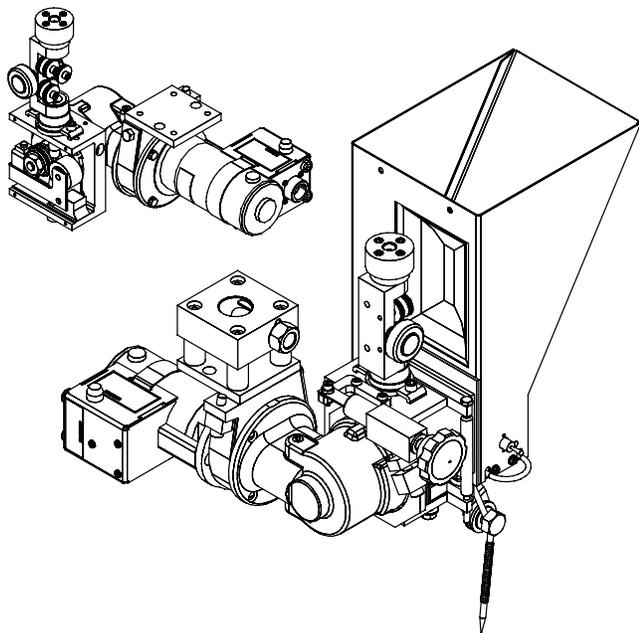


## Manual del Operador

# MAXSA™ 22 & 29 WIRE DRIVE



Para usarse con máquinas con números de código:  
**11615, 11616, 11815, 11816**



**Registre su máquina:**  
[www.lincolnelectric.com/register](http://www.lincolnelectric.com/register)

**Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:**  
[www.lincolnelectric.com/locator](http://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 diésel 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 Diésel

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. 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.**

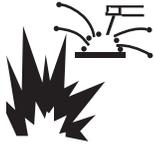
5.b. La operación de equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por diversos factores incluyendo el uso adecuado y el posicionamiento del equipo así como el procedimiento de soldadura específico y la aplicación utilizada. El nivel de exposición del trabajador deberá ser verificado durante 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, tapparlas 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 más información

## 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 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](http://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](http://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**.

<b>Instalación.....</b>	<b>Section A</b>
Descripción del Producto.....	A-1
Procesos Recomendados .....	A-1
Limitaciones del Proceso.....	A-1
Limitaciones del Equipo.....	A-1
Equipo Común .....	A-1
Información General .....	A-2
Características del Diseño .....	A-2
Ubicación de los Componentes.....	A-2
Especificaciones.....	A-3
Precauciones de Seguridad.....	A-4
Equipo Estándar No de Seguridad.....	A-4
Conexiones de Entrada y Aterrizamiento .....	A-4
Ubicación y Montaje .....	A-4
Protección contra Alta Frecuencia .....	A-4
Conexiones de Sistemas Power Wave® AC/DC 1000 SD .....	A-5
Dimensiones de Montaje.....	A-5
Diagrama de Conexión.....	A-5
Cambio de la Configuración del Mecanismo de Alimentación .....	A-6
Mecanismo de Alimentación de Alambre .....	A-7
Kits de Conversión de Relaciones de Engranaje .....	A-7
Conexiones del Electrodo.....	A-8
Especificaciones de los Cables de Sensión Remota .....	A-8
Guía de Desplazamiento TC-3 .....	A-9
Instalación.....	A-10 á A12
<b>Operación .....</b>	<b>Sección B</b>
Operación de Rutina.....	B-1
Técnicas de Arranque .....	B-1
Posicionamiento del Cabezal .....	B-2
<b>Accesorios .....</b>	<b>Sección C</b>
Sitio Web de Opciones y Accesorios .....	C-1
Kit de Conversión del Motor (Para Mecanismos de Alimentación Estilo NA 142:1) .....	C-1
Ensamblajes de Contactor de Subarco .....	C2 á C-8
Ajustador del Cabezal Vertical .....	C-9
Ajustador del Cabezal Horizontal .....	C-10
Kit Tiny TwinArc K129 .....	C-11
Kit TwinArc de Sub-Arco K225 .....	C-13
Enderezador de Alambre Sólido para TwinArc K281 .....	C-15
<b>Mantenimiento .....</b>	<b>Sección D</b>
Precauciones de Seguridad .....	D-1
Mantenimiento del Motor de Rutina y Periódico.....	D-1
Especificación de Calibración.....	D-1
<b>Localización de Averías .....</b>	<b>Sección E</b>
Precauciones de Seguridad.....	E-1
Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías.....	E-1
Guía de Localización de Averías .....	E-2
<b>Diagramas de Cableado y Dibujo de Dimensión .....</b>	<b>Sección F</b>
<b>Lista de Partes.....</b>	<b>P-623, P-697, P-101</b>

**RESUMEN DEL PRODUCTO**

La serie MAXsa™ de Mecanismos de Alimentación Automáticos está diseñada para soldadura de arco sumergido de automatización dura. La caja de engranajes de trabajo pesado y placa de alimentación ofrecen una confiabilidad comprobada de muchos años, además de la adición de un nuevo motor de magnetización permanente.

Los MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN 22 y 29 MAXsa™ constan de un motor de alto torque y un ensamble de caja de engranajes con una cubierta de placa de alimentación de trabajo pesado que incluye rodillos estriados para una alimentación de alambre precisa y positiva de alambre de soldadura pesado. Dependiendo de qué opciones se utilicen, MAXsa™ tiene muchos ejes de rotación para facilidad de instalación y colocación.

**PROCESOS RECOMENDADOS**

- La serie MAXsa™ de paquetes de mecanismos de alimentación es la más adecuada para soldadura de arco sumergido.

**LIMITACIONES DEL PROCESO**

- Soldadura MIG
- Aplicaciones robóticas

**LIMITACIONES DEL EQUIPO**

La serie MAXsa™ de mecanismos de alimentación no se puede utilizar con la serie NA3, NA-4 ó NA-5 de dispositivos automáticos de Lincoln.

**PAQUETES DE EQUIPO COMÚN****Paquete Básico**

- K2803-1 Power Wave® AC/DC 1000 SD
- K2814-1 Controlador/Cabezal de Alimentación 10 MAXsa™
- K2370-2 Mecanismo de Alimentación MAXsa™ 22

**Paquete Básico con kits opcionales:**

- K2803-1 Power Wave® AC/DC 1000 SD
- K2311-1 Kit de Reconstrucción con Partes Nuevas del Motor MAXsa™
- K2312-2 Mecanismo de Alimentación MAXsa™ 29
- K2626-2 Controlador del Mecanismo de Alimentación (para dispositivos de fijación que no requieren al Controlador MAXsa™).

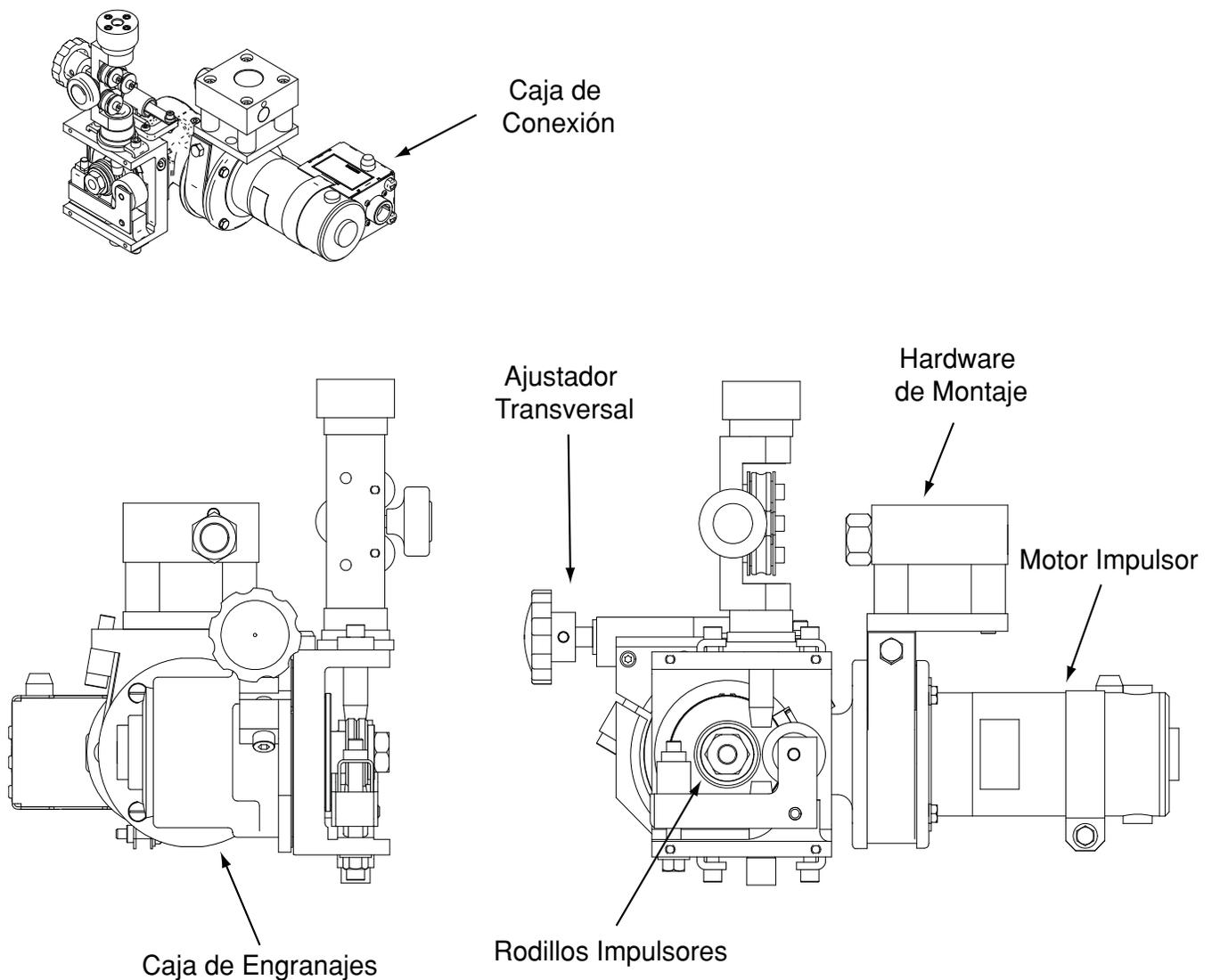
**MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29**



### CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO - MAXsa™ 22

- Control de velocidad de circuito cerrado.
- Rodillos impulsores estriados.
- Cubierta de aluminio de la caja de engranajes de aluminio fundido pesado y ensamble de la placa de alimentación.
- Enderezador de alambre.
- Ajustador transversal
- Tolva de fundente (no se muestra)
- Hardware de montaje para accesorios
- Magnetización permanente de 32VCD, motor de alto torque.
- Se incluyen los engranajes para cambiar el rango de velocidad.

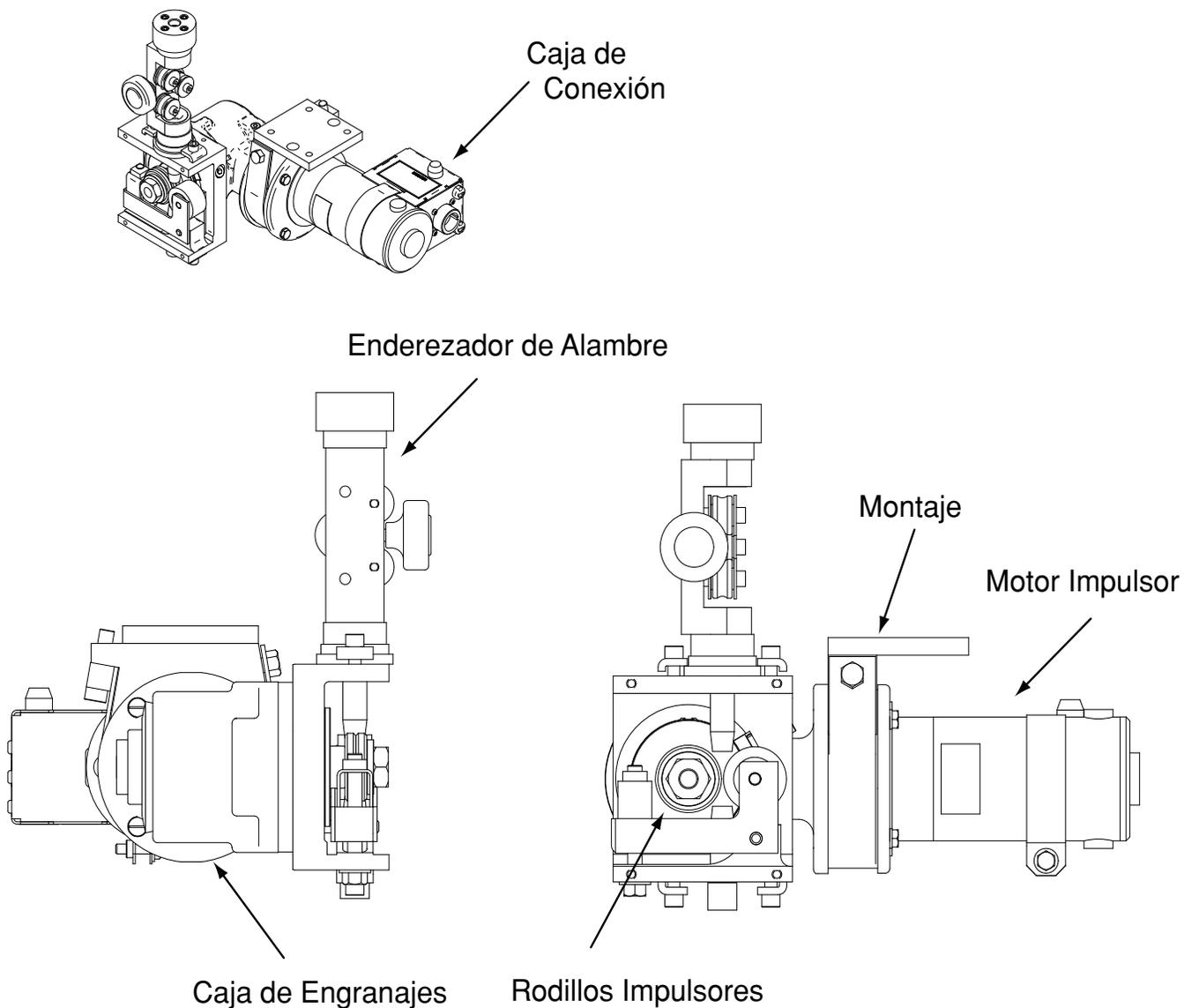
FIGURA A.1 – UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE MAXSA™ 22, CÓDIGO 11615



### CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO - MAXsa™ 29

- Control de velocidad de circuito cerrado.
- Rodillos impulsores estriados.
- Cubierta de aluminio de caja de engranajes de aluminio fundido pesado y ensamble de la placa de alimentación.
- Enderezador de alambre.
- Magnetización permanente de 32VCD, motor de alto torque.
- Se incluyen los engranajes para cambiar el rango de velocidad.

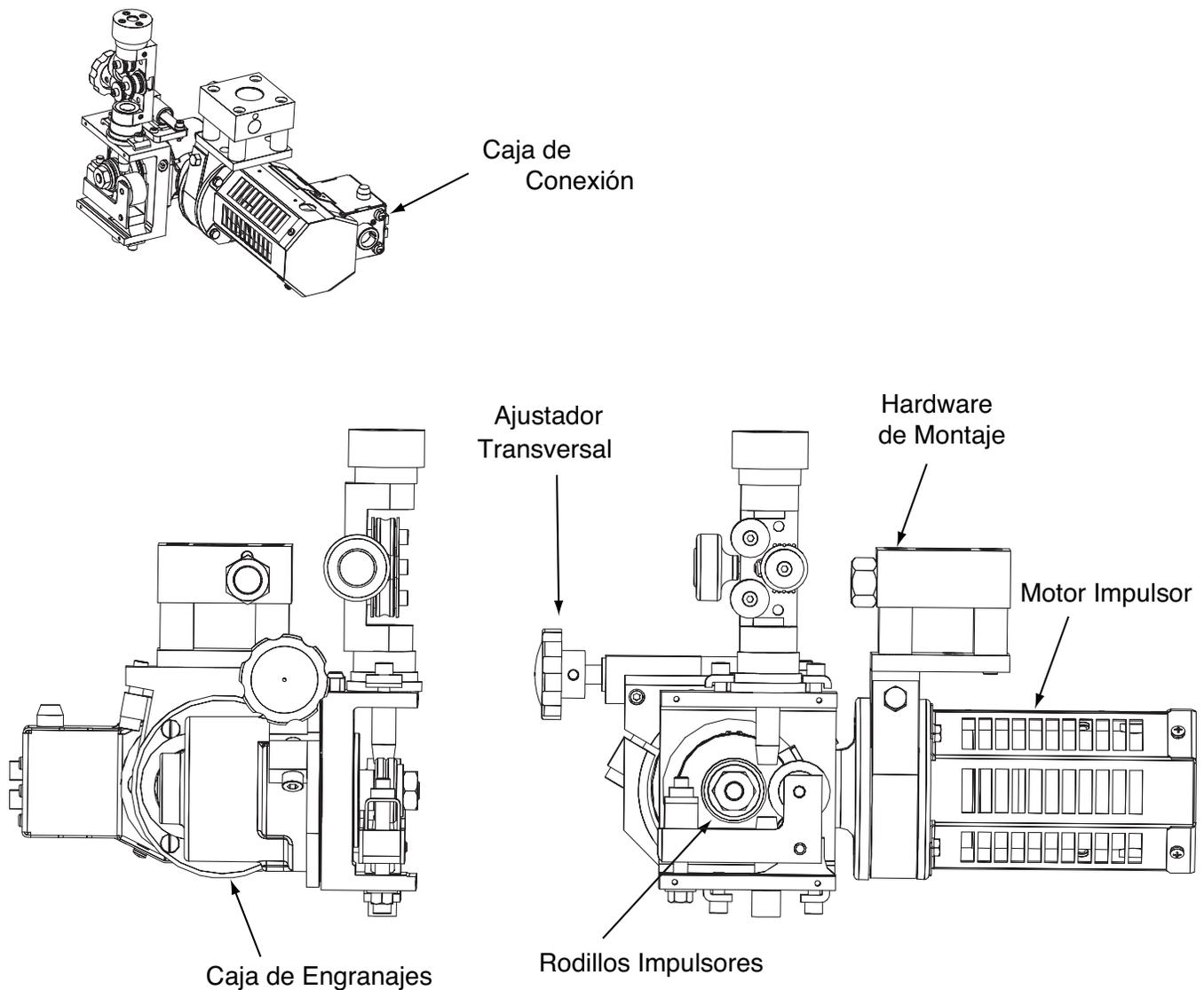
FIGURA A.2 – UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE MAXSA™ 29, CÓDIGO 11616



### CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO - MAXsa™ 22

- Control de velocidad de circuito cerrado.
- Rodillos impulsores estriados.
- Cubierta de aluminio de caja de engranajes de aluminio fundido pesado y ensamble de la placa de alimentación.
- Enderezador de alambre.
- Ajustador Transversal
- Tolva de fundente (no se muestra)
- Hardware de montaje para accesorios
- Magnetización permanente de 32VCD, motor de alto torque.
- Se incluyen los engranajes para cambiar el rango de velocidad.

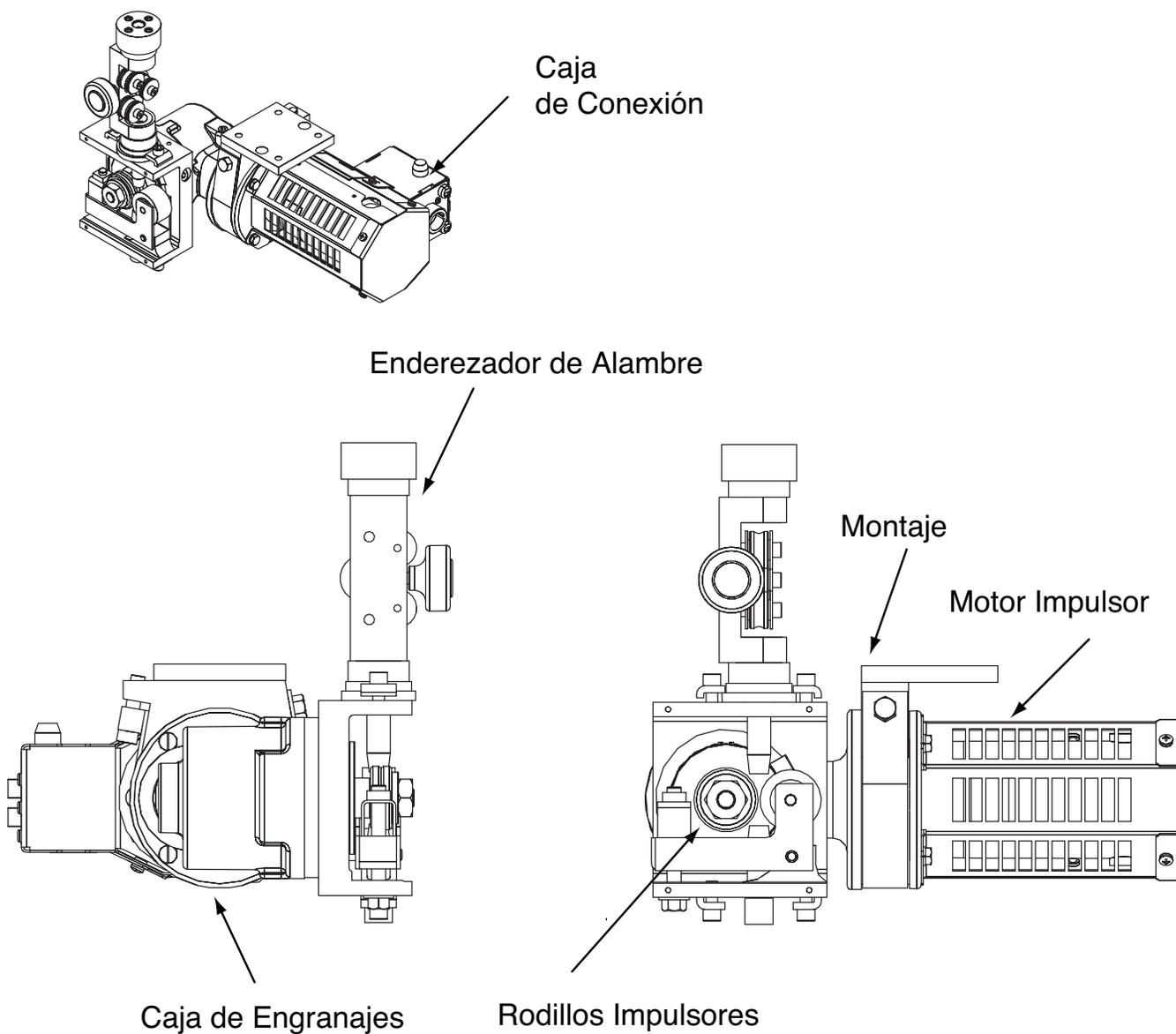
FIGURA A.1A – UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE MAXSA™ 22, CÓDIGO 11815



### CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO - MAXsa™ 29

- Control de velocidad de circuito cerrado.
- Rodillos impulsores estriados.
- Cubierta de aluminio de caja de engranajes de aluminio fundido pesado y ensamble de la placa de alimentación.
- Enderezador de alambre.
- Magnetización permanente de 32VCD, motor de alto torque.
- Se incluyen los engranajes para cambiar el rango de velocidad.

FIGURA A.2A – UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE MAXSA™ 29, CÓDIGO 11816



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29

Especificación	Tipo	Relación de Velocidad 142:1			Relación de Velocidad 95:1			Relación de Velocidad 57:1		
		Velocidad	Tamaño del Alambre		Velocidad	Tamaño del Alambre		Velocidad	Tamaño del Alambre	
			Sólido	Tubular		Sólido	Tubular		Sólido	Tubular
K23702	MAXsa™ 22	10-200	7/32	5/32	10-300	1/8	5/32	40-500	1/16	3/32
K2312-2	MAXsa™ 29									
Alimentadores de Alambre – Voltaje y Corriente de Entrada										
Voltaje					Amperios de Entrada					
32V DC					7 Amps (max.)					
DIMENSIONES FÍSICAS										
MODELO	ALTURA			ANCHO			PROFUNDO			PESO
K2312-2	305 mm (12.0 in.)			355mm (14.0in)			254mm (10.0in)			15.9kg (35.0lbs)
K2370-2				355mm (14.0in)			254mm (10.0in)			36.3kg (80.0lbs)
K2311-1	203 mm (8.0 in.)			152mm (6.0in)			127mm (5.0in)			4.5kg (10.0lbs)
RANGOS DE TEMPERATURA										
RANGO DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN					RANGO DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO					
-20°C to 40°C (-4°F to 104°F)					-40°C a 85°C (-40°F a 185°F)					
PROCESOS DE SOLDADURA										
Proceso	Rango del Diámetro del Electrodo			Rango de Salida (Amperios)			Rango de Velocidad de Alimentación de Alambre			
SAW	.045" – 7/32" (1.2 – 5.6 mm)			200 - 2000+ (con máquinas conectadas en paralelo)			10 - 500 ipm ((.25 – 11.43 m/minuto)			

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea toda la sección de instalación antes de iniciarla.

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

### ADVERTENCIA



- Sólo el personal calificado deberá realizar esta instalación.
- APAGUE la alimentación en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo. Apague la alimentación hacia otro cualquier equipo conectado al sistema de soldadura en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

- No toque las partes eléctricamente calientes.

 <b>ADVERTENCIA</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PRECAUCIÓN: LAS PARTES PUEDEN ESTAR A VOLTAJE DE SOLDADURA</li> <li>● ATTENTION: LES PIÈCES PEUVENT ÊTRE À LA TENSION DE SOUDAGE</li> </ul>
La DESCARGA ELÉCTRICA puede provocar la muerte	S25815 VM

### PRECAUCIÓN

#### INFORMACIÓN DE SEGURIDAD NO ESTÁNDAR

La serie MAXsa™ de mecanismos de alimentación puede estar a potencial de voltaje de soldadura cuando la salida de la fuente de poder esté activa.

#### CONEXIONES DE ENTRADA Y ATERRIZAMIENTO

Sólo un electricista calificado deberá conectar los MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29. la Instalación del Mecanismo de Alimentación deberá hacerse conforme al Código Eléctrico Nacional apropiado, todos los códigos locales y la información en este manual.

#### COLOCACIÓN Y MONTAJE

El Mecanismo de Alimentación MAXsa™ operará en ambientes interiores extremos. Tiene una clasificación IP2X.

#### PROTECCIÓN DE ALTA FRECUENCIA

Coloque el mecanismo de alimentación MAXsa™ lejos de maquinaria radiocontrolada.

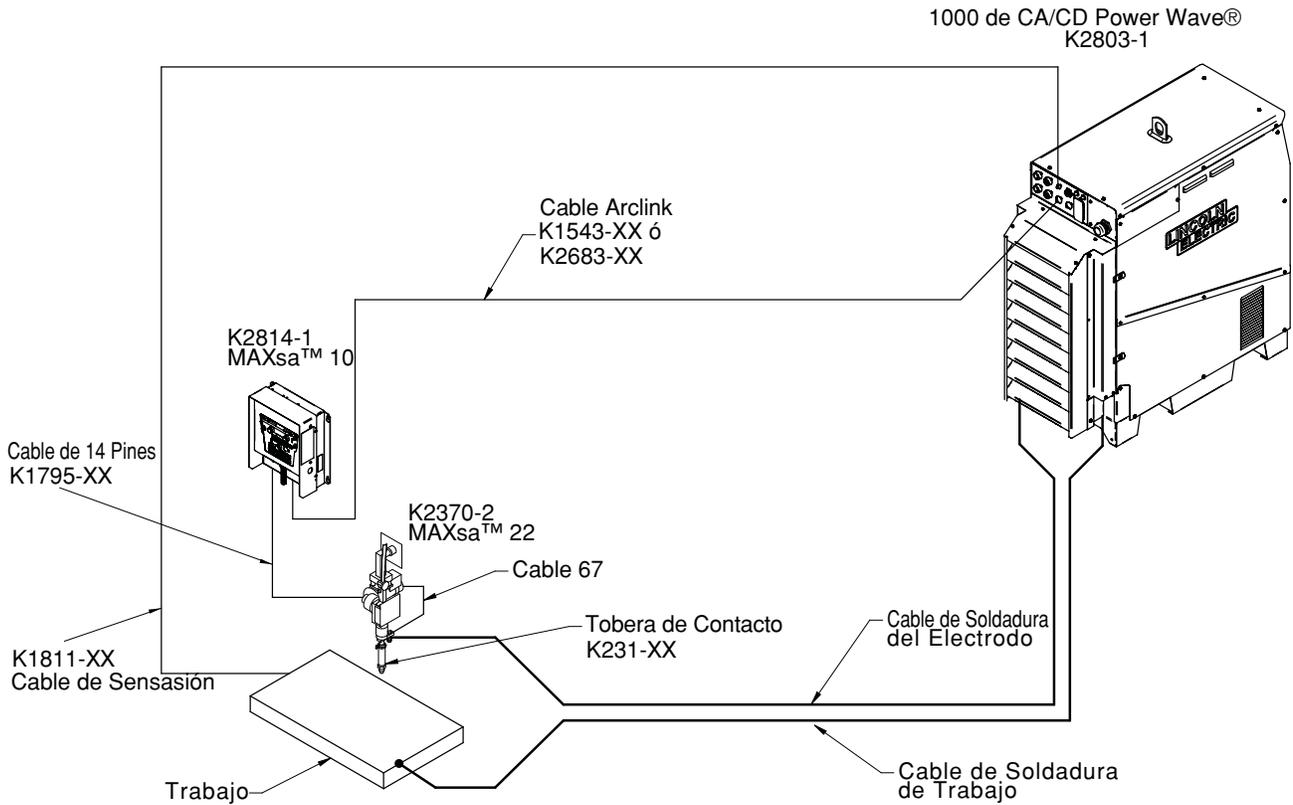
**CONEXIONES DE SISTEMAS DE SUBARCO  
POWER WAVE® AC/DC 1000 SD** (Vea la Figura A.3)

El diagrama que se muestra es para un sistema de un solo arco. Consulte el manual de la fuente de poder para opciones de conexión adicionales (máquinas multiarco y/o máquinas paralelas).

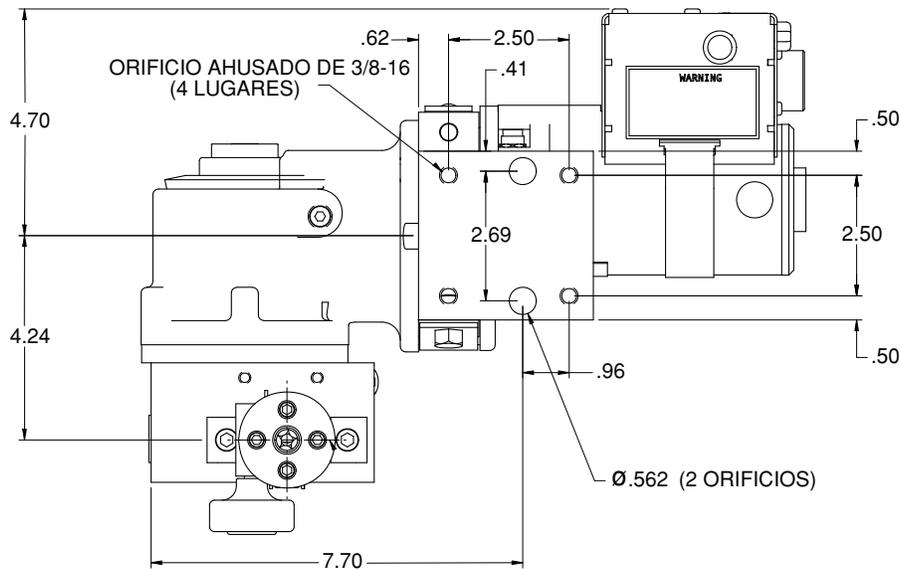
**Dimensiones de Montaje**

El mecanismo de alimentación MAXsa™ se puede montar utilizando los cuatro orificios ahusados de 3/8-16 ó los dos orificios de paso de 0.562. Vea las ubicaciones de los orificios de montaje (Vea la Figura A.4).

**FIGURA A.3 – DIAGRAMA DE CONEXIÓN**



**FIGURA A.4 – DIMENSIONES DE MONTAJE**



**MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29**



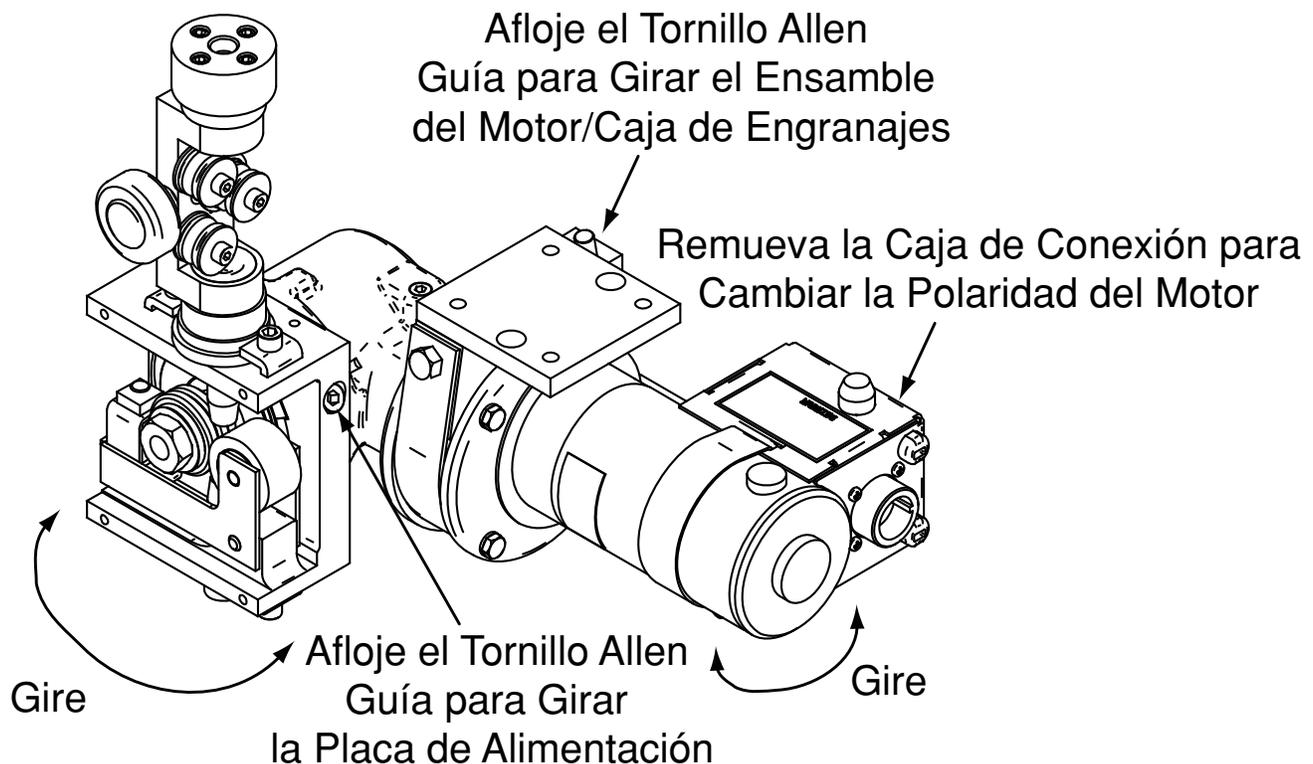
## CAMBIO DE LA CONFIGURACIÓN DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

Los MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29 se pueden volver a configurar para que se adapten a cualquier aplicación de automatización dura.

Tal y como se envían, los Rodillos Impulsores de los MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29 giran a la derecha para alimentar el alambre hacia abajo. Volver a configurar el Mecanismo de Alimentación conforme a la Figura A.4a puede requerir invertir la dirección del motor. Esto se logra invirtiendo la polaridad del motor para que el alambre se alimente correctamente. Siga estas instrucciones para invertir la polaridad del motor. Vea el Diagrama de Cableado en la Sección F de este manual.

1. Interrumpa toda la alimentación a los Mecanismo de Alimentación MAXsa™.
2. Desconecte el Cable de Control de la Caja de Conexión del Mecanismo de Alimentación MAXsa™.
3. Afloje el sujetador de la Correa de la Banda a la Caja de Conexión, que asegura el ensamble a la cubierta del motor, y exponga los cables dentro de la Caja de Conexión.
4. Localice los cables del Motor que van de éste al conector del Cable de Control dentro de la Caja de Conexión.
5. Desconecte cuidadosamente los cables del Motor del arnés, apartando las terminales de conexión rápida.
6. Invierta los cables del motor y reconecte las terminales de conexión rápida (vea el Diagrama de Cableado).
7. Vuelva a colocar cuidadosamente el arnés de los alambres en la Caja de Conexión y coloque de nuevo sobre la cubierta del Motor localizada sobre la roldana aislante del cable del Motor. Asegúrese de que los cables del tacómetro estén cubiertos completamente por el Canal que entra a presión en la Caja de Conexión. Deberá presionar el ensamble de la Caja de Conexión totalmente hacia arriba hasta la Placa del Adaptador de Motor-a-Caja de Engranajes.
8. Antes de asegurar la Caja de Conexión a la cubierta del Motor con la Correa de la Banda, asegúrese de que los bordes de la Caja de Conexión y Canal no estén aplastando a ninguno de los cables del arnés.
9. Coloque la Correa de la Banda en la ranura "T" en el lado de la Caja de Conexión, y envuélvala alrededor de la cubierta del Motor.
10. Vuelva a colocar el sujetador entre la Correa de la Banda y la Caja de Conexión. Apriete para que la Caja de Conexión no se puede mover sobre la cubierta del Motor.

FIGURE A.4a



## MECANISMO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

Todas las unidades de mecanismo de alimentación MAXsa™ se envían con engranajes de relación 142:1. Los engranajes se incluyen para cambiar a una relación de 95:1 ó 57:1, dependiendo del tamaño del alambre que se está utilizando.

Como en envían, las partes del mecanismo de alimentación están diseñadas para alimentar alambre de 2.4mm a 6.0mm (3/32 - 7/32). Otros tamaños de alambre requerirán diferentes rodillos impulsores y tubos guía. Vea la tabla A.1.

La presión de los Rodillos de Presión necesitará ajustarse para el alambre que se está utilizando. El indicador muestra dos configuraciones -

0.9 - 2.4mm (.035 - 3/32")

3.0 - 6.0mm (.120 - 7/32")

El ajuste de la tensión deberá hacerse después de cargar el alambre en los rodillos impulsores.

**NOTA:** Tal vez se necesite una tensión menor para evitar aplastar algunos alambres tubulares o alambres sólidos de aleación más suave.

## CONVERSIÓN DE RELACIONES DE ENGRANAJE

(Vea la Figura A.4b)

1. Remueva los 2 tornillos de cabeza hexagonal y los 2 tornillos de cabeza ranurada que unen el Motor al ensamble de la Caja de Engranajes del Mecanismo de Alimentación.
2. Retire la Placa del Adaptador existente y Ensamble del Motor.
3. Tome los dos tornillos largos que retiró en el paso 1 y atornille uno en cada uno de los orificios ahusados localizados en la cara del engranaje helicoidal de entrada de fibra. Inserte los tornillos totalmente a través del engranaje y, utilizando un desatornillor como una cuña entre los tornillos para evitar que giren, remueva la tuerca hexagonal que une el engranaje al eje. Remueva la roldana plana.

4. Jale el engranaje del eje utilizando los tornillos como un dispositivo de tracción.
5. Asegúrese de que la llave Woodruff esté en el lugar correcto sobre el eje. Atornille los tornillos de montaje de la placa del adaptador y ensamble del motor en el nuevo engranaje helicoidal de entrada de fibra del lado grabado, y coloque el engranaje sobre el eje. Vuelva a colocar la roldana plana, apriete la tuerca hexagonal y remueva la placa del adaptador y tornillos de montaje del ensamble del motor del engranaje.
6. Soporte bien el piñón y, con el punzón de tamaño adecuado, retire el pin del rodillo que sujeta al piñón. Jale el piñón. Remueva el Imán del Anillo del engranaje del piñón y colóquelo en el nuevo engranaje del piñón. Antes de instalar el nuevo engranaje del piñón con el Imán del Anillo sobre el eje del motor, asegúrese de que la roldana plana esté localizada en la parte inferior del eje. Instale el nuevo piñón y vuelva a colocar el pin del rodillo.
7. Cubra el diente del piñón del motor y el engranaje de entrada con una grasa tipo molidisulfido no líquida como el Lubricante Special/MS A-29 de Non-Fluid Oil Corporation. Esta grasa se puede obtener de la cavidad del gabinete del engranaje.
8. Reensamble el motor en la caja de engranajes. Asegúrese de que los engranajes se entrelacen adecuadamente y de que la esfera posicionadora de la placa del adaptador está en su cavidad. Reinstale y apriete los cuatros tornillos que se removieron en el paso 1.

## IMPORTANTE

Vea el manual de MAXsa™ 10 o de la fuente de poder para leer las instrucciones o configurar el sistema para la nueva relación de engranaje.

FIGURA A.4b

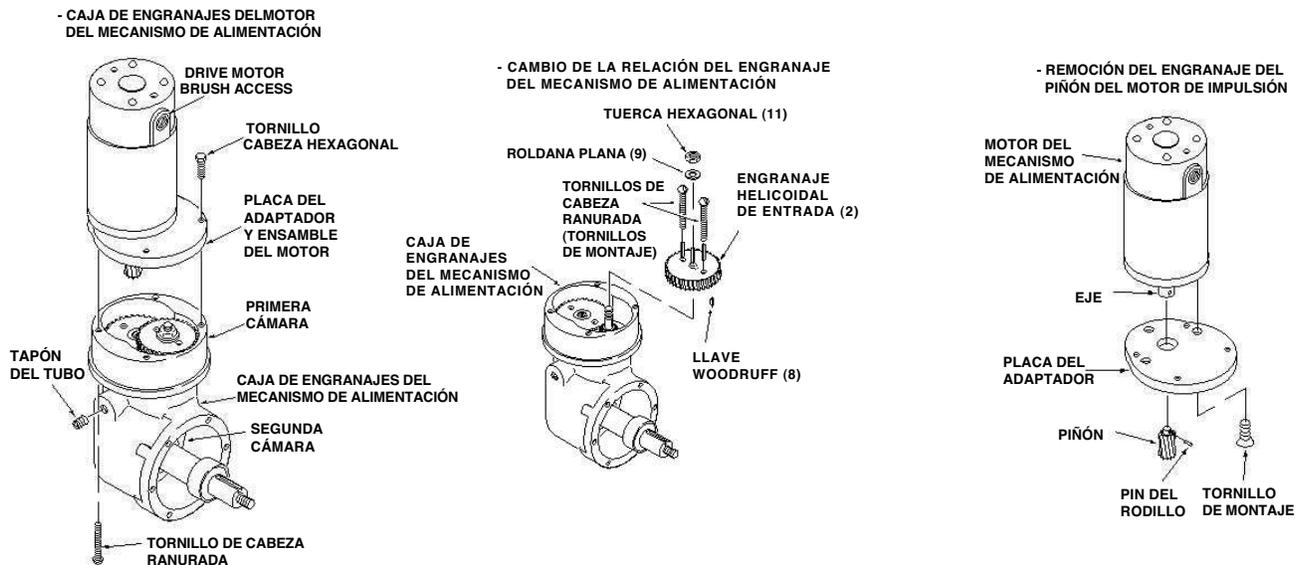


TABLA A.1 – KITS DE RODILLOS IMPULSORES

KIT DE RODILLOS IMPULSORES KP1899			INCLUIDO EN EL KIT			
Número de Kt Rodillos Impulsores	Tamaños y Tipos de Alambre		Rodillo Impulsor Número de Parte	Número Requerido	Guía de Entrada	Guía de Salida
KP1899-1	3/32-7/32"	Wires	KP1885-1	2	KP2116-2	KP1963-1
KP1899-2	1/16-3/32"	Wires	KP1886-1	2	KP2116-1	KP2097-2
KP1899-3	.035-.052"	Solid Wire	KP1887-1	1	KP1967-1	KP2097-1
KP1899-4	.045-.052"	Cored Wire	KP1892-1	2	KP1967-1	KP2097-1

**NOTA:** Los rodillos impulsores se incluyen con los kits Twinarc.

## CONEXIONES DE ELECTRODOS

Debido a que la Power Wave® AC/DC 1000 SD puede producir ya sea salida positiva de CD, negativa de CD ó de CA, las conexiones del electrodo y trabajo no necesitan invertirse para las diferentes polaridades. Además, tampoco se requieren cambios del interruptor DIP para cambiar entre las diferentes polaridades. Todo esto es controlado internamente por la Power Wave® AC/DC. Las siguientes instrucciones aplican a todas las polaridades:

Conecte un cable del electrodo a los bornes "ELECTRODO" (ELECTRODE) en la fuente de poder. Conecte el otro al ensamble de contacto en el Mecanismo de Alimentación. Asegúrese de que la conexión haga buen contacto eléctrico de metal a metal. El cable del electrodo deberá tener el tamaño que indican las especificaciones de la Tabla A.2.

**NOTA:** En la Power Wave® 1000 SD, los bornes del Electrodo están en la esquina inferior posterior izquierda de la máquina. En unidades más antiguas, están en la esquina inferior frontal izquierda. En esas máquinas, los cables se pueden enrutar a través del orificio oval en la bandeja de cables antes de conectarlos a las terminales de salida.

TABLA A.2 – Lineamientos de los Cables de Salida

Longitud Total de Cables m (pies) Electrodo y Trabajo Combinados	Ciclo de Trabajo	Número de Cables Paralelos	Tamaño de Cables de Cobre
0 (0) a 76.2 (250)	80%	2	120 mm <sup>2</sup> (4/0)
0 (0) a 76.2 (250)	100%	3	95 mm <sup>2</sup> (3/0)

Cuando utilice fuentes de poder tipo inversor como la Power Wave®, use los cables de soldadura más largos que sea posible (electrodo y trabajo). Cuando utiliza aplicaciones de CA, las corrientes pueden alcanzar niveles muy altos. Las caídas de voltaje debido a la resistencia de los cables se pueden volver excesivas, llevando a características deficientes de soldadura si se utilizan cables de soldadura de tamaño insuficiente.

## ESPECIFICACIONES DE LOS CABLES DE SENSIÓN REMOTA

Los Mecanismos de Alimentación MAXsa™ 22 y 29 tienen un cable de sensación del ELECTRODO que se extiende desde la caja de conexiones que se monta en el motor. Este cable de sensación es de vital importancia para la exactitud del proceso de soldadura de la Power Wave®. Se proporciona una terminal de anillo en la punta del cable. Este cable debe extenderse y conectarse a la conexión del electrodo en la tobera. Esta conexión deberá hacerse tan cerca del arco de soldadura como sea posible. Utilice por lo menos un cable 12 AWG con una terminal de anillo de tamaño adecuado. Utilice un tornillo con una roldana de seguridad y tuerca para hacer la conexión, después aisle la conexión con cinta eléctrica. Deberá tener cuidado de evitar que el cable de sensación se desconecte o dañe. La pérdida de la conexión del cable de sensación puede afectar adversamente el desempeño de la soldadura. El sistema puede tener múltiples configuraciones disponibles de cables de sensación. Consulte el manual de la fuente de poder para conocer la forma en que se puede configurar la fuente de poder para los cables de sensación.

**NOTA:** El cable de sensación del TRABAJO (21) para el sistema de los Mecanismo de Alimentación MAXsa™ 22 y 29 se conecta normalmente en la parte posterior de la Power Wave® AC/DC 1000 SD. Si el mecanismo de alimentación MAXsa™ se va a utilizar en un sistema más antiguo (PF10A y/o K2344-X), será necesario sacar el cable de sensación del TRABAJO de la caja de conexión del motor y conectarlo a la pieza de trabajo.

## GUÍA DE DESPLAZAMIENTO TC-3 K325

La guía de desplazamiento TC-3 está disponible en dos modelos. Ambos son de Alta Capacidad y adecuados para soldadura de arco múltiple.

### K325HC-S (Estándar – relación 952:1)

127mm a 1.88M/mim (5 a 70/min)

### K325-HC-F (Alta Velocidad – relación 254:1)

381mm a 6.86M/min (15 a 270/min)

**NOTA:** A pesar de que las guías se pueden establecer para velocidades de hasta cero, las variaciones de velocidad aumentan dramáticamente con cargas desiguales cuando se operan por debajo de las velocidades mínimas recomendadas.

La Tabla A.3 muestra la cantidad máxima de equipo que una guía K325 puede transportar de manera segura.

Es importante cuando se montan los carretes de alambre y otro equipo a la Guía de Desplazamiento TC-3 y que haya un mínimo de peso suspendido. Los montajes de los Mecanismo de Alimentación deben ser tales que los cabezales queden dentro de 483mm (19) del frente de la guía, como se muestra en la Figura A.5.

FIGURA A.5

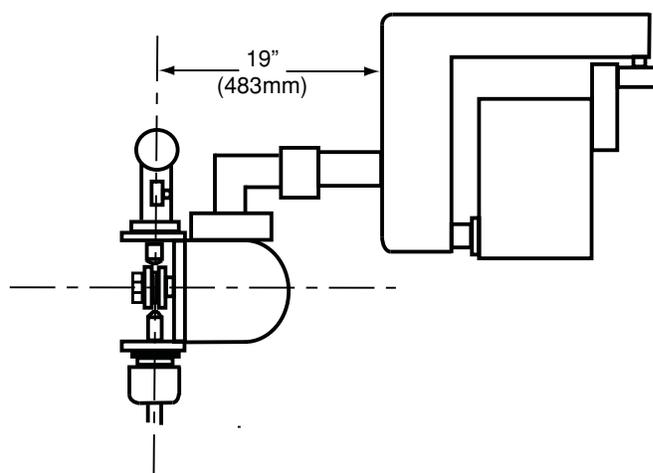


TABLA A.3 – CARGA DE EQUIPO MÁXIMA PARA TC-3

OPERACIÓN DE ARCO MÚLTIPLE		TWINARC® TANDEM
Dos Mecanismos de Alimentación y Controles MAXsa™	Tres Mecanismos de Alimentación y Controles MAXsa™	Dos Mecanismos de Alimentación y Controles MAXsa™
Dos Carretes de Alambre (Bobinas # 60)	Tres Carretes de Alambre (Bobinas # 60)	Cuatro Carretes de Alambre (Bobinas # 60) Localizados Centralmente
Dos Ajustadores Verticales K29	Tres Ajustadores Verticales K29	Dos Ajustadores Verticales K29
Dos Ajustadores Horizontales K96	Tres Ajustadores Horizontales K96	TDos Ajustadores Horizontales K96
Tolva de Fundente	Tolva de Fundente	Tolva de Fundente
150# de Equipo Auxiliar Centralmente Localizado sobre TC-3	Sin Equipo Auxiliar	Sin Equipo Auxiliar

## INSTALACIÓN

La TC-3 viene de fábrica ensamblada para instalarla sobre un barra de 203mm (8"). Vea el dibujo G1458 para instrucciones de cómo utilizarla en barras de 254mm (10") ó 305mm (12").

La Manija de Liberación de la Guía, Abrazadera de Soporte del Carrete de Alambre y Abrazadera de Soporte del Mecanismo de Alimentación no están montadas de fábrica. Deberán montarse en la guía antes de colocarla sobre la barra conforme a las siguientes instrucciones.

1. Inserte la manija del embrague en el orificio de la derecha de la guía para que el extremo de la manija se inserte en el yugo de elevación.
2. Alinee el orificio de la manija con el orificio del yugo de elevación, e inserte el pin del rodillo que venía unido a la manija con cinta. Inserte el pin del rodillo hasta que se nivele con el yugo.
3. a. Si la Caja de Control de MAXsa™ 10 no se va a montar sobre la guía, monte la Abrazadera del Soporte del Carrete de Alambre en la esquina frontal izquierda de la guía utilizando el hardware que se proporciona.
  - b. No monte el Soporte del Carrete de Alambre si el Soporte de Montaje de la Caja de Control K2462-1 para MAXsa™ 10 se va a montar en la guía. Deberá utilizarse otro medio de montar el alambre como un soporte K390 u otro proporcionado por el usuario para un Kit de Eje K299 ó K162-1 (se ordena de manera separada).

**NOTA:** No monte el Soporte K2462-1 de la Caja de Control MAXsa™ 10, hasta que la guía se coloque sobre la barra.

4. Instale el Soporte de Montaje del Mecanismo de Alimentación que se proporciona con MAXsa™ 22, utilizando el hardware y aisladores suministrados.

Vea la Figura A.6.

**NOTA:** A fin de instalar un Mecanismo de Alimentación MAXsa™ 29 ordene un Soporte de Montaje (M6769) y el Soporte de Cabezal adecuado (K29 ó M8232).

5. Utilice un ohmímetro para asegurarse de que el eje del Carrete de Alambre y el Soporte de Montaje del Mecanismo de Alimentación estén aislados eléctricamente del armazón de la TC-3.

Con la manija de liberación totalmente hacia abajo, coloque la guía sobre la barra. Deberá moverse libremente a lo largo de la barra. Con la manija de liberación en la posición hacia arriba, el engranaje impulsor deberá enlazarse a la trayectoria y asegurar la guía en posición.

Si la Caja de Control MAXsa™ 10 va a montarse en la TC-3:

1. Instale el soporte K2462-1 en el lado izquierdo de la guía conforme a las instrucciones que se incluyen con el soporte.

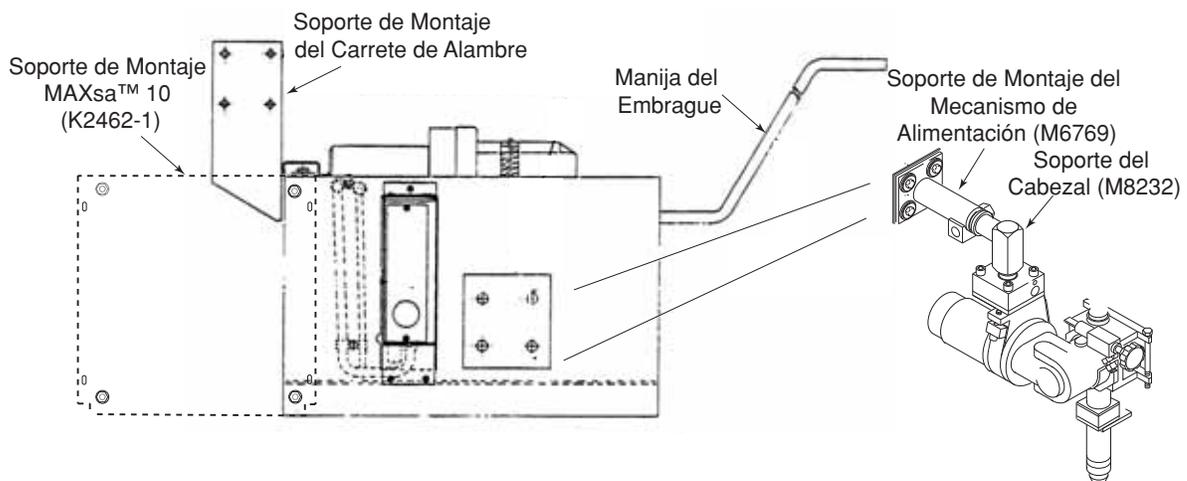
**NOTA:** Asegúrese de que haya suficiente espacio a la izquierda de la barra para acomodar el soporte K2462-1.

2. Monte la Caja de Control MAXsa™ 10 en el soporte, y conecte el conector de 4 pines del Control de Viaje al receptáculo gemelo en la parte inferior de la Caja de Control MAXsa™ 10.

Mantenga la carga en la TC-3 tan uniforme como sea necesario. Instale los cables en tal forma que se puedan mover sin problemas junto con la guía. Sujete los cables de soldadura a la guía utilizando la pinza de cable en la esquina inferior izquierda.

Después de haber montado todo el equipo en la guía, deberá revisar la trayectoria del engranaje de impulsión y los rodamientos.

**FIGURA A.6 – MONTAJE DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN**



**MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29**

**OPERACIÓN INCLINADA DE TC-3**

1. La barra deberá tener una Brida de Impulsión Estriada y la TC-3 deberá tener el Engranaje de Impulsión recto con dientes (T13586 – se ordena separadamente).

**⚠ PRECAUCIÓN**

Cuando la guía se utiliza en una aplicación inclinada, la unidad queda libre para moverse cada vez que se jala hacia abajo la Manija de Liberación de la Guía. Esto puede suceder incluso si se utiliza un contrapeso. Con un contrapeso adecuado y si la tolva de fundente y carretes de alambre se montan fuera de la guía, este “juego libre” tiene menos probabilidad de ocurrir ya que cambiar el peso no afectará al contrapeso.

2. Por lo general, con una inclinación de 5° o menos, no se requiere un contrapeso (vea PRECAUCIÓN).
3. Una inclinación de más de 5° requerirá un contrapeso como se muestra en la Figura A.10. La cantidad de contrapeso dependerá del ángulo de inclinación y la cantidad de carga de la guía. Los ángulos de la barra deberán limitarse a 10° ó menos.

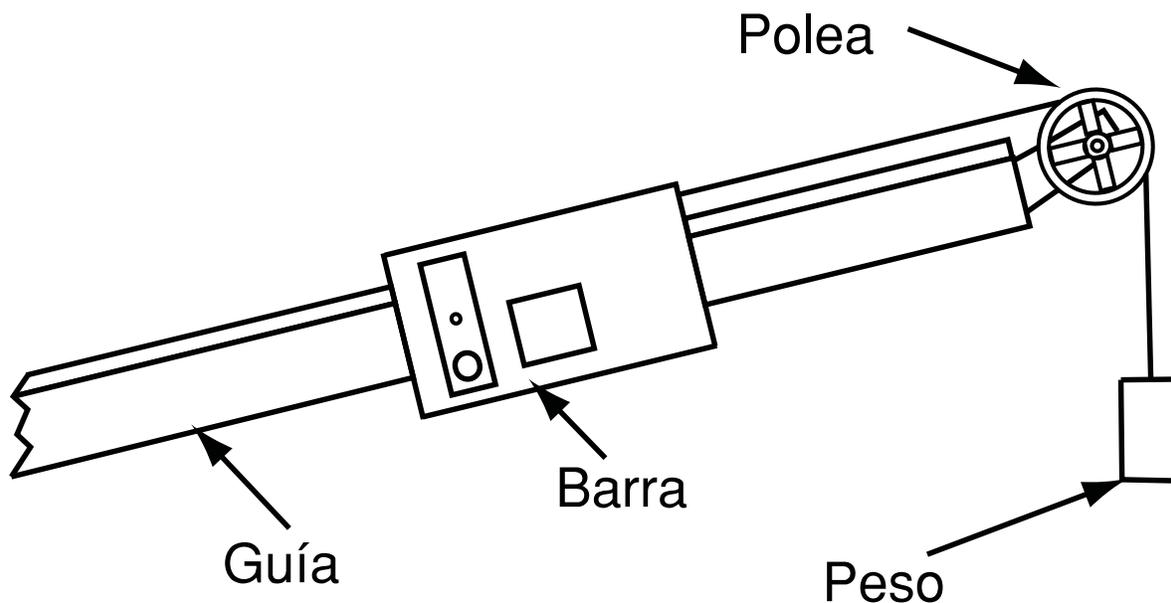
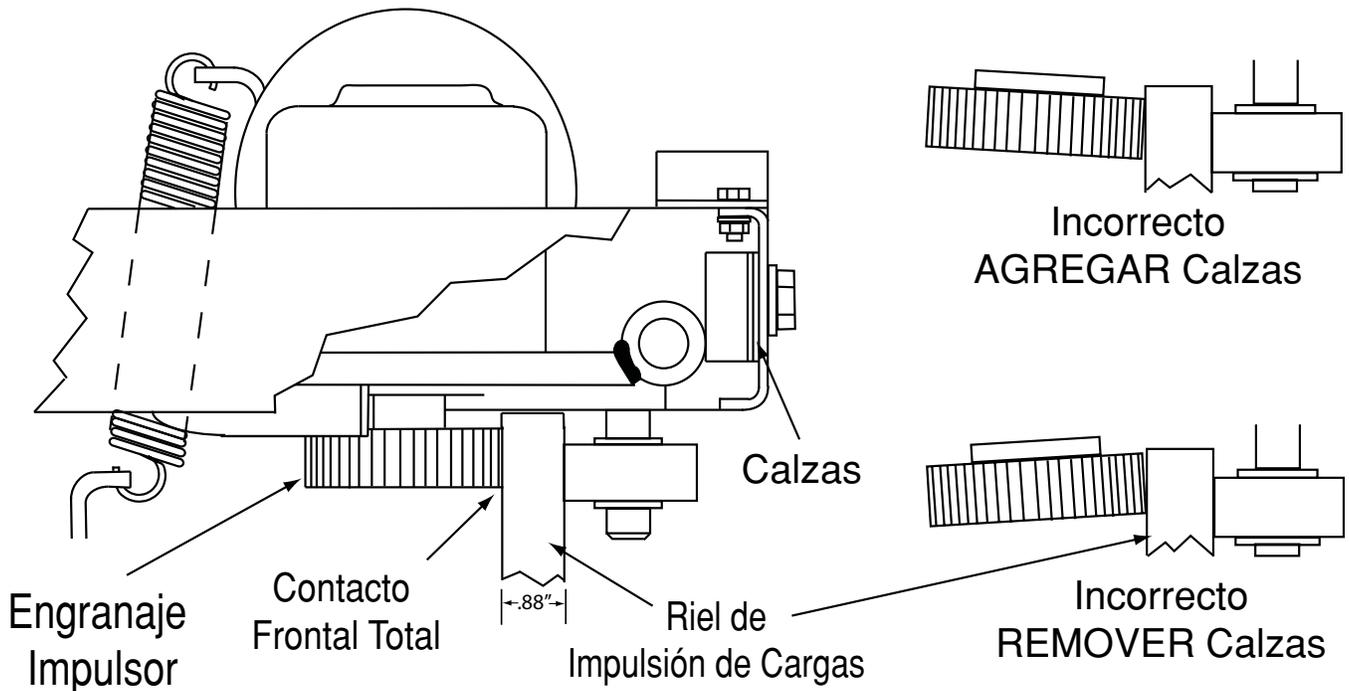
**FIGURA A.10 – OPERACIÓN INCLINADA**

FIGURA A.7 – TRAYECTORIA DEL ENGRANAJE IMPULSOR



**TRAYECTORIA DEL ENGRANAJE IMPULSOR**

La TC-3 está calzada de fábrica por lo que el engranaje impulsor se asienta horizontalmente contra una brida de 22mm (.88) cuando la manija de liberación está en la posición hacia arriba. Si la dimensión de la brida no es de 22mm (.88), deberán cambiarse en conformidad las calzas bajo el montaje de la caja de engranaje de la TC-3. Vea la Figura A.7.

**NOTA:** Las unidades TC-3 se envían con una reuda impulsora de dientes helicoidales que es adecuada para usarse sobre un riel impulsor suave. Un engranaje de dientes rectos (T13586) está disponible para usarse en un riel impulsor con ranuras de corte recto.

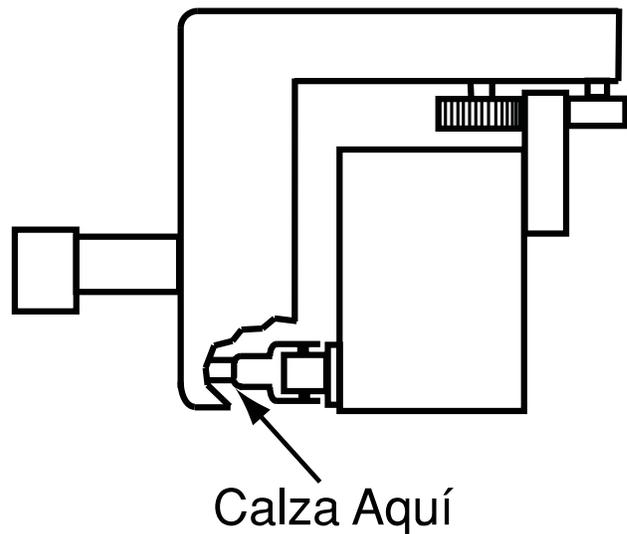
**TRAYECTORIA DEL RODAMIENTO DE LA GUÍA**

La trayectoria del rodamiento se puede revisar colocando una tira de papel blanco sobre el área donde los rodamientos se desplazan. Con el engranaje impulsor sin enganchar (manija hacia abajo), mueva la guía sobre las tiras. Si la trayectoria es correcta, los rodamientos dejarán una huella uniforme sobre el papel. Vea la Figura A.8. Si las huellas no son correctas, agregue calzas según sea necesario. Vea la Figura A.9.

FIGURA A.8 – TRAYECTORIA DEL RODAMIENTO



FIGURA A.9 CALZAS DEL RODAMIENTO



## OPERACIÓN DE RUTINA

Una vez que los procedimientos y parámetros están configurados adecuadamente en el controlador, el operador deberá ser capaz de realizar soldaduras de producción sin cambiar esas configuraciones. Una secuencia típica de soldadura es la siguiente:

1. Antes de iniciar, asegúrese de que:
  - a. Hay suficiente alambre en los carretes para terminar la soldadura.
  - b. La tolva de fundente está llena con fundente nuevo o bien filtrado.
2. Encienda la fuente de poder y espere a que se estabilice (todos los LED de Estado están verdes).
3. Coloque el Cabezal de Alimentación de Alambre al inicio de la soldadura. Asegúrese de que la Guía TC-3 o mecanismo de desplazamiento esté configurada para moverse en la dirección adecuada.
4. Establezca el interruptor de desplazamiento en "Desplazamiento Automático" (Automatic Travel) si se utilizó la posición de "Desplazamiento Manual" (Hand Travel) para posicionar el cabezal de alimentación en el Paso 3.

## TÉCNICAS DE ARRANQUE

1. **Arranque en Caliente** - Se refiere a iniciar la soldadura con el cabezal del Mecanismo de Alimentación estacionario y el alambre sin tocar la pieza de trabajo.
  - a. Siempre corte la punta del alambre en forma afilada.
  - b. Oprima Alimentación Hacia Atrás (Feed Forward) hasta que el alambre toque la pieza de trabajo y la tolva de fundente se active para poner fundente alrededor del punto de inicio.
  - c. Oprima Alimentación en Reversa (Feed Reverse) para retraer el alambre de 3.2 a 6.4mm (1/8" a 1/4").
  - d. Utilice el menú de Configuración de MAXsa™ 10 o controlador remoto para determinar si el desplazamiento empezará oprimiendo el Botón de Inicio o con la corriente de soldadura (preferido).
  - e. Oprima el botón de INICIO (START) para iniciar la soldadura.
  - f. Oprima el botón de PARO (STOP) para empezar la secuencia de paro.
  - g. Si es necesario, oprima la Alimentación Hacia Atrás (Feed Reverse) para mover el electrodo fuera del camino.

2. **Arranque Sobre la Marcha** - Se refiere a iniciar la soldadura después de que el desplazamiento empieza para obtener un arranque por "contacto". Normalmente, este tipo de arranque requiere el uso de una marcación de 'arranque' para asegurar la adecuada deposición de soldadura al inicio de la soldadura.
  - a. Utilice el Menú de Configuración de MAXsa™ 10 para configurar que el desplazamiento empiece con el botón de INICIO (START).
  - b. Siga el procedimiento de Arranque en Caliente.

**Arranque en Frío** - se refiere a iniciar la soldadura con el Cabezal del Mecanismo de Alimentación estacionario y el electrodo tocando el trabajo.

- a. Este procedimiento no se recomienda para las combinaciones de Power Wave® AC/DC 1000 / MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29 pero pueden funcionar bien con alambres de diámetros más pequeños y configuración adecuada de los parámetros de Inicio.
- b. Siga el procedimiento de Arranque en Caliente pero omita el "paso c".

## AJUSTES DE LA POSICIÓN DEL CABEZAL

Los MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29 se pueden ajustar fácilmente para cualquier posición de soldadura. Los ajustes que se utilizan con más frecuencia están disponibles tanto en el mecanismo de alimentación MAXsa™ 22 como en el MAXsa™ 29. Vea la Figura B.1

Gire el Ajustador Transversal (MAXsa™ 29) para mantener el arco en la junta según sea necesario. Con un MAXsa™ 22, se recomienda un K96 o algún otro medio de ajuste horizontal. Vea la Figura B.2

Todo el Mecanismo de Alimentación se puede mover hacia dentro o afuera del Soporte de Montaje (M6789). Si utiliza un Ajustador de Elevación Vertical K29, éste se puede asegurar en posición horizontal o vertical una vez que queda instalada la posición vertical. Vea la Figura B.3.

Si el Mecanismo de Alimentación se gira a una posición donde la placa frontal está de cabeza, la tobera de contacto y el enderezador de alambre y tubos guía necesitarán invertirse. La polaridad del motor también necesitará cambiarse para que el alambre se alimente en la dirección adecuada. Vea la Sección de Instalación, **Cambiando la Configuración del Mecanismo de Alimentación** para las instrucciones sobre cómo cambiar la polaridad del motor.

FIGURA B.1 – AJUSTE DEL CABEZAL DE ALIMENTACIÓN



FIGURA B.2 – AJUSTE HORIZONTAL

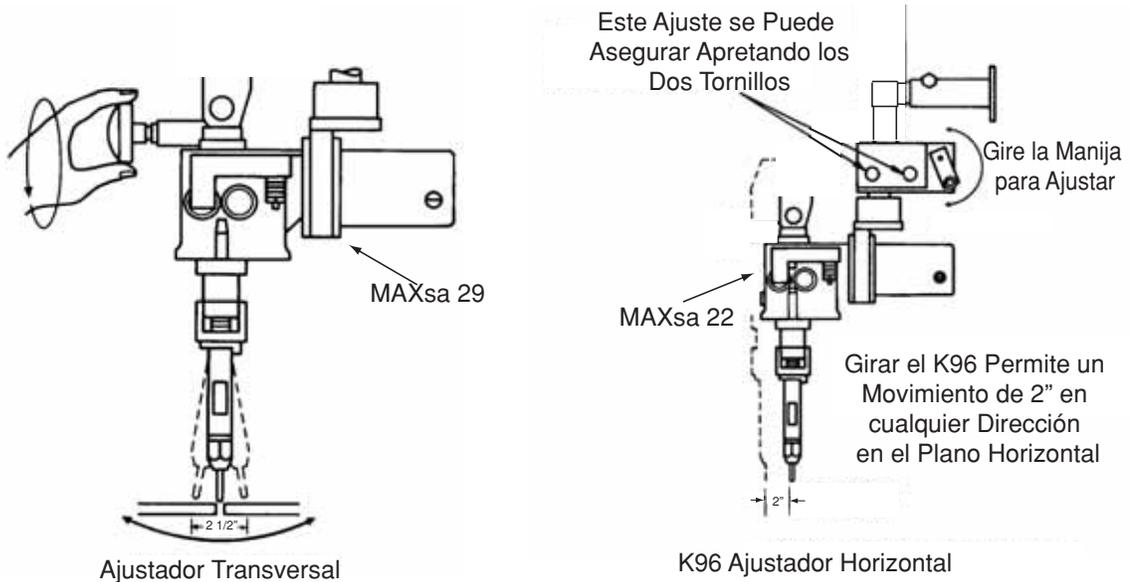
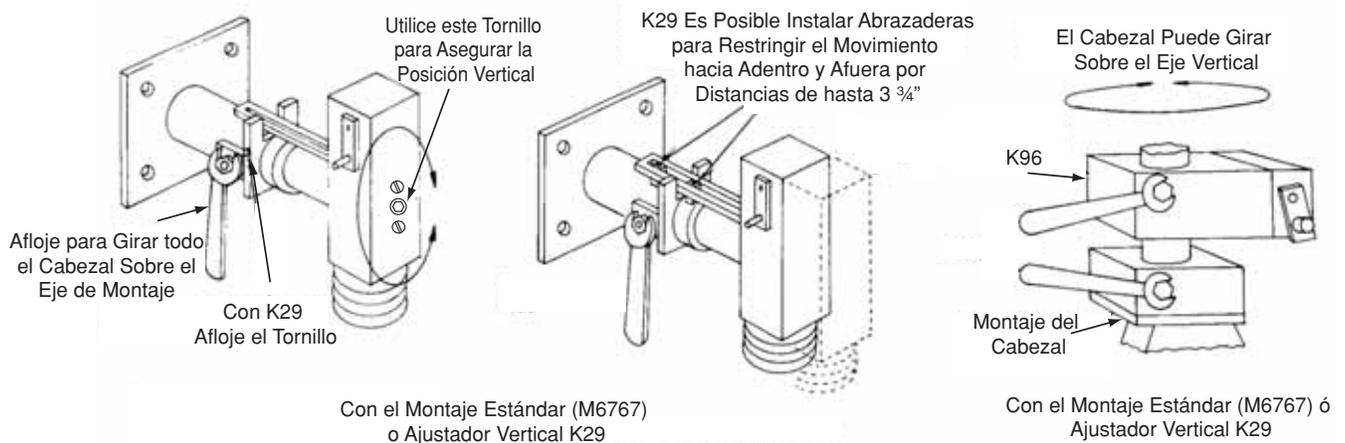


FIGURA B.3 – AJUSTE VERTICAL



Las **OPCIONES Y ACCESORIOS** están disponibles en [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)

### Siga estos pasos:

1. Vaya a [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)
2. En el campo **Búsqueda** (Search) escriba E9.181 y dé clic en el icono de **Búsqueda** (Search) (u oprima la tecla Intro en el teclado).
3. En la página de Resultados (Results) vaya a la lista de **Equipo (Equipment)** y dé clic en E9.181.

En este documento se puede encontrar toda la información sobre los accesorios del Sistema Power Wave.

**Kit de Conversión de Motor K2311-1 (para los Mecanismos de Alimentación Estilo NA 142:1)** --Este kit de conversión convierte los mecanismos de alimentación estilo NA a los MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29.

1. Remueva los 2 tornillos Allen guía y los dos tornillos de cabeza ranurada que unen el Motor al ensamble de la Caja de Engranajes del Mecanismo de Alimentación.
2. Remueva la Placa del Adaptador y el Ensamble del Motor existentes.
3. El Motor del Kit de Conversión se envía configurado para una relación de engranaje de 142:1. La caja de engranajes existente deberá configurarse para una relación de engranaje de 142:1 para que el Kit de Conversión se ensamble correctamente. Si ambos ensambles no están configurados para la misma relación de engranaje, esto deberá hacerse antes de continuar. (Vea Instrucciones del Kit de Conversión de Relación de Engranaje.)
4. Cubra los dientes del nuevo engranaje del piñón del Motor con una grasa tipo disulfuro de molibdeno no líquida como la A 29 Special/MS Lubricant de Non-Fluid Oil Corporation. Esta grasa se puede obtener de la cavidad de la Primera Cámara de la cubierta del engranaje.
5. Vuelva a ensamblar la nueva Placa del Adaptador y Ensamble del Motor en la Caja de Engranajes del Mecanismo de Alimentación; asegúrese de que los engranajes se entrelacen adecuadamente y de que la esfera posicionadora de la Placa del Adaptador esté en su cavidad. Vuelva a colocar y apriete los 4 tornillos que se removieron en el paso 1.

**ENSAMBLES DE CONTACTO DE ARCO SUMERGIDO**

**TOBERA DE CONTACTO K231-[X/XX]**

K231- [x/xx] se utiliza para soldadura de arco sumergido con Corrientes por lo general por debajo de los 600 amps. Es posible utilizar corrientes mayores pero esto desgasta más rápido la punta. El cono de fundente externo deposita el fundente alrededor del arco para una cobertura total con un mínimo de consumo de fundente.

Las puntas de contacto para el diámetro del electrodo especificado en el pedido se envían con cada tobera. Se requiere una punta de contacto diferente para cada diámetro del electrodo utilizado.

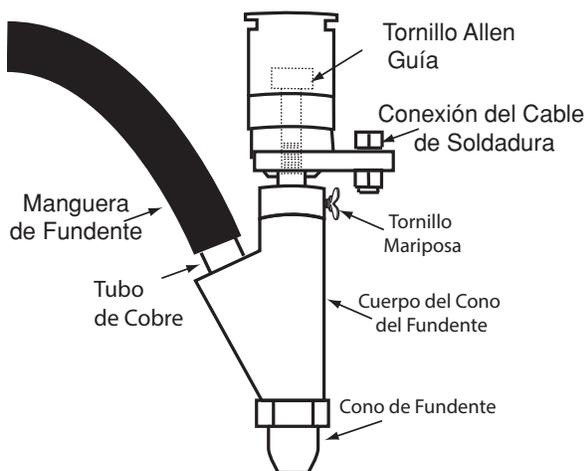
**Instalación** - Las toberas ordenadas para electrodos de 2.4 mm (3/32") incluyen una guía y un adaptador de punta de contactor. Atornille el adaptador en el extremo de la tobera y la punta de contacto en el adaptador.

Inserte la guía de alambre de salida del cabezal de alimentación de alambre en la parte superior de K231, e instale el ensamble en posición en la parte inferior del cabezal de alimentación de alambre. Asegúrelo en posición utilizando las dos abrazaderas que se proporcionan con el cabezal.

Conecte un extremo de la manguera de goma de fundente al tubo en la parte inferior de la tolva. Encaje el tubo corto de cobre en el otro extremo de la manguera de goma e inserte el tubo de cobre en el orificio en el cuerpo del cono de fundente. Vea la Figura C.1

**PRECAUCIÓN** - Empujar demasiado el tubo de cobre en el cuerpo del cono de fundente provocará un corto entre el cono y la tobera, si es que el cono toca el trabajo.

**FIGURA C.1 - K231**



Conecte la terminal en los cables del electrodo de la fuente de poder a la lengüeta en la tobera de contacto, y apriete el tornillo y tuerca. Vea la Figura C.1.

**Operación** - NO enderece completamente el electrodo. Se requiere una ligera curvatura en el electrodo para asegurar un buen contacto eléctrico dentro de la punta de contacto.

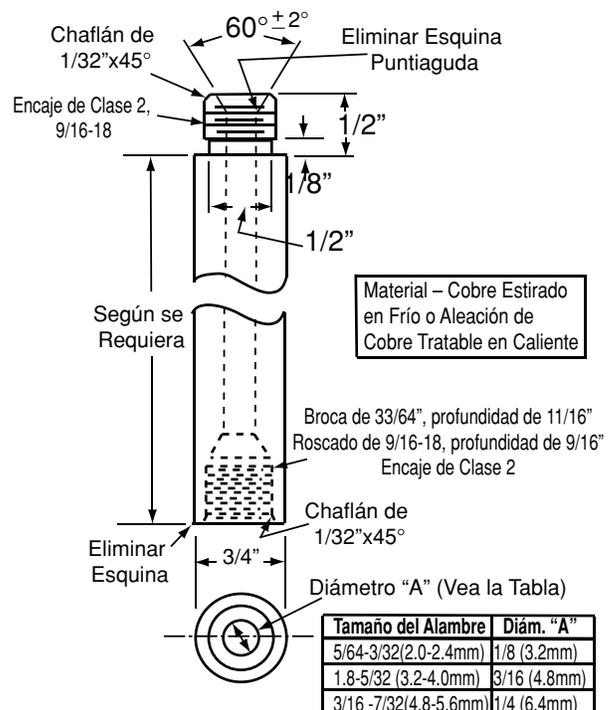
**Mantenimiento** - Vuelva a colocar la punta de contacto cuando ya no proporcione una ubicación de alambre exacta o un buen contacto eléctrico. Un alambre oxidado o desgastado o corriente excesivamente altas aumentan el desgaste de la punta. Siempre tenga puntas de reemplazo en existencia.

A fin de reemplazar la punta de contacto, afloje primero la tuerca mariposa de retención y remueva el cuerpo del cono de fundente. Después, desenrosque la punta y reemplácela.

Un tornillo Allen guía especial une el cuerpo de la tobera al aislador. Si el cuerpo de la tobera se suelta, remueva la tobera del cabezal, apriete el tornillo y vuelva a ensamblar la tobera.

**Extensiones** - La tobera K231 se puede extender si es necesario. Ordene el número de parte S12003 para una extensión de 127mm (5") o conforme a cualquier longitud de acuerdo con el dibujo en la Figura C.2.

**FIGURA C.2 – EXTENSIÓN**



**ENSAMBLE DE CONTACTO K226**

Los ensambles K226 se utilizan para soldar con corriente desde 600 hasta 1000 amps.

**Modelo K226-T** - (2 mandíbulas ahusadas)  
Electrodo de 2.4 y 3.2mm (3/32" y 1/8")

**Modelo K226-R** - (1 mandíbula ahusada y 1 rectangular)  
Electrodo de 3.2 - 5.6mm (1/8" a 7/32")

**Instalación** - Remueva las dos abrazaderas de montaje de la tobera del mecanismo de alimentación. Inserte la guía de alambre de salida del cabezal del mecanismo de alimentación en la parte superior del K226, e instale el ensamble en posición en la parte inferior del cabezal de alimentación de alambre. Utilice los dos tornillos proporcionados con el K226 para unirlo al mecanismo de alimentación. Vea la Figura C.3.

**NOTA:** Remover los 4 tornillos que unen el cuerpo de la tobera al bloque de montaje permite que la tobera gire a cualquiera de las cuatro posiciones con una diferencia de 90°. Vea la Figura C.3.

Conecte dos (2) cables de electrodo a las mandíbulas de contacto (uno debajo de cada tuerca de 1/2-13). Asegúrese de que las terminales del cable estén estiradas sobre el cobre y apriete bien las tuercas. Vea la Figura C.3.

Deslice la manguera de goma del fundente que viene con el K226 sobre la válvula de la tolva de fundente. Encaje el tubo de cobre en el otro extremo y colóquelo en el sujetador en el ensamble de la mandíbula inferior.

Vea la Figura C.3.

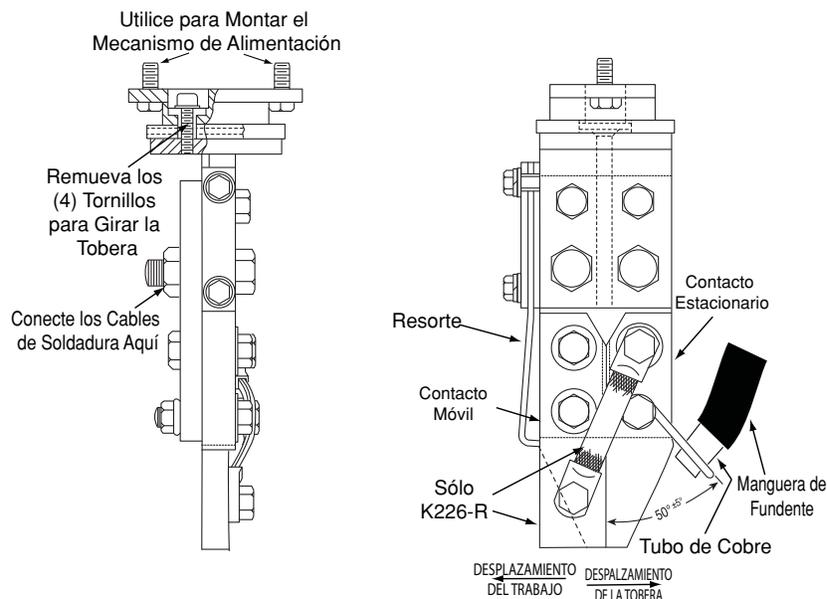
**Mantenimiento** - Un alambre oxidado o sucio y/o corrientes de soldadura excesivamente altas aumentan el desgaste de las mandíbulas de contacto. Cuando se forme un arco o el electrodo se suelte de las mandíbulas, remuévalas y límelas. Cuando sea necesario, reemplace las inserciones de las mandíbulas.

**NOTA:** Las unidades fabricadas antes de 1979 no tenían inserciones. Las mandíbulas de reemplazo las tendrán.

Las mandíbulas de contacto deberán mantenerse alineadas con la guía de alambre. Alinee las mandíbulas en la siguiente forma: ( Vea la Figura C.3)

1. Afloje los tornillos de las mandíbulas de contacto estacionarias.
2. Alibere la tensión en la mandíbula móvil aflojando los tornillos que sostienen al resorte.
3. Coloque una pieza recta de 14" (o más larga) de alambre desnudo de 4.0mm (5/32") a través de la guía de alambre y dentro de los rodillos impulsores del cabezal de alimentación.
4. Ajuste el contacto estacionario para que el alambre toque la mandíbula en el centro de la ranura por toda la longitud de la mandíbula.
5. Apriete los tornillos, remueva el alambre y vuelva a apretar los tornillos que sostienen al resorte para aplicar tensión a la mandíbula móvil. La mandíbula móvil deberá moverse libremente al terminar.

**FIGURA C.3 – ENSAMBLE DE LA TOBERA DE CONTACTO K226**



**MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXSA™ 22 Y 29**

**LINCOLN®  
ELECTRIC**

### TOBERA DE CONTACTO K148 Y EXTENSIÓN LARGA DE PUNTA DE ALAMBRE Linc-Fill™ K149

Esta tobera está disponible en tres modelos y se puede utilizar para procesos Innershield® o de arco sumergido.

**K148-A** – Para alambre de 2.4 - 3.2mm (3/32" y 1/8").

**K148-B** – Para alambre de 4.0 - 4.8mm (5/32" y 3/16").

**K148-C** - Para alambre de 1.6 a 2.0mm (1/16" a 5/64").

### Capacidades Nominales de Corriente

#### A. Sin Conexión Linc-Fill

Soldadura Innershield:

600 amps, ciclo de trabajo del 100%, sin enfriamiento por agua

1100 amps, ciclo de trabajo del 100%, con enfriamiento por agua

Soldadura de arco sumergido:

1100 amps, ciclo de trabajo del 100%, sin enfriamiento por agua

#### B. Con Conexión Line-Fill K149

Soldadura Innershield o de Arco Sumergido:

1100 amps, ciclo de trabajo del 100%, sin enfriamiento por agua

### Conexión del Enfriamiento por Agua

Cuando se utilizan corriente de más de 600 amperios a altos ciclos de trabajo, el enfriamiento por agua siempre aumenta la vida de la punta de contacto. La conexión de enfriamiento, Parte Núm. T12928, deberá ordenarse por separado. Las instrucciones de instalación se incluyen en el kit. Conecte la conexión al suministro de agua y drenaje con tubería de goma obtenida localmente. El flujo de agua deberá estar entre 1.9 a 3.8L (1/2 a 1 galón) del agua de la llave por minuto.

#### Instalación K149 (Vea la Figura C.5)

1. Instale la conexión K149 antes de montar la tobera K148 en la soldadora.
2. Coloque una abrazadera C pequeña en el resorte que soporta a los miembros (A) y (B) en tal forma que se pueda comprimir el resorte. Vea por dentro del orificio en el extremo de la punta de contacto, y apriete la abrazadera C hasta que la pinza levante la superficie de la punta.
3. Remueva el tornillo de fijación (C) de 9.5 mm (3/8") del cuerpo (A).
4. Remueva la tuerca de sujeción de la punta de contacto (D) y la punta de contacto.
5. Remueva el collarín metálico de protección roscado (E).
6. Remueva la protección contra suciedad (F) del cilindro de la tobera.

7. Deslice la guía central (G) hacia arriba y afuera del cuerpo giratorio hasta que la pinza esté sobre la ventana.
8. Coloque el ensamble de la guía Linc-Fill en la ventana de la tobera y después baje el tubo guía central (G) de regreso a su posición original.
9. Alinee el punto en la parte superior del tubo guía central (G) con el orificio ahusado de 9.5 mm (3/8") en el bloque giratorio superior (A) y coloque el tornillo de fijación (C) de 9.5 mm (3/8") de nuevo en el orificio y apriete bien.

FIG. C.4 – CONFIGURACIONES TÍPICAS

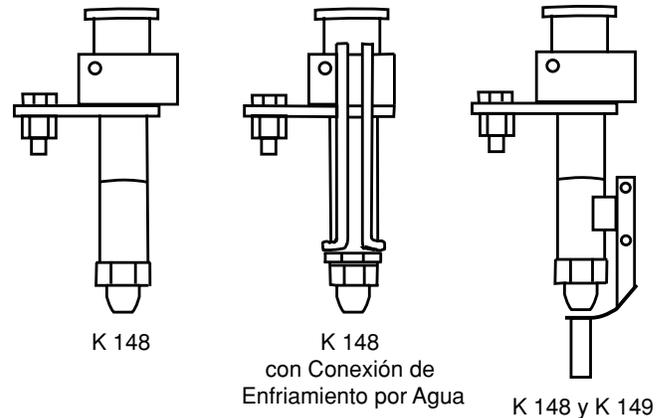
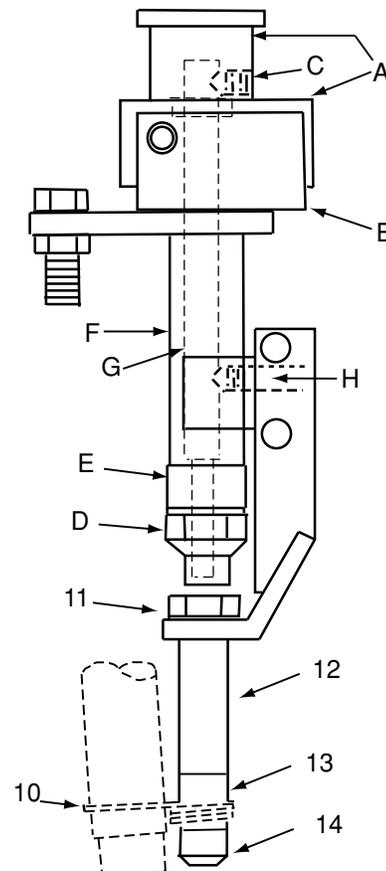


FIG. C.5 – INSTALACIÓN K149



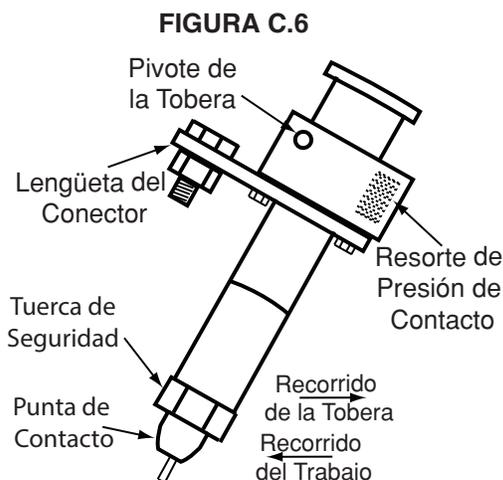
10. Alinee el punto inferior en el tubo guía central (G) con el tornillo de fijación (H) de 9.5mm (3/8") y apriete bien el tornillo.
11. Vuelva a instalar el collarín metálico de protección roscado (E). Es importante jalar el collarín de protección hacia arriba contra su borde posicionador; de lo contrario, la tuerca de seguridad de la punta no sujetará bien a la misma.
12. Coloque de nuevo la punta de contacto y su tuerca sujetadora (D), y apriete bien.
13. Ensamble la combinación adecuada de las guías de extensión (Elementos 12, 13 y 14) con la tuerca de seguridad (Elemento 11) para el procedimiento de soldadura a utilizarse.
14. Para la soldadura de Arco Sumergido, atornille la abrazadera de la manguera de fundente (Elemento 10) sobre la cubierta de extensión.

### Instalación de la Tobera K148

A fin de instalar la tobera sobre el cabezal, inserte la guía de alambre de salida del cabezal al ensamble de la tobera. Coloque el ensamble combinado en posición en la parte inferior de la caja del rodillo de alimentación de alambre. Sujételo en su lugar utilizando las dos abrazaderas proporcionadas con el cabezal.

Antes de apretar las abrazaderas, la tobera deberá estar posicionada en relación con la dirección de recorrido como se muestra en la Figura C.6. Esta posición se fija para que el contacto accidental entre el trabajo y la tobera no oprima al resorte de presión de contacto. Si se posiciona de otra manera, dicho contacto accidental puede causar la formación de un arco dentro de la punta de contacto.

Después de posicionar la tobera en la relación apropiada con la dirección de recorrido, la lengüeta del conector de los cables del electrodo se puede mover a cualquiera de las cuatro posiciones con 90° de diferencia. A fin de cambiar la lengüeta, remueva los dos tornillos de cabeza hexagonal de 1/4-20 en la lengüeta del conector para aflojarla del collarín ahusado en el cuerpo de la tobera. Gire la lengüeta a la posición deseada. Vuelva a colocar los tornillos de 1/4-20, y apriete.



### Operación

La misma punta de contacto, S13763, se utiliza para los electrodos de diámetro de 2.4mm (3/32") a 4.8mm (3/16"). S16388 se utiliza para electrodos de 1.6mm (.062) y 2.0mm (5/64).

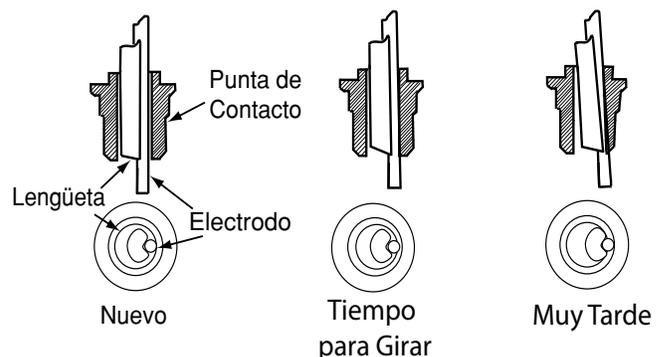
### Carga del Alambre

Enderece el extremo de inicio de la bobina por lo menos ocho pulgadas; pase la punta por el enderezador de alambre adecuado. Desplace el alambre a través del alimentador y la tobera. Cuando utilice un electrodo Innershield de 1.6mm (.062) ó 2.0mm (5/64) con una tobera K148-C, asegúrese de que el alambre esté en la ranura "vee" de la lengüeta de presión. Para los tamaños de alambre de 1.6mm (.062) ó 2.0mm (5/64), tal vez sea necesario disminuir la tensión del rodillo de presión para aplanar el alambre sólo un poco o nada.

Ya que el electrodo se sujeta contra un punto de la punta de contacto, forma una ranura en ese punto. Cuando la ranura es de cerca de la mitad del diámetro del electrodo, gire la punta de contacto a una nueva posición de la misma conforme a las siguientes instrucciones. El posicionamiento cuidadoso de la punta de contacto proporcionará de cuatro a seis puntos de desgaste dependiendo del tamaño del electrodo.

Cuando suelde con electrodos de diámetro pequeño, será necesario cambiar la posición de contacto con mayor frecuencia ya que la cantidad de desgaste de la punta que se puede tolerar es mucho menos. Nunca deberá permitirse que la lengüeta toque el diámetro interno de la punta de contacto. Si se permite que la ranura se desgaste hasta que la lengüeta toque el diámetro interno de la punta de contacto, la corriente de soldadura pasará por la lengüeta. Esto produce el desgaste eléctrico y sobrecalentamiento de la lengüeta y la punta de contacto. Vea la Figura C.7.

**FIGURA C.7**



A fin de girar la punta, sujete la punta del electrodo y desplácela hacia arriba hasta que quede libre de la punta de contacto. Afloje la tuerca de seguridad cerca de media vuelta y jale el cuerpo de la tobera para liberar la presión de la lengüeta contra el interior del orificio de la punta de contacto. En este momento, gire la punta lo necesario y después vuelva a apretar la tuerca de seguridad.

A fin de instalar una nueva punta de contacto, proceda en la siguiente forma:

1. Corte el extremo del electrodo y desplácelo hacia arriba hasta que quede libre de la punta.
2. Remueva la tuerca de seguridad de la punta de contacto.
3. Libere la presión del resorte de la punta de contacto contra la lengüeta de acero en el orificio de la punta de contacto. A fin de hacerlo, empuje el cuerpo de la tobera para que la lengüeta de acero quede aproximadamente centrada en el orificio de 9.5mm (3/8") en la punta de contacto. Bajo estas condiciones, la punta de contacto se puede remover del cuerpo de la tobera.
4.
  - a. Antes de instalar la nueva punta, asegúrese de que las roscas y superficie inferior de la tobera estén limpias y brillosas. Estas superficies son áreas que conducen corriente y deben estar limpias.
  - b. Empuje el cuerpo de la tobera a un lado para liberar la presión e inserte la nueva punta de contacto.
5.
  - a. Revise las roscas del anillo de seguridad asegurándose de que estén libres de cualquier material extraño. Una pequeña aplicación de compuesto antiatacamiento de alta temperatura disponible localmente o grasa de grafito en estas roscas asegura una vida más larga del enroscamiento de las dos partes gemelas.
  - b. Vuelva a colocar el anillo de seguridad y apriete bien.
6. Revise la punta de contacto para asegurarse de que esté apretada en el cuerpo de la tobera. Si la punta no está apretada, ocurrirá formación de arco entre la superficie de contacto de la punta y la superficie de contacto de la tobera, lo que dañará el cuerpo de la tobera.

### Cono de Fundente Concéntrico K285

El Cono de Fundente Concéntrico K285 está diseñado para caber en un K148 (con o sin el aditamento K149) o en una tobera Tiny Twin-Arc® K129. Este aditamento deposita el fundente para que rodee a los electrodos.

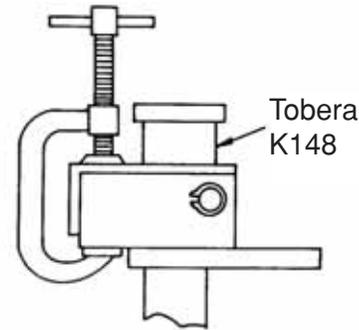
**NOTA:** Si está utilizando una extensión K149, la punta electrificada de alambre estará limitada a 102mm (4").

El K285 consiste de dos piezas que están eléctricamente aisladas entre sí. El segmento estacionario está sujetado a la tobera y la parte móvil que soporta a la manguera de fundente y el cono concéntrico permite un ajuste vertical del cono de fundente.

### Instalación de K285 a K148

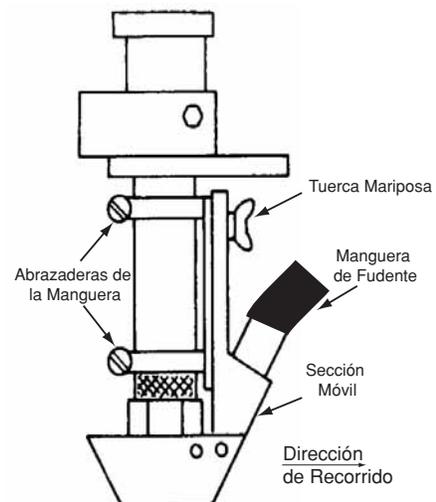
1. Remueva la tensión en el tubo guía central utilizando una abrazadera "C" como se muestra en la Figura C.8. Aplique sólo la suficiente fuerza de sujeción para liberar la presión de la lengüeta de la punta de contacto.
2. Remueva la tuerca de sujeción de la punta de contacto y la punta de contacto.

FIGURA C.8



3. Remueva el collarín metálico roscado de protección y deslice la cubierta contra suciedad fuera de la tobera.
4. Asegúrese de que todas las roscas estén limpias y vuelva a colocar el collarín, la punta de contacto y la tuerca de sujeción y remueva la abrazadera "C".
5. Afloje totalmente las abrazaderas de la manguera del K285, colóquelas alrededor de la tobera y apriételas para que la parte estacionaria de K285 cubra la apertura en el cuerpo de la tobera como se muestra en la Figura C.9.
6. Posicione la sección móvil a la altura de fundente deseada y apriete la tuerca mariposa.
7. Corte la manguera de fundente a la longitud requerida y conecte como se muestra.

FIGURA C.9 - K148

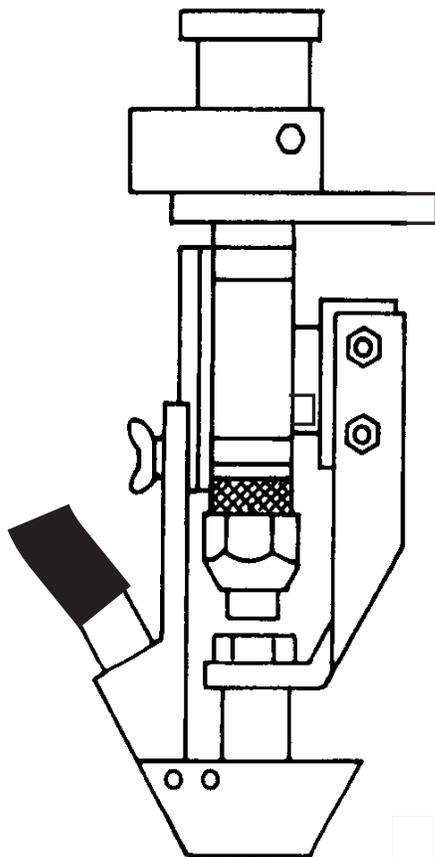


**Instalación de K285 a K149**

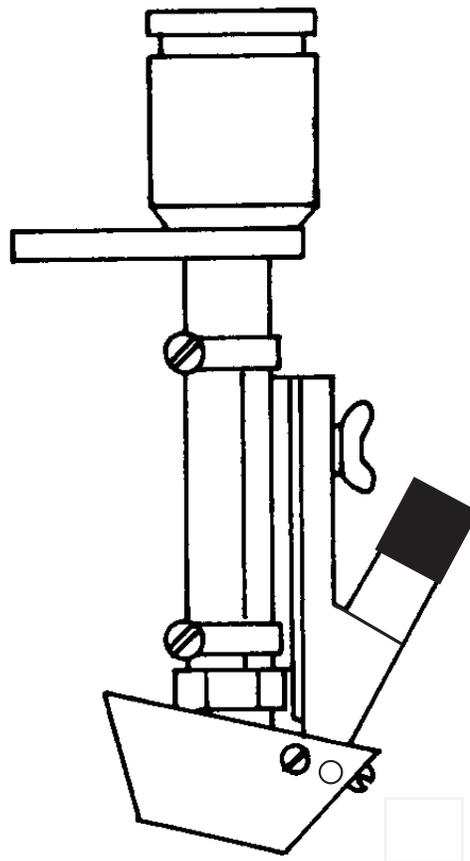
1. Instale K149 a K148 conforme a las instrucciones.
2. Afloje totalmente las abrazaderas de la manguera de K285, colóquelas alrededor de la tobera y apriételas para que la parte estacionaria de K285 quede directamente opuesta al brazo K149. Vea la Figura C.10.

NOTA: La abrazadera inferior de la manguera debe colocarse en tal forma que no toque el brazo de K149.

4. Coloque la sección móvil a la altura de fundente deseada y apriete la tuerca mariposa. Utilice el orificio central o el ahusado inferior dependiendo de la punta electrizada de alambre.
5. Corte la manguera de fundente a la longitud requerida y conecte según se muestra.

**FIGURA C.10 - K285/K149****Instalación de K285 a K129**

1. Desatornille las abrazaderas de la manguera lo suficiente para que puedan deslizarse sobre la tuerca de sujeción del portapunta.
2. Posicione la parte estacionaria de K285 como se muestra en la Figura C.11 y apriete las abrazaderas.
3. Coloque la sección móvil a la altura de fundente deseada y apriete la tuerca mariposa.
4. Debido al ángulo de 7° de las puntas, tal vez sea necesario montar el cono sobre un pivote como se muestra. Retire los tornillos más alejados de cada lado del cono. Inclíne el cono y ponga los dos tornillos en la parte posterior del cono. Apriete los 4 tornillos.
5. Corte la manguera de fundente a la longitud requerida y conecte como se muestra.

**FIGURA C.11 - K285/K129****IMPORTANTE****K285 en TODAS las Toberas**

Después de haber instalado K285 en cualquiera de las toberas compatibles, utilice un ohmímetro o una luz de prueba para asegurar la instalación adecuada (sin continuidad) entre el cono de fundente de cobre y el cuerpo de la tobera.

### K285 Utilizado en Aplicaciones de Filete Horizontal

#### 1. Con K148 o una combinación de K148/K149 – Después de haber montado K285 en el cuerpo de la tobera:

- Establezca la cabeza y la tobera al ángulo de electrodo deseado.
- Afloje los tornillos de sujeción que unen la tobera a la placa frontal y gire todo el ensamble de 40 a 45°, y vuelva a apretar los tornillos.
- Alimente el electrodo para la punta de alambre adecuada, y colóquelo en la junta.
- Deslice el cono de fundente K285 hacia abajo, a casi 3.0mm (1/8") de las placas vertical y horizontal, y apriete el tornillo mariposa. Vea la Figura C.12.

#### 2. Con la Tobera Tiny Twin-Arc® K129 – Después de haber montado K285 al cuerpo de la tobera:

- Establezca el cabezal y tobera al ángulo de electrodo deseado.

b. Alimente el electrodo a través de las puntas para la punta de alambre adecuada, y coloque la tobera en la posición de soldadura.

c. Afloje las abrazaderas de la manguera K285 y gire la unidad del cono de fundente cerca de 40 a 45°, y vuelva a apretar las abrazaderas.

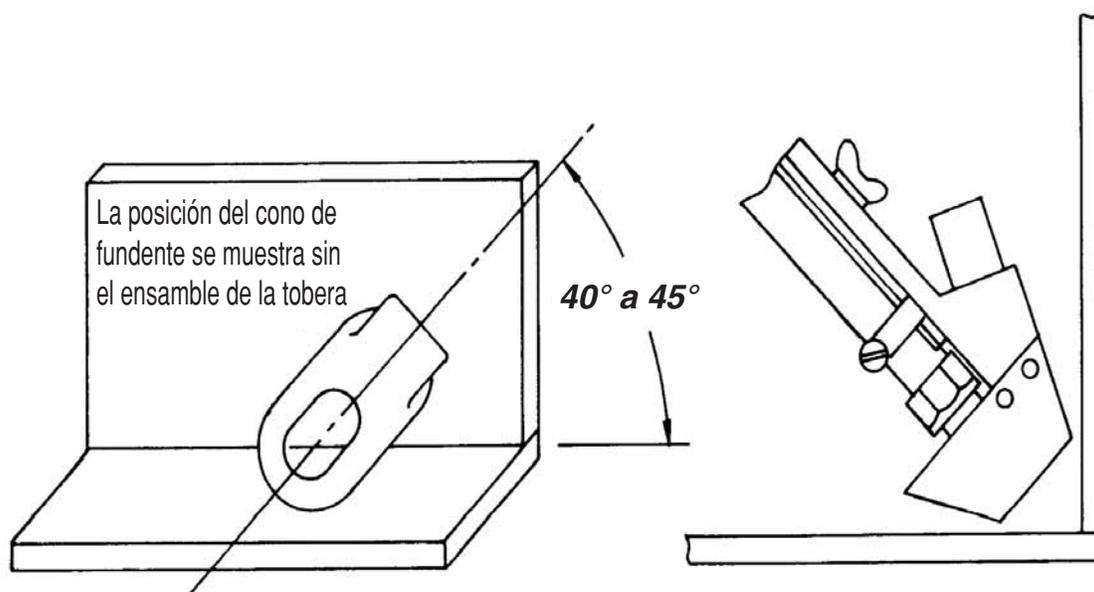
d. Deslice el cono de fundente K285 hacia abajo, a casi 3.0mm (1/8") de las placas vertical y horizontal, apriete el tornillo mariposa. Vea la Figura C.12.

### K285 en Aplicaciones de Abertura Estrecha y Profunda

Para soldaduras de ranura estrecha y profunda, tal vez sea necesario remover el cono de cobre del brazo móvil de K285.

**NOTA:** En las aplicaciones de filete horizontal, la tolva de fundente no funcionará adecuadamente si se sujeta a la placa frontal del mecanismo de alimentación. Monte la tolva de fundente directamente sobre el punto de entrada de fundente K285. Los ángulos de la manguera de fundente no deberán ser mayores de 35° para asegurar un buen flujo de fundente de la tolva al cono.

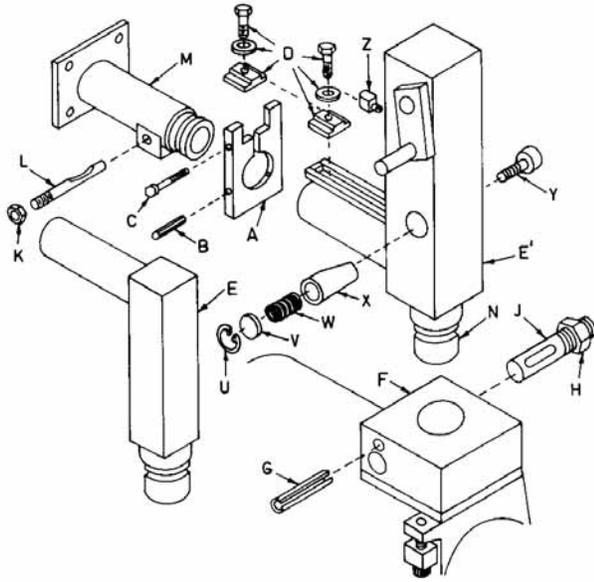
FIGURA C.12 - K285 EN APLICACIÓN DE FILETE HORIZONTAL



## AJUSTADOR DEL CABEZAL VERTICAL K29

Las aplicaciones de soldadura automática requieren con frecuencia elevar y/o bajar el ensamble del cabezal de alimentación. El K29 proporciona un método fácil de lograr esta tarea girando simplemente un cigüeñal. Con este aditamento es posible una variación de altura de 102mm (4").

FIGURA C.13 - K29



4. Deslice el Seguro de Ajuste del Cabezal (A) sobre el extremo del Soporte de Montaje (M).
5. Alinee el orificio del Seguro de Ajuste del Cabezal con la ranura en el Soporte de Montaje y atornille el Pin de Rodillo de 1/4" (B).
6. Utilizando el Tornillo de Seguridad de 1/2" x 2.75, apriete el Seguro de Ajuste del Cabezal con la ranura abierta en la posición hacia arriba.
7. Deslice el Ajustador de Elevación del Cabezal Vertical (E) en el Soporte de Montaje (M) y apriete la Tuerca del Tirafondos (K).
8. Instale las dos Abrazaderas (D), una de cada lado del Seguro de Ajuste del Cabezal con el hardware proporcionado.

**NOTA:** Si se va a utilizar un Ajustador Horizontal K96, instálelo ahora conforme a las instrucciones proporcionadas. Si no, proceda al Paso 9.

9. Con el Tirafondos (J) y la Tuerca de Seguridad (H) en su lugar, eleve el Cabezal de Alimentación en posición sobre el eje de elevación ascendente y descendente (N), y apriete la Tuerca de Seguridad.
10. Atornille el Pin de Rodillo de 5/16" (G) de regreso en su posición original.

### Instalación

Revise el paquete en busca de los siguientes elementos (Vea la Figura C.13):

1. Seguro de Ajuste del Cabezal (A).
2. Pin de Rodillo de 6.3mm (1/4") de diámetro (B).
3. Tornillo Allen Guía de 12"-13x2.75" (C).
4. Dos abrazaderas ajustables con hardware (D).
5. Ajustador de Elevación del Cabezal Vertical (E).

A fin de instalar el K29, proceda de la siguiente forma:

1. Si el Cabezal de Alimentación (F) ya está montado en el Soporte del Cabezal (E), asegúrese de que la tuerca (H) en el Tirafondos del Cabezal de Alimentación (J) esté bien apretada, y remueva el Pin del Rodillo (G) con un punzón de 5/16".
2. Mientras soporta al Cabezal de Alimentación, afloje la tuerca (H) y remueva el Soporte del Cabezal (E).
3. Afloje la Tuerca (K) en el Tirafondos (L) y remueva el Soporte del Cabezal (E) del Soporte de Montaje (M).

### Ajuste y Aseguramiento

El movimiento giratorio del mecanismo de elevación se mantiene a un mínimo con ayuda del pin en forma de cuña cargado con resorte (X) que siempre está en contacto con el riel vertical. El Tornillo Allen Guía (Y) en el lado derecho de la cubierta de K29 se utiliza como un mecanismo de aseguramiento para mantener el cabezal a la altura deseada.

**NOTA:** Apretar el tornillo de sujeción de más puede provocar que la cuña se atasque por lo que el elevador no podrá moverse en ninguna dirección. Si esto ocurre, desatornille el tornillo dos vueltas y golpéelo para liberar la cuña.

## AJUSTADOR DEL CABEZAL HORIZONTAL K96

El K96 proporciona un medio fácil de mover el Cabezal de Alimentación en una dirección horizontal simplemente girando un cigüeñal. Proporciona 51mm (2") de recorrido y se puede montar directamente en el Soporte del Cabezal o en un Ajustador de Elevación Vertical K29.

### Instalación (Vea la Figura C.14)

1. Si el Cabezal de Alimentación ya está montado, asegúrese de que la Tuerca (H) en el Tirafondo del Cabezal de Alimentación (J) esté apretada y remueva el Pin del Rodillo (G) con un punzón de 5/16".
2. Mientras soporta el cabezal, afloje la Tuerca (H) y remueva el Cabezal de Alimentación.

**NOTA:** Si va a utilizar el Ajustador de Cabezal Vertical K29, instálelo ahora conforme a las instrucciones proporcionadas.

3. Con el Tirafondos (A) en su lugar, monte el Ajustador Horizontal K96 (D) sobre el eje del Soporte del Cabezal (E) o el K29 (E') si se utiliza.
4. Inserte el Pin de Rodillo de 1/4" que viene con el K96.
5. Con el Tirafondos (J) y la Tuerca (H) en su lugar, eleve el Cabezal de Alimentación en posición sobre el eje del Ajustador Horizontal, y apriete la Tuerca de Seguridad.
6. Inserte el Pin de Rodillo de 5/16" (G) de regreso en su posición original.
7. Monte el Cigüeñal en el lado que sea más conveniente removiendo los dos pernos y girando la cubierta; vuelva a colocar los pernos. Vea la Figura C.15.

FIGURA C.14 - K96

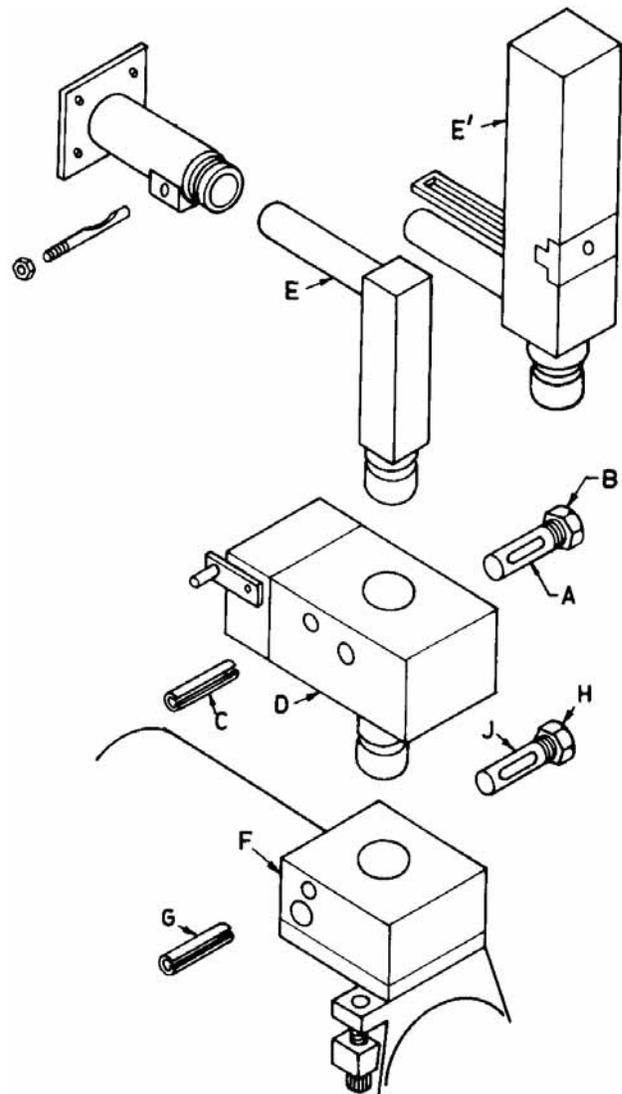
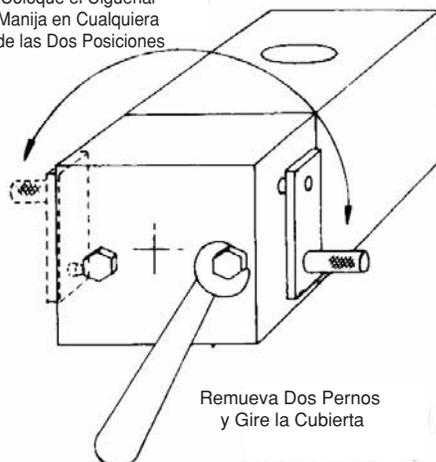


FIGURA C.15

Coloque el Cigüeñal Manija en Cualquiera de las Dos Posiciones

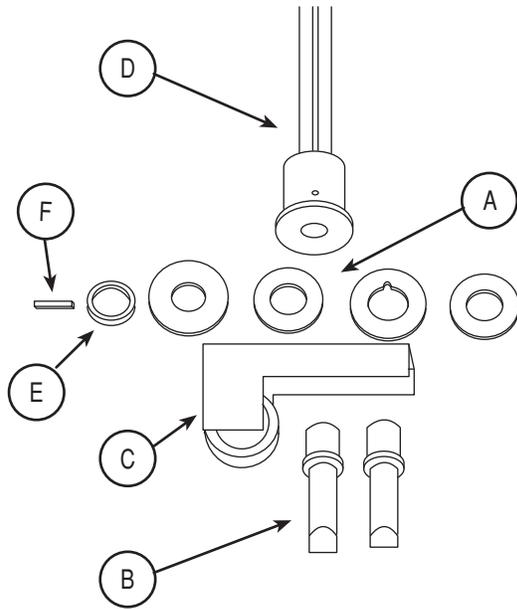


Remueva Dos Pernos y Gire la Cubierta

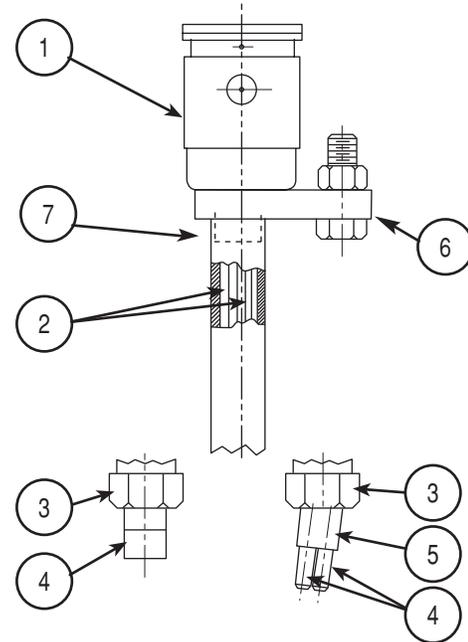
MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29

**LINCOLN**  
ELECTRIC

FIGURA C.16 - COMPONENTES TINY TWINARC® K129



- A - Rodillos Impulsores  
 B - Tubos Guía  
 C - Brazo del Rodillo de Presión  
 D - Guía del Alambre de Entrada  
 E - Espaciador del Rodillo Impulsor  
 F - Llave



- 1 - Ensamble de la Tobera  
 2 - Tubos Guía  
 3 - Collarín de Sujeción  
 4 - Puntas de Contacto  
 5 - Portapunta  
 6 - Lengüeta de Conexión  
 7 - Bloque de Montaje

### KIT TINY TWINARC® K129

La soldadura de arco es un proceso donde dos alambres del mismo tamaño son alimentados a través de la tobera por un solo mecanismo de alimentación. El K129-x/xx se puede utilizar para tamaños de alambre de 1.0 - 2.4mm (.045" a 3/32").

La relación de engranaje que se envía de los MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN de MAXsa™ 22 y 29 es la de 142:1. Tal vez ésta no proporcione suficiente velocidad de alambre para el procedimiento. Las unidades de los MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN de MAXsa™ 22 y 29 también se envían con engranajes para la relación de 95:1 ó 57:1. Vea las instrucciones en este manual para cambiar la relación de engranaje.

Cada ensamble anumerado a continuación viene con un carrete de alambre, un freno de carrete, eje y soporte de montaje, y todos los componentes del mecanismo de alimentación para el tamaño de alambre en cuestión.

K129-1/16 Alambres de 1.0 -1.6mm (.045" a 1/16")

K129-5/64 Alambres de 2.0mm (5/64")

K129-3/32 Alambres de 2.4mm (3/32")

**NOTA:** Para alambre de .045" ó .052", ordene el Kit de Mecanismo de Alimentación para usarse con el Kit K129-1/16.

### INSTALACIÓN

#### A. Para Alambres de 1.0 a 2.0mm (.045"- 5/64")

1. Remueva los siguientes elementos del soporte Cabezal de Alimentación.
  - Enderezador de alambre.
  - Ensamble de la tobera.
  - Ambos tubos guía superior e inferior.
  - Rodillos impulsores.
  - Ensamble de rodillos de presión.
  - Ensamble del resorte de tensión.

**NOTA:** El pin del pivote del brazo del rodillo de presión se mantienen en su lugar con un tornillo de fijación que se accede desde la superficie de salida de la placa de alimentación.

2. Coloque con la llave el nuevo rodillo impulsor de doble ranura (A) en el eje. Vuelva a colocar la roldana de sujeción y tuerca, y apriete bien.

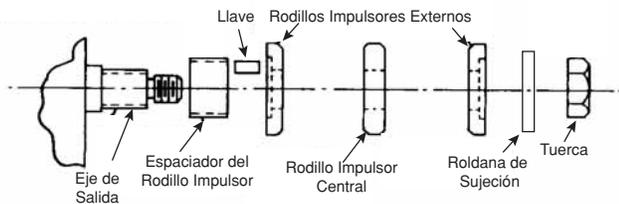
### B. Para alambre de 2.4mm (3/32)

1. Remueva los elementos enumerados en el Paso "A" más:
  - Llave del rodillo impulsor.
  - Espaciador del rodillo impulsor

**NOTA:** El tornillo de fijación que mantiene al espaciador del rodillo impulsor en su lugar se puede acceder una vez que se remueve el ensamble del rodillo de presión.

2. Aplique aceite o grasa al diámetro externo del nuevo espaciador más corto del rodillo impulsor (E) y colóquelo en el eje de salida. Empújelo hacia atrás tanto como se pueda y apriete el tornillo de fijación.
3. Coloque la nueva llave más larga (F) en la ranura.
4. Coloque los dos rodillos impulsores externos y el central (A) en el eje. Reinstale la roldana de sujeción y tuerca, y apriete bien. Vea la Figura C.17.

**FIGURA C.17**



### C. Instalación de la Tobera

1. Instale el nuevo brazo del rodillo de presión (C) utilizando el pin y el tornillo de fijación del ensamble original.
2. Vuelva a colocar el resorte de presión y tornillo, y ajuste el tornillo de tensión a la línea .045-3/32 de la placa del indicador.
3. Inserte uno de los tubos guía (B) en la parte superior de la placa de alimentación. Alinee los orificios en los tubos guía con las ranuras en los rodillos impulsores para asegurar una alimentación de alambre adecuada.

**NOTA:** Si utiliza el enderezador de Alambre Twinarc K281, siga las instrucciones proporcionadas y vaya al Paso 5.

4. Coloque la guía de alambre entrante dual (D) sobre el tubo guía de entrada y asegúrelo con las dos abrazaderas en forma de "L" del enderezador de alambre.

5. Inserte las dos guías de alambre aisladas largas (2) en la tobera Twinarc (1) asegurándose de que estén asentadas en los orificios en el bloque de montaje (7). Coloque la punta de contacto (4) o portapunta (5) en el extremo de la tobera asegurándose de que los tubos quepan en los orificios. Fíjelos en su lugar con el collarín de sujeción (3). Vea la Figura C.16.

**NOTA:** Para las aplicaciones que requieren una colocación de alambre escalonada o de costura transversal en lugar de recta, es posible girar la punta de contacto o portapunta. Vuelva a justar la posición del cabezal para mantener el ángulo adecuado del alambre al trabajo.

Para las aplicaciones superpuestas, se encuentra disponible un portapunta especial de "lado a lado" (parte # S17728) que acepta las puntas de contacto estándar.

6. Coloque el otro tubo guía (B) en el lado de salida de la placa de alimentación. Coloque la tobera sobre el tubo guía y fíjelo en su lugar con los dos tornillos Allen Guía.

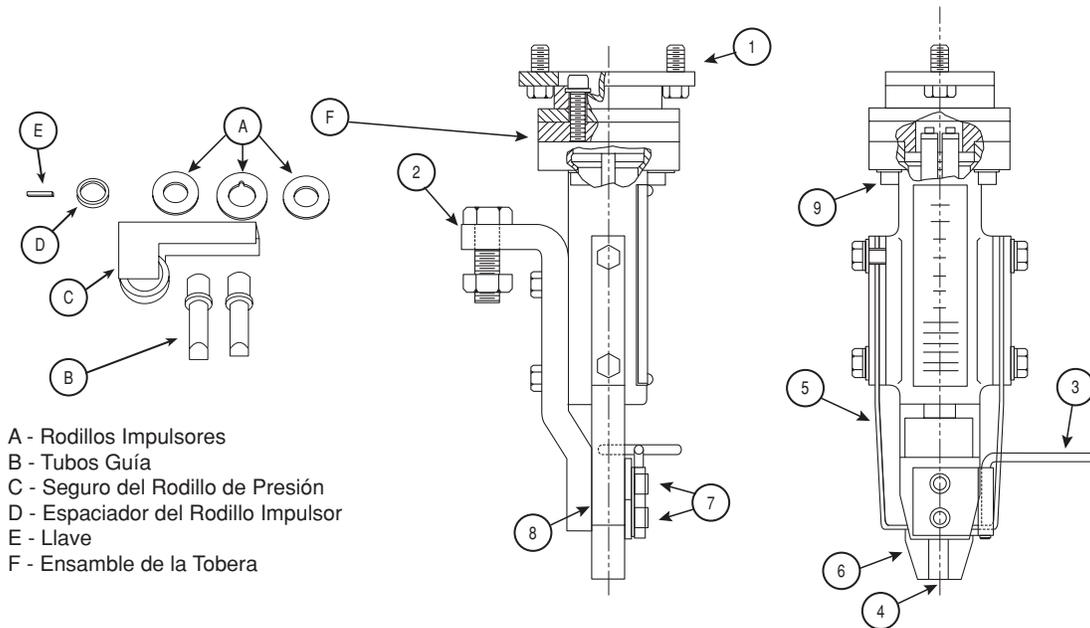
7. Atornille los cables de electrodo del tamaño y número adecuados, a la lengüeta de conexión (6) utilizando el hardware proporcionado. Si utiliza múltiples cables, use ambos lados de la lengüeta.

### E. Mantenimiento

Reemplace las Puntas de Contacto cuando ya no brinden una colocación precisa del alambre o un buen contacto eléctrico. Antes de instalar la nueva punta de contacto o portapunta:

1. Asegúrese de que las roscas y superficie inferior de la tobera estén limpias y brillantes. Estas son superficies conductoras de corriente y deben estar limpias.
2. Revise que el collarín de sujeción esté libre de material extraño. Un recubrimiento de compuesto "anti-atascamiento" disponible localmente o grasa de grafito ayudará a asegurar una vida más larga de las roscas.
3. Antes de colocar la punta de contacto o portapunta:
  - a. Desplace el alambre hasta que pase de la tobera.
  - b. Deslice las guías de alambre largas sobre el alambre, asegurándose de que estén bien asentadas en el bloque de montaje (vea la Figura C.16).
  - c. Deslice de nuevo la nueva punta de contacto o portapunta sobre los alambres asegurándose de que las guías de alambre estén bien asentadas.
  - d. Reinstale el collarín de sujeción y apriete bien.

FIGURA C.18 - COMPONENTES TWINARC® K225



- A - Rodillos Impulsores  
 B - Tubos Guía  
 C - Seguro del Rodillo de Presión  
 D - Espaciador del Rodillo Impulsor  
 E - Llave  
 F - Ensamble de la Tobera

### KIT TWINARC® DE ARCO SUMERGIDO K225

La soldadura de arco Twin es un proceso donde dos alambres del mismo tamaño son alimentados a través de una tobera por un solo mecanismo de alimentación. El Kit Twinarc K225 se puede utilizar para soldar con electrodos de 5/64, 3/32 ó 1/8 (2.0, 2.4 ó 3.2mm). Ambos alambres deben ser del mismo tamaño.

La relación de engranaje que se envía de los MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN de MAXsa™ 22 y 29 es la de 142:1. Tal vez ésta no proporcione suficiente velocidad de alambre para el procedimiento. Las unidades de los MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN de MAXsa™ 22 y 29 también se envían con engranajes para la relación de 95:1 ó 57:1. Vea las instrucciones en este manual para cambiar la relación de engranaje.

Cada ensamble viene con un carrete de alambre, un freno de carrete, eje y soporte de montaje, un enderezador de alambre dual y todos los componentes del mecanismo de alimentación para el tamaño de alambre en cuestión. Vea la Figura C.18.

El Ensamble de la Tobera (F) tiene dos mandíbulas de cobre grandes cargadas con resorte (6) que oprimen los electrodos contra el bloque central de cobre (4). Este sistema proporciona un buen contacto eléctrico y asegura una punta electrificada de alambre constante (E.S.O.) También ayuda a mantener temperaturas de tobera aceptables durante la soldadura.

### INSTALACIÓN

1. Remueva los siguientes elementos del Cabezal de Alimentación estándar.
  - Enderezador de alambre.
  - Ensamble de la tobera.
  - Ambos tubos guía superior e inferior.

- Rodillos impulsores.
- Ensamble del rodillo de presión.

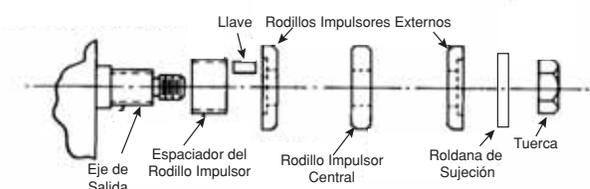
**NOTA:** El pin del pivote del brazo del rodillo de presión se mantiene en su lugar con un tornillo de fijación que se accede desde la superficie de salida de la placa de alimentación.

- Ensamble del resorte de tensión.
- Espaciador del Rodillo Impulsor.

**NOTA:** El tornillo de fijación que mantiene al rodillo impulsor en su lugar puede accederse una vez que se haya removido el ensamble del rodillo de presión.

2. Aplique aceite o grasa al diámetro externo del nuevo espaciador más corto del rodillo impulsor (E) y colóquelo en el eje de salida. Empújelo hacia atrás tanto como se pueda y apriete el tornillo de fijación.
3. Coloque la nueva llave más larga (F) en la ranura.
4. Coloque los dos rodillos impulsores externos y el central (A) en el eje. Reinstale la roldana de sujeción y tuerca, y apriete bien. Vea la Figura C.19.

FIGURA C.19



**Instalación de la Tobera (Vea la Figura C.18)**

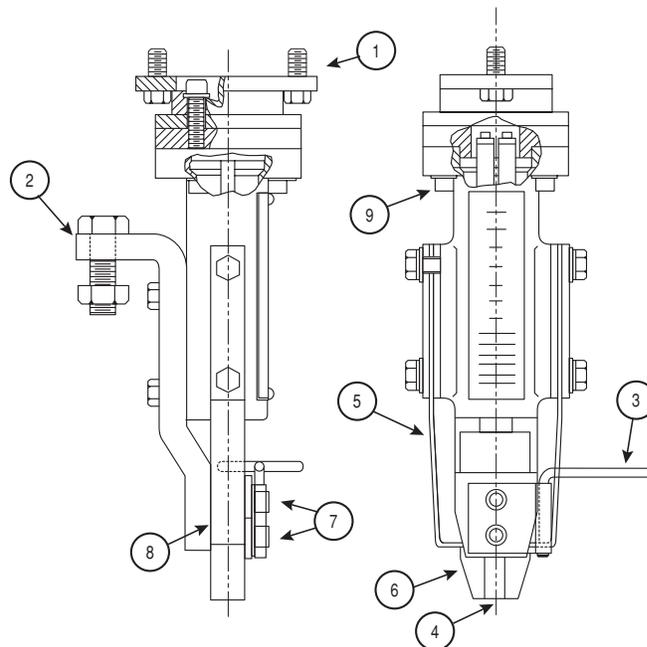
1. Instale el nuevo brazo del rodillo de presión (C) utilizando el pin y el tornillo de fijación del ensamble original.
2. Vuelva a colocar el resorte de presión y tornillo, y ajuste el tornillo de tensión a la línea adecuada de la placa del indicador.
3. Inserte uno de los tubos guía (B) en la parte superior de la placa de alimentación. Alinee los orificios en los tubos guía con las ranuras en los rodillos impulsores para asegurar una alimentación de alambre adecuada.
4. Coloque el Enderezador de Alambre Dual sobre el tubo guía de entrada y asegúrelo con dos abrazaderas en forma de L.
5. Coloque el otro tubo guía en la parte superior del Ensamble de la Tobera K225 (F) y deslice el tubo guía en la placa de alimentación del Mecanismo de Alimentación hasta que los tornillos de montaje (1) puedan insertarse en los orificios ahusados de la placa de alimentación. Apriete ambos tornillos.

**NOTE:** Para las aplicaciones que requieren una colocación de alambre escalonada o de costura transversal en lugar de recta, es posible girar la tobera aflojando los dos tornillos Allen guía de 1/4-20 (9) que sostienen la tobera a la base de montaje. Si no se puede obtener el ángulo deseado, remueva los tornillos y colóquelos en orificios alternativos. Vuelva a apretar una vez que los haya ajustado adecuadamente.

6. Conecte los cables de soldadura del tamaño y número adecuados a la barra de cobre (2). Si utiliza múltiples cables, haga uso de ambos lados de la barra.
7. Enrute la manguera de flujo de la tolva de fundente al sujetador (3) de la tobera K225.
8. El espaciamiento entre los electrodos se mantiene gracias al bloque central que viene en tres tamaños. Los bloques centrales de .50" y .625" vienen con el kit. También se encuentra disponible el bloque de .375". Vea la lista de partes para obtener el número de parte. A fin de cambiar el bloque central, Vea la Figura A-30:
  - Afloje ambos Resorte de Presión (5).
  - Remueva los dos Tornillos Allen Guía (7).
  - Ponga una pequeña cantidad de grasa de graffito en las roscas de los tornillos e instale el nuevo bloque de cobre.
  - Reinstale los dos tornillos y apriete bien.
  - Apriete los cuatro tornillos que sostienen a los resorte de Presión.

**IMPORTANTE**

Asegúrese de que la superficie de acoplamiento (8) entre el Bloque Central (4) y la Barra de Cobre (2) esté brillante, limpie y tersa. Esta intersección conduce toda la corriente de soldadura.

**FIGURA C.20****Mantenimiento**

El desgaste de contacto más extensivo ocurre en el bloque de contacto central. Las mandíbulas de presión laterales están hechas de un material más duro y duradero. Reemplace el bloque central cuando no haya presión sobre el alambre de las mandíbulas de contacto laterales.

Asegúrese de que la superficie de acoplamiento (8) entre el Bloque Central (4) y la Barra de Cobre (2) esté brillante, limpie y tersa. Esta intersección conduce toda la corriente de soldadura.

## ENDEREZADOR DE ALAMBRE SÓLIDO TINY TWINARC® K281

El enderezador de alambre K281 se puede utilizar para enderezar alambres de 1.0 a 2.4mm (.045 - 3/32). Se recomienda para aplicaciones que requieren una punta electrizada de alambre larga y/o donde la colocación precisa del alambre es esencial. La siguiente tabla muestra la punta electrizada de alambre máxima recomendada (ESO).

Tamaño del Alambre (mm)	ESO - Estándar Guía de Alambre (mm)	ESO - K281 Enderezador (mm)
.045" (1.0)	3/8" (9.5)	5/8" (16.0)
.052" (1.3)	1/2" (12.5)	3/4" (19.0)
1/16" (1.6)	3/4" (19.0)	1-1/4" (32.0)
5/64" (2.0)	1.00" (25.4)	1-3/4" (44.5)
3/32" (2.4)	1-1/4" (32)	2.0" (51)

### INFORMACION GENERAL

1. Para el mejor enderezamiento de los alambres, el plano de los rodillos K281 (A) deberá estar tan cerca como sea posible de los carretes de alambre.
2. El brazo móvil K281 (B) deberá estar apuntando hacia los carretes de alambre y la perilla de ajuste (C) deberá estar lejos de los carretes.
3. El K281 se puede montar en el mecanismo de alimentación en dos posiciones diferentes. El cabezal se puede entonces posicionar para satisfacer los requerimientos anteriores.

### INSTALACIÓN

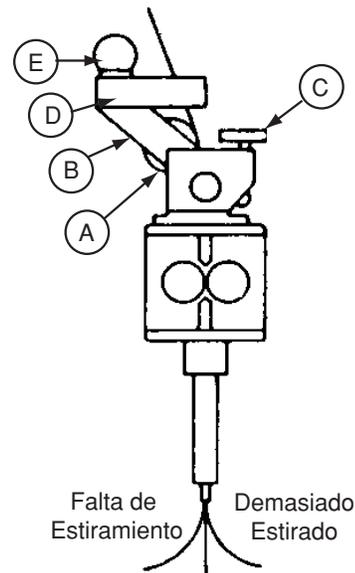
1. Remueva la Guía de Alambre con Resorte si está instalada.
2. Remueva el Tubo Guía de Entrada K129.
3. Inserte la nueva Guía de Alambre de Entrada (con inserciones de cerámica) que viene con el K281.
4. Coloque el K281 sobre la guía de alambre como se describe anteriormente y apriete los dos tornillos Allen guía.

### CARGA DE ALAMBRE Y AJUSTE

1. Gire la perilla de ajuste (C) a la máxima posición de abierto.
2. GRemueva el bloque guía de entrada superior (D) aflojando el tornillo mariposa (E).
3. GEnderezar los primeros 254mm (10") de cada alambre (entre más recto el alambre más fácil es cargarlo).
4. GInserte un alambre a través de cada uno de los orificios del bloque guía.

5. GEmpuje ambos alambres a través y entre los rodillos, y hacia abajo a través del tubo guía, hasta que toquen a los rodillos impulsores. Oprima el Desplazamiento en Frío para desplazar los alambres a través del mecanismo de alimentación.
6. Reinstale el bloque guía superior asegurándose de que cada alambre esté en su ranura respectiva de ambos rodillos. Vuelva a apretar el tornillo mariposa.
7. Gire la perilla de ajuste hasta que el brazo móvil esté aproximadamente en la posición media de su recorrido total.

FIGURA C.21



Las puntas deberán estar en línea con el diámetro externo de los rodillos impulsores para el ajuste inicial de enderezamiento. Si los alambres se arquean hacia la derecha cuando se desplazan hacia abajo a través de las puntas, entonces se les enderezó de más. Si los alambres se arquean a la izquierda, entonces faltó enderezarlos. Ajuste la perilla hasta que los alambres salgan paralelos y uniformes.

Dependiendo de cómo entre el alambre a K281, tal vez haya algo de doblez lateral. Un giro ligero de K281 puede eliminar esta condición.

Una vez que el alambre está lo suficientemente derecho, se puede cambiar la orientación de la punta a cualquier ángulo entre el recto y el de costura transversal que se requiera.

**NOTA:** Para aplicaciones superpuestas con Tiny Twinarc, se encuentra disponible un portapunta especial de lado a lado (Parte # S17728) que acepta puntas estándar.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### ADVERTENCIA

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



- Sólo personal calificado deberá realizar este mantenimiento.
- APAGUE la alimentación en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo.

- No toque las partes eléctricamente vivas.

## MANTENIMIENTO DE RUTINA

- Revise si hay coratudras en los cables de soldadura, cables de control y mangueras de gas.
- Limpie y apriete todas las terminales de soldadura.
- Inspeccione y limpie los rodillos impulsores y guía de alambre interna, y reemplace si están desgastados.

## MANTENIMIENTO PERIÓDICO

- Revise las escobillas del motor cada seis meses. Reinstálelas si tienen menos de 1/4" de largo.
- Cada año inspeccione la caja de engranajes y recubra los dientes del engranaje con grasa de disulfuro de molibdeno. NO utilice grasa de grafito.

## ESPECIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Toda la calibración está configurada de fábrica en el Mecanismo de Alimentación MAXsa™.

A fin de verificar la velocidad de alimentación de alambre:

- Ajuste la velocidad de alimentación de alambre a 2.54m/min (100 pulg/min) y proporcione una Señal de ALIMENTACIÓN EN FRÍO.
- Mida la velocidad de alimentación de alambre real con un tacómetro de velocidad de alimentación calibrado (K283).
- La velocidad de alimentación de alambre medida deberá estar dentro de  $\pm 2\%$  del valor establecido.

**NOTE:** Si un K283 no está disponible, alimente el alambre por 15 segundos y mida el alambre. Repita varias veces para obtener una medición promedio. Deberá ser 635mm (25")  $\pm 2\%$ .

## FUSIBLE DEL CABLE DE SENSIÓN

**¡Nunca deberá haber corriente fluyendo a través de los cables de sensación!** El circuito del cable de sensación tiene protección contra corriente en la Power Wave® AC/DC 1000 SD.

Si los Mecanismos de Alimentación MAXsa™ 22 y 29 se utilizan en un sistema más antiguo, un fusible conectado en serie con el cable de sensación #21 en la Caja de Conexión del mecanismo de alimentación protege al circuito del cable de sensación contra corriente de soldadura generada por una configuración incorrecta. Si este fusible llegara a abrirse, revise la configuración del cable de sensación para asegurarse de que haya una conexión correcta. Antes de soldar, el fusible deberá reemplazarse por un fusible equivalente de una capacidad nominal de menos de 1 amp. El fusible que está abierto o que hace falta tendría el mismo efecto en la soldadura que tener un cable de sensación desconectado.

## CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### ADVERTENCIA

El servicio y la reparación sólo debe de ser realizado por Personal Capacitado por la Fábrica Lincoln Electric. Reparaciones no autorizadas llevadas a cabo en este equipo pueden resultar peligrosas para el técnico y el operador de la máquina, e invalidará su garantía de fábrica. Por su seguridad y para evitar una descarga eléctrica, por favor tome en cuenta todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta guía de detección de problemas se proporciona para ayudarle a localizar y a reparar posibles averías de la máquina. Simplemente siga el procedimiento de tres pasos que se da enseguida.

#### **Paso 1. LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA (SÍNTOMA).**

Observe debajo de la columna llamada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe los síntomas posibles que la máquina pueda presentar. Encuentre la lista que describa de la mejor manera el síntoma que la máquina está presentando.

#### **Paso 2. CAUSA POSIBLE.**

En la segunda columna llamada “CAUSA POSIBLE” se enumeran los factores que pueden originar el síntoma en la máquina.

#### **Paso 3. ACCIÓN RECOMENDADA**

Esta columna proporciona una acción para la Causa Posible, generalmente recomienda que establezca contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado por Lincoln local.

Si no entiende o no puede llevar a cabo la Acción Recomendada de manera segura, contacte su Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado

### 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.

Siga todas las recomendaciones de Seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	ÁREAS POSIBLES DE DESAJUSTE PROBLEMAS DE SALIDA	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
<b>PROBLEMAS</b>		
<p>Los rodillos impulsores giran pero el alambre no se alimenta o la alimentación de alambre es irregular o desigual.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El alambre está atascado o doblado en la ruta al mecanismo de alimentación. Remueva el alambre del mecanismo de alimentación y después alimente nuevo alambre. Observe si hay obstrucción.</li> <li>2. Los rodillos impulsores incorrectos y/o tubos guía o configuración de presión incorrecta. Asegúrese de que los rodillos impulsores y/o tubos guía estén marcados con el diámetro de alambre que está utilizando. Reemplace si es necesario. Revise si la configuración de la presión es la adecuada.</li> <li>3. Rodillos impulsores desgastados. Reemplace o invierta si son del tipo hendido.</li> <li>4. Punta de contacto parcialmente quemada o derretida. Reemplace la punta de contacto.</li> </ol>	<p>Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, póngase en contacto con su <b>Taller de Servicio de Campo Autorizado local</b>.</p>
<p>Arco variable o "irregular".</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Punta de contacto desgastada o de tamaño incorrecto. Reemplace la punta de contacto.</li> <li>2. ECables de trabajo desgastados o de tamaño insuficiente o conexiones deficientes al trabajo. Inspeccione y repare, o reemplace según sea necesario.</li> <li>3. EDeberán apretarse las siguientes conexiones: cable del electrodo al mecanismo de alimentación y fuente de poder; cable de trabajo a la fuente de poder y trabajo; punta de contacto a la tobera.</li> <li>4. EElectrodo oxidado. Reemplácelo. La relación de engranaje no está bien configurada. Vea el Manual del Operador de MAXsa™ 10 ó Power Wave® AC/DC 1000 para la relación de engranaje correcta.</li> </ol>	
<p>El alambre corre consistentemente a la velocidad equivocada.</p>	<p>Las relaciones de engranaje no se han establecido debidamente. Consulte el MAXsa™ 10 o el Manual del Operador del Power Wave® AC/DC 1000 a fin de establecer las relaciones de engranaje de forma adecuada.</p>	

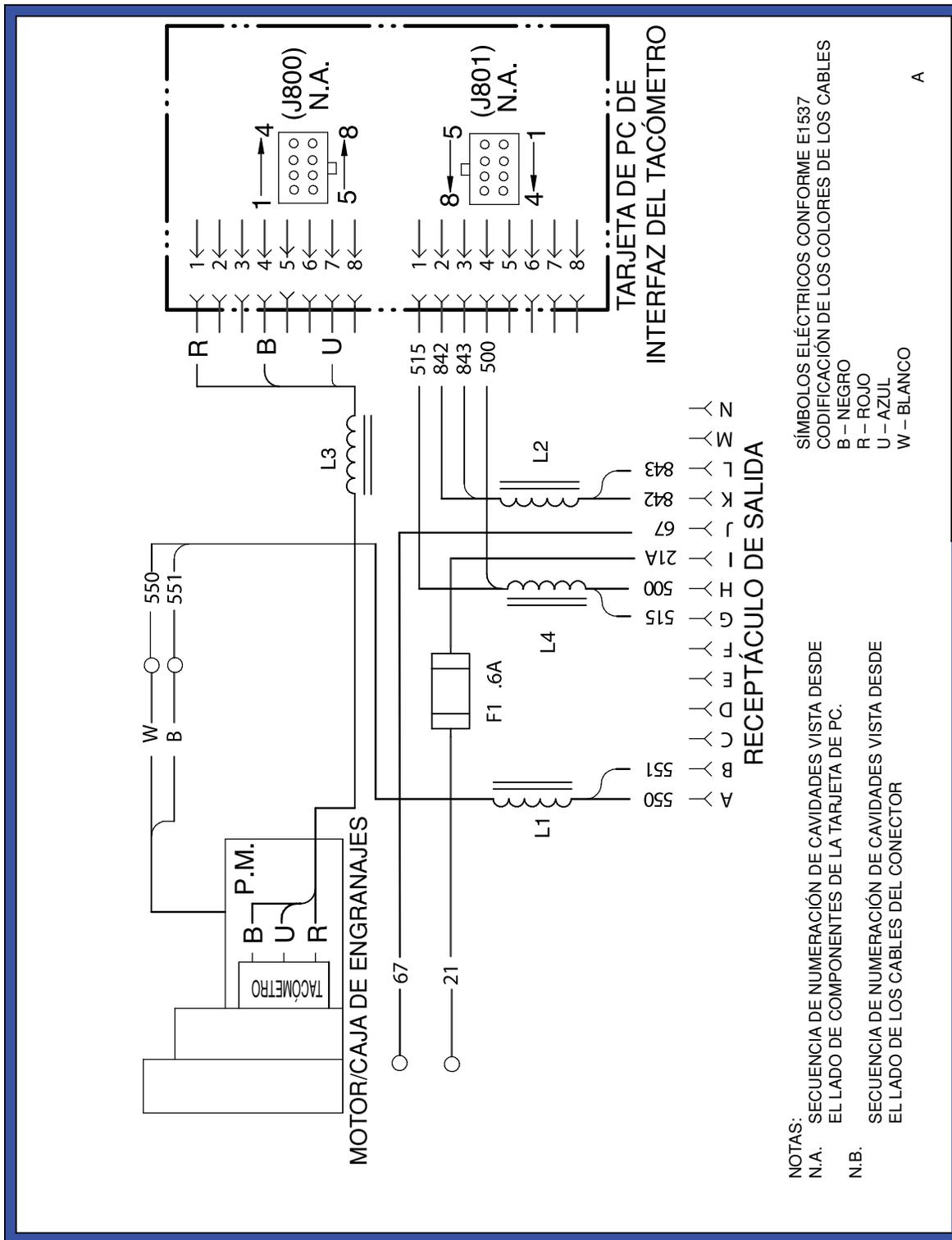
### **PRECAUCIÓN**

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.

**MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29**



# DIAGRAMA DE CABLEADO MAXsa 22



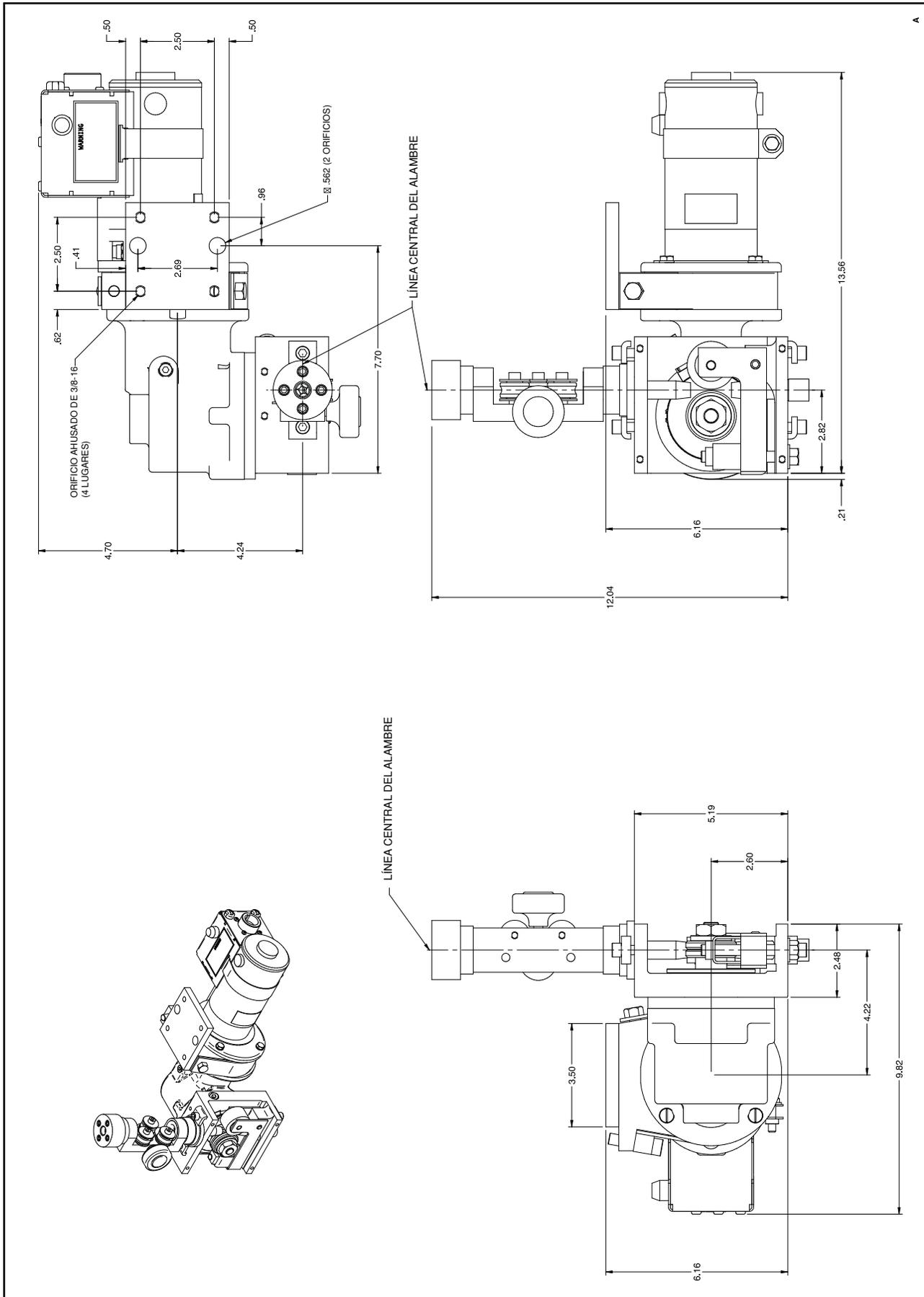
NOTAS:  
 N.A. SECUENCIA DE NUMERACIÓN DE CAVIDADES VISTA DESDE EL LADO DE COMPONENTES DE LA TARJETA DE PC.  
 N.B. SECUENCIA DE NUMERACIÓN DE CAVIDADES VISTA DESDE EL LADO DE LOS CABLES DEL CONECTOR

SÍMBOLOS ELÉCTRICOS CONFORME ET537  
 CODIFICACIÓN DE LOS COLORES DE LOS CABLES  
 B - NEGRO  
 R - ROJO  
 U - AZUL  
 W - BLANCO

**M22271**

**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.

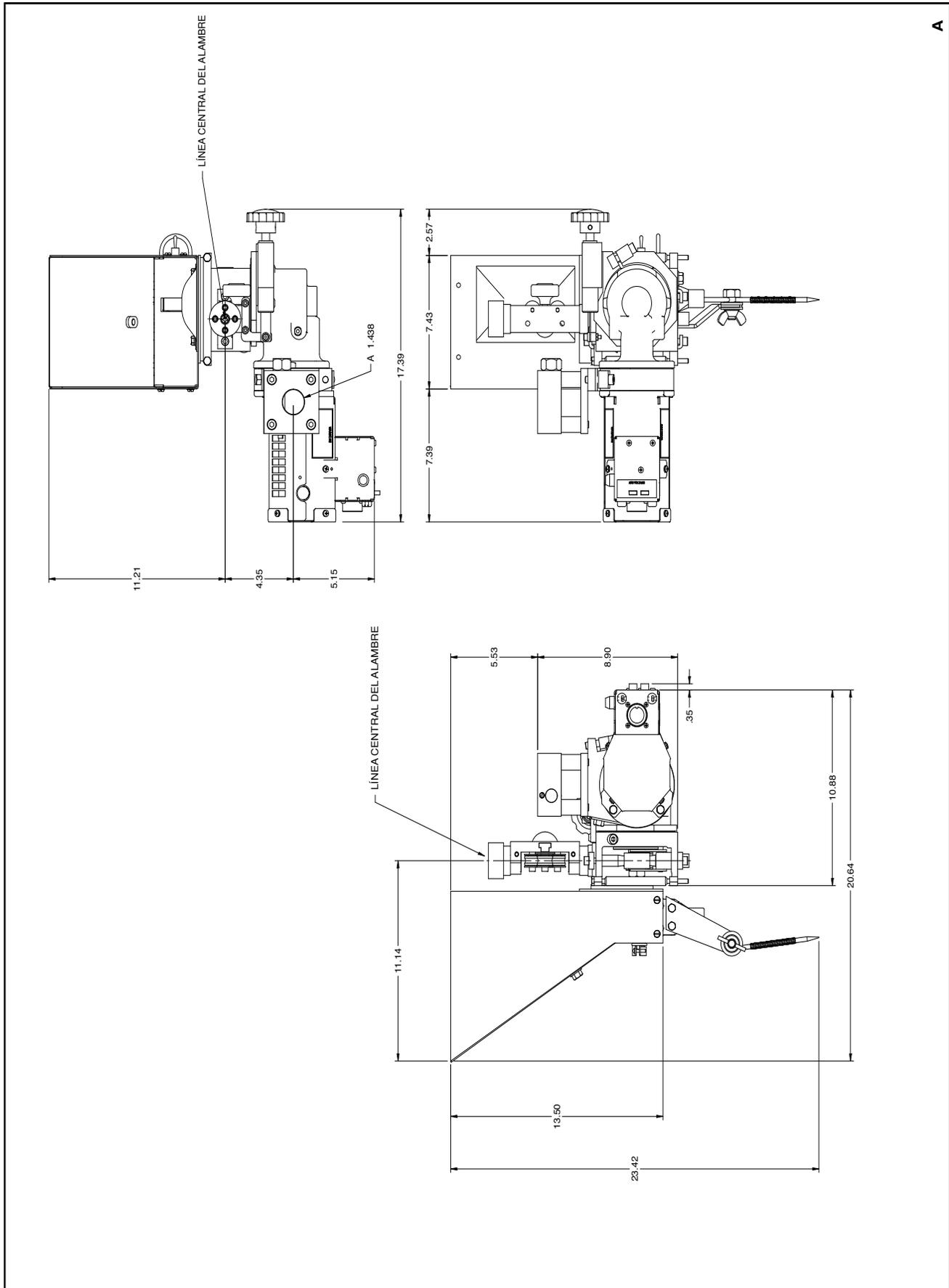




L13370

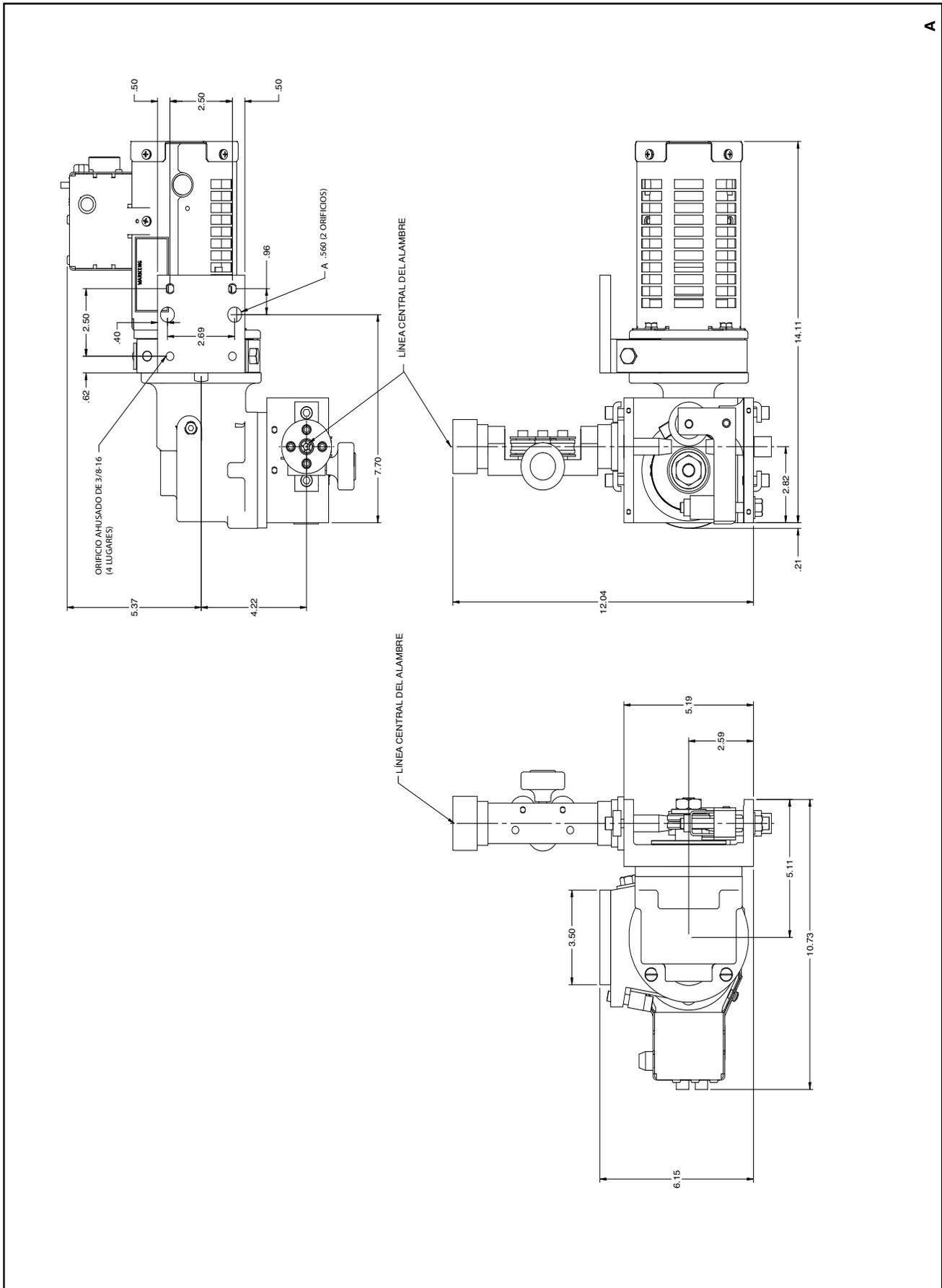
MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29





MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29





MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN MAXsa™ 22 y 29



			
<b>WARNING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing.</li> <li>Insulate yourself from work and ground.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keep flammable materials away.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wear eye, ear and body protection.</li> </ul>
Spanish <b>AVISO DE PRECAUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada.</li> <li>Aíslese del trabajo y de la tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.</li> </ul>
French <b>ATTENTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension.</li> <li>Isolez-vous du travail et de la terre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.</li> </ul>
German <b>WARNUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung!</li> <li>Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entfernen Sie brennbares Material!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!</li> </ul>
Portuguese <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada.</li> <li>Isole-se da peça e terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenha inflamáveis bem guardados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use proteção para a vista, ouvido e corpo.</li> </ul>
Japanese <b>注意事項</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目、耳及び身体に保護具をして下さい。</li> </ul>
Chinese <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。</li> <li>使你自己与地面和工作件绝缘。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>把一切易燃物品移离工作场所。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。</li> </ul>
Korean <b>위험</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전도체나 용접봉을 젖은 형갑 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오.</li> <li>모재와 접지를 접촉치 마십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인화성 물질을 접근시키지 마십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.</li> </ul>
Arabic <b>تحذير</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسدك أو بالملابس المبللة بالماء.</li> <li>ضع عازلا على جسمك خلال العمل.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.</li> </ul>

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

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

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

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

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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



• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)