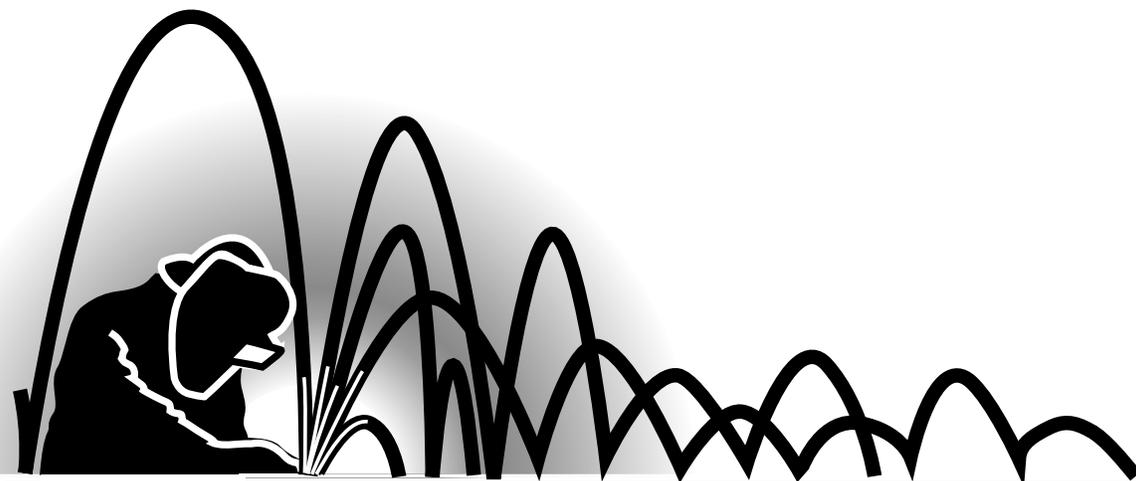


RED-D-ARC LN-25™ PRO EXTREME

IMS960

Enero, 2008

Para usarse con máquinas con Número de Código: **11391**



RED-D-ARC Welderentals

MANUAL DEL OPERADOR

Equipo de Soldadura Red-D-Arc Spec-Built

Esta soldadora **RED-D-ARC** está construida para especificaciones de diseño **RED-D-ARC Extreme Duty** por Lincoln Electric.

La seguridad depende de usted

El equipo de soldadura por arco y de corte Lincoln está diseñado y construido teniendo la seguridad en mente.

Sin embargo, su seguridad general puede incrementarse por medio de una instalación adecuada... y una operación cuidadosa de su parte.

NO INSTALE, OPERE O REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD CONTENIDAS EN EL MISMO.

Y, lo más importante, piense antes de actuar y sea cuidadoso.

1-800-245-3660

North America's Largest Fleet of Welding Equipment

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

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

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

LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

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

ATENCIÓN

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

PRECAUCIÓN

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



NO SE ACERQUE AL HUMO.

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

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

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

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

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

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



UTILICE PROTECTORES OCULARES, AUDITIVOS Y CORPORALES CORRECTOS

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

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

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

EN ALGUNAS ZONAS, podría ser necesaria la protección auricular.

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

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



SITUACIONES ESPECIALES

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

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

Medidas preventivas adicionales

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

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

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

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



SECCIÓN A: ADVERTENCIAS



ADVERTENCIAS DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN 65 PARA CALIFORNIA



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

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

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

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



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

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

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

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



PARA EQUIPOS DE MOTOR.

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



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



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



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

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

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

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



LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS.



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



UNA DESCARGA ELÉCTRICA LE PUEDE MATAR.



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

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

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



LAS RADIACIONES DEL ARCO QUEMAN.



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



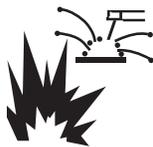
LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



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



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



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



SI SE DAÑAN, LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR.

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



PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS.



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

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

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

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

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

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

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

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

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

Instalación	Sección A
Especificaciones Técnicas	A-1
Precauciones de Seguridad	A-2
Ubicación.....	A-2
Protección Contra Alta Frecuencia.....	A-2
Tamaños de Cables de Soldadura.....	A-2
Conexiones de Cables	A-3
Conexión del Gas Protecto	A-3
Configuración del Mecanismo de Alimentación	A-4
Cambio del Buje del Receptor de la Pistola	A-4
Procedimiento para Instalar los Rodillos Impulsores y Guías de Alambre.....	A-4
Ajuste del Brazo de Presión	A-5
Carga de Carretes de Alambre	A-5
Conexión de la Pistola.....	A-5
Diagramas de Conexión de Cables de la Fuente de Poder al LN-25™ PRO EXTREME.....	A-6 a A-8
Operación	Sección B
Precauciones de Seguridad	B-1
Símbolos Gráficos que aparecen en esta Máquina o Manual.....	B-1
Definición de los Términos de Soldadura.....	B-2
Descripción General.....	B-2
Procesos Recomendados, Limitaciones del Equipo, Fuentes de Poder Recomendadas ..	B-2
Controles del Frente del Gabinete.....	B-3 a B-5
Controles Internos.....	B-6
Descripción de los Controles Internos.....	B-7
Soldadura de Alambre de Corriente Constante	B-8
Controles Posteriores.....	B-9
Botón de Purga de Gas.....	B-9
Accesorios	Sección C
Equipo Instalado de Fábrica	C-1
Kits de Rodillos Impulsores Utilizados, Accesorios Utilizados	C-1 thru C-3
Mantenimiento	Sección D
Precauciones de Seguridad	D-1
Mantenimiento de Rutina	D-1
Mantenimiento Periódico.....	D-1
Especificación de Calibración	D-2
Localización de Averías	Sección E
Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías	E-1
Códigos de Error de Modelos de Pantalla Digital.....	E-2
Guía de Localización de Averías	E-3, E-4
Diagrama de Cableado y Dibujos de Dimensión.....	Sección F
Páginas de Partes.....	P-562 Series

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – LN-25™ PRO EXTREME CON MEDIDOR DIGITAL (k2613-4)

VOLTAJE DE ENTRADA y CORRIENTE				
VOLTAJE DE ENTRADA ± 10%			AMPERIOS DE ENTRADA	
15-110 VDC			4A	
SALIDA NOMINAL A 40°C (104°F)				
CICLO DE TRABAJO		IAMPERIOS DE ENTRADA		
capacidad nominal del 60%		450		
capacidad nominal del 100%		325		
ENGRANAJE – RANGO DE VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE – TAMAÑO DEL ALAMBRE				
ENGRANAJE	GMAW		FCAW	
	RANGO WFS	TAMAÑOS DE ALAMBRE	RANGO WFS	TAMAÑOS DE ALAMBRE
Velocidad Normal	50 – 700 ipm (1.3 – 17.7m/min)	.023 – 1/16" (0.6 – 1.6mm)	50 – 700 ipm (1.3 – 17.7m/min)	.030 - 5/64 (0.8 - 2.0mm)
DIMENSIONES FÍSICAS				
ALTURA	ANCHO	PROFUNDIDAD	PESO	
14.8 pulgadas (376 mm) Manija retraída	8.7 pulgadas (221 mm)	22.2 pulgadas (589 mm)	36 lbs (16 kg)	
RANGO DE TEMPERATURA				
OPERACIÓN:	-40°F a 104°F (-40°C a 40°C)			
ALMACENAMIENTO:	-40°F a 185°F (-40°C a 85°C)			

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE.

- **APAGUE** la alimentación en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de intentar conectar o desconectar líneas de alimentación, cables de salida o cables de control.
- Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.
- No toque las partes metálicas de la pinza de trabajo del LN-25™ PRO EXTREME cuando la fuente de poder de soldadura esté encendida.
- No conecte la pinza de trabajo al alimentador de alambre.
- Conecte la pinza de trabajo directamente al trabajo, tan cerca como sea posible del arco de soldadura.
- Apague la fuente de poder de soldadura antes de desconectar la pinza de trabajo del trabajo.
- Sólo utilice en fuentes de poder con voltajes de circuito abierto menores de 110 VCD.

UBICACIÓN

Para un mejor desempeño de alimentación de alambre, coloque el LN-25™ PRO EXTREME sobre una superficie estable y seca. Mantenga el alimentador de alambre en una posición vertical. No lo opere sobre una superficie inclinada de más de 15 grados.

No sumerja el LN-25™ PRO EXTREME.

El LN-25™ PRO EXTREME tiene una clasificación de IP23 y es adecuado para uso en exteriores.

La manija del LN-25™ PRO EXTREME está diseñada para mover el alimentador de alambre únicamente en el lugar de trabajo.

Cuando suspenda un alimentador de alambre, aisle el dispositivo para colgar del gabinete del alimentador de alambre.

PROTECCIÓN CONTRA ALTA FRECUENCIA

⚠ PRECAUCIÓN

Coloque el LN-25™ PRO EXTREME lejos de maquinaria controlada por radio. La operación normal del LN-25™ PRO EXTREME puede afectar adversamente la operación del equipo controlado por RF, lo que puede resultar en lesiones corporales o daño al equipo.

TAMAÑO DEL CABLE DE SOLDADURA

La Tabla A.1 a continuación contiene tamaños de cables de cobre recomendados para diferentes corrientes y ciclos de trabajo. Las longitudes estipuladas son la distancia que hay de la soldadora al trabajo y de regreso. Los tamaños de cables aumentan para longitudes mayores básicamente con el fin de minimizar la caída de cables.

TABLA A.1

TAMANOS DE CABLES RECOMENDADOS (DE COBRE CUBIERTOS DE GOMA – CLASIFICADOS A 75°C ó 167°F)**						
AMPERIOS	POR-CENTAJE CICLO DE TRABAJO	TAMAÑOS DE CABLES PARA LONGITUDES COMBINADAS DE ELECTRODO Y CABLES DE TRABAJO				
		0 a 50Ft. (0 a 15m)	50 a 100Ft. (15 a 30m)	100 a 150 Ft. (30 a 46m)	150 a 200 Ft. (46 a 61m)	200 a 250 Ft. (61 a 76m)
200	60	2	2	2	1	1/0
200	100	2	2	2	1	1/0
225	20	4 or 5	3	2	1	1/0
225	40 & 30	3	3	2	1	1/0
250	30	3	3	2	1	1/0
250	40	2	2	1	1	1/0
250	60	1	1	1	1	1/0
250	100	1	1	1	1	1/0
300	60	1	1	1	1/0	2/0
325	100	2/0	2/0	2/0	2/0	3/0
350	60	1/0	1/0	2/0	2/0	3/0
400	60	2/0	2/0	2/0	3/0	4/0
400	100	3/0	3/0	3/0	3/0	4/0
500	60	2/0	2/0	3/0	3/0	4/0

** Los valores en la tabla son para operación a temperaturas ambientes de 40°C (104°F) y menores. Las aplicaciones arriba de 40°C (104°F) pueden requerir cables mayores a los recomendados, o cables clasificados a más de 75°C (167°F).

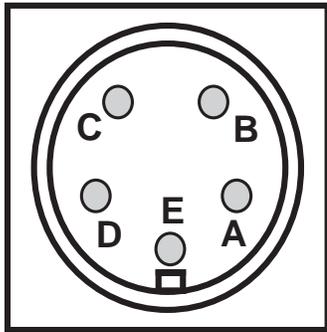
LN-25™ PRO EXTREME



CONEXIONES DE CABLES

Existe un conector circular para el gatillo de la pistola al frente del LN-25™ PRO EXTREME.

Función	Pin	Cableado
Conector de gatillo de 5 pines sólo para pistolas contrafase.	A	Gatillo
	B	No se utiliza
	C	Común
	D	No se utiliza
	E	No se utiliza



CONEXIÓN DEL GAS PROTECTOR

⚠ ADVERTENCIA



Si sufre algún daño, el CILINDRO puede explotar.

- Mantenga el cilindro en posición vertical y encadenado para soportarlo.
- Mantenga el cilindro alejado de áreas donde pueda dañarse.
- Nunca levante la soldadora con el cilindro montado.
- Nunca permita que el electrodo de soldadura toque al cilindro.
- Mantenga el cilindro alejado de la soldadura o de otros circuitos eléctricamente vivos.
- LA ACUMULACIÓN DE GAS PROTECTOR PUEDE DAÑAR LA SALUD O CAUSAR LA MUERTE.
- Apague el suministro de gas protector cuando no esté en uso.
- Vea el Estándar Nacional Estadounidense Z-49.1, "Seguridad en Soldadura y Corte" Publicado por la Sociedad Estadounidense de Soldadura.



La presión máxima de entrada es 100 psi. (6.9 bar.)

Instale el suministro de gas protector en la siguiente forma:

1. Asegure el cilindro para evitar que se caiga.
2. Remueva el tapón del cilindro. Inspeccione las válvulas del cilindro y regulador en busca de roscas dañadas, suciedad, polvo, aceite o grasa. Remueva el polvo y la suciedad con un trapo limpio. **¡NO MONTE EL REGULADOR SI HAY PRESENCIA DE ACEITE, GRASA O DAÑOS!** Informe a su proveedor de gas de esta condición. El aceite o grasa en la presencia de oxígeno de alta presión es explosivo.
3. Colóquese a un lado de la salida y abra la válvula del cilindro por un instante. Esto remueve cualquier polvo o suciedad que se haya acumulado en la salida de la válvula.
4. Monte el regulador de flujo a la válvula del cilindro y apriete bien las tuercas de unión con una llave. Nota: si está conectando a un cilindro de 100% CO₂, inserte el adaptador del regulador entre el regulador y la válvula del cilindro. Si el adaptador está equipado con una roldana de plástico, asegúrese de que esté asentada para conexión al cilindro CO₂.
5. Conecte un extremo de la manguera de entrada al conector de salida del regulador de flujo. Conecte el otro extremo a la entrada de gas protector del sistema de soldadura. Apriete las tuercas de unión con una llave.
6. Antes de abrir la válvula del cilindro, gire la perilla de ajuste del regulador a la izquierda hasta que se libere la presión del resorte de ajuste.
7. Colocándose a un lado, abra la válvula del cilindro lentamente una fracción de vuelta. Cuando el medidor de presión del cilindro deje de moverse, abra la válvula totalmente.
8. El regulador de flujo es ajustable. Ajústelo a la velocidad de flujo recomendada para el procedimiento y proceso que se están utilizando antes de hacer una soldadura.

CONFIGURACIÓN DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

(Vea la Figura A.2)

CAMBIO DEL BUJE DEL RECEPTOR DE LA PISTOLA

⚠ ADVERTENCIA



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

• **APAGUE** la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.

- No toque partes eléctricamente vivas.
- Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están “calientes” para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si éstos están abiertos.
- Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.

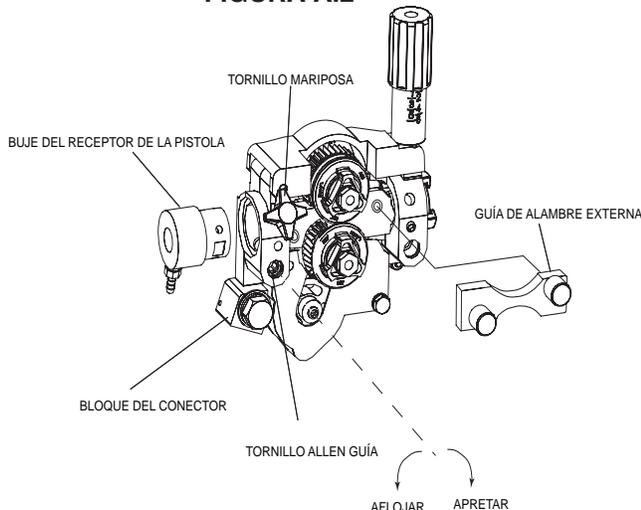
Herramientas requeridas:

- Llave hexagonal de 1/4".

Nota: Algunos bujes de pistola no requieren el uso del tornillo mariposa.

1. Apague la fuente de poder de soldadura.
2. Remueva el alambre de soldadura del mecanismo de alimentación.
3. Remueva el tornillo mariposa del mecanismo de alimentación.
4. Remueva la pistola de soldadura del mecanismo de alimentación.
5. Afloje el tornillo allen guía que sujeta a la barra de conexión contra el buje de la pistola.
Importante: No intente remover completamente el tornillo allen guía.
6. Remueva la guía de alambre externa, y empuje el buje de la pistola fuera del mecanismo de alimentación. Debido al encaje de precisión, tal vez sea necesario golpear ligeramente para remover el buje de la pistola.
7. Desconecte la manguera del gas protector del buje de la pistola, si se requiere.

FIGURA A.2



8. Connect the shielding gas hose to the new gun bushing, if required.
9. Gire el buje de la pistola hasta que el orificio del tornillo mariposa se alinee con el del tornillo mariposa en la placa de alimentación. Deslice el buje del receptor de la pistola dentro del mecanismo de alimentación y verifique que los orificios de los tornillos mariposa estén alineados.
10. Apriete el tornillo allen guía.
11. Inserte la pistola de soldadura en el buje de la pistola y apriete el tornillo mariposa.

PROCEDIMIENTO PARA INSTALAR RODILLOS IMPULSORES Y GUÍAS DE ALAMBRE

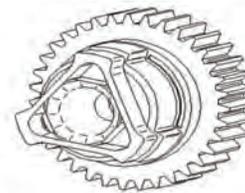
⚠ ADVERTENCIA



• **APAGUE** la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.

- No toque partes eléctricamente vivas.
- Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están “calientes” para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si éstos están abiertos.
- Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.

1. Apague la fuente de poder de soldadura.
2. Libere el brazo de presión del rodillo de presión.
3. Remueva la guía de alambre externa girando los tornillos mariposa estriados a la izquierda para desatornillarlos de la placa de alimentación.
4. Gire el seguro triangular y remueva los rodillos impulsores.
5. Remueva la guía de alambre interna.



POSICIÓN
NO ASEGURADA



POSICIÓN
ASEGURADA

6. Inserte la nueva guía de alambre interna, con la ranura hacia afuera, sobre los dos pines de ubicación en la placa de alimentación.
7. Instale un rodillo impulsor en cada ensamble de cubo; asegure con el seguro triangular.
8. Instale la guía de alambre externa alineándola con los pines y apretando los tornillos mariposa estriados.
9. Cierre el brazo de presión y accione el brazo de presión del rodillo de presión. Ajuste la presión adecuadamente.

LN-25™ PRO EXTREME



AJUSTE DEL BRAZO DE PRESIÓN

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.
- No toque partes eléctricamente vivas.
- Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si éstos están abiertos.
- Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.

El brazo de presión controla la cantidad de fuerza que los rodillos impulsores ejercen sobre el alambre. El ajuste adecuado del brazo de presión brinda el mejor desempeño de soldadura.

Establezca el brazo de presión en la siguiente forma: (Vea la Figura A.3)

Alambre de aluminio	entre 1 y 3
Alambres tubulares	entre 3 y 4
Alambre de acero, acero inoxidable	entre 4 y 6

FIGURA A.3



- Al — ALAMBRES DE ALUMINIO
- Fe, CrNi — ALAMBRES TUBULARES
- Fe, CrNi — ALAMBRES DE ACERO, ACERO INOXIDABLE

⚠ ADVERTENCIA

CARGA DE LOS CARRETES DE ALAMBRE



- Mantenga las manos, cabello, ropa y herramientas alejados del equipo giratorio.
- No utilice guantes cuando enrosque alambre o cambie el carrete del mismo.
- Sólo personal calificado deberá instalar, utilizar o dar servicio a este equipo.

Carga de Carretes de 4.5 – 6.8kg (10 a 15 lb.).

Se requiere un adaptador de eje K468 para cargar carretes de 51mm de ancho (2") en ejes de 51 mm (2"). Utilice un adaptador de eje K468 para cargar carretes de alambre de 64 mm de ancho (2-1/2").

1. Apriete la barra de liberación en el collarín de retención y remuévala del eje.
2. Coloque el adaptador del eje sobre el mismo, alineando el pin de freno del eje con el orificio en el adaptador.
3. Coloque el carrete en el eje y alinee la oreja del freno del adaptador con uno de los orificios en la parte posterior del carrete. Una marca de indicación al final del eje muestra la orientación de la oreja del freno. Asegúrese de que el alambre se desenrede del carrete en la dirección adecuada.
4. Reinstale el collarín de retención. Asegúrese de que la barra de liberación dé un chasquido y de que el collarín de sujeción encaje totalmente en la ranura del eje.

CONEXIÓN DE LA PISTOLA

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.
- No toque partes eléctricamente vivas.
- Cuando se desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.
- No opere sin las cubiertas, paneles o guardas, o si éstos están abiertos.
- Sólo personal calificado deberá realizar el trabajo de mantenimiento.

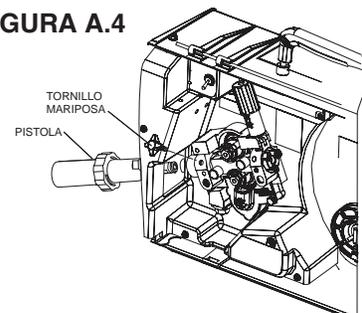
El LN-25™ PRO EXTREME viene con un adaptador de pistola K1500-2 ya instalado. (Vea la Figura A.4)

A fin de instalar una pistola,

1. APAGUE.
2. Remueva el tornillo mariposa.
3. Empuje la pistola completamente dentro del buje de la misma.
4. Asegure la pistola en su lugar con el tornillo mariposa.
5. Conecte el cable del gatillo de la pistola al conector del gatillo al frente del alimentador.

Nota: No todos los bujes de pistola requieren el uso del tornillo mariposa.

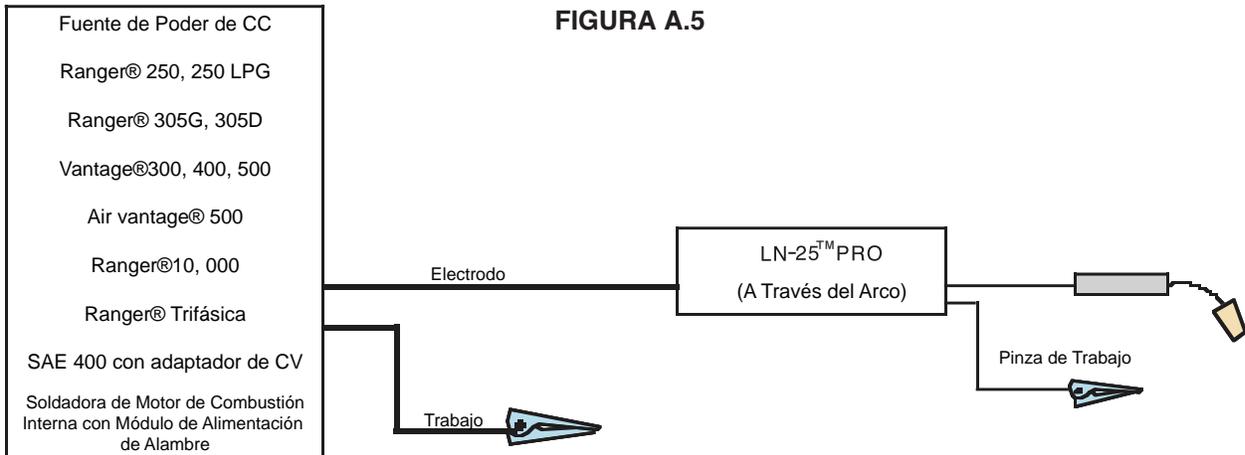
FIGURA A.4



DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DE LA FUENTE DE PODER AL LN-25™ PRO EXTREME

INSTALACIONES A TRAVÉS DEL ARCO

Las Fuentes de Poder de CC con Terminales de Salida Siempre Están Calientes (Vea la Figura A.5)

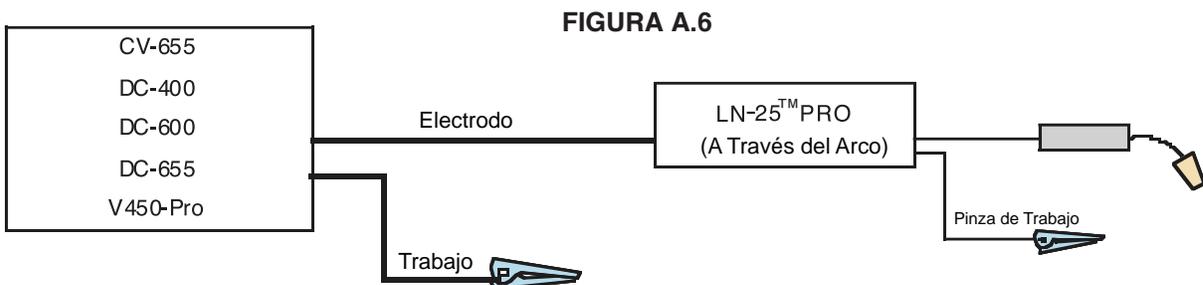


Si la fuente de poder tiene un interruptor Remoto/Local, coloque el interruptor en la posición Local.

Coloque el interruptor CV/CC del alimentador en la posición "CC".

K#	Descripción
K2613-4	LN-25™ PRO EXTREME CON MEDIDORES DIGITALES
KP1695-XX	Kit de Rodillos Impulsores
KP1696-XX	
KP1697-XX	
Vea la Literatura Magnum®	Pistola de Soldadura
	Fuente de Poder de CC
K1803-1	Cables de Soldadura

Fuentes de Poder con Conectores de Borne e Interruptor Remoto/Local (Vea la Figura A.6)



Coloque el interruptor Remoto/Local en la posición Local.

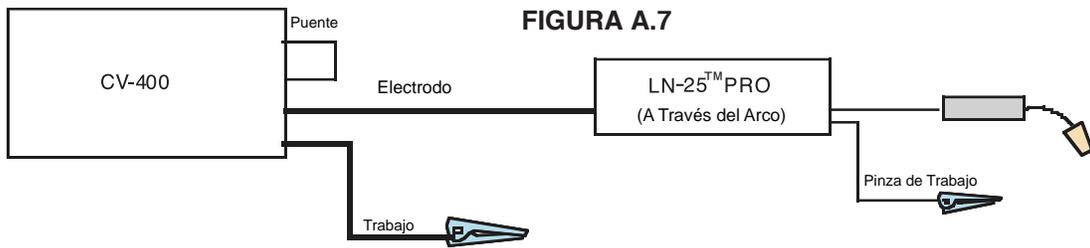
Coloque el interruptor CV/CC del alimentador en la posición "CV".

K#	Descripción
K2613-4	LN-25™ PRO EXTREME CON MEDIDORES DIGITALES
KP1695-XX	Kit de Rodillos Impulsores
KP1696-XX	
KP1697-XX	
Vea la Literatura Magnum®	Pistola de Soldadura
	Fuente de Poder de CV
K1803-1	Cables de Soldadura

LN-25™ PRO EXTREME



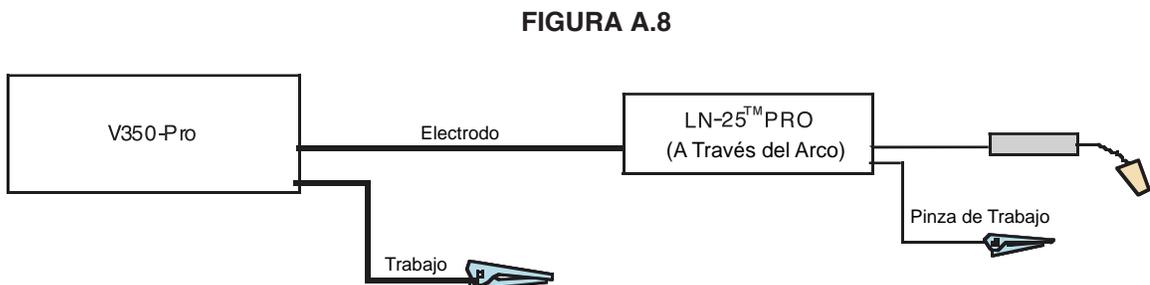
Fuentes de Poder de CV con Conectores de Borne y sin Interruptor Remoto/Local (Vea la Figura A.7)



Coloque el interruptor CV/CC del alimentador en la posición "CV".

K#	Descripción
K2613-4	LN-25™ PRO EXTREME CON MEDIDORES DIGITALES
KP484	Kit de Enchufes de Puente
KP1695-XX	Kit de Rodillos Impulsores
KP1696-XX	
KP1697-XX	
Vea la Literatura Magnum®	Pistola de Soldadura
	Fuente de Poder de CC
K1803-1	Cables de Soldadura

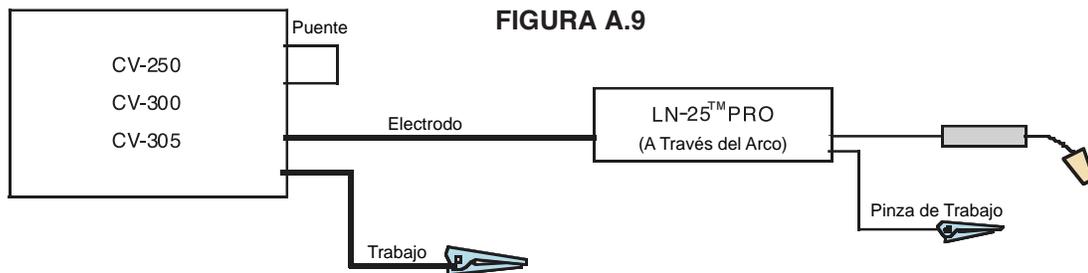
Fuentes de Poder de CV con Conectores Twist-Mate e Interruptor Remoto/Local (Vea la Figura A.8)



Coloque el interruptor CV/CC del alimentador en la posición "CV".

K#	Descripción
K2613-4	LN-25™ PRO EXTREME CON MEDIDORES DIGITALES
KP1695-XX	Kit de Rodillos Impulsores
KP1696-XX	
KP1697-XX	
Vea la Literatura Magnum®	Pistola de Soldadura
	Fuente de Poder de CV
K1841-XX	Cables de Soldadura
K852-95	Enchufe de Cable Twist-Mate

Fuente de Poder de CV con Conectores Twist-Mate y sin Interruptor Remoto/Local (Vea la Figura A.9)



Coloque el interruptor CV/CC del alimentador en la posición "CV".

K#	Descripción
K2613-4	LN-25™ PRO EXTREME CON MEDIDORES DIGITALES
KP1695-XX	Kit de Rodillos Impulsores
KP1696-XX	
KP1697-XX	
Vea la Literatura Magnum®	Pistola de Soldadura
	Fuente de Poder de CV
K1841	Cables de Soldadura
K852-95	Enchufe de Cable Twist-Mate
K484	Kit de Enchufes de Puente

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LEA Y COMPRENDA TODA LA SECCIÓN ANTES DE OPERAR LA MÁQUINA.

⚠ ADVERTENCIA

- LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE. A menos que utilice la función de ALIMENTACIÓN EN FRÍO, cuando alimente con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están siempre eléctricamente energizados y podrían permanecer así varios segundos después de que termina la soldadura.

- No toque la parte o electrodo eléctricamente vivo con la piel o ropa mojada.
- Aíslese del trabajo y tierra.
- Siempre utilice guantes aislantes secos.
- No opere con las cubiertas, paneles o guardas removidas o abiertas.



- Los HUMOS Y GASES pueden resultar peligrosos.
- Mantenga su cabeza alejada de los humos.
- Use ventilación o escape para eliminar los humos de su zona de respiración.



- Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o explosión.
- Mantenga el material inflamable alejado.



- Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.
- Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.

VEA LA INFORMACIÓN DE ADVERTENCIA ADICIONAL BAJO LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD DE SOLDADURA DEL ARCO Y AL PRINCIPIO DE ESTE MANUAL DE OPERACIÓN.

La serviciabilidad de un producto o estructura que utiliza un alimentador de alambre LN-25™ PRO EXTREME es y debe ser la única responsabilidad del constructor/usuario. Numerosas variables que van más allá del control de The Lincoln Electric Company afectan los resultados obtenidos al utilizar el alimentador de alambre LN-25™ PRO EXTREME. Estas variables incluyen, pero no se limitan al procedimiento de soldadura, química de placas y temperatura, diseño de la soldadura, métodos de fabricación y requerimientos de servicio. El rango disponible del alimentador de alambre LN-25™ PRO EXTREME tal vez no sea el adecuado para todas las aplicaciones, y el constructor/usuario es y debe ser el único responsable de las configuraciones de soldadura.

LOS SÍMBOLOS GRÁFICOS QUE APARECEN EN ESTA MÁQUINA O EN ESTE MANUAL



ALIMENTACIÓN



ENCENDIDO



APAGADO



ALIMENTADOR DE ALAMBRE



SALIDA POSITIVA



SALIDA NEGATIVA



ALIMENTACIÓN



CORRIENTE DIRECTA

 U_0

VOLTAJE DE CIRCUITO ABIERTO

 U_1

VOLTAJE DE ENTRADA

 U_2

VOLTAJE DE SALIDA

 I_1

CORRIENTE DE ENTRADA

 I_2

CORRIENTE DE SALIDA



TIERRA PROTECTORA



ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS DE SOLDADURA**WFS**

- Velocidad de Alimentación de Alambre

CC

- Corriente Constante

CV

- Voltaje Constante

GMAW

- Soldadura de Arco Metálico con Gas

SMAW

- Soldadura de Arco con Electrodo Revestido

FCAW

- Soldadura de Arco Tubular

DESCRIPCIÓN GENERAL**Descripción Física General**

El LN-25™ PRO EXTREME está especialmente diseñado para ser el alimentador de alambre portátil más resistente disponible.

El gabinete de plástico moldeado utiliza un plástico resistente al alto impacto y retardante de flama para lograr durabilidad y poco peso. El diseño de patente pendiente mantiene los componentes internos protegidos y secos.

El corazón del LN-25™ PRO EXTREME es el mecanismo MAXtrac™ de 2 rodillos. Las funciones patentadas en el mecanismo de alimentación ofrecen cambio sin herramientas de los rodillos impulsores y guías de alambre para un reemplazo rápido de los carretes. Un motor controlado por tacómetro impulsa a los rodillos impulsores de patente pendiente para una alimentación estable y sin problemas, ausente de resbalamiento.

El LN-25™ PRO EXTREME está diseñado para ser simple, confiable y fácil de dar servicio. La tarjeta de P.C. de Control está montada con la protección del diseño ambiental líder de Lincoln que consiste en montar la tarjeta en una bandeja de plástico y recubrirla de epoxi.

Con una capacidad nominal de ciclo de trabajo del 60%, 450 amps, este alimentador está listo para una soldadura de trabajo pesado.

Descripción Funcional General

El LN-25™ PRO EXTREME está diseñado como un alimentador simple y robusto. Las funciones estándar incluyen un disco de velocidad de alimentación de alambre calibrado, interruptor CV-CC, Purga de Gas y Alimentación en Frío.

PROCESOS RECOMENDADOS

- GMAW
- FCAW

LIMITACIONES DE LOS PROCESOS

- Los procedimientos GMAW-P deben ser calificados por el cliente.
- Los modelos A Través del Arco no se recomiendan para soldadura de puntada o punteo.

LIMITACIONES DEL EQUIPO

- El ciclo de trabajo del alimentador de alambre es del 100%, 325A, y del 60%, 450A. El ciclo de trabajo se basa en la cantidad de soldadura realizada en un periodo de 10 minutos.
- El tamaño máximo de carrete es de 305 mm (12 pulgs.) de diámetro, 45 libras.
- La longitud máxima de la pistola FCAW es de 15 pies.
- La longitud máxima de la pistola GMAW es de 25 pies.
- Las pistolas en contrafase no funcionan con el LN-25™ PRO EXTREME.

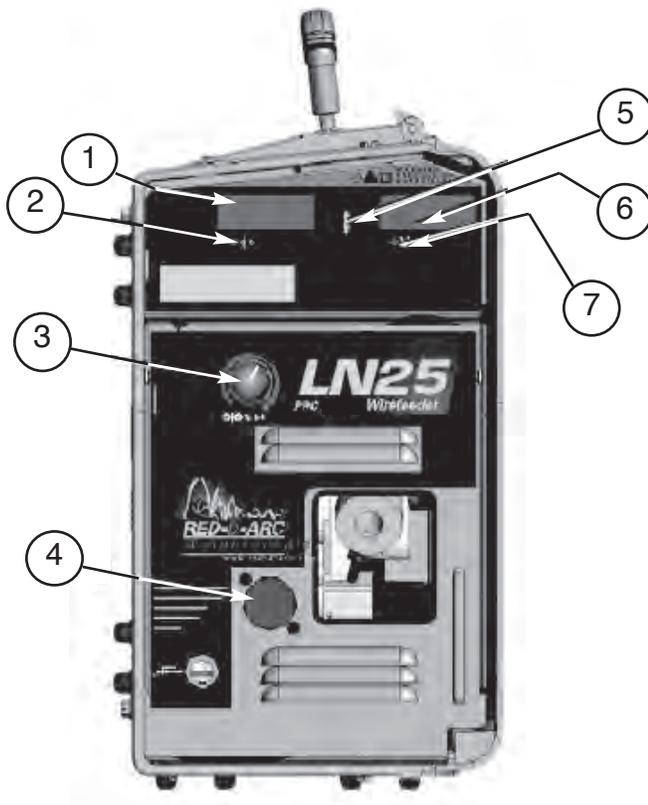
FUENTES DE PODER RECOMENDADAS

• CV-305	• Ranger® 3 Phase
• CV-400	• Ranger® GXT
• CV-655	• Ranger® 250
• DC-400	• Ranger® 305
• DC-600	• SAE-400
• DC-655	• Pipeliner® 200G
• Invertec® V-350 PRO	• Classic® 300
• Invertec® V-450 PRO	• Vantage® 300
• Multi-Weld® 350	• Vantage® 400
• Ranger® 10,000	• Vantage® 500

(Vea la **Política de Asistencia al Cliente** al principio de este Manual de Instrucciones)

CONTROLES DEL FRENTE DEL GABINETE (Vea la Figura B.1)

FIGURA B.1



ELEMENTO	DESCRIPTION
1	Pantalla de Velocidad de Alimentación de Alambre
2	LED de Velocidad de Alimentación de Alambre
3	Perilla de Velocidad de Alimentación de Alambre
4	Conector de gatillo de pistola de 5 pines
5	LED Térmico
6	Pantalla de Voltaje
7	LED de Voltaje

1. PANTALLA DE VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

La pantalla izquierda muestra la velocidad de alimentación de alambre.

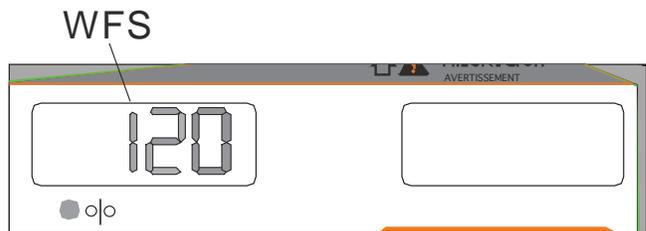
2. LED DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

Encendido

Todos los LED se iluminarán brevemente durante el encendido.

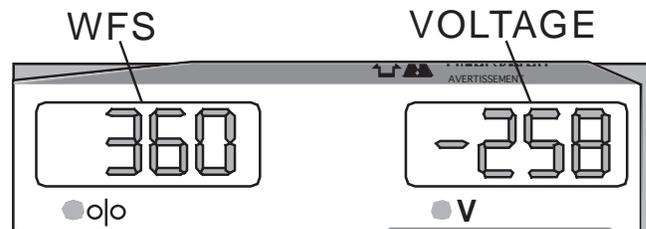
Inactividad

La pantalla izquierda muestra la velocidad de alimentación de alambre. La pantalla derecha está en blanco. El LED de velocidad de alimentación de alambre está iluminado.



Soldadura

La pantalla izquierda muestra la velocidad de alimentación de alambre y la derecha muestra el voltaje del arco. Si el alimentador de alambre está conectado para la soldadura negativa del electrodo, entonces la pantalla de voltaje muestra un signo de menos. Los LED de velocidad de alimentación de alambre están iluminados.



Después de la Soldadura

La pantalla continúa manteniendo el valor del voltaje del arco por cinco segundos después de que la soldadura se detiene. Las pantallas de velocidad de alimentación de alambre y voltaje parpadean.

3. PERILLA DE VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

La perilla grande calibrada de velocidad de alimentación de alambre logra un ajuste fácil y preciso de la velocidad de alimentación de alambre. La perilla gira ¾ de vuelta. Gírela a la derecha para aumentar la velocidad de alimentación de alambre, y a la izquierda para reducirla.

Las pantallas digitales muestran la velocidad de alimentación de alambre.

Velocidad de Alimentación de Alambre, Operación CV

Cuando los modelos A Través del Arco se operan con fuentes de poder de CV, la velocidad de alimentación de alambre permanecerá como un valor constante independiente de los cambios del voltaje del arco, siempre y cuando éste no caiga por debajo de los valores que se presentan en la siguiente tabla.

Operación CV	
WFS Máximo	Voltios de Arco Mínimos
280	15 V
340	17 V
440	21 V
520	24 V
600	27 V

Velocidad de Alimentación de Alambre, Operación CC

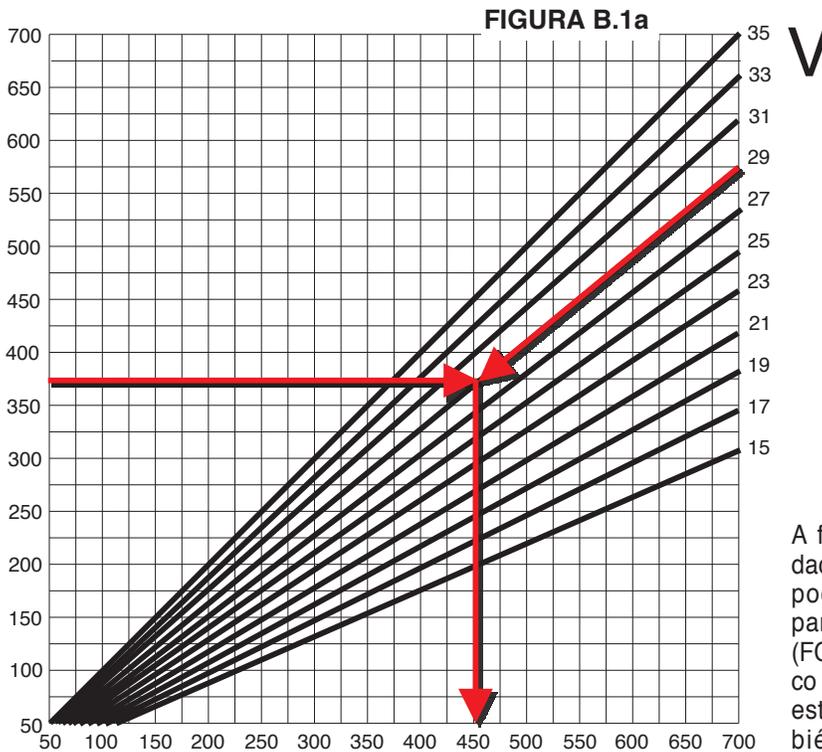
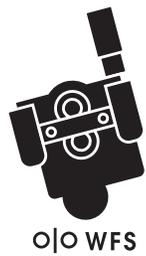
Cuando los modelos A Través del Arco se operan con fuentes de poder de CC, la velocidad de alimentación de alambre cambia a medida que el voltaje del arco también lo hace. Cuando el voltaje del arco aumenta, la velocidad de alimentación de alambre se incrementa; y cuando el voltaje del arco disminuye, la velocidad de alimentación de alambre también lo hace.

A fin de preestablecer la velocidad de alimentación de alambre en las fuentes de poder de CC:

1. Establezca el interruptor de Modo de Alimentación de Alambre dentro del LN-25™ PRO EXTREME en "CC".
2. Consulte la gráfica de la Figura B.1a para configurar la perilla de velocidad de alimentación de alambre. Seleccione la línea horizontal que representa la Velocidad de Alimentación de Alambre Deseada. (Vea la flecha de la Figura B.1a para 375 pulg/min.)
3. Seleccione la línea diagonal que representa a los Voltios del Arco. (Vea la Figura B.1a para 29 voltios.)
4. Determine la línea vertical que representa a la configuración de Velocidad de Alimentación de Alambre CC cuando las dos líneas arriba mencionadas se cruzan. (Vea la línea de flecha de la Figura B.1a para 450.) Establezca la perilla de velocidad de alimentación de alambre del LN-25™ PRO EXTREME en este valor.

Configuración del Disco WFS CC = $\frac{\text{WFS deseado} \times 35}{\text{Voltios del Arco}}$

(FIGURA B.1a)



LN-25™ PRO EXTREME



A fin de obtener resultados de calidad, se recomienda una fuente de poder de voltaje constante (CV) para la soldadura de arco tubular (FCAW) y soldadura de arco metálico con gas (GMAW). Sin embargo, este alimentador de alambre también se puede utilizar con una fuente de poder de corriente constante (CC) a fin de obtener resultados suficientes para aplicaciones de calidad no crítica.

4. CONECTOR DE GATILLO DE PISTOLA DE 5 PINES

(Vea la Figura B.1 para su Ubicación)

5. LED TÉRMICO, SOBRECARGA DEL MOTOR

La luz térmica se ilumina cuando el motor del mecanismo de alimentación genera demasiada corriente. Si la luz térmica se ilumina, el mecanismo de alimentación se apagará automáticamente por hasta 30 segundos para permitir que el motor se enfríe. A fin de iniciar la soldadura otra vez, libere el gatillo de la pistola, inspeccione el cable de la misma, así como la guía de alambre (y conducto). Limpie y repare si es necesario. Inicie la soldadura de nuevo cuando haya resuelto el problema en forma segura.



Para mejores resultados, mantenga el cable de la pistola y conducto tan rectos como sea posible. Realice mantenimiento y limpieza regulares en la guía de alambre de la pistola, conducto y en la pistola en sí. Siempre utilice electrodos de calidad como el L-50 ó L-56 de Lincoln Electric.

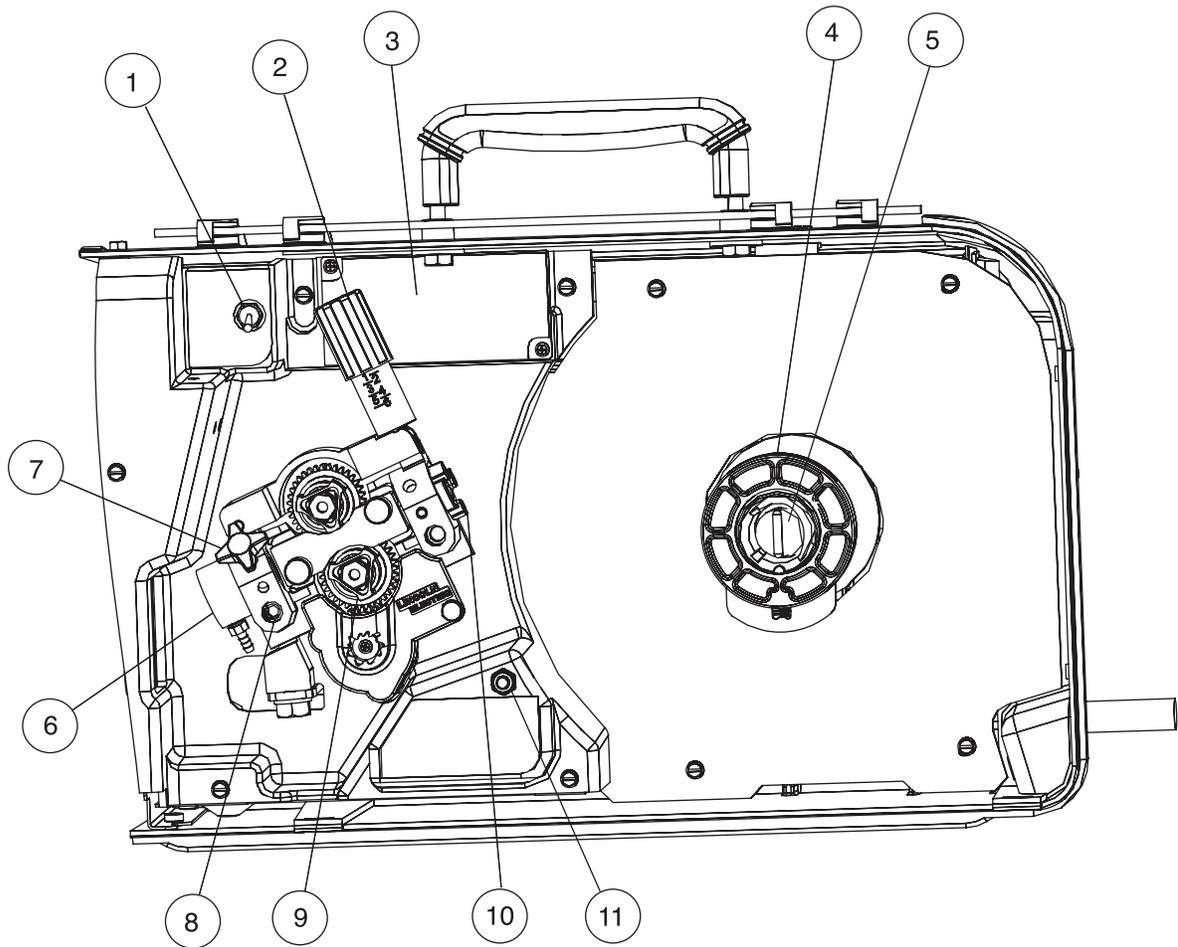
6. PANTALLA DE VOLTAJE

7. LED DE VOLTAJE

} (Vea el Elemento 2 para Detalles)

CONTROLES INTERNOS

FIGURA B.2



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Interruptor CV / CC
2	Brazo de Ajuste de Presión
3	Kit de Temporizador Opcional (Vea la Sección de Accesorios)
4	Retenedor de Carrete
5	Freno del Eje
6	Buje de la Pistola
7	Tornillo Mariposa para Asegurar la Pistola de Soldadura
8	Tornillo Allen Guía para Asegurar el Buje de la Pistola
9	Ejes de Impulsión
10	Guía de Alambre de Entrada
11	Botón de Alimentación en Frío

LN-25™ PRO EXTREME

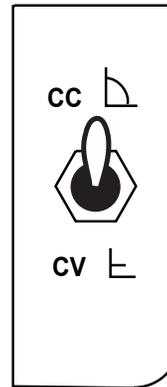


INTERRUPTOR CV/CC

(Vea la Figura B.2)

El interruptor CV/CC establece el método de control de velocidad de alimentación de alambre para el alimentador de alambre.

En la posición CV, la velocidad de alimentación de alambre permanece constante durante la soldadura. La fuente de poder regula un voltaje de arco estable ajustando la corriente de arco.

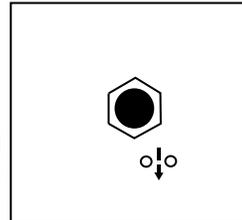


En la posición CC, la velocidad de alimentación de alambre varía durante la soldadura. La longitud del arco se mantiene cambiando la velocidad de alimentación de alambre.

BOTÓN DE ALIMENTACIÓN EN FRÍO

(Vea la Figura B.2)

Cuando se alimenta en frío, el mecanismo de alimentación alimentará al electrodo pero ni la fuente de poder ni el solenoide de gas estarán energizados. Ajuste la velocidad de la alimentación en frío girando la perilla WFS. Alimentar o "desplazar" el electrodo en frío es útil para pasar el electrodo a través de la pistola.



SOLDADURA DE ALAMBRE DE CORRIENTE CONSTANTE

(Vea la Figura B.3)

La mayoría de los procesos de soldadura semiautomáticos se desempeñan mejor utilizando fuentes de poder de voltaje constante.

Por lo general, los códigos de soldadura no cubren la selección de la fuente de poder o específicamente, si el proceso de soldadura debe operarse en el modo de voltaje constante o en el de corriente constante. En su lugar, los códigos especifican típicamente las limitaciones de la corriente, voltaje, entrada de calor y temperatura de precalentamiento con base en el material a soldar. La intención es asegurar que se desarrollen propiedades adecuadas del material de soldadura.

La soldadura se realiza a veces utilizando fuentes de poder de corriente constante. La operación puede ser más conveniente porque puede permitir el uso de una fuente de poder de electrodo revestido (SMAW) existente y ésta puede colocarse en un lugar distante sin ninguna medida para ajustar las configuraciones de salida.

Para la operación de corriente constante, la fuente de poder se establece en tal forma que genere la corriente especificada. La fuente de poder regula esta corriente sin importar los cambios en el circuito de soldadura, incluyendo la longitud del cable, diámetro del electrodo, velocidad de alimentación de alambre, distancia de la punta de contacto al trabajo, etc.

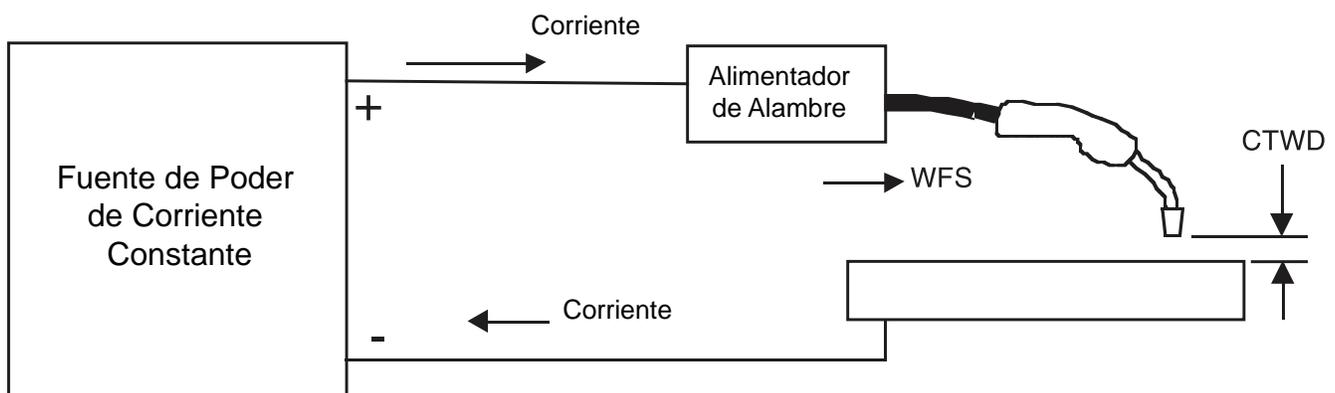
Los cambios en la velocidad de alimentación de alambre (WFS) o en la distancia de la punta de contacto al trabajo (CTWD) afectan el voltaje del arco cuando se utilizan fuentes de poder de corriente constante. Disminuir la velocidad de alimentación de alambre aumenta el voltaje, e incrementarla lo disminuye. Alargar la distancia de la punta de contacto al trabajo aumenta el voltaje, y acortarla lo disminuye.

Si la distancia de la punta de contacto al trabajo se mantiene adecuadamente, se puede lograr un rango de voltaje de operación satisfactorio, y obtener una buena soldadura. Sin embargo, cuando una soldadora utiliza una distancia mayor de la punta de contacto al trabajo, un alimentador de alambre de tensión de arco compensa aumentando la velocidad de alimentación de alambre para regular el voltaje. Incluso si el voltaje y la corriente permanecen sin cambio, el aumento de velocidad de alimentación de alambre puede dar como resultado una velocidad de deposición muy por arriba del rango especificado del electrodo. Bajo estas condiciones, tal vez no se logren las propiedades de metal de soldadura especificadas.

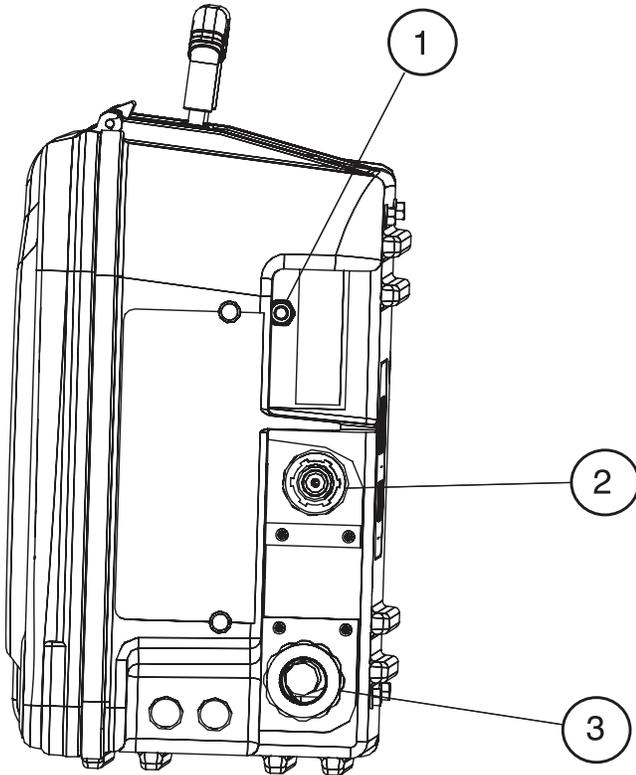
Las fuentes de poder de voltaje constante generan grandes picos de corriente para estabilizar el arco cuando el electrodo se acorta o la longitud del arco es muy corta. Sin embargo, una fuente de poder de corriente constante no proporciona tal respuesta para estabilizar el arco. Puede ser difícil lograr las propiedades de metal de soldadura requeridas, o lograr la calidad requerida de soldadura necesaria para pasar pruebas de no destrucción, cuando dichas soldaduras están hechas bajo una operación de corriente constante.

Por estas razones, Lincoln Electric **NO** recomienda la soldadura semiautomática de corriente constante para aplicaciones que necesitan satisfacer requerimientos especificados de química o propiedades mecánicas de metales de soldadura, o requerimientos de calidad de soldadura.

FIGURA B-3



CONTROLES POSTERIORES:



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Botón de Purga de Gas
2	Entrada de Gas Protector
3	Cable del Electrodo

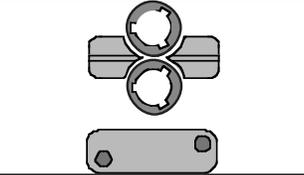
BOTÓN DE PURGA DE GAS

La válvula de solenoide de gas se energizará pero la salida de la fuente de poder ni el motor del mecanismo se encenderán. El interruptor de Purga de Gas es útil para configurar la velocidad de flujo adecuada del gas protector. Los medidores de flujo siempre deberán ajustarse mientras fluya el gas protector.

EQUIPO INSTALADO DE FÁBRICA

- Buje de Receptor de Pistola K1500-2.

KITS DE RODILLOS IMPULSORES

TIPO DE ALAMBRE	TAMAÑO DE ELECTRODO	KIT KP		
Alambres de Acero:	.023-.030 (0.6-0.8mm) .035 (0.9mm) .045 (1.2mm) .052 (1.4mm) 1/16 (1.6mm) .035,.045 (0.9, 1.2mm) .040 (1.0mm)	KP1696-030S KP1696-035S KP1696-045S KP1696-052S KP1696-1/16S KP1696-1 KP1696-2	Incluye: 2 rodillos impulsores de ranura V y guía de alambre interna.	
Alambres Tubulares:	.030-.035" (0.8-0.9mm) .040-.045" (1.0-1.2mm) .052" (1.4mm) 1/16" (1.6mm) .068-.072" (1.7-1.8mm) 5/64" (2.0mm) 3/32" (2.4mm)	KP1697-035C KP1697-045C KP1697-052C KP1697-1/16C KP1697-068 KP1697-5/64 KP1697-3/32	Incluye: 2 rodillos impulsores estriados y guía de alambre interna.	
Alambres de Aluminio:	.035" (0.9 mm) .040" (1.0mm) 3/64" (1.2mm) 1/16" (1.6mm)	KP1695-035A KP1695-040A KP1695-3/64A KP1695-1/16A	Incluye: 2 rodillos impulsores de ranura U pulidos, guía de alambre externa y guía de alambre interna.	

K2330-2	Kit de temporizador	Incluye: Panel y arnés para ajustar los tiempos de preflujo, quemado en retroceso y tiempos de postflujo
K1803-1	Paquete de Cables de Trabajo y Alimentador	Incluye: cable 2/0 de Twist-Mate a Terminal de 1.2m (14') de largo con una Abrazadera de Aterrizamiento, y cable 2/0 de Twist-Mate a Terminal de 2.7m (9') de largo.
K1840-xx	Cable de Alimentación de Soldadura, Twist-Mate a Terminal	Incluye: cable 1/0 de Twist-Mate a Terminal de longitud "xx".
K1842-xx	Cable de Alimentación de Soldadura, Terminal a Terminal	Incluye: cable 3/0 de Terminal a Terminal de longitud "xx" para longitudes de hasta 18.3m (60'). Cable 4/0 de Terminal a Terminal de longitud "xx" para longitudes de hasta 18.3m (60').

K484	Kit de Enchufe de Puente	Incluye: conector circular de 14 pines con puente para cables 2-4. Para usarse en fuentes de poder que mantengan las terminales de soldadura "ENCENDIDAS" todo el tiempo.	
K910-1	Abrazadera de Aterrizamiento	Incluye: Una Abrazadera de Aterrizamiento de 300 Amps.	
K910-2	Abrazadera de Aterrizamiento	Incluye: Una Abrazadera de Aterrizamiento de 500 Amps.	
K1500-1	Buje de Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola K466-1 de Lincoln; pistolas Innershield® y Subarc)	Incluye: Buje de Receptor de Pistola, tornillo de fijación y llave hexagonal.	
K1500-2	Buje de Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola K466-2, K466-10 de Lincoln; pistolas Magnum® 200/300/400 y compatibles con Tweco® #2-#4)	Incluye: Buje de receptor de pistola con boquilla de manguera, tornillo de fijación y llave hexagonal.	
K1500-3	Buje de Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola K613-7 de Lincoln; pistolas Magnum® 550 y compatibles con Tweco® #5)	Incluye: Buje de receptor de pistola con boquilla de manguera, tornillo de fijación y llave hexagonal.	

K1500-4	Buje de Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola K466-3 de Lincoln; compatible con pistolas Miller®.)	Incluye: Buje de receptor de pistola con boquilla de manguera, tornillo de fijación y llave hexagonal.	
K1500-5	Buje de Receptor de Pistola (compatible con pistolas Oxo®.)	Incluye: Buje de receptor de pistola con boquilla de manguera, 4 tubos guía, tornillo de fijación y llave hexagonal.	
K489-7	Buje de Receptor de Pistola (para pistolas Fast-Mate de Lincoln.)	Incluye: Buje de receptor de pistola con conector de gatillo.	
K435	Adaptador de Eje para montar Bobinas Innershield de 6.4 kg (14 libras) en 2 ejes de 51 mm (2 pulg).	Incluye: Adaptador de Eje hecho de 2 retenedores de bobina. (No se incluye al electrodo.)	
K468	Adaptador de Eje para montar carretes de 203 mm (8 pulg) de diámetro en 2 ejes de 51 mm (2 pulg).	Incluye: 2 Adaptadores de Eje, uno para carretes de 2" de ancho y el otro para carretes de 3" de ancho.	
K586-1	Regulador de Gas Ajustable de Lujo	Incluye: Regulador de Gas de Lujo para Gases Mezclados, Adaptador para Manguera de CO2 y de 3.0m (10').	
K590-6	Kit de Conexión de Agua (sólo para modelos Europeos y de cable de control)	Incluye: 2 mangueras con conectores rápidos hembra en cada extremo, 2 conectores macho para manguera ID de 3/16", 2 conectores macho para manguera ID de 1/4", y hardware de montaje.	
K283	Medidor de Velocidad de Alimentación de Alambre	Incluye: Un medidor de velocidad de alimentación de hambre con pantalla digital.	

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.



- No opere con las cubiertas removidas.
- Apague la fuente de poder antes de instalar o dar servicio.
- No toque las partes eléctricamente calientes.
- Apague la alimentación de la fuente de poder en la caja de fusibles antes de trabajar en la tablilla de conexiones.
- Sólo el personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.

MANTENIMIENTO DE RUTINA

- Revise los cables de soldadura, cables de control y mangueras de gas en busca de cortaduras.
- Limpie y apriete todas las terminales de soldadura.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

- Limpie los rodillos impulsores y la guía de alambre interna, y reemplace si hay desgaste.
- Aplique aire o aspire el interior del alimentador.

ESPECIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

El voltímetro y medidor de flujo no están calibrados y son sólo para fines de referencia.

Validación del Voltímetro, Modelos A Través del Arco

Herramientas Requeridas:

- Estándar de referencia del voltímetro de CD
- Fuente de poder de soldadura de CD de voltaje constante con voltaje sin carga ajustable (DC-400, V-350, CV-400 o equivalente).

A fin de verificar la exactitud del voltímetro:

1. APAGUE.
2. Conecte el LN-25™ PRO EXTREME a la fuente de poder de soldadura de CD de voltaje constante. El cable de trabajo del LN-25™ PRO EXTREME debe conectarse a la terminal de trabajo de la fuente de poder.
3. Conecte el voltímetro de referencia entre el bloque metálico del LN-25™ PRO EXTREME y el cable de trabajo.

4. ENCIENDA.

5. Energice el circuito de salida de la fuente de poder. Ajuste la salida de la fuente de poder a $20 \pm$ VCD como lo mide el medidor de referencia.

6. Verifique que el voltímetro LN-25™ PRO EXTREME lea entre 19 y 21 voltios

Si la lectura del voltímetro está fuera de rango, revise si hay conexiones sueltas o reemplace el voltímetro. No hay ajuste de calibración para el voltímetro del LN-25™ PRO EXTREME.

Validación de la Velocidad de Alimentación de Alambre

(Vea la Figura D.1)

Tal vez sea necesaria la calibración del LN-25™ PRO EXTREME cuando se reemplace o dé servicio a la tarjeta de p.c., potenciómetro de velocidad de alimentación de alambre o motor. La calibración iguala la escala en la placa de identificación con la velocidad de alimentación de alambre real.

Herramientas requeridas:

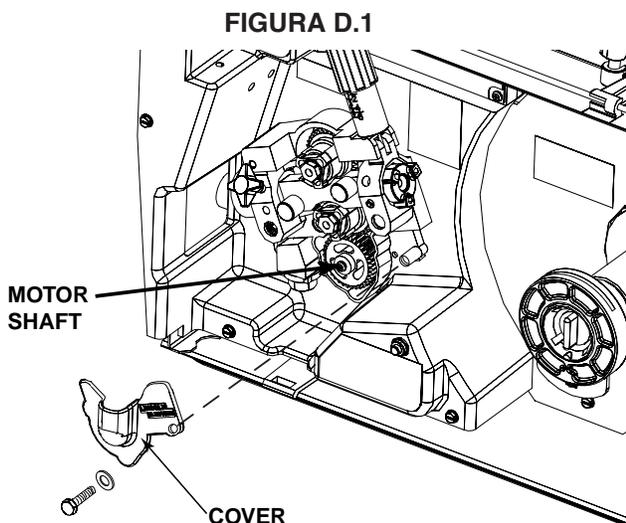
- Medidor RPM
- Fuente de poder de soldadura de CD de voltaje constante (DC-400, V-350, CV-400 ó equivalente)
- Llave de extreme abierto de 7/16"

A fin de verificar si la calibración es necesaria:

1. APAGUE.
2. Establezca la velocidad de alimentación de alambre conforme a la tabla.

Engranaje del Modelo	Velocidad de Alimentación de Alambre	Rango Aceptable
Velocidad Normal	400 in/min	69 - 77 rpm

3. Remueva la cubierta de plástico de la parte inferior del mecanismo de alimentación con una llave de 7/16".
4. Conecte el LN-25™ PRO EXTREME a la fuente de poder de soldadura de CD de voltaje constante. El cable de trabajo del LN-25™ PRO EXTREME debe conectarse a la terminal de trabajo de la fuente de poder.
5. ENCIENDA.
6. Mida las rpm del motor cuando oprima el botón de ALIMENTACIÓN EN FRÍO.
7. Verifique que las rpm estén dentro del rango aceptable.



A fin de cambiar la calibración de la velocidad de alimentación de alambre:

(Vea la Figura D.2)

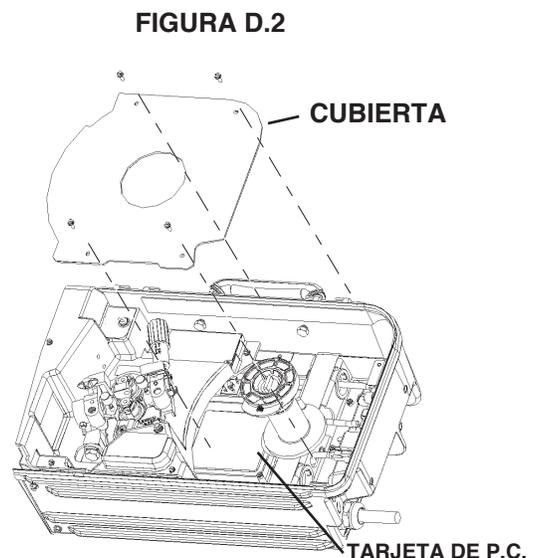
Herramientas Requeridas:

- Llave para tuercas de 5/16"
- Medidor RPM
- Enchufe de corto. Hace corto en los pines 1 y 5 del conector J2 en la tarjeta de p.c. J2 es un conector molex de 6 pines.

1. APAGUE.
2. Remueva los 4 tornillos que sujetan la cubierta posterior dentro del alimentador, y retírela.
3. Abra el brazo de presión.
4. Establezca la velocidad de alimentación de alambre conforme a la tabla.

Engranaje del Modelo	Velocidad de Alimentación de Alambre
Velocidad Normal	400 in/min

5. Conecte el LN-25™ PRO EXTREME a la fuente de poder de soldadura de CD de voltaje constante. El cable de trabajo del LN-25™ PRO EXTREME debe conectarse a la terminal de trabajo de la fuente de poder.
6. ENCIENDA.
7. Inserte el enchufe de corto al conector J2 en la tarjeta de p.c. El enchufe de corto hace corto en los pines 1 y 5.
8. Remueva el enchufe de corto.
9. APAGUE.
10. Reemplace la cubierta y asegure los tornillos.



LN-25™ PRO EXTREME



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.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a través de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
Códigos de Error de Modelos de Pantalla Digital		
Código de Falla	Descripción	Ajustes Posibles
El alimentador se enciende – no funciona la pantalla ni la alimentación en frío.	1. El motor del mecanismo de alimentación se ha sobrecalentado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise que el electrodo se deslice fácilmente a través de la pistola y cable. 2. Elimine dobleces apretados de la pistola y cable. 3. Revise que el freno del eje no esté muy apretado. 4. Verifique que se esté utilizando un electrodo de alta calidad. 5. Espere a que el error se reestablezca y el motor se enfríe (aproximadamente 1 minuto).
Err 82 Sobrecarga del motor, corto plazo.	1. La generación de corriente del motor del mecanismo de alimentación ha excedido los límites, normalmente porque el motor está en un estado de rotor bloqueado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise que el motor se pueda girar libremente cuando se abra el brazo de presión. 2. Verifique que los engranajes estén libres de desechos y suciedad.

⚠ 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.

LN-25™ PRO EXTREME



Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a través de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
Problemas de Salida		
El alimentador se enciende – no funciona la pantalla ni la alimentación en frío.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable de sensación de trabajo está desconectado o hay una conexión eléctrica deficiente. (Modelos a través del arco) 2. La fuente de poder está APAGADA. 3. El interruptor automático del alimentador de alambre en la fuente de poder se ha abierto. (Modelos de cable de control) 4. El cable de control puede estar suelto o dañado. (Modelos de cable de control) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte el cable de sensación de trabajo al trabajo en un lugar libre de suciedad, oxidación y pintura. 2. ENCIENDA la fuente de poder. 3. Reestablezca los interruptores automáticos. 4. Apriete, repare o reemplace el cable de control.
No hay gas protector.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El suministro de gas está APAGADO o vacío. 2. La manguera de gas está cortada o aplastada. 3. La válvula del medidor de flujo está cerrada. 4. Hay desechos o suciedad en el solenoide. 5. Hay una conexión de solenoide suelta. 6. El solenoide ha fallado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique que el suministro de gas esté ENCENDIDO y fluyendo. 2. Enrute la manguera de gas para que evite esquinas filosas y asegúrese de que no haya nada sobre la misma. Repare o reemplace las mangueras dañadas. 3. Abra la válvula del medidor de flujo. 4. Aplique aire filtrado del taller a 80psi al solenoide para remover la suciedad. 5. Remueva la cubierta y revise que todas las conexiones estén en buenas condiciones.
Alimentación de alambre inconsistente o el alambre no se alimenta pero los rodillos impulsores giran.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable de la pistola está torcido y/o enroscado 2. El alambre está atorado en la pistola y cable. 3. La guía de la pistola está sucia o desgastada. 4. El electrodo está oxidado o sucio. 5. La punta de contacto está parcialmente derretida o tiene salpicadura. 6. Guía de la pistola, punta, rodillos impulsores y/o guía de alambre interna inadecuados. 7. Presión incorrecta del brazo de presión en los rodillos impulsores. 8. El freno del eje está muy apretado. 9. Rodillo impulsor desgastado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenga el cable de la pistola tan recto como sea posible. Evite esquinas filosas o dobleces en el cable. 2. Remueva la pistola del alimentador de alambre y jale el alambre atorado fuera de la pistola y cable. 3. Aplique aire de baja presión (40psi o menos) y remueva la suciedad de la guía. Reemplace la guía si está desgastada. 4. Utilice únicamente un electrodo limpio y de buena calidad como el L-50 ó L-56 de Lincoln Electric. 5. Reemplace la punta de contacto. 6. Verifique que las partes adecuadas estén instaladas. 7. Ajuste el brazo de tensión conforme al Manual de Instrucciones. La mayoría de los electrodos se alimentan bien a una configuración de brazo de tensión de "3". 8. Verifique que el carrete de alambre se mueva con el mínimo esfuerzo. 9. Reemplace los rodillos impulsores si están desgastados o llenos de suciedad.

⚠ 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.

LN-25™ PRO EXTREME



Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a través de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
Problemas de Salida		
La velocidad de alimentación de alambre opera consistentemente al valor equivocado. La velocidad cambia cuando la perilla de velocidad de alimentación de alambre se ajusta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable del puente para velocidad normal/extra torque está mal conectado. 2. Se ha instalado el engranaje equivocado en el mecanismo de alimentación. 3. Las escobillas en el motor están desgastadas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte adecuadamente el puente de velocidad normal/extra torque. 2. Instale el engranaje de piñón adecuado en el mecanismo de alimentación. 3. Reemplace el ensamble del motor/caja de engranajes.
La velocidad de alimentación de alambre es rápida (máxima) y no hay cambio cuando la perilla de velocidad de alimentación de alambre se ajusta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El tacómetro está conectado inadecuadamente. 2. El tacómetro ha fallado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique que todos los cables del tacómetro estén conectados adecuadamente. 2. Reemplace el motor y ensamble del tacómetro.
Arco variable o "fluctuante".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tamaño equivocado de punta, o punta de contacto desgastada y/o derretida. 2. Cable de trabajo desgastado o conexión de trabajo deficiente. 3. Polaridad equivocada. 4. La tobera de gas se extiende más allá de la punta de contacto o la adherencia del alambre es muy larga. 5. Protección de gas pobre en los procesos que requieren gas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace la punta de contacto. 2. Verifique que todas las conexiones de trabajo y electrodo estén apretadas y que los cables estén en buenas condiciones. Limpie/reemplace según sea necesario. 3. Ajuste la polaridad al procedimiento recomendado. 4. Ajuste la tobera de gas y acorte la saliente de 3/8 a 1/2 pulgadas. 5. Revise el flujo de gas y mezcle. Remueva o bloquee las fuentes de ráfagas.
(Modelos de pantalla digital) Cuando se aprieta el gatillo, el alambre se alimenta lentamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El interruptor de Avance está "ENCENDIDO" 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el interruptor de Avance en la posición de "APAGADO".
(Modelos de pantalla digital) El voltaje preestablecido no coincide con el voltaje de la fuente de poder.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha seleccionado la calibración de voltaje preestablecido en el alimentador para otra fuente de poder. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilice el menú de configuración para cambiar la calibración del voltaje preestablecido en el alimentador, a fin de que sea el que corresponda a la fuente de poder.
Inicios de arco deficientes con adhesión ó "explosiones", porosidad en la soldadura, cordones estrechos y se apariencia viscosa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimientos o técnicas inadecuadas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vea la "Guía de Soldadura de Arco Metálico con Gas" (GS-100).

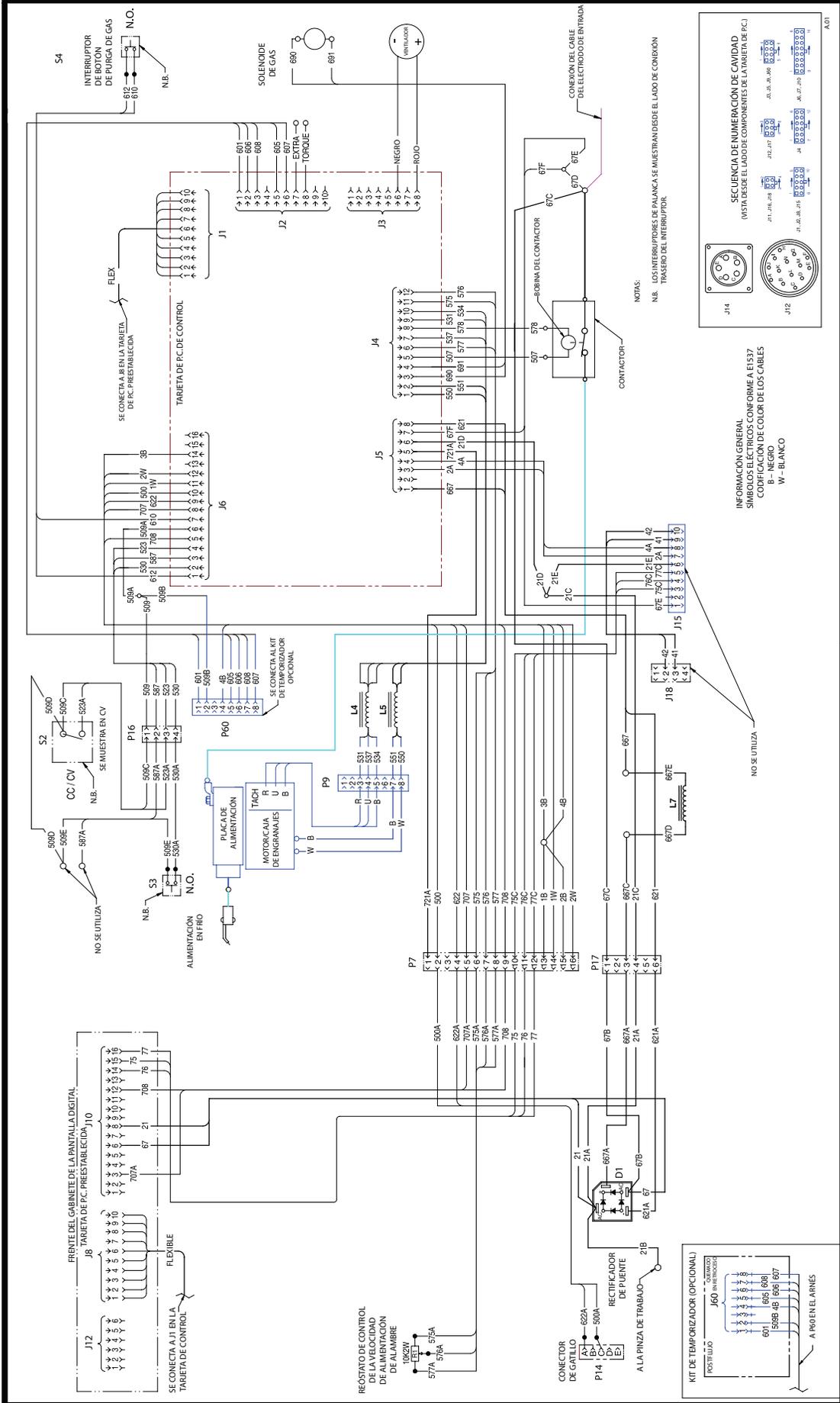
⚠ PRECAUCIÓN

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.

LN-25™ PRO EXTREME



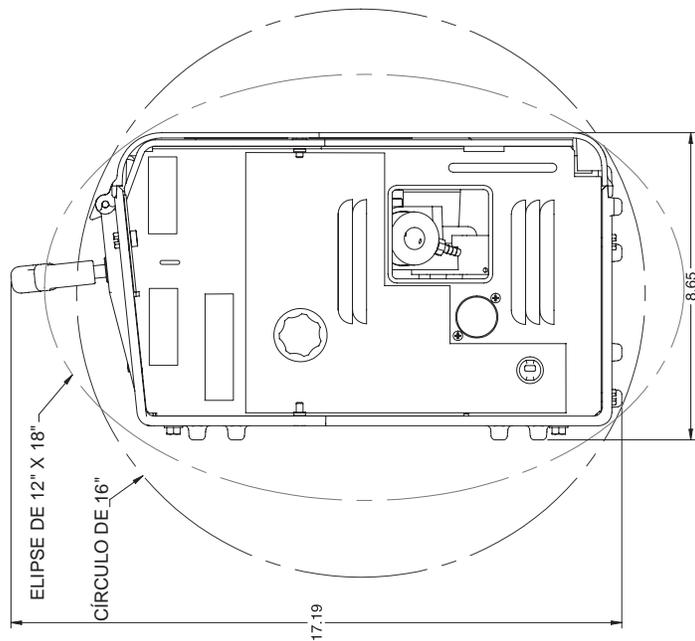
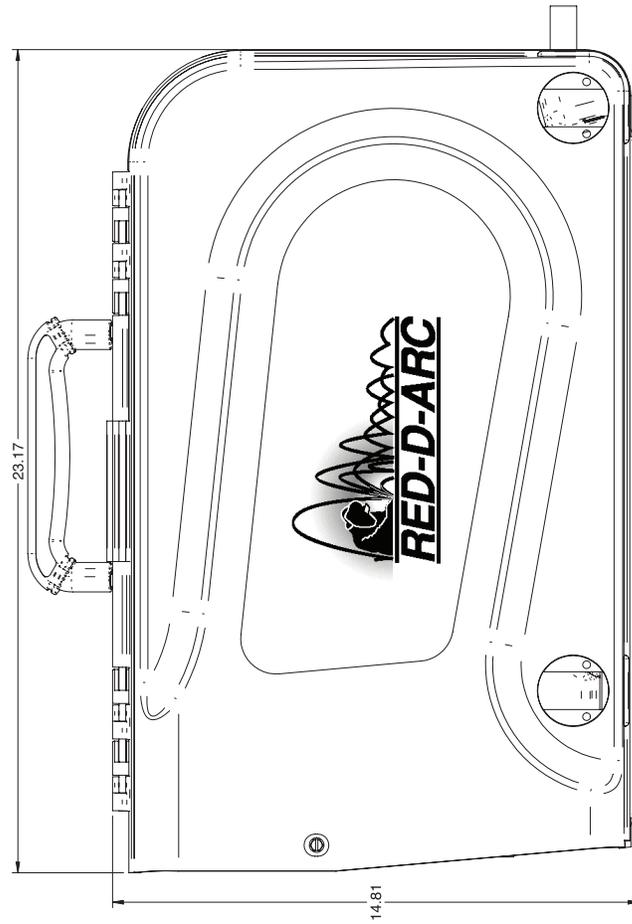
DIAGRAMA DE CABLEADO - LN-25 PRO EXTREME RED-D-ARC



G6153

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





LN-25™ PRO EXTREME



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

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

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

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

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

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

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

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

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

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتعمن وأفهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.



• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

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