Nota: Para pistolas de conector estilo Fast-Mate y europeo, conecte el conector de pistola a pistola asegurándose de que todos los pines y el tubo de gas están alineados con los orificios apropiados en el conector. Apriete la pistola girando la tuerca grande en la misma hacia la derecha.

3. Para Cables de Pistola GMA con conectores de gas separados, conecte la manguera de gas de la unidad de mecanismo de alimentación al conector del cable de la pistola.

*Vea la **SECCIÓN DE ACCESORIOS** Tabla C.1, página C-1.

BUJES Y ADAPTADORES DE RECEPTORES DE PISTOLA

Los alimentadores de alambre Power Feed están equipados con kits de conexión de pistola K1500-1 instalados de fábrica, como se describe a continuación. El Power Feed 10/R ha sido diseñado para conectar una variedad de pistolas en forma fácil y económica con la serie K1500 de kits de conexión de pistolas.

Pistolas No De Lincoln

Las pistolas más competitivas se pueden conectar a Power Feed 10/R utilizando uno de los kits de adaptador K1500. Vea "Adaptadores de Pistola" en la sección de ACCESORIOS.

K489-7 (Adaptador Fast-Mate de Programa Dual)

Este adaptador se instala directamente en la placa de alimentación del mecanismo de alimentación para permitir el uso de pistolas con conexiones estilo Fast-Mate o europeo. Este K489-7 puede manejar pistolas Fast-Mate estándar y Fast-Mate de Programa Dual.

K1500-1 (Conexión Estándar de Pistola Innershield de Lincoln)

Utilice este kit para conectar las siguientes pistolas: Pistolas que tienen un conector de pistola Innershield estándar de Lincoln, Magnum 200/300/400 con kit de conector K466-1, y pistolas Magnum 550 con el kit de conexión de pistola K613-1.

K1500-2 (Conexión Tipo #2-#4 de Tweco)

El adaptador de pistola K1500-2 viene instalado de fábrica en el alimentador de alambre Power Feed 10/R. Utilice este adaptador para pistolas que tengan el conector #2-#4 de Tweco. Dichas pistolas incluyen pistolas Magnum 200/300/400 con un kit de conector K466-2, y pistolas Magnum completamente ensambladas de fábrica equipadas con el conector K466-2 (como las pistolas Magnum 400 dedicadas K471-21, -22, y -23 y las pistolas Magnum 200 K497-20 y -21).

K1500-3 (Conexión #5 de Tweco)

Para pistolas Magnum 550 con el Kit de Conexión K613-2, y cualquier otra pistola que tenga el conector #5 de Tweco.

K1500-4 (Conexión Miller)

Para cualquier pistola que tenga un conector Miller de estilo más reciente. Instale los adaptadores de pistola conforme a las instrucciones enviadas con la misma.

K1500-5 (Conexión Oxo)

Para cualquier pistola que tenga un conector estilo Oxo. Instale adaptadores de pistola conforme a las instrucciones que se envían con ella.

ADAPTADORES DE CONDUCTO

Los Adaptadores K1546-1 y K1546-2 se utilizan con el conducto Magnum de Lincoln (K515 ó 565) y el conducto E-Beam. K1546-1 es para utilizarse con los tamaños de alambre (.023 - 1/16), y K1546-2 con los tamaños de alambre (1/16 - .120).

Para el conducto Magnum:

Instale el adaptador K1546-1 ó K1546-2 en el extremo de entrada de la placa de alimentación, asegure con el tornillo de fijación localizado en la parte posterior de la placa de alimentación. Si se proporciona un conector de bronce con el conducto, remuévalo del extremo de alimentador del conducto desatornillándolo. Inserte el conducto en K1546-1 ó K1546-2, asegúrelo apretando el adaptador con el tornillo de perilla proporcionado.

Para Conducto E-Beam:

Instale el adaptador de pistola K1546-2 en el extremo de entrada de la placa de alimentación, asegure con el tornillo de fijación localizado en la parte posterior de la misma. Inserte el conducto en K1546-2, asegúrelo apretando el adaptador con el tornillo de perilla proporcionado.

ESPECIFICACIONES DE LOS CABLES DE SENSIÓN REMOTA

El Power Feed 10/R siempre deberá operarse con el cable de sensación de voltaje (67) conectado a la placa de alimentación.

INSTALACIÓN DE LAS OPCIONES INSTALADAS DE CAMPO

Sensor de Flujo de Agua

Las pistolas enfriadas por agua se pueden dañar muy rápidamente si se utilizan aunque sea momentáneamente sin flujo de agua. La práctica recomendada es instalar un sensor de flujo de agua en la línea de retorno de agua de la antorcha. Cuando está totalmente integrada en el sistema de soldadura, el sensor evitará la soldadura si no hay flujo de agua presente.

Regulador de la Guarda de Gas

El regulador de la Guarda de Gas está disponible como un accesorio opcional (K659-1) para la unidad de mecanismo de alimentación Power Feed Robotic. Instale la salida macho de 5/8-18 del regulador a la entrada de gas hembra adecuada de 5/8-18 en el panel posterior del mecanismo de alimentación. Asegure el conector con la llave de ajustador de flujo en la parte superior.

Ajuste del Electro de Alimentación y Freno

1. Gire el Carrete o bobina hasta que el extremo libre del electrodo quede accesible. Si utiliza un tambor o carrete grande, suministre el electrodo al PF-10/R con un conducto de electrodo. Minimice el número de dobleces del conducto y la distancia que el electrodo debe recorrer.
2. Mientras sostiene el electrodo firmemente, corte el extremo doblado y enderece los primeros 150 mm (6"). Corte los primeros 25 mm (1"). (Si el electrodo no se endereza adecuadamente, tal vez no se alimente o se atasque provocando un "nido".)
3. Inserte el extremo libre a través del tubo guía entrante.
4. Active el modo de Desplazamiento en Frío hasta que los rodillos impulsores atrapen al electrodo.

3. Si el único resultado es el deslizamiento del rodillo impulsor, entonces desarme la pistola y jale el cable de la misma cerca de 150 mm (6"). Deberá haber una pequeña ondulación en el alambre expuesto. Si no la hay, la presión es muy baja. Aumente la configuración de la presión 3 vueltas, reconecte la pistola, apriete la abrazadera de seguridad y repita los pasos anteriores.

ADVERTENCIA

Cuando alimente con el gatillo, a menos que se haya seleccionado el modo de gatillo "Desplazamiento en Frío", el electrodo y mecanismo de alimentación están siempre "Calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer "Calientes" por varios segundos después de soltar el gatillo de la pistola.

5. Alimente el electrodo a través de la pistola.
6. Ajuste la tensión del freno con el tornillo mariposa en el centro del eje, hasta que el carrete gire libremente pero con poco o ningún juego libre cuando se detiene la alimentación de alambre. No apriete de más.

Configuración de la Presión de Rodillos Impulsores

Las presiones de los rodillos impulsores Power Feed 10/R están preconfiguradas de fábrica cerca de la posición "2" como se muestra en el indicador de presión al frente de la puerta de la placa de alimentación. Esta es una configuración aproximada.

La presión óptima de los rodillos impulsores varía con el tipo de alambre, condición de la superficie, lubricación y dureza. Demasiada presión podría causar deslizamiento de la alimentación de alambre con carga y/o aceleración. La configuración óptima de los rodillos impulsores se determina en la siguiente forma:

1. Oprima el extremo de la pistola contra un objeto sólido que esté eléctricamente aislado de la salida de la soldadora, y oprima el gatillo de la pistola por varios segundos.
2. Si el alambre se "anida", atasca o rompe en el rodillo impulsor, entonces la presión del rodillo impulsor es muy grande. Afloje la configuración de la presión 2 vueltas, corra nuevo alambre a través de la pistola y repita los pasos anteriores.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea toda esta sección de Operación antes de operar la máquina.

ADVERTENCIA



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

- A menos que esté utilizando la función de alimentación en frío cuando alimenta con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación siempre están eléctricamente energizados y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que cese la soldadura.

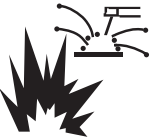
- No toque las partes eléctricamente vivas o electrodos con la piel o ropa mojada.
- Aíslese del trabajo y tierra.
- Siempre utilice guantes aislantes secos.

Los **HUMOS Y GASES** pueden ser peligrosos.



- Mantenga su cabeza alejada de los humos.
- Utilice ventilación o escape para eliminar los humos de su zona de respiración.

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



- Mantenga el material inflamable alejado.
- No suelde en contenedores cerrados.

Los **RAYOS DEL ARCO** pueden quemar.



- Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.

Tome en cuenta los **Lineamientos de Seguridad** adicionales detallados al inicio de este manual.

CICLO DE TRABAJO

Los alimentadores de alambre Power Feed son capaces de soldar a un ciclo de trabajo del 100% (soldadura continua). La fuente de poder será el factor imitante en determinar la capacidad del ciclo de trabajo del sistema.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El Alimentador de Alambre Power Feed 10 Robotic es un alimentador modular de alto desempeño, controlado digitalmente. Adecuadamente equipado, puede soportar los procesos GMAW, GMAW-P y FCAW. Los Alimentadores de Alambre Power Feed están diseñados para ser parte de un sistema de soldadura modular multiproceso. El Power Feed 10 Robotic es un alimentador de 4 rodillos impulsores que opera con una alimentación de 40VCD.

Los alimentadores de alambre Power Feed Robotic están diseñados para utilizarse con las PowerWaves Robóticas. La buena integración del alimentador, fuente de poder y equipo del cliente crea las bases de un sistema de desempeño de soldadura superior.

El Power Feed 10 Robotic está dirigido a las aplicaciones automáticas. Está específicamente diseñado para montarse en un brazo robótica o utilizarse en aplicaciones de automatización dura.

La operación de Power Feed 10 Robotic es con una fuente de poder robótica compatible con Power Feed.

PROCESOS RECOMENDADOS

Los Alimentadores de Alambre Power Feed pueden establecerse en un número de configuraciones. Están diseñados para usarse con los procesos GMAW, GMAW-P y FCAW para una variedad de materiales, incluyendo acero suave, acero inoxidable y alambres tubulares.

LIMITACIONES DEL PROCESO

Los alimentadores son capaces de manejar sólo algunas aplicaciones de arco sumergidas.

EQUIPO/INTERFAZ RECOMENDADO

Los Alimentadores Power Feed Robotic deberán utilizarse con fuentes de poder Power Wave 455/R, Power Wave 655/R u otras fuentes Power Wave robóticas. Éstas son las únicas fuentes de poder para suministrar el voltaje de operación correcto (40 voltios de CD) y método de comunicación (comunicaciones digitales Arc-Link) requeridos por Power Feed 10 Robotic.

EQUIPO OPCIONAL

- Kits de Rodillos Impulsores y Guías de Alambre KP1505
- Kits de Rodillos Impulsores y Guías de Alambre KP1507

La serie KP1507 de kits de rodillos impulsores contienen un número de componentes, además de los rodillos impulsores, para optimizar el alimentador de alambre para la alimentación de aluminio. Estos componentes están específicamente diseñados para proteger el alambre de aluminio de la abrasión y deformación evitando así muchos problemas comunes de alimentación de aluminio.

- Conducto K1546

PUNTOS COMUNES DE LA PLATAFORMA

- Cabezal de Alimentación de la serie Power Feed 10.
- Conexiones de gas CGA.
- Funciona con todos los sistemas PowerWave ArcLink. "No es compatible con la PowerWave 350, 450 ó 500, ó Linc-net de PowerWave 455"

FUNCIONES Y CONTROLES OPERACIONALES

- Todas las configuraciones de procedimiento para el alimentador de alambre Power Feed 10 Robotic es a través del control del software. Se utiliza un interruptor DIP para indicar las configuraciones de hardware.

TABLA C.1 – KITS DE RODILLOS IMPULSORES Y TUBOS GUÍA

Tamaño del Alambre		
<u>Electrodo de Acero Sólido</u>		<u>KP Serie Núm.</u>
0.023" - 0.025"	(0.6 mm)	KP1505 - 030S
0.030"	(0.8 mm)	KP1505 - 030S
0.035"	(0.9 mm)	KP1505 - 035S
0.040"	(1.0 mm)	KP1505 - 045S
0.045"	(1.2 mm)	KP1505 - 045S
0.052"	(1.4 mm)	KP1505 - 052S
1/16"	(1.6 mm)	KP1505 - 1/16S
5/64"	(2.0 mm)	KP1505-5/64
3/32"	(2.4 mm)	KP1505-3/32
<u>Electrodo Tubular</u>		
0.030	(0.8 mm)	KP1505 - 035C
0.035"	(0.9 mm)	KP1505 - 035C
0.040"	(1.0 mm)	KP1505 - 045C
0.045"	(1.2 mm)	KP1505 - 045C
0.052"	(1.4 mm)	KP1505 - 052C
1/16"	(1.6 mm)	KP1505 - 1/16C
0.068"	(1.7 mm)	KP1505 - 068
5/64"	(2.0 mm)	KP1505 - 5/64
3/32"	(2.4 mm)	KP1505 - 3/32
7/64"	Recubrimiento duro Lincore (2.8mm)	KP1505 - 7/64H
7/64"	(2.8mm)	KP1505 - 7/64
.120"	(3.0mm)	KP1505 - 120
<u>Electrodo de Aluminio</u>		
0.035"	(0.9 mm)	KP1507 - 035A
0.040"	(1.0 mm)	KP1507 - 040A
3/64"	(1.2 mm)	KP1507 - 3/64A
1/16"	(1.6 mm)	KP1507 - 1/16A
3/32"	(2.2 mm)	KP1507 - 3/32A

POWER FEED 10 ROBOTIC

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA



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

- No toque partes eléctricamente vivas como las terminales de salida o cableado interno.
- Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están “calientes” para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- **APAGUE** la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o tubos guía.
- La fuente de poder de soldadura deberá conectarse al aterrizamiento del sistema conforme el Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.
- Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.

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

MANTENIMIENTO DE RUTINA

Rodillos Impulsores y Tubos Guía

Después de alimentar cada bobina de alambre, inspeccione la placa de alimentación y rodillos impulsores. Límpielos si son necesarios.

Todos los rodillos impulsores tienen dos ranuras idénticas. Los rodillos se pueden invertir para usar la otra ranura.

Para las instrucciones de cambio de rodillos, vea “Procedimiento para Instalar Rodillos Impulsores y Guías de Alambre” en la sección de **INSTALACIÓN**.

CÓMO EVITAR PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

Los problemas de alimentación de alambre se pueden evitar observando los siguientes procedimientos de manejo de pistola y configuración de alimentador:

- a) No flexione el conducto más de 45°.
- b) Mantenga la cantidad mínima de conducto necesaria para que el carrete de alambre se conecte al alimentador de alambre.
- c) No permita que carretillas o carritos pasen sobre los cables.
- d) Mantenga los cables limpios siguiendo las instrucciones de mantenimiento.
- e) Utilice únicamente electrodos limpios y libres de óxido. Los electrodos de Lincoln cuentan con una lubricación de superficie adecuada.
- f) Reemplace la punta de contacto cuando el arco empiece a ser inestable o la punta de contacto esté fundida o deformada.
- g) No use configuraciones excesivas de frenado de eje de alambre.
- h) Utilice rodillos impulsores y guías de alambre adecuados, así como configuraciones de presión apropiadas de rodillos impulsores.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Motor del Mecanismo de Alimentación y Caja de Engranajes

Cada año inspeccione la caja de engranajes y recubra los dientes del engranaje con una grasa de disulfuro de molibdeno. **No** use grasa de grafito.

Cada seis meses revise las escobillas del motor. Reemplácelas si tienen menos de 1/4” de largo.

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	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
Alimentación irregular de alambre o no alimentación del mismo, pero los rodillos impulsores giran.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cable de la pistola retorcido y/o enrollado. 2. Alambre atascado en pistola y cable. Revise si hay una restricción mecánica en la ruta de alimentación. 3. Revise la posición actual de los rodillos impulsores en relación con la ranura hendida de la guía de alambre. 4. Los rodillos impulsores pueden no estar asentados adecuadamente. 5. Cable de pistola sucio. Límpielo si es necesario 6. Rodillo impulsor desgastado. 7. Electrodo oxidado y/o sucio. Cable quemado o junta de soldadura deficiente en el trabajo o terminal del electrodo. 8. Tobera o guía de alambre desgastada. Reemplace si es necesario. 9. Punta de contacto parcialmente adherida o derretida. Reemplace si es necesario. 10. Presión incorrecta del rodillo impulsor. Reajuste si es necesario. 11. Guía de alambre, punta de contacto o guías de alambre internas/externas inadecuadas. Reemplace si es necesario. 12. Selección incorrecta del mecanismo de alimentación o relación de engranaje en la tarjeta de P.C. de control. 	<p>Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de Lincoln.</p>
Arco variable o "fluctuante".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Punta de contacto del tamaño equivocado, desgastada y/o derretida. 2. Cable de trabajo desgastado o conexión deficiente del trabajo. 3. Conexiones de electrodo o cable de trabajo sueltas. 	

⚠ 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.

POWER FEED 10 ROBOTIC



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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
Arco variable o "fluctuante".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Punta de contacto del tamaño equivocado, desgastada y/o derretida. 2. Cable de trabajo desgastado o conexión deficiente del trabajo. 3. Conexiones de electrodo o cable de trabajo sueltas. 4. Polaridad incorrecta. Asegúrese de que la polaridad del electrodo es la correcta para el proceso que se está utilizando. 5. Tobera de gas extendida más allá de la punta de la pistola o punta electrificada de alambre muy larga mientras se suelda. 6. Protección de gas deficiente en procesos que requieren gas - Revise el flujo y la mezcla del gas. 	<p>Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de Lincoln.</p>
Inicio de arco deficiente con fusión del electrodo al charco o "explosiones", porosidad en la soldadura, cordón de aspecto estrecho y viscoso, o electrodo que se fragmenta en la placa al soldar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimientos o técnicas inadecuadas. - Vea "Guía de Soldadura de Arco Metálico con Gas" (GS-100). 2. Gas Protector Inadecuado – Limpie la Tobera de Gas. Asegúrese de que el difusor de gas no esté vacío o apagado. Asegúrese de que la velocidad de flujo de gas sea la correcta. 3. Remueva la guía de cable de la pistola y revise el sello de goma en busca de cualquier signo de deterioro o daño. Asegúrese de que el tornillo de fijación en el bloque del conector esté en su lugar y apretado contra el buje de la guía. 	

 **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.

POWER FEED 10 ROBOTIC



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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
La punta se atora en el difusor.	1. Sobrecalentamiento de la punta debido a una soldadura con ciclo de trabajo y/o alta corriente prolongados o excesivos. Nota: Es posible aplicar ligeramente lubricante antiadhesión de alta temperatura (como la Grasa de Grafito E2067 de Lincoln) a la punta de los rosques.	Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de Lincoln.
El motor no gira cuando se aprieta el gatillo.	1. El motor de mecanismo de alimentación puede estar sobrecargado. 2. Ocurrió una falla.	
El motor de impulsión no gira a pesar de que hay voltaje de arco presente y el solenoide de gas está encendido.	1. Ocurrió una falla.	
No hay control del motor de velocidad de alimentación de alambre. El solenoide de gas opera adecuadamente y hay voltaje de arco presente. La velocidad de alimentación de alambre se puede configurar a través de ArkLink pero la WFS es errática.	1. Cables dañados en el tacómetro del motor. 2. Tacómetro dañado.	
El motor de impulsión gira y el solenoide de gas opera, pero no hay voltaje de arco presente.	1. La fuente de poder no puede proporcionar el voltaje del arco debido al paro térmico u otra falla.	
La velocidad no cambia cuando fluye la corriente de soldadura.	1. La Velocidad de Avance Inicial y velocidades de soldadura están establecidas al mismo valor. 2. Ocurrió una falla	
Longitud de arco errática, especialmente con un programa de pulsación o STT. La soldadura puede o no variar del procedimiento normal. El alambre se alimenta adecuadamente.	1. El cable de sensación de trabajo (#21) o el cable de sensación del electrodo (#67) puede tener conexiones intermitentes o deficientes. 2. Selección inadecuada de la fuente de poder en la tarjeta de P.C. de control. 3. Error del Programa de Soldadura.	
La velocidad de alimentación de alambre es consistente y ajustable, pero opera a la velocidad equivocada.	1. El Interruptor DIP está incorrectamente configurado para el mecanismo de alimentación equivocado o relación de engranaje. 2. Ocurrió una falla	

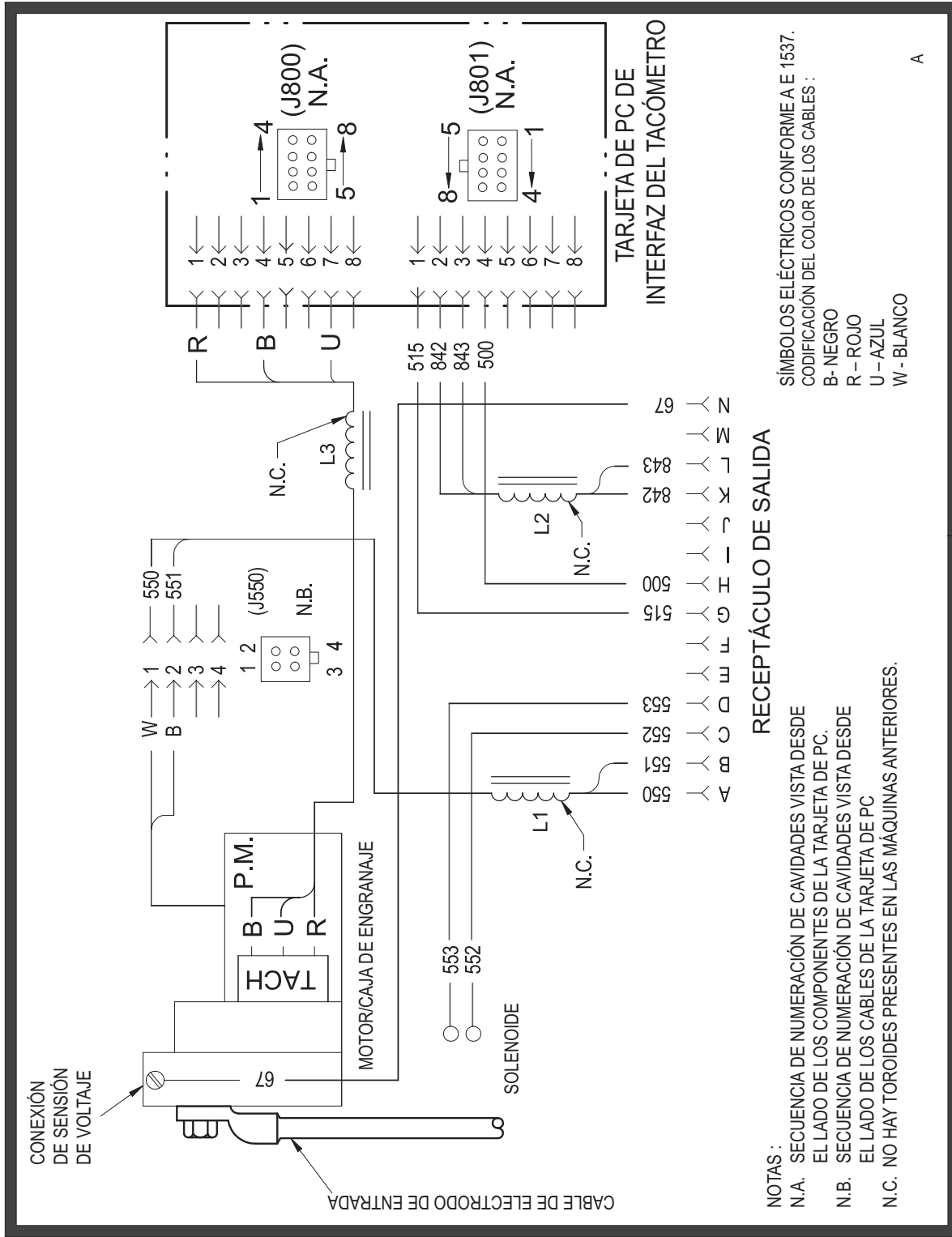
PRECAUCIÓN

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.

POWER FEED 10 ROBOTIC



DIAGRAMA DE CABLEADO DE POWER FEED 10 ROBOTIC



RECEPTÁCULO DE SALIDA

NOTAS :
 N.A. SECUENCIA DE NUMERACIÓN DE CAVIDADES VISTA DESDE EL LADO DE LOS COMPONENTES DE LA TARJETA DE PC.
 N.B. SECUENCIA DE NUMERACIÓN DE CAVIDADES VISTA DESDE EL LADO DE LOS CABLES DE LA TARJETA DE PC
 N.C. NO HAY TOROIDES PRESENTES EN LAS MÁQUINAS ANTERIORES.

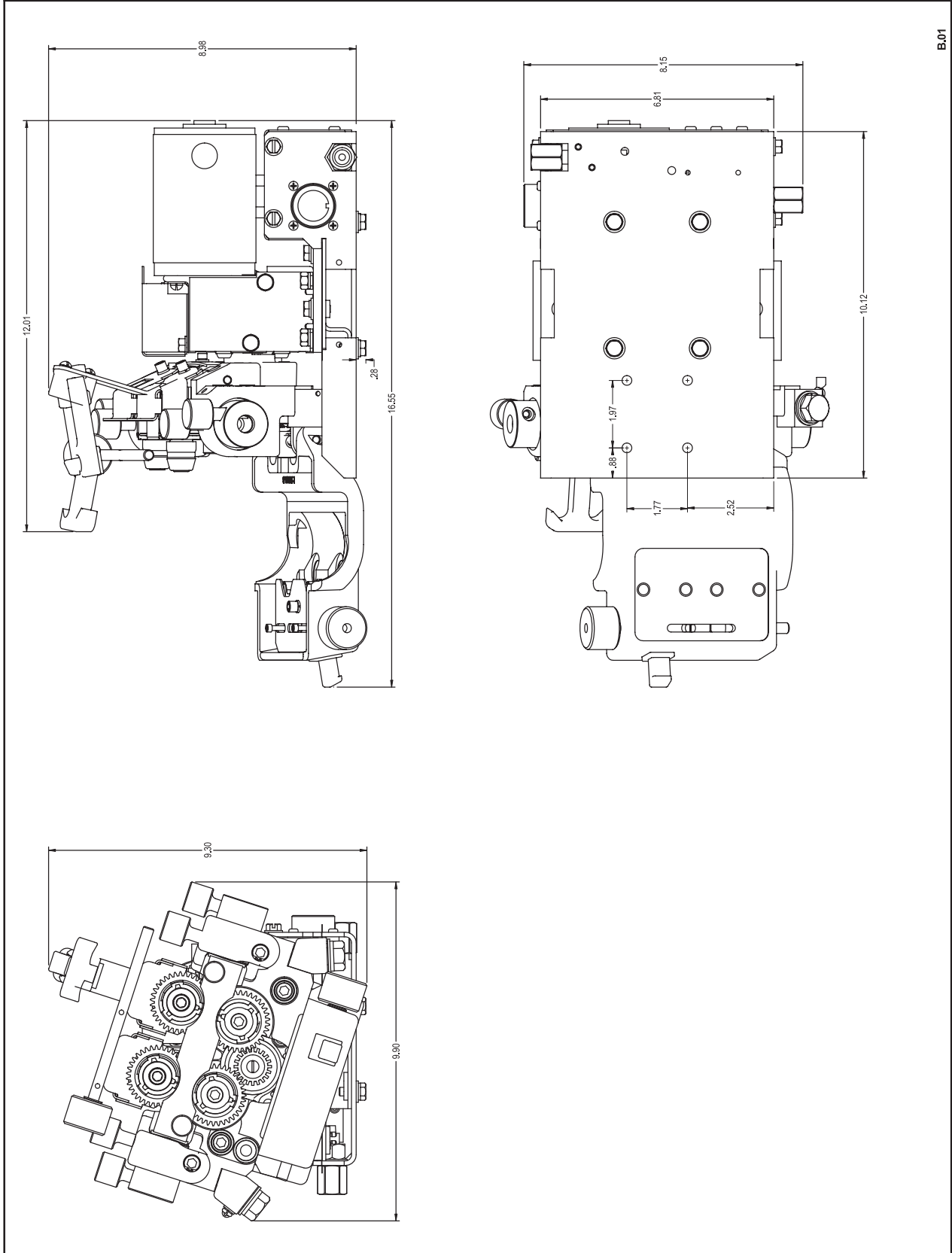
SÍMBOLOS ELÉCTRICOS CONFORME A E 1537.
 CODIFICACIÓN DEL COLOR DE LOS CABLES :
 B- NEGRO
 R - ROJO
 U - AZUL
 W - BLANCO

M20091

A

NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

DIBUJO DE DIMENSIÓN DE POWER FEED 10 / R



B.01
L11947

NOTAS

POWER FEED 10 ROBOTIC



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

			
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. Aislese 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 Körper-schutz!
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"> ● 皮膚或濕衣物切勿接觸帶電部件及鎢條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 把一切易燃物品移離工作場所。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean 위험	<ul style="list-style-type: none"> ● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겊 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.



• 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