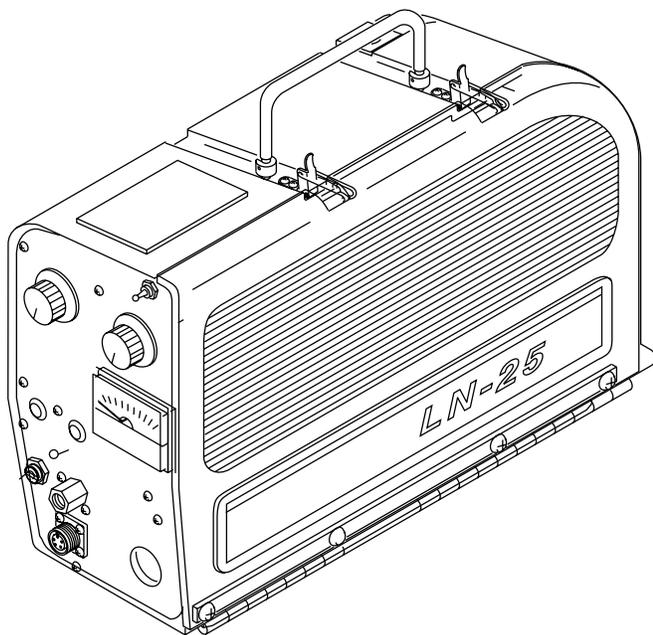


Manual del Operador

LN-25 WIRE FEEDER



Para usarse con máquinas con números de código:

**10556, 11144, 10557, 11145, 10558,
11282, 11283**



Registre su máquina:

www.lincolnelectric.com/register

Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:

www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para consulta futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

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 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.

Mar. '93

TABLA DE CONTENIDO

SEGURIDAD	i-iv
INSTALACIÓN	SECCIÓN A
Especificaciones Técnicas	A-1
Precauciones de Seguridad	A-2
Conexiones de la Fuente de Poder	A-2
Conexión del Cable de la Pistola al Alimentador	A-3
Conexión del Cable de Soldadura	A-4
Conexión del Cable del Electrodo	A-4
Conexión del Cable de Trabajo	A-4
Kits de Rodillos Impulsores y Tubos Guía de Alimentación de Alambre	A-4
FUNCIONAMIENTO	SECCIÓN B
Precauciones de Seguridad	B-1
Descripción General	B-1
Procesos y Equipo Recomendados	B-1
Capacidad de Soldadura	B-1
Conroles y Configuraciones	B-2
Secuencia de Operación	B-4
Carga del Electrodo	B-4
Carga del Mecanismo de Alimentación	B-5
Cnfiguración de Presión de los Rodillos de Presión	B-5
Preconfiguración de la Velocidad de Alimentación de Alambre	B-6
Cómo hacer una Soldadura	B-7
Procedimiento al Acabarse la Bobina	B-8
Apagado de Protección Automático	B-8
ACCESORIOS	SECCIÓN C
Tabla de Opciones LN-25	C-1
Opciones y Accesorios	C-2
K430-2 Kit de Solenoide de Gas	C-2
K434-1 Kit de Temporizador de Flujo de Gas	C-2
K460-1 Kit Adaptador Pulse Power	C-3
K461 Ensamble de Cables de Control Pulse Power	C-3
K443-2, K443-3 Kits de Contactores LN-25	C-3
Opciones de Control Remoto de Salida y Ensamblados de Cables de Control	C-3
K431-1 Kit de Control Remoto de Salida	C-3
K433 Caja Remota de Fuente de Poder	C-4
K432 Ensamble de Cable de Control Remoto K432	C-4
K439 Ensamble de Cable de Extensión Remoto	C-4
K624-1 Módulo de Control Remoto de salida de 42V	C-4
K625, K626, K626 Ensamble de Cables de Control Remotor	C-4
K444, K444-1 o K444-2 Kit de Control Remoto de Voltaje	C-5
K557-1 Kit de Manija Trasera	C-5
MANTENIMIENTO	SECCIÓN D
Precauciones de Seguridad	D-1
Mantenimiento de Rutina	D-1
Protección de Circuito y Apagado Automático	D-1
Módulo de Ajuste del Sensor de Velocidad	D-1
Calibración del Disco de Velocidad de Alambre	D-2
GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	SECCIÓN E
Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías	E-1
Guía de Localización de Averías	E-2
DIAGRAMA DE CABLEADO	SECCIÓN F
DIMENSIONES FÍSICAS	SECCIÓN F
MANUAL DE PARTES	SERIE P333

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – LN-25

VOLTAJE			
Voltaje Constante (CV) o Corriente Constante (CC)		15-40 VCD (OCV Máximo de 110VDC)	
CORRIENTE NOMINAL			
Corriente Nominal sin Contactor		500 Amps al 60% de Ciclo de Trabajo	
Corriente Nominal con Contactor		300 Amps al 60% de Ciclo de Trabajo	
VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE			
50 – 700 Pulgadas por Minuto (IPM)			
DIÁMETROS DE ALAMBRE			
0.023" a 1/16" 0.045" a 5/64" 0.035" a 1/16"		ALAMBRE DE ACERO SÓLIDO ALAMBRE TUBULAR ALAMBRE DE ALUMINIO	
DIMENSIONES FÍSICAS			
<u>ALTURA</u> (Manija Hacia Abajo)	<u>ANCHURA</u>	<u>PROFUNDIDAD</u>	<u>PESO</u> Sin Opciones
354 mm (14 Pulgadas)	187 mm (7.4 Pulgadas)	531 mm (21 Pulgadas)	(3 kg (28 lbs))
RANGO DE TEMPERATURA			
OPERACIÓN: - 40° C a +40° C (- 40° F a +104° F)			
ALMACENAMIENTO: - 40° C a +85° C (- 40° F a +185° F)			
CAPACIDAD NOMINAL AMBIENTAL			
IP23			

LN-25



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

A menos que se utilice un control de salida o contactor opcional con el LN-25, el circuito de electrodo (incluyendo el alambre de soldadura, mecanismo de alimentación y pistola de soldadura) se calienta eléctricamente cuando la fuente de poder de soldadura está encendida. El gatillo de la pistola sólo controla la alimentación de alambre.

Desconecte o apague la fuente de poder de soldadura antes de hacer conexiones o instalaciones al LN-25.

La pistola de soldadura deberá almacenarse en la portapistola aislada, localizada cerca de la parte superior del gabinete LN-25, a fin de evitar una formación de arco accidental.

El LN-25 deberá colocarse en forma recta sobre una superficie horizontal.

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- No toque las partes metálicas del sujetador de cable LN-25 cuando la fuente de poder de soldadura esté encendida.

CONEXIÓN DE LA FUENTE DE PODER

El LN-25 puede utilizarse con la mayoría de las fuentes de poder de soldadura de CD. Se recomienda una fuente de poder de voltaje constante; sin embargo, el LN-25 también se puede usar con una fuente de poder de corriente constante, siempre y cuando el voltaje de circuito abierto sea menor a 110V de CD.

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice los modelos LN-25 de Código menor a 9200 con ninguna fuente de poder de soldadura TIG o Square Wave. No utilice los modelos LN-25 equipados con contactores internos con Fuentes de poder de soldadura TIG o Square Wave que no sean de Lincoln. El Circuito LN-25 puede dañarse como resultado de la alta inductancia de salida normalmente asociada con estas fuentes de poder. Nunca deberá aplicarse energía de alta frecuencia TIG al LN-25.

Si no se utiliza una opción de Control Remoto de Salida LN-25 (Vea la Sección de Opciones de Control Remoto de Salida y Ensamblajes de Cables), la salida de la fuente de poder deberá estar eléctricamente "caliente" en todo momento cuando la fuente de poder esté encendida.

Para las conexiones de fuente de poder adecuadas y configuración requerida, vea el manual de instrucciones de la fuente de poder.

⚠ 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 soldadura en la caja de fusibles antes de trabajar en la tablilla de conexiones.
- Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.

DC-250

- Conecte un puente de 2 a 4 en la tablilla de conexiones de la fuente de poder para que la salida se energice cuando se encienda la DC-250.
- Conecte el cable del electrodo a la terminal de salida "Innershield/GMAW" con la polaridad requerida por el electrodo. Conecte el cable de trabajo a la otra terminal de salida "Innershield/GMAW".
- Coloque el interruptor "Set to CV Electrode Cable Polarity" (Establecer a Polaridad de Cable de Electrodo CV) en la posición adecuada.
- Coloque el interruptor de palanca de la fuente de poder en la posición "Output Control at DC-250", a menos que un Control Remoto esté conectado a 75, 76 y 77 en la tablilla de conexiones DC-250.
- Coloque el interruptor de modo en la posición "Innershield GMAW (CV)". Establezca el control de arco CV en "2" (ó "NORMAL" en algunas máquinas). Establezca inicialmente el control de salida en "7".

DC-400 Y CV-400

- Conecte un puente de 2 a 4 en la tablilla de conexiones de la fuente de poder para que la salida se energice cuando se encienda la fuente de poder.

NOTA: Las máquinas DC-400 de Código mayor a 9200 cuentan con un interruptor de palanca de salida para realizar esta función.

- Conecte el cable del electrodo a la terminal de salida con la polaridad requerida por el electrodo. Conecte el cable de trabajo a la otra terminal de salida.

LN-25

- c. Coloque el interruptor "Set to Same Polarity As Electrode Cable Connection" (Establecer a Misma Polaridad que Conexión de Cable de Electrodo) en la posición adecuada.
- d. Coloque el interruptor de palanca de la fuente de poder en la posición "Output Control at DC(CV)-400", a menos que un control remoto esté conectado a 75, 76 y 77 en la tablilla de conexiones de la fuente de poder.
- e. Si la fuente de poder tiene un interruptor de modo, establézcalo en Constant Voltage Innershield. Establezca inicialmente la salida en "6".

DC-600

- a. Conecte un puente de 2 a 4 en la tablilla de conexiones de la fuente de poder para que la salida se energice cuando se encienda DC-600. (Para una DC-600 de Código menor a 8200, también conecte un puente de N a S.)
- b. Conecte el cable del electrodo a la terminal de salida con la polaridad requerida por el electrodo. Conecte el cable de trabajo a la otra terminal de salida.
- c. Coloque el interruptor "Fije a la misma polaridad que la conexión de cable del electrodo" en la posición adecuada.
- d. Coloque el interruptor de palanca de la fuente de poder en la posición "Output Control at DC600", a menos que un control remoto esté conectado a 75, 76 y 77 en la tablilla de conexiones de DC-600.
- e. Establezca el interruptor de modo en Constant Voltage Innershield. Establezca inicialmente el control de salida en "4".

R3S-325

- a. Conecte un puente de 4 a 32 en la tablilla de conexiones de la fuente de poder para que la salida se energice cuando se encienda R3S-325.
- b. Conecte el cable del electrodo a la terminal de salida con la polaridad requerida por el electrodo. Conecte el cable de trabajo a la otra terminal de salida.
- c. Configure la fuente de poder conforme a su manual de instrucciones.

NOTA: Se recomienda el uso del Compensador de Voltaje de Línea disponible para R3S-325, si la variación del voltaje de línea de entrada excede $\pm 3\%$.

SAM-400, —650

- a. Conecte un puente de 2 a C4 en la tablilla de conexiones de la fuente de poder para que la salida se energice cuando se encienda la fuente de poder SAM.
- b. Conecte el cable de trabajo al borne WORK. Conecte el electrodo al borne AUTO EQUIPMENT. Conecte el cable de "toma" de SAM-650 al borne Innershield deseado.

- c. Establezca el interruptor ELECTRODE POLARITY en la polaridad de voltaje constante requerida por el electrodo.
- d. Establezca el interruptor de palanca en "Constant Voltage" y coloque el Control de Voltaje Constante en la soldadora y el control de campo portátil en #5 para el arranque inicial.

SA-200, —250 Ó SAE-300, —400 CON ADAPTADOR CV)

- a. Para la soldadura de electrodo negativo, conecte el cable del electrodo del LN-25 a la terminal de salida del Adaptador CV, y el cable de trabajo a la terminal de salida de la fuente de poder etiquetada "POSITIVE". Para la soldadura de electrodo positivo, intercambie las conexiones de cables anteriores para que el cable del electrodo del LN-25 quede entonces conectado a la terminal positiva de la fuente de poder.
- b. Coloque ambos interruptores en el Adaptador CV en la posición CV INNERSHIELD, y haga las configuraciones de fuente de poder apropiadas conforme a las instrucciones del Adaptador CV proporcionadas para la fuente de poder que se está utilizando.
- c. El voltaje de salida se establece con el control de voltaje en el Adaptador CV.

NOTA: Para detalles sobre la conexión y operación del LN-25 con la fuente de poder, consulte el Manual de Instrucciones proporcionado con la máquina.

INVERTEC, CV300 Y OTRAS FUENTES DE PODER DE LINCOLN MÁS RECIENTES

Para detalles sobre la conexión y operación del LN-25 con estas máquinas más recientes, consulte el manual de instrucciones proporcionado con la fuente de poder.

CONEXIÓN DEL CABLE DE LA PISTOLA AL ALIMENTADOR

Extienda el cable en forma recta. Inserte el conector en el cable conductor de soldadura dentro del bloque conductor de bronce al frente de la unidad del mecanismo de alimentación. Asegúrese de que esté totalmente adentro y apriete la abrazadera de rueda manual. Mantenga esta conexión limpia y brillante. Conecte el enchufe de anfenol polarizado del cable de control en el receptáculo gemelo de 5 cavidades en el panel frontal del gabinete del alimentador de alambre.

PARA PISTOLAS Y CABLES GMA:

Requiere la instalación del Kit de Solenoide de Gas K430-1 (instalado de fábrica en los modelos K446 y K449).

Para la operación del solenoide de gas y CONEXIÓN del suministro de gas, vea la Sección del Kit de Solenoide de Gas K430-1 (En la sección de Accesorios).

Instale el conector y tuerca de unión en el conector hembra de gas inerte de 5/8-18 en el panel frontal del gabinete LN-25. Conecte la manguera de gas I.D de 3/16" del cable de la pistola al conector.

Cuando se tenga que remover la pistola, este conector puede desinstalarse fácilmente aflojando la tuerca de unión.

CONEXIÓN DEL CABLE DE SOLDADURA

Los tamaños del cable del electrodo y cable de trabajo deberán ser suficientes para la corriente de soldadura máxima y la longitud de cable total a utilizarse. Consulte la tabla A.1.

TABLA A.1

Corriente de Soldadura Ciclo de Trab. 60%	Longitud de Cable Total			
	50'-100'	100'-150'	150'-200'	200'-250'
200Amps	2 AWG	2 AWG	1 AWG	1/0
300Amps	1 AWG	1 AWG	1/0	2/0
400Amps	2/0	2/0	3/0	3/0
500Amps	2/0	3/0	3/0	4/0

CONEXIÓN DEL CABLE DEL ELECTRODO

Enrute el cable del electrodo a través del orificio oval en la parte inferior del panel posterior LN-25. Conecte el cable del electrodo al borne de entrada LN-25 usando la tuerca de 1/2" proporcionada.

Asegure el cable con la abrazadera de anclaje proporcionada. Todas las unidades incluyen un cable flexible de conexión para clientes que prefieren hacer una conexión con cinta y tornillos en forma externa.

CONEXIÓN DEL CABLE DE TRABAJO

Conecte un cable de trabajo de suficiente tamaño entre el borne de salida adecuado en la fuente de poder y el trabajo. Asegúrese de que la conexión al trabajo haga buen contacto eléctrico de metal a metal. Conexiones pobres de cables de trabajo pueden dar como resultado un desempeño de soldadura deficiente.

KITS DE RODILLOS IMPULSORES Y TUBOS GUÍA DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

ADVERTENCIA

Apague la fuente de poder antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o tubos guías.

NOTA: Los tamaños de alambre máximos que el LN-25 alimentará satisfactoriamente son electrodos tubulares de 5/64" y sólidos de 1/16".

Los tamaños de electrodos que se pueden alimentar con cada rodillo y tubo guía están marcados (1) en cada parte. Revise el kit para los componentes adecuados. Para instalar estas partes en nuevas máquinas o reemplazarlas en máquinas usadas, vea las instrucciones que se incluyen con el kit de rodillos impulsores. Consulte la tabla A.2.

TABLA A.2

	Kit	Instrucciones
Tamaños de Alambres de Acero: 0.068- ³ / ₆₄ Tubular ¹ / ₆ (.062) Tubular o Acero Sólido (También se puede utilizar para 0.052) 0.045 y 0.052 Solid Steel 0.045 y 0.052 Tubular 0.035 Acero Sólido 0.035 Tubular 0.030 Acero Sólido 0.025 Acero Sólido	KP653- ³ / ₃₂ - ¹ / ₆	L9932
Tamaños de Alambres de Aluminio: ¹ / ₆ ³ / ₆₄ 0.035	KP654- ¹ / ₁₆ A - ³ / ₆₄ A -0.035A	L9932

⁽¹⁾ Los rodillos impulsores que son sólo para tamaños de electrodos **tubulares** están marcados con un sufijo "C" en los tamaños de alambre.

Los rodillos impulsores que son sólo para tamaños de electrodos **sólidos** están marcados con un sufijo "S" en los tamaños de alambre.

Los rodillos impulsores para tamaños de alambres de aluminio están marcados con un sufijo "A" en los tamaños de alambre.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LEA Y ENTIENDA TODA LA SECCIÓN ANTES DE OPERAR LA MÁQUINA

ADVERTENCIA



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

- No toque partes eléctricamente vivas o el electrodo con la piel o ropa mojada.
- Aíslese del trabajo y tierra.
- Siempre use guantes aislantes secos.



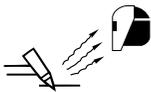
Los **HUMOS Y GASES** pueden resultar peligrosos.

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



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

- Mantenga lejos el material inflamable.



Los **RAYOS DEL ARCO** pueden quemar.

- Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El LN-25 es un alimentador de alambre semiautomático portátil de peso ligero diseñado para operación "a través del arco" sin un cable de control en casi cualquier fuente de poder de soldadura de CD. Conecte simplemente el LN-25 al cable del electrodo, únalo al Trabajo y estará listo para soldar, usando bobinas o carretes de hasta 30 lbs.

El mecanismo de alimentación, controles y carrete de alambre están cubiertos totalmente por un gabinete de plástico moldeado robusto que proporciona un paquete de soldadura versátil y compacto idealmente conveniente para las aplicaciones de soldadura de campo "en movimiento" en virtualmente casi cualquier ambiente.

PROCESOS Y EQUIPO RECOMENDADOS

Cuando se combina con kits de rodillos impulsores de calidad y los accesorios disponibles para usarse con el LN-25, es posible proporcionar un sistema de soldadura portátil versátil para satisfacer las necesidades específicas de las aplicaciones de soldadura Innershield, de arco sumergido o de arco metálico con gas dentro de las capacidades de alimentación de alambre del LN-25.

El LN-25 proporciona velocidad de alimentación de alambre constante para usarse con las fuentes de poder de voltaje constante (CV), y velocidad de alimentación de alambre de sensación de arco con fuentes de poder de corriente constante (CC) (antes de voltaje variable). Es posible preconfigurar la alimentación de alambre con un disco calibrado de dos rangos.

Las fuentes de poder que se recomiendan utilizar con el LN-25 incluyen las DC-250, -400, -600, CV-400 y máquinas de transformador tipo R3S, y las SAM-400, soldadora de combustión interna -650, así como las SA-200, -250 ó SAE-300, -400 con Adaptador CV y Pulse Power 500 con el Kit LN-25 K460-1.

CAPACIDAD DE SOLDADURA

El LN-25 manejará corrientes de soldadura de hasta 500 Amps, ciclo de trabajo del 60%. Sin embargo, cuando está equipado con un Contactor K443-2, el LN-25 manejará hasta 300 amps, con un ciclo de trabajo del 60%.

LN-25

LINCOLN[®]
ELECTRIC

INSTRUMENTOS Y CONTROLES LN-25

Consulte la Figura B.1 para conocer las ubicaciones de los controles.

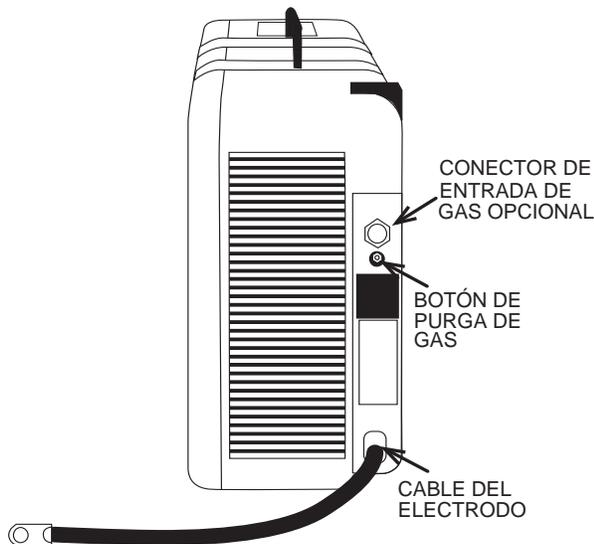
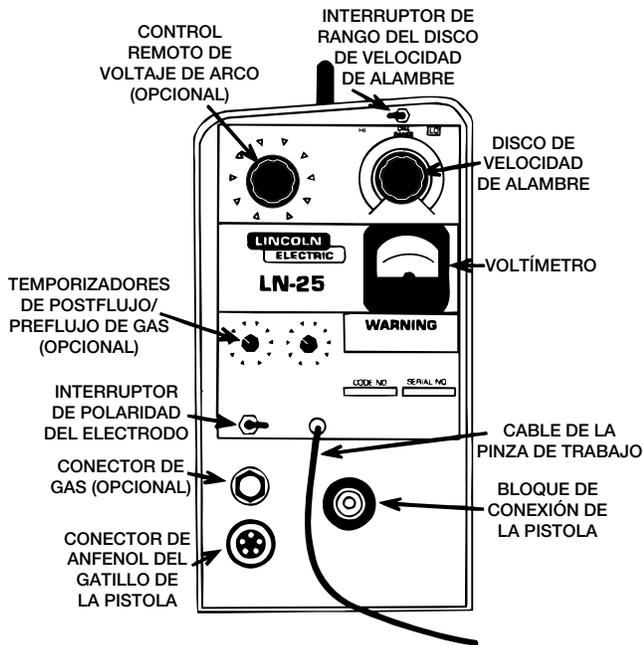


FIGURE B.1 CONTROL LOCATIONS

VOLTÍMETRO

(Instalado de fábrica en los modelos de Código mayor a 9218)

El voltímetro analógico de CD de 40V está montado al frente del panel de control del LN-25 y está conectado para leer el voltaje de arco entre la conexión del cable del electrodo LN-25 y el cable de la pinza de trabajo.

NOTA:

1. El Voltímetro leerá cero si el cable de la pinza de trabajo LN-25 no está conectado al trabajo, aún cuando el electrodo esté eléctricamente "caliente" para trabajar.
2. El Voltímetro leerá por debajo de cero si el interruptor de polaridad LN-25 no está establecido en la misma polaridad que el electrodo.
3. El Voltímetro leerá el voltaje de circuito abierto de la fuente de poder cuando se suelte el gatillo, incluso si el LN-25 está equipado con el contactor interno.

INTERRUPTOR DE "POLARIDAD DE ELECTRODO"

El interruptor de polaridad está localizado en el panel frontal del gabinete LN-25.

Establézcalo en la misma polaridad que la conexión del cable del electrodo a la fuente de poder. Si el interruptor no queda establecido en la polaridad correcta, el alimentador de alambre no operará.

INTERRUPTOR DE MODO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

El interruptor de Modo de Alimentación de Alambre CV-VV (CC) está localizado dentro del gabinete LN-25. El interruptor de palanca se extiende desde abajo de la caja de control, justo arriba del mecanismo de alimentación.

La posición hacia adelante "CV" proporciona un modo de velocidad de alimentación de alambre constante para usarse con fuentes de poder de soldadura de voltaje constante (CV).

La posición hacia atrás "VV (CC)" proporciona un modo de velocidad de alimentación de alambre de sensación de arco para usarse con fuentes de poder de soldadura de corriente constante (antes de voltaje variable).

DISCO DE VELOCIDAD DE ALAMBRE E INTERRUPTOR DE RANGO

El disco de control de Velocidad de Alambre en el panel frontal del LN-25 tiene dos rangos de disco calibrados que se pueden seleccionar con el Interruptor de Rango HI-LO del Disco.

Cuando se coloca en la posición de rango LO, la velocidad de alimentación de alambre constante (Modo de Alimentación de Alambre CV) se establece adentro (blanco) o se calibra con el rango del disco (rojo) en 50 para 350 in/min.

Cuando se coloca en la posición de rango HI, la velocidad de alimentación de alambre constante (Modo de Alimentación de Alambre CV) se establece afuera (negro) o se calibra con el rango del disco en 50 para 700 in/min.

LN-25

LINCOLN[®]
ELECTRIC

Las marcas de voltios alrededor del disco calibrado de rango HI indican los voltios de arco mínimos requeridos para obtener las velocidades de alimentación de alambre de rango HI indicadas. Por ejemplo, si la velocidad de alambre se establece en 400 in/min., se requerirá un voltaje de arco de procedimiento de soldadura de por lo menos 17V para obtener la velocidad de alambre de 400 in/min.

CABLE DE LA PINZA DE TRABAJO

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- No toque las porciones metálicas de la pinza de trabajo del LN-25 cuando la fuente de poder de soldadura esté encendida.

⚠ ADVERTENCIA

NOTA DE SEGURIDAD IMPORTANTE: Para evitar una posible descarga eléctrica, no toque las porciones metálicas del sujetador del cable de trabajo LN-25 si la salida de la fuente de poder está encendida. El sujetador estará eléctricamente "CALIENTE" para trabajar si el cable del electrodo de entrada al LN-25 está eléctricamente "CALIENTE", incluso si el gatillo de la pistola está apagado y si se está utilizando un contactor interno. Deberá tenerse cuidado de sólo agarrar el sujetador de trabajo por sus partes no metálicas aisladas y/o de que la fuente de poder esté apagada antes de manejar el sujetador de trabajo.

El cable con sujetador de trabajo de 4.6m (15 pies) conectado al panel frontal del gabinete LN-25 debe estar conectado directamente al trabajo utilizando la pinza de resorte al final del cable.

Si no está conectado, el LN-25 no operará incluso si se está utilizando una opción de Control Remoto de Salida K431-1 ó K624-1 (42V) (consulte la Sección de Accesorios). Sin embargo, el electrodo estará eléctricamente "CALIENTE" cuando el cable con sujetador esté desconectado, si no se está utilizando la Opción de Control Remoto de Salida K431-1 ó K624-1 (42V), o el Contactor Interno (K443-2).

Cuando se utiliza con un Kit de Adaptador "Pulse Power" K460-1, el LN-25 no necesita un cable con sujetador.

NOTA: El cable con sujetador también sirve como un cable sensor de trabajo para el Voltímetro LN-25 (si está instalado). Si el cable con sujetador ha sido alargado por el usuario más allá de los 4.6 m estándar (15 pies), la lectura del voltímetro será menor que los voltios de arco reales debido a la corriente de control del motor LN-25 fluyendo a través de la resistencia del cable alargado. Para minimizar este error del voltímetro, se recomienda el siguiente tamaño mínimo de cable para las longitudes alargadas máximas que se muestran:

AWG	Longitud Máxima
#14	25 Pies(7.6m)
#12	50 Pies(15.2m)
#10	100 Pies(30.5m)
#6	200 Pies(61m)

CONTROL REMOTO DE VOLTAJE DE ARCO (OPCIONAL)

Este control de reóstato le permite controlar el nivel de voltaje de arco de salida de la fuente de poder. Consulte los Kits de Voltaje Remoto K444, K444-1 y K444-2 en la sección de Accesorios.

CONECTOR DE GAS (OPCIONAL)

Proporciona una conexión de salida de gas a la pistola de soldadura para el proceso GMAW. Consulte el Kit de Solenoide de Gas K430-2 en la Sección de Accesorios.

TEMPORIZADORES DE POSTFLUJO Y PREFLUJO DE GAS (OPCIONAL)

Permiten el ajuste variable del preflujo y postflujo de gas al principio y final de la soldadura. Consulte el Kit de Temporizador de Flujo de Gas K434-1 en la Sección de Accesorios.

LN-25



SECUENCIA DE OPERACIÓN

CARGA DEL ELECTRODO

ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- A menos que se esté utilizando un control de salida opcional o contactor interno con el LN-25, el circuito del electrodo está eléctricamente “Caliente” cuando la fuente de poder está encendida.
- Apague la fuente de poder al montar las bobinas del electrodo.

MONTAJE DE BOBINAS READI-REEL® DE 22 A 30 LBS

El LN-25 requerirá un Adaptador Readi-Reel® K363-P opcional para cargar bobinas Readi-Reel de Lincoln de 22 a 30 lbs.

- Asegúrese de que el collarín de sujeción roscado esté apretado y que asegure bien al adaptador en el eje (vea la figura B.2).
- Gire el eje y el adaptador para que el resorte de retención quede en la posición de las 12 en punto.
- Coloque el Readi-Reel en tal forma que gire a la derecha cuando alimente (el alambre deberá desenrollarse desde la parte inferior de la bobina).
- Coloque uno de los alambres del gabinete interno Readi-Reel en la ranura de la partida de resorte de retención.
- Baje el Readi-Reel para aplanar el resorte de retención y alinear los otros alambres del gabinete interno con las ranuras en el adaptador moldeado.
- Deslice el gabinete totalmente sobre el adaptador hasta que el resorte de retención “se levante” completamente.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que el resorte de retención haya regresado completamente a la posición de aseguramiento y que ha sujetado bien al gabinete del Readi-Reel en su lugar. El resorte de retención debe descansar sobre el gabinete, y no sobre el electrodo de soldadura.

- Para remover el Readi-Reel del Adaptador, aplane la partida del resorte de retención con el pulgar al tiempo que jala el gabinete del Readi-Reel del adaptador moldeado con ambas manos. No es necesario retirar el adaptador del eje.
- Cargue el alambre en el mecanismo de alimentación conforme a la Sección de Carga del Mecanismo de Alimentación.

MONTAJE DE CARRETES DE 10 A 30 LBS

Para Carretes de 12” de Diámetro:

- Remueva el collarín de sujeción y el adaptador del Readi-Reel (si así está equipado) sobre el eje de 2” de diámetro (no se requiere el adaptador).
- Coloque el carrete sobre el eje en tal forma que el pin de sujeción del freno entre en uno de los orificios en el lado posterior del carrete. Asegúrese de que el alambre salga del carrete hacia la derecha cuando se desenrolla de la parte inferior de la bobina.
- Reemplace y apriete el collarín de sujeción.
- Para las instrucciones de carga, vea la Sección de Carga del Mecanismo de Alimentación.

Para Carretes de 8” de Diámetro (Requiere un Adaptador de Eje K468 opcional para Carretes de 8”):

- Remueva el collarín de sujeción y el adaptador del Readi-Reel (si así está equipado) en el eje de 2” de diámetro (no se requiere el adaptador).
- Deslice el Adaptador de Eje S18221 sobre el eje de 2”, en tal forma que el pin de sujeción del freno entre en el orificio del pin del adaptador.
- Coloque el carrete en el eje en tal forma que la partida del adaptador entre en uno de los orificios en el lado posterior del carrete. Asegúrese de que el alambre salga del carrete hacia la derecha cuando se desenrolla de la parte inferior de la bobina.
- Reemplace y apriete el Collarín de Sujeción.
- Cargue el alambre en el mecanismo de alimentación conforme a la Sección de Carga del Mecanismo de Alimentación.

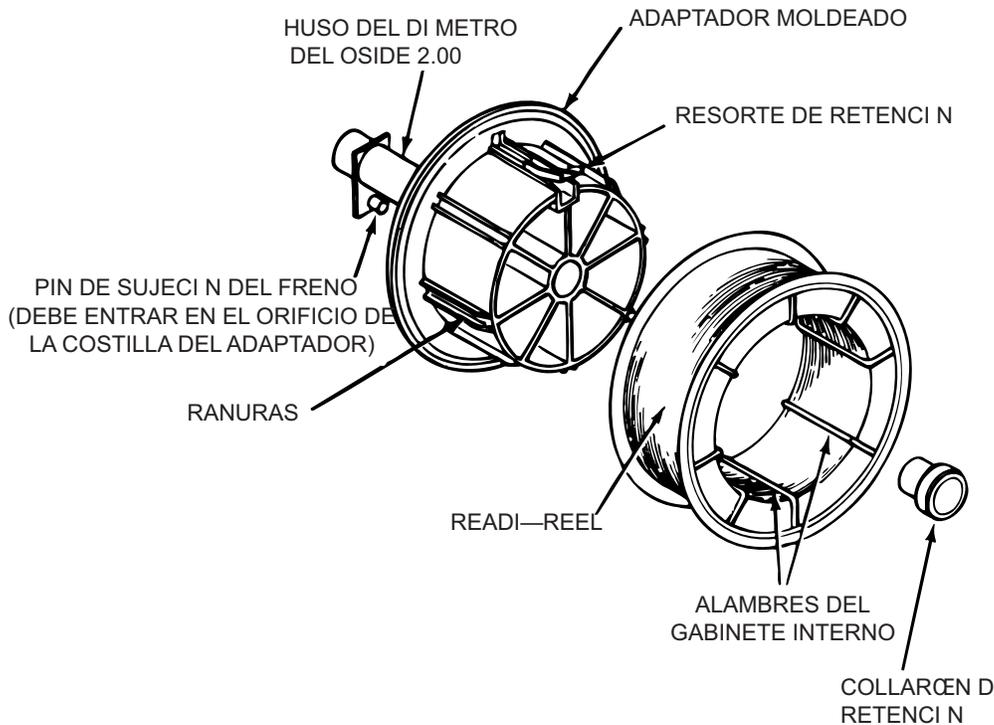
MONTAJE DE BOBINAS INNERSHIELD DE 13 Ó 14 LBS

(Requiere el Adaptador de Eje Opcional K435 para Bobinas de 14 lbs)

- Remueva el collarín de sujeción y el adaptador del Readi-Reel (si así está equipado) en el eje de 2” de diámetro (no se requiere el adaptador).
- Monte el Adaptador de Eje K435 y la bobina Innershield conforme a las instrucciones (S18256) que se incluyen con K435.

LN-25

FIGURA B.2 INSTALACIÓN DEL READI-REEL



CARGA DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

- Gire el carrete o bobina hasta que el extremo libre del electrodo quede accesible.
- Al tiempo que sostiene el electrodo firmemente, corte el extremo doblado y enderece los primeros 150 mm (6 pulgadas). Corte los primeros 25 mm (1 pulgada). (Si el electrodo no se endereza apropiadamente, tal vez no pueda alimentarse o no entre en el tubo guía de salida provocando un "nido".)
- Inserte el extremo libre a través del tubo guía de entrada y hacia el rodillo impulsor.
- Encienda la fuente de poder.

⚠ ADVERTENCIA

A menos que se utilice un control de salida opcional o contactor interno con el LN-25, el circuito del electrodo está eléctricamente "caliente" cuando la fuente de poder está encendida.

- Oprima el gatillo de la pistola y empuje el electrodo hasta que casi entre en el rodillo impulsor.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se alimenta con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de alimentación están siempre "calientes" para trabajar y hacer tierra. Utilice el interruptor de desplazamiento de alambre "en frío" en los modelos con contactor interno.

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

⚠ PRECAUCIÓN

Mantenga la pistola en el portapistola LN-25 cuando no alimente alambre para evitar una formación de arco accidental.

CONFIGURACIÓN DE LA PRESIÓN DE LOS RODILLOS DE PRESIÓN

La presión de los rodillos de presión se establece de fábrica, con dos vueltas menos de la presión total. Esta es una configuración aproximada. Para tamaños de alambre pequeños y alambre de aluminio, la presión de rodillo de presión óptima varía con el tipo de alambre, condición de la superficie, lubricación y dureza. La configuración óptima de los rodillos de presión se puede determinar de la siguiente manera:

- Oprima el extremo de la pistola contra un objeto sólido que esté eléctricamente aislado de la salida de la soldadora. Presione el gatillo de la pistola por varios segundos.
- Si el alambre se "anida", atasca o rompe en el rodillo impulsor, entonces la presión del rodillo de presión es mucha. Disminuya la configuración de presión una 1/2 vuelta, avance el nuevo alambre a través de la pistola, y repita los pasos anteriores.

LN-25

3. Si el único resultado es que el rodillo impulsor se suelte, apague la fuente de poder y después afloje el tornillo de sujeción del cable de la pistola en el bloque conductor de la caja de engranajes y jale el cable de la pistola hacia adelante aproximadamente 150 mm (6 pulgadas). Deberá haber un poco de aspecto ondulado en el alambre expuesto. Si no lo hay, la presión es muy baja. Aumente la configuración de presión un 1/4 de vuelta, asegure el cable de la pistola en su lugar y repita los pasos anteriores.

PRECONFIGURACIÓN DE LA VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

El LN-25 permite la preconfiguración exacta de la velocidad de alimentación de alambre deseada antes de soldar en ambos modos de alimentación de alambre CV y CC.

CONFIGURACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE CONSTANTE (MODO CV)

- Establezca el interruptor de Modo de Alimentación de Alambre en la posición CV.
- Establezca el interruptor de Rango de la Disco en la posición LO para velocidades de alimentación de alambre de hasta 350 in/min., o en HI para velocidades de alimentación de alambre mayores a 350 in/min.
- Establezca el disco de Alimentación de Alambre en la velocidad de alimentación de alambre deseada dentro del rango de disco calibrado seleccionado.

La velocidad de alambre permanecerá constante en el valor establecido independiente de los cambios en el voltaje del arco, siempre y cuando éste no caiga por debajo del valor especificado en la siguiente tabla para la velocidad de alimentación de alambre máxima que se muestra:

Velocidad Máxima	Voltios de Arco Mínimos
350 IPM	15V
400 IPM	17V
500 IPM	21V
600 IPM	24V
700 IPM	27V

CONFIGURACIÓN DE LA VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE DE SENSIÓN DE ARCO (MODO VV [CC])

Cuando se utiliza una fuente de poder de corriente constante (antes de voltaje variable), el desempeño de soldadura mejora usando una velocidad de alimentación de alambre de sensación de arco (modo VV [CC]). En este modo, la velocidad de alambre aumenta si el voltaje de arco también lo hace y disminuye si el voltaje de arco hace lo mismo, pero permanece constante en cualquier nivel de voltaje específico.

El LN-25 permite una preconfiguración exacta del modo VV (CC) de la velocidad de alimentación de alambre para el voltaje de arco deseado a utilizarse, al establecer el disco de velocidad de alambre en la siguiente forma antes de soldar:

- Establezca el interruptor de Modo de Alimentación de Alambre en la posición VV (CC).

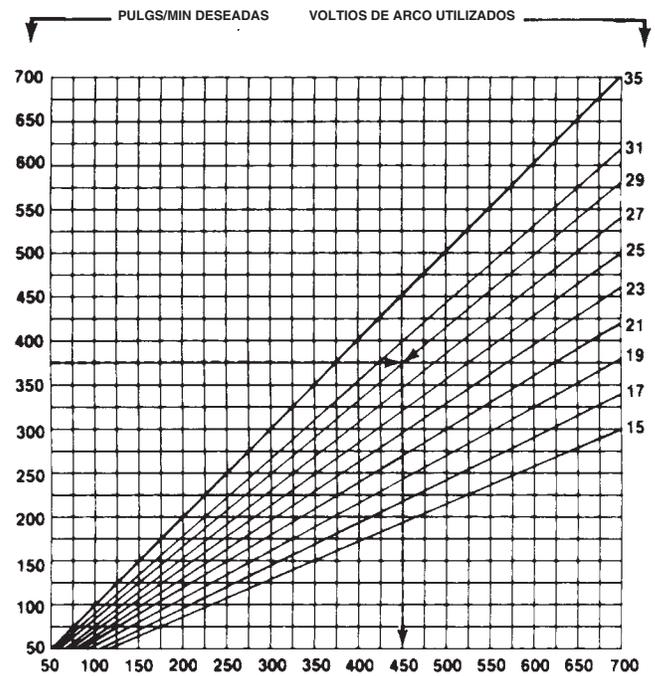


FIGURA B.3 CONFIGURACIÓN DE LA VELOCIDAD DE ALAMBRE CC

(Rango HI ó LO)

- En referencia a la gráfica localizada arriba del interruptor de Modo (también se muestra en la Figura B.3):
 - Seleccione la línea horizontal que representa a las PULGS/MIN. DESEADAS para el procedimiento de soldadura. (Vea la línea con flecha de ejemplo para 375 pulgs/min.)
 - Seleccione la línea diagonal que representa a los VOLTIOS DE ARCO a utilizarse para el procedimiento de soldadura. (Vea el ejemplo de línea con flecha para 29 voltios.)
 - Determine la línea vertical que representa a la CONFIGURACIÓN DE VELOCIDAD DE ALAMBRE CC donde las dos líneas anteriores se cruzan. (Vea el ejemplo de línea con flecha para 450.)
- Establezca el disco de velocidad de alambre en el valor determinado en el Paso (3) anterior (se utilizó 450 para el ejemplo). Use el Rango HI de la Disco si el valor se va a establecer arriba de 350.

El alambre se alimentará a la velocidad de PULGS/MIN DESEADAS cuando la fuente de poder de soldadura se establezca en el voltaje de arco a utilizarse para el procedimiento de soldadura (se utilizó 375 pulgs/min. a 29V para el ejemplo).

Una representación en tabla de la gráfica de configuración de velocidad de alambre VV (CC) se muestra en la Figura B.4, brindando la configuración de disco de velocidad de alambre requerida para las PULGS/MIN DESEADAS y VOLTIOS DE ARCO utilizados para los procedimientos de soldadura:

LN-25

Pulg/Min Deseadas	Voltios de Arco Utilizados									
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
50	109	97	88	80	73	67	63	58	55	51
60	131	117	105	95	88	81	75	70	66	62
70	153	136	123	111	102	94	88	82	77	72
80	175	156	140	127	117	108	100	93	88	82
90	197	175	158	143	131	121	113	105	98	93
100	219	194	175	159	146	135	125	117	109	103
110	241	214	193	175	160	148	138	128	120	113
120	263	233	210	191	175	162	150	140	131	124
130	284	253	228	207	190	175	163	152	142	134
140	306	272	245	223	204	188	175	163	153	144
150	328	292	263	239	219	202	188	175	164	154
160	350	311	280	255	233	215	200	187	175	165
170	372	331	298	270	248	229	213	198	186	175
180	394	350	315	286	263	242	225	210	197	185
190	416	369	333	302	277	256	238	222	208	196
200	438	389	350	318	292	269	250	233	219	206
210	459	408	368	334	306	283	263	245	230	216
220	481	428	385	350	321	296	275	257	241	226
230	503	447	403	366	335	310	288	268	252	237
240	525	467	420	382	350	323	300	280	263	247
250	547	486	438	398	365	337	313	292	273	257
260	569	506	455	414	379	350	325	303	284	268
270	591	525	473	430	394	365	338	315	295	278
280	613	544	490	445	408	377	350	327	306	288
290	634	564	508	461	423	390	363	338	317	299
300	656	583	525	477	438	404	375	350	328	309
310	678	603	543	493	452	417	388	362	339	319
320	700	622	560	509	467	431	400	373	350	329
330		642	578	525	481	444	413	385	361	340
340		661	595	541	496	458	425	397	372	350
350		681	613	557	510	471	438	408	383	360
360		700	630	572	526	484	450	420	394	370
380			666	604	554	512	472	444	416	392
400			700	636	584	538	500	466	438	412
420				668	612	566	526	490	460	432
440				700	642	592	550	514	482	452
460					670	620	576	536	504	472
480					700	646	600	560	526	494
500						674	626	584	546	514
520						700	650	606	568	536
540							676	630	590	556
560							700	654	612	576
580								676	634	598
600								700	656	618
620									678	638
640									700	658
660										680
680										700
700										

Configuración de Velocidad VV (CC) = $\frac{PPM \text{ Deseadas}}{\text{(Voltios de Arco)}} \times 35$

FIGURA B.4 CONFIGURACIÓN DE LA VELOCIDAD DE ALAMBRE VV (CC)

CÓMO HACER UNA SOLDADURA

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

PREPARACIÓN

- a. Conecte el cable de trabajo al metal a soldarse. El cable de trabajo debe hacer buen contacto eléctrico con el trabajo. El trabajo también debe aterrarse como se indica en las "Precauciones de Seguridad de Soldadura de Arco."
- b. Revise que el LN-25 esté propiamente conectado a la fuente de poder para la polaridad y proceso a utilizarse, y que se hagan las configuraciones de fuente de poder adecuadas para el procedimiento que se va a usar. (Consulte las instrucciones de operación y conexión de la fuente de poder.)

NOTA: Si el Kit de Control Remoto de Salida K431-1 ó el Módulo de Control Remoto de 42V K624-1 está instalado pero el LN-25 se va a utilizar sin el Ensamble de Cable de Control Remoto, entonces el enchufe del arnés de la Tarjeta Remota debe removerse del receptáculo de 16 pines en la Tarjeta de Control y el enchufe de puente (T13498-21) reinstalarse.

NOTA: Si el Kit de Adaptador "Pulse Power" K460-1 está instalado pero el LN-25 se va a utilizar sin el Ensamble de Cable de Control "Pulse Power" K461, entonces deberán seguirse las instrucciones para regresar la unidad a la operación a través del arco que se incluyen con las Instrucciones de Instalación (L9636).

- c. Coloque el LN-25 convenientemente cerca del área de trabajo en una ubicación para minimizar la exposición a la salpicadura de soldadura y evitar dobleces angulosos del cable de la pistola.
- d. Conecte el Cable con Sujetador LN-25 al trabajo y establezca el Interruptor de Polaridad en la misma polaridad que el electrodo.
- e. Establezca el interruptor de MODO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE en CV ó CC, como sea apropiado para la fuente de poder y después establezca la configuración adecuada del DISCO DE VELOCIDAD DE ALAMBRE y RANGO DEL DISCO para la velocidad de alimentación de alambre adecuada conforme al procedimiento de soldadura:

LN-25



Para CV: Establezca el disco en las PULGS/MIN calibradas deseadas. (Consulte la Sección de Configuración de la Velocidad de Alimentación de Alambre Constante.)

Para CC: Establezca el disco en el valor determinado en la Gráfica de Velocidad de Alambre CC para las PULGS/MIN DESEADAS y VOLTIOS DE ARCO a utilizarse. (Consulte la Sección de Configuración de la Velocidad de Alimentación de Alambre de Sensión de Arco.)

NOTA: Si el procedimiento permite un rango de voltaje de arco aceptable, utilice el punto medio del rango para determinar la configuración de VELOCIDAD DE ALAMBRE adecuada.

- f. Si está utilizando el Temporizador de Flujo de Gas, establezca el TIEMPO DE PREFLUJO Y POSTFLUJO deseado.
- g. Asegúrese de que la punta de contacto adecuada, para el tamaño de alambre que se está utilizando, esté en la pistola y que ésta esté a salvo de hacer contacto con el trabajo. (Utilice el portapistola aislado LN-25.)
- h. Encienda la fuente de poder de soldadura, así como el suministro de gas protector (si se utiliza).

⚠ ADVERTENCIA

A menos que se utilice un control de salida opcional o contactor interno, el electrodo está eléctricamente "caliente" cuando la fuente de poder está encendida. El gatillo de la pistola controla la alimentación de alambre y gas suministrado al área de la tobera (si se utiliza).

⚠ 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.

SOLDADURA

⚠ ADVERTENCIA



Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

- No toque las porciones metálicas del Sujetador de cable del LN-25 cuando la fuente de poder de soldadura esté encendida.

- a. Para alambre sólido, corte la punta de contacto del electrodo aproximadamente 3/8" y para alambre tubular, corte la guía de extensión aproximadamente 3/4".
- b. Coloque el electrodo sobre la junta. La punta del electrodo deberá estar ligeramente alejada del trabajo.
- c. Baje la careta de soldadura, apriete el gatillo de la pistola y empiece a soldar. Sostenga la pistola para que la distancia de la punta de contacto al trabajo brinde la punta electrificada de alambre correcta como se requiere para el procedimiento que se esté utilizando.

NOTA: Si el voltaje de arco no está dentro del rango de procedimiento adecuado, ajuste el control de salida de la fuente de poder. (La configuración de VELOCIDAD DE ALAMBRE de modo CC, no deberá cambiarse del valor de procedimiento preestablecido para el voltaje de arco adecuado.)

- d. Para dejar de soldar, suelte el gatillo de la pistola y después aleje la pistola del trabajo. Almacénela en la portapistola aislada del LN-25 cuando no esté soldando.

PROCEDIMIENTO AL ACABARSE LA BOBINA

Cuando el alambre en el carrete se ha usado, deberá seguirse el procedimiento a continuación para remover el alambre anterior del cable de la pistola y cargar un nuevo carrete.

- a. Apague la fuente de poder si no se está utilizando una Opción de Control Remoto de Salida o contactor interno.
- b. **Corte** la punta del electrodo en el extremo de la pistola. No la rompa con la mano ya que esto dobla ligeramente el alambre y dificulta o imposibilita jalarlo hacia atrás a través de la tobera.
- c. Desacople el cable conductor de la pistola del LN-25.
- d. Extienda el cable en forma recta.
- e. Usando pinzas para agarrar el alambre, jálelo fuera del cable desde el lado del conector. No lo jale desde el lado de la pistola.
- f. Coloque el cable conductor de nuevo en la unidad de mecanismo de alimentación después de que el electrodo ha sido removido.
- g. Cargue una nueva bobina de alambre y aliméntela a través del cable como se describe en la Sección de Carga de Electrodo.

SOLDADURA DE ARCO ABIERTO CON FUENTE DE PODER DE CORRIENTE CONSTANTE (antes voltaje variable)

⚠ ADVERTENCIA

El LN-25 deberá usarse con una máquina de corriente constante sólo en conjuntos de partes soldadas y después de hacer una prueba para asegurar que la calidad es adecuada para la aplicación.

LN-25

PRECAUCIÓN

No utilice los modelos LN-25 con Código menor a 9200 con ninguna fuente de poder de soldadura TIG o Square Wave. No utilice los modelos LN-25 equipados con contactores internos con fuentes de poder de soldadura TIG o Square Wave que no sean de Lincoln. El Circuito LN-25 puede dañarse como resultado de la alta inductancia de salida normalmente asociada con estas fuentes de poder. Nunca deberá aplicarse energía de alta frecuencia TIG al LN-25.

Mientras suelda con un electrodo que se alimenta continuamente, variaciones de la corriente de soldadura toman lugar constantemente. Existen muchas causas para estas variaciones, pero ocurren principalmente debido a los cambios en la punta electrificada de alambre (movimientos de la mano del operador, variaciones de contacto de la punta de la tobera, etc.) y las características dinámicas de la transferencia de metal del proceso o procedimiento que se está utilizando (arco corto, transferencia globular, etc.).

Cuando se utiliza una fuente de poder CV, estas variaciones de corriente no tienen esencialmente ningún efecto en la estabilidad del arco de soldadura ya que las fuentes de poder CV pueden proporcionar una amplia gama de niveles de corriente de soldadura con virtualmente ningún cambio en el voltaje de arco promedio. Estas fuentes de poder CV de "pendiente plana", por lo tanto, proporcionan el poder de arco requerido para producir las mejores características de soldadura y facilitar la operación de la mayoría de los procesos de soldadura de velocidad de alimentación de alambre constante de arco abierto.

Por otro lado, las fuentes de poder CC (antes VV) permiten que el voltaje de arco disminuya con incrementos en la corriente de soldadura. Las características de salida de estas fuentes de poder pueden ir desde una "pendiente descendiente", que proporciona cambios menores de voltaje de arco con las variaciones de la corriente de soldadura, hasta una "pendiente ascendente" que proporciona cambios amplios de voltaje con sólo variaciones menores de la corriente. Entre más ascendente sea la pendiente, más difícil es mantener la estabilidad del voltaje de arco con un proceso de arco abierto de velocidad de alambre constante.

A fin de ayudar a estabilizar el voltaje de arco al soldar en fuentes de poder CC, el LN-25 cuenta con un modo de alimentación de alambre VV (CC). Este modo de alimentación de sensación de voltaje de arco disminuye (o aumenta) la velocidad de alambre cuando el voltaje de arco disminuye (o aumenta). **Sin embargo**, si el electrodo hace corto circuito con el trabajo, el voltaje de arco caerá esencialmente a cero y la corriente de corto circuito suministrada por la fuente de poder CC no podrá proporcionar la energía suficiente para reestablecer el arco (especialmente con máquinas de pendiente más ascendente).

Bajo esta condición, el alimentador LN-25 se detendrá, como si se hubiera soltado el gatillo, y no reiniciará hasta que el corto haya sido abierto.

Cortocircuitar el arco es más difícil de evitar cuando se utiliza una fuente de poder CC, y requiere una técnica de operador más refinada que cuando se usa una fuente de poder CV. Es posible obtener un desempeño mejorado en las aplicaciones de fuente de poder CC dentro de los siguientes lineamientos:

1. Las Fuentes de poder de pendiente más plana con fuerza de arco más alta (corriente de corto circuito) mejorará el desempeño en máquinas con pendiente más ascendente. Entre más ascendente sea la pendiente, más crítico es mantener una punta electrificada de alambre adecuada del electrodo para mantener la estabilidad del arco. Las técnicas de soldadura, como entrelazar, serán más difíciles de controlar. Utilice la toma de corriente de salida más alta o la configuración capaz de proporcionar el ajuste de voltaje requerido para el procedimiento.
2. Utilice procesos de transferencia tipo esfera pequeña no de corto circuito o de rocío a niveles más altos de voltaje de procedimiento. Generalmente, los procesos de arco abierto con niveles de voltaje de procedimiento sobre los 22 voltios se desempeñan satisfactoriamente. La estabilidad del arco a los niveles de voltaje de procedimiento por debajo de 22 voltios pueden ser más difíciles de controlar, con la excepción general de electrodos de acero sólido finos (0.023—0.035) ricos en argón.

APAGADO DE PROTECCIÓN AUTOMÁTICO

El control LN-25 proporciona circuitos de protección electrónicos automáticos que apagan al LN-25 en caso de voltaje de circuito abierto de fuente de poder excesivamente alto o sobrecarga de motor excesiva.

APAGADO POR SOBREVOLTAJE

Si el voltaje de circuito abierto de fuente de poder pasa de alrededor 110-120 voltios, el LN-25 no operará hasta que el voltaje de la fuente de poder caiga por debajo de 102-110 voltios.

APAGADO POR SOBRECARGA DEL MOTOR

Si ocurre una sobrecarga excesiva del motor (debido a una fuerza de alimentación excesiva prolongada, rodillos impulsores atascados o cables de motor con corto), el LN-25 se apagará dentro de unos cuantos segundos después de que ocurra la sobrecarga.

El apagado se restablecerá automáticamente cuando se suelte el gatillo de la pistola, pero volverá a ocurrir si la situación de sobrecarga no se remedia.

LN-25

Cómo utilizar la Tabla C.1.

Determine qué número de Kit se va a utilizar. Localícelo en la columna vertical izquierda.

Busque horizontalmente para determinar qué modelo LN-25 se requiere y qué kits adicionales se pudieran requerir.

TABLA C.1

TABLA DE OPCIONES LN-25																	
O = NO PUEDE USARSE CON X = REQUERIDO ① = REQUIERE UNO DE ESTOS + = SE INCLUYE CON																	
VEA EL TEXTO																	
KIT NO.		MODELOS LN-25			KITS LN-25												
		K428 LN-25	K446 LN-25	K449 LN-25	K431-1	K432	K433	K443-1	K444	K444-1	K444-2	K460-1	K461	K624-1	K625	K626	K627
K430-2	Kit de Solenoide	X	+	+													
K431-1	Módulo de Control Remoto de Salida	①	①	O		X	X	O	O	O	O	O		O			
K432	Cable de Control Remoto				X		X										
K433	Caja Remota de Fuente de Poder de 115VCA				X	X											
K434-1	Kit de Temporizador de Flujo de Gas			①	①			①				①		①			
K439	Cable de Extensión de 50 pies					X											
K443-2	Kit de Contactor Códigos 10500,10558			+	O							O		O			
K443-3	Kit de Contactor Códigos 11144 y Superior			+	O							O		O			
K444	Remoto para Fuente de Poder c/Tablilla de Conexiones	①	①	①	O							O		O			
K444-1	Remoto para Fuente de Poder c/Anfenol de 6 Pines	①	①	①	O							O		O			
K444-2	Remoto para Fuente de Poder c/Anfenol de 14 Pines	①	①	①	O							O		O			
K-624-1	Módulo de Control Remoto de Salida de 42VCA	①	①	O	O			O	O	O	O	O			①	①	①
K625	Cable de 500 Amps con Terminales de Salida Tipo Borne													X			
K626	Cable de 350 Amps con Terminales de Salida Tipo Borne													X			
K627	Cable de 400 Amps con Terminales Tipo Twist-Mate													X			
K460-1	Kit de Adaptador Pulse Power	①	①	O	O			O	O	O	O		X	O			
K461	Cable de Control Pulse Power											X					

NOTA DE SEGURIDAD IMPORTANTE: Este alimentador de alambre proporciona un electrodo "FRÍO" cuando se libera el gatillo de la pistola si está equipado con un sistema de control remoto de salida K431-1, K432 ó K433, o un kit de contactor interno K443-2. Esta función y el uso de una soldadora de Voltaje Constante de CD brinda un margen extra de seguridad cuando la soldadura debe realizarse bajo condiciones eléctricamente peligrosas como:

- Ubicaciones húmedas
 - Uso de ropa mojada
 - Sobre estructuras metálicas, o,
 - En situaciones confinadas (sentado, de rodillas o acostado)
- si hay un alto riesgo de contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra.

LN-25



ACCESORIOS OPCIONALES

⚠ 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 soldadura en la caja de fusibles antes de trabajar en la tablilla de conexiones.
- Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.

KIT DE SOLENOIDE DE GAS K430-2

(Sólo para Códigos mayores a 10500)

(Instalado de Fábrica en los Modelos K446 y K449)

El kit permite que el LN-25 sea utilizado para procesos de Soldadura de Arco Metálico con Gas (GMAW) con un cable de pistola GMA.

El kit puede utilizarse con o sin una opción de Control Remoto de Salida instalada en el LN-25 y proporciona flujo de gas protector:

1. **Con** alimentación de alambre, cuando se aprieta el gatillo de la pistola.
2. **Sin** alimentación de alambre, cuando se aprieta el botón de Purga del kit (localizado debajo del conector de entrada de gas).

NOTA: Always shut off the valve at the gas cylinder before making any gas connections to the LN-25.

Siempre apague la válvula en el cilindro de gas antes de hacer cualquier conexión de gas al LN-25.

El usuario debe proveer un suministro de gas protector, un regulador de presión, una válvula de control de flujo y una manguera de la válvula de flujo al conector de entrada de gas del LN-25. Instale conectando una manguera de suministro de la salida de la válvula de flujo de gas al conector hembra de gas inerte de 5/8-18 en el panel posterior del gabinete del LN-25.

El LN-25 se puede utilizar con cualquier gas protector recomendado en la literatura de producto del electrodo a una presión máxima de 60 psi (4.1 bar). Esto puede incluir gases como el argón, helio, nitrógeno y gases mezclados como Ar-He, Ar-N₂, Ar-O₂, Ar-CO₂, CO₂, Ar-CO₂-O₂.

⚠ 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.
- Vea el Estándar Nacional Estadounidense Z-49.1, "Seguridad en Soldadura y Corte" publicado por la Sociedad Estadounidense de Soldadura.

Vea la Conexión de Gas del Cable de Pistola GMA.

El kit incluye instrucciones de instalación (M19154).

KIT DE TEMPORIZADOR DE FLUJO DE GAS K434-1

(Requiere ya sea un Kit de Control Remoto de Salida K431-1, Kit de Adaptador "Pulse Power" K460-1, Kit de Control Remoto de Salida de 42 V, K624-1 o contactor interno K443-1 instalado en el LN-25).

El kit de Temporizador de Flujo de Gas K434-1 se utiliza con el Solenoide de Gas LN-25 cuando el LN-25 está equipado con cualquiera de las Opciones de Control Remoto de Salida o contactor interno.

El kit proporciona las siguientes funciones de temporizador de flujo de gas:

1. **Control de Preflujo** - Proporciona flujo de gas protector al trabajo antes de que se establezca el arco. La válvula de solenoide se energiza inmediatamente cuando se aprieta el gatillo de la pistola, pero la demora de tiempo antes de que se energicen el alimentador de alambre y salida de soldadura es ajustable entre por lo menos de 0 a 1 segundo.
2. **Control de Postflujo** - Proporciona flujo de gas protector al trabajo después de que para la soldadura. La demora del apagado de la válvula del solenoide después de que se suelta el gatillo es ajustable entre por lo menos de 0.5 a 5 segundos.

Este kit incluye instrucciones de instalación (M17590).

LN-25



K460-1 KIT DE ADAPTADOR PULSE POWER (Para usarse con el Cable de Control Pulse Power K461.) (Ya No Está Disponible)

Este kit permite que el LN-25 pulse la soldadura con una fuente de poder Pulse Power 500 de Código mayor a 9300 (o códigos menores actualizados con el Kit).

Este kit incluye una tarjeta de PC Remota con control de voltaje de salida, y receptáculo de cable de control que se monta y conecta dentro de la caja de control LN-25 conforme a las Instrucciones de Instalación (L9636) que se incluyen con el kit.

NOTA: Si el Kit de Adaptador Pulse Power K460-1 se instala pero el LN-25 va a utilizarse sin el Ensamble de Cable de Control Pulse Power K461, entonces deberán seguirse las instrucciones para regresar la unidad a la operación a través del arco que se incluyen en las Instrucciones de Instalación (L9636).

K461 ENSAMBLE DE CABLE DE CONTROL PULSE POWER (Ya no está disponible)

(Requiere el Kit Adaptador Pulse Power K460-1 instalado en el LN-25.)

Los ensambles de cable de control K461 incluyen un cable de electrodo, clasificado a 500 amps, ciclo de trabajo del 60%, y un cable de control de 9 conductores. El conector de pines del cable de control se conecta al LN-25 y los cables de orejeta se conectan a la Pulse Power. Disponible en longitudes de 25, 50, 75 y 100 pies.

K443-2 KIT DE CONTACTOR LN-25

(Sólo para Códigos 10500 - 10558)

(Instalado de Fábrica en el Modelo K449)

El contactor interno proporciona un electrodo “frío” hasta que se oprime el gatillo de la pistola, y una demora de tiempo de quemado en retroceso fija para evitar que el electrodo se adhiera en el cráter de soldadura cuando se suelta el gatillo. El contactor está clasificado para usarse a hasta 300 amps. Un interruptor de desplazamiento en frío permite que el alambre se cargue en el sistema sin estar eléctricamente “caliente”.

El kit incluye Instrucciones de Instalación (L10923).

NOTA: K443-2 no se puede utilizar con el Kit de Control Remoto de Salida K431-1 ó K624-1, ni tampoco con el Kit de Adaptador Pulse Power K460-1. Si se desea un control remoto de voltaje junto con el contactor interno, obtenga un Kit de Control Remoto de Voltaje K444, K444-1 ó K444-2.

PRECAUCIÓN

Este kit sólo se puede utilizar con LN-25s de Código 10500-10558. A fin de evitar daños posibles al LN-25 con el contactor interno, no conecte fuentes de poder TIG y Square Wave que no sean de Lincoln. Nunca deberá aplicarse energía de alta frecuencia TIG al LN-25.

K443-3 KIT DE CONTACTOR LN-25

(Sólo para Códigos superiores a 11100)

(Instalado de Fábrica en el Modelo K449).

El contactor interno proporciona un electrodo “frío” hasta que se oprime el gatillo de la pistola, y una demora de tiempo de quemado en retroceso fija para evitar que el electrodo se adhiera en el cráter de soldadura cuando se suelta el gatillo. El contactor está clasificado para usarse a hasta 300 amps. Un interruptor de desplazamiento en frío permite que el alambre se cargue en el sistema sin estar eléctricamente “caliente”.

El kit incluye Instrucciones de Instalación (L12319).

NOTA: K443-3 no se puede utilizar con el Kit de Control Remoto de Salida K431-1 ó K624-1, ni tampoco con el Kit de Adaptador Pulse Power K460-1. Si se desea un control remoto de voltaje junto con el contactor interno, obtenga un Kit de Control Remoto de Voltaje K444, K444-1 ó K444-2.

PRECAUCIÓN

Este kit sólo se puede utilizar con LN-25s de Código superior a 11100. A fin de evitar daños posibles al LN-25 con el contactor interno, no conecte fuentes de poder TIG y Square Wave que no sean de Lincoln. Nunca deberá aplicarse energía de alta frecuencia TIG al LN-25.

OPCIONES DE CONTROL REMOTO DE SALIDA Y ENSAMBLAS DE CABLES DE CONTROL

Se encuentran disponibles Opciones de Control Remoto de Salida para proporcionar al LN-25 las siguientes funciones adicionales:

1. Electrodo “frío” hasta que se oprime el gatillo de la pistola, y una demora de tiempo de quemado en retroceso fija para evitar que el electrodo se adhiera en el cráter de soldadura cuando se suelta el gatillo.
2. Control remoto (reóstato ohm de 10K) del nivel de voltaje de arco de la salida de la fuente de poder.

K431-1 KIT DE CONTROL REMOTO DE SALIDA

(Para usarse con el Cable de Control Remoto K432 y la Caja Remota de Fuente de Poder K433.)

LN-25



El Kit incluye una tarjeta de PC Remota y receptáculo de cable de control que se monta y conecta dentro de la caja de control LN-25 conforme a las Instrucciones de Instalación (M17584) que se incluyen con el kit.

NOTA: Si el Kit de Control Remoto de Salida K431-1 está instalado pero el LN-25 se va a utilizar sin el Ensamble de Cable de Control Remoto, entonces el enchufe del arnés de la Tarjeta Remota debe removerse del receptáculo de 16 pines en la Tarjeta de Control, y el enchufe de puente (T13498-21) reinstalarse.

K433 CAJA REMOTA DE FUENTE DE PODER

(Requiere que el Kit de Control Remoto de Salida K431-1 esté instalado en LN-25 utilizando el Cable de Control Remoto K432.)

La Caja Remota está diseñada para montarse y conectarse a fuentes de poder semiautomáticas Idealarc® de Lincoln conforme a las Instrucciones de Instalación (M15324) y diagramas de conexión de fuente de poder que se incluyen en el kit.

La Caja Remota proporciona la interfaz de control de fuente de poder de soldadura adecuada y suministro de entrada de CA de 24 V aislado para el LN-25 equipado con el kit de Control Remoto de Salida K431-1.

La Caja Remota requiere una entrada de 115V de CA, 50/60 Hz y una fuente de poder de soldadura que utilice un circuito piloto de salida de cierre de contacto, como está disponible en fuentes de poder de soldadura adecuadas de Lincoln.

K432 ENSAMBLE DE CABLE DE CONTROL REMOTO

(Requiere que el Kit de Control Remoto de Salida K431-1 esté instalado en LN-25 y que la Caja Remota K433 esté montada en la fuente de poder con potencia auxiliar de 115V de CA.)

Los ensambles de cable de control K432 incluyen un cable de electrodo, clasificada a hasta 500 amps, ciclo de trabajo del 60%, y un cable de control de 6 conductores con conectores de pines en ambos extremos. Disponible en longitudes de 25, 50, 75 y 100 pies.

El extremo de ensamble del cable con el conector de pines de clavija se conecta al LN-25 conforme las instrucciones (M17584) que se incluyen con el kit K431-1.

El extremo de ensamble del cable con el conector de pines macho se conecta al K433 y fuente de poder conforme a las Instrucciones que se incluyen con el kit K433.

K439 ENSAMBLE DE CABLE DE EXTENSIÓN REMOTO

Los ensambles de cables de extensión de 50 pies se utilizan para alargar el Ensamble de Cable de Control Remoto K432 cuando se requieren longitudes de cable más largas.

Es posible utilizar múltiples Extensiones K439; sin embargo, para evitar caídas de voltaje excesivas del cable de soldadura, la capacidad nominal máxima de 500 amps del K432 debe reducirse por lo menos 50 amps para Extensión K439 utilizada. Por ejemplo, si se utilizan tres Extensiones K439 (extensión total de 150 pies), la máxima corriente de soldadura utilizada deberá ser menor a 350 amps.

El extremo del cable de Extensión K439 con el conector de pines macho se conecta a la Caja Remota K433 y fuente de poder conforme a las Instrucciones que se incluyen en el kit K433.

El extremo del cable de Extensión K439 con el conector de pines de clavija se conecta al extremo de cable gemelo K432 (o al siguiente extremo de cable de Extensión K439). Los cables del electrodo se conectan utilizando el tornillo y tuerca proporcionados con la Extensión K439. Aísle adecuadamente la conexión atornillada con la cinta eléctrica.

MÓDULO DE CONTROL REMOTO DE SALIDA DE 42V K624-1

(Para usarse con el Cable de Control Remoto K625, K626, K627)

El Módulo incluye una tarjeta de PC Remota de 42V y receptáculo de cable de control que se monta y conecta dentro de la caja de control LN-25 conforme a las Instrucciones de Instalación (M17253) que se incluyen con el kit.

NOTA: Si el Módulo de Control Remoto de Salida de 42V K624-1 está instalado pero el LN-25 se va a utilizar sin el Ensamble de Cable de Control Remoto K625, K626 ó K627, entonces el enchufe del arnés de la Tarjeta Remota debe removerse del receptáculo de 16 pines en la Tarjeta de Control, y el enchufe de puente (T13498-21) reinstalarse.

ENSAMBLE DE CABLE DE CONTROL REMOTO K625, K626, K627

(Requiere que el Módulo de Control Remoto de Salida K624-1 esté instalado en LN-25.)

Los ensambles de cable de control K625, K626, K627 incluyen un cable de electrodo y un cable de control de 8 conductores:

LN-25

El extremo de ensamble del cable con el conector de pines de clavija se conecta al LN-25 conforme las instrucciones (M17253) que se incluyen con el kit K624-1.

TIPO DE CABLE	CAP.NOMINAL DE TRAB. DE 60%	CONEXIÓN DEL ELECTRODO DE LA FUENTE DE PODER
K625	500 Amps	Terminal de Bornes
K626	350 Amps	Terminal de Bornes
K627	400 Amps	Twist-Mate™

El extremo de ensamble del cable con el conector de pines macho se conecta a la fuente de poder conforme a las Instrucciones (M17253) que se incluyen con el kit K624-1.

KIT DE CONTROL REMOTO DE VOLTAJE K444, K444-1 Ó K444-2

(No se requiere si se está utilizando el Kit de Control Remoto de Salida K431-1 ó K624-1, o el Kit de Adaptador Pulse Power K460-1.)

El Kit de Control Remoto de Voltaje proporciona control remoto (reóstato ohm de 10K) del nivel de voltaje de arco de la salida de la fuente de poder.

K444 se conecta a las fuentes de poder con conexiones de tablilla de control para números de cable 75, 76 y 77.

K444-1 se conecta a las fuentes de poder con un receptáculo de control de 6 pines.

NOTA: Para utilizar un K444-1 con fuentes de poder con sólo un receptáculo de control de 14 pines, se requiere un Adaptador K864 para conectarse a K444-1, y si se está utilizando una fuente de poder sin un interruptor de control de salida, también se requerirá un Enchufe de Puente K484 para conectar el circuito de piloto de salida (2-4) en puente.

K444-2 se conecta a las fuentes de poder con un receptáculo de control de 14 pines y proporciona un puente 2-4 para activar la salida de la fuente de poder.

El kit incluye Instrucciones de Instalación.

K577-1 KIT DE MANIJA TRASERA

(Para modelos LN-25 de código superior a 9383)

La manija plegable se monta a la parte posterior del gabinete del LN-25 conforme a las Instrucciones de Instalación (M16567) que se envían con el kit.

Esta manija proporciona un medio para transportar el LN-25 en posición vertical, lo que es especialmente conveniente para pasar la unidad a través de una boca de acceso.

KIT DE ADAPTADOR READI-REEL K363P

Adapta las bobinas Readi-Reel de Lincoln de electrodo de 14 kg (30 lbs.) y 10 kg (22 lbs.) a un eje de 51mm (2"). Construcción de una pieza de plástico moldeado durable. Diseñado para carga fácil; el adaptador permanece en el eje para cambio rápido.

LN-25



Las siguientes Figuras C.1 y C.2 deben servir como una guía para determinar si una pistola o interruptor en particular puede conectarse al LN-25.

REQUERIMIENTOS DE CONECTOR DE CABLE DE PISTOLA PARA PERMITIR LA CONEXIÓN APROPIADA UN ALIMENTADOR DE ALAMBRE LN-25 DE LINCOLN.

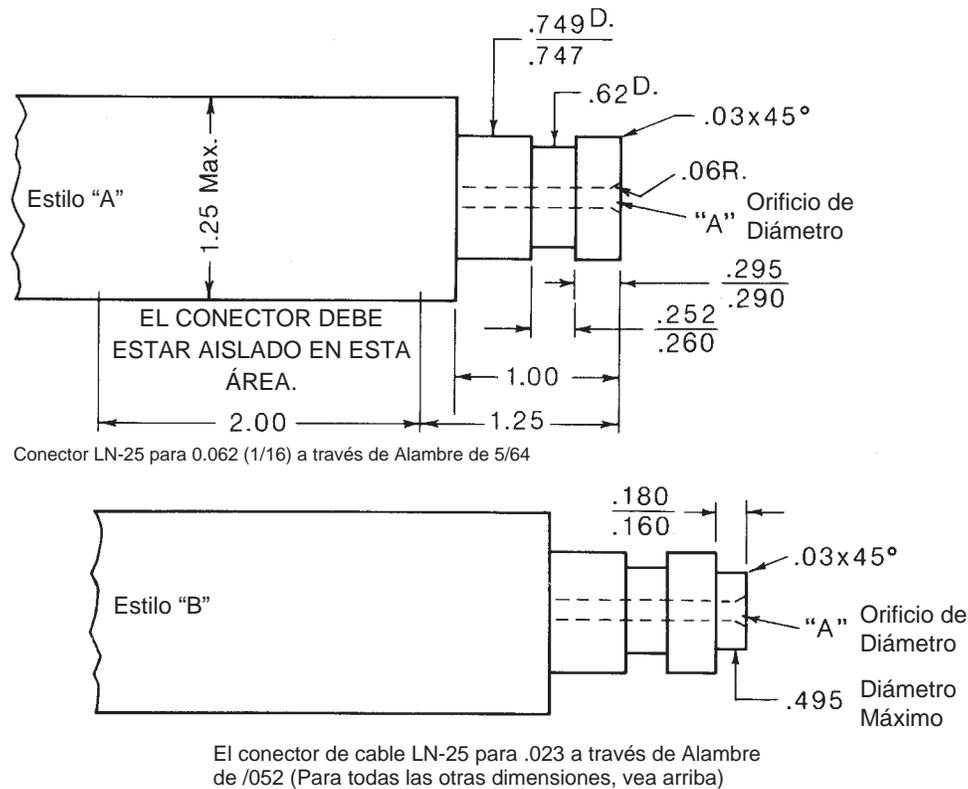


FIGURA C.1

NOTE: La parte del conector con el diámetro .749/.747 deberá ser de bronce si va a formar parte del circuito conductor de corriente de soldadura.

Tamaño de Alambre	"Orificio de Diámetro A" Debe ser concéntrico al Diámetro.749/.747 Dentro de F.I.M. de 0.008
0.068 a ⁵ / ₆₄	0.125 (Broca de ¹ / ₈)
¹ / ₁₆ (0.062)	0.078 (Broca de ⁵ / ₆₄)
0.045 y 0.052	0.062 (Broca de ¹ / ₁₆)
0.023 a 0.035	0.055 (Broca #54)

Kit de Rodillos Impulsores y Tubos Guía Núm.	Tamaños de Alambre Utilizados
T-13355- ³ / ₃₂	⁵ / ₆₄ , 0.072 y 0.068
T-13355- ¹ / ₁₆ ⁽¹⁾	¹ / ₁₆ , 0.062
T-13355-.052C	0.045, 0.052 Tubular
T-13355-.052	0.045, .0052 Sólido
T-15010-.035S	0.023 a 0.035 Sólido

⁽¹⁾ También se puede utilizar para alambre de 0.052"

REQUERIMIENTOS DE INTERRUPTOR

- 24 Voltios de CA, ½ Amp – Inductivos
- 24 Voltios de CD, ½ Amp – Inductivos

Al Interruptor de Pistola

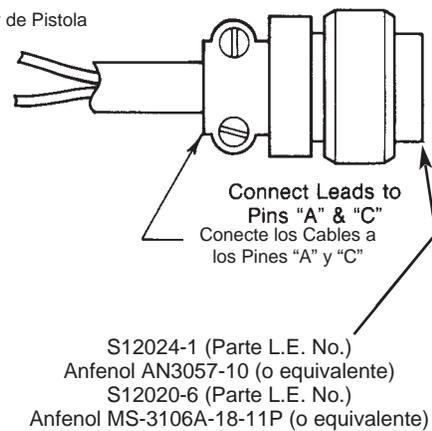


FIGURA C.2 REQUERIMIENTOS DE INTERRUPTOR

LN-25



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 soldadura en la caja de fusibles antes de trabajar en la tablilla de conexiones.
- Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.

MANTENIMIENTO DE RUTINA

RODILLOS IMPULSORES Y TUBOS GUÍA

Después de alimentar cada bobina de alambre, inspeccione la sección de rodillos impulsores. Límpiela si es necesario. No use solvente para limpiar el rodillo de presión porque podría eliminar el lubricante del rodamiento. Los rodillos impulsores, rodillos de presión y tubos guía están estampados con los tamaños de alambre que alimentarán. Si se va a utilizar un tamaño de alambre que no sea el marcado en los rodillos, éstos deberán cambiarse junto con los tubos guía.

Los rodillos impulsores para electrodos tubulares de 0.9mm (0.035") a 1.3mm (0.052"), y electrodos de 1.6mm (¹/₁₆") a 2.4mm (⁵/₆₄") tienen un doble juego de dientes para que se puedan invertir y lograr vida adicional. Los rodillos impulsores para electrodos sólidos de 0.6 mm (0.023") a 1.3 mm (0.052") y tamaños de aluminio no tienen dientes, pero usan dos ranuras para que también se puedan invertir y lograr vida adicional.

Para las instrucciones de cambio de rodillos, vea la Sección de Kits de Rodillos Impulsores y Tubos Guía de Alimentación de Alambre

EJE DEL CARRETE DE ALAMBRE

No se requiere mantenimiento de rutina. No lubrique el eje.

CAJA DE CONTROL

Cada seis meses, abra e inspeccione la sección de control. La suciedad acumulada deberá eliminarse cuidadosamente aplicando aire a todos los componentes eléctricos. Asegúrese de que el aire que está utilizando sea seco. Revise que los enchufes de cable estén bien asegurados en sus receptáculos.

MOTOR Y CAJA DE ENGRANAJES DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

Cada año inspeccione la caja de engranajes. Recubra los dientes de los engranajes con una grasa llena de disulfuro de molibdeno. Especificación de Lincoln E2322. No use grasa de grafito.

Revise las escobillas del motor. Reemplácelas si se han reducido a 1/4" o menos. Cuando ordene escobilla de motor de alimentación, brinde toda la información en la placa de identificación del motor.

MANTENIMIENTO DE LA PISTOLA Y CABLE

Vea el Manual IM que se proporciona con el ensamble de la pistola y cable.

PROTECCIÓN DE CIRCUITO Y APAGADO AUTOMÁTICO

TARJETA DE PC DE CONTROL

La Tarjeta de P.C. de Control tiene protección electrónica contra fallas del circuito del gatillo al circuito del electrodo.

APAGADO DE PROTECCIÓN AUTOMÁTICO

(Vea la Sección de Apagado de Protección Automático).

MÓDULO DE AJUSTE DEL SENSOR DE VELOCIDAD

El Módulo de Sensor de Velocidad LN-25 es un dispositivo de interruptor de Efecto Hall de tres cables dentro de una cubierta externamente roscada que se atornilla a una placa de montaje en el lado de motor de la caja de engranajes del mecanismo de alimentación.

La colocación adecuada de este módulo es crítica para la operación adecuada del control de velocidad de alimentación de alambre del LN-25. Si el dispositivo no se atornilla lo suficiente, la velocidad del motor del LN-25 podría ser inestable o funcionar a toda velocidad sin control. Si se le atornilla de más, hará fricción con una parte móvil dentro de la caja de engranajes.

El módulo está montado adecuadamente a la caja de engranajes tal y como se envía de fábrica. Si el módulo se remueve alguna vez, la técnica de montaje adecuada es la siguiente:

LN-25

1. Asegúrese de que toda la alimentación al LN-25 haya sido apagada en la fuente de poder.
2. Revise que la placa de montaje del módulo esté bien atornillada al lado de la caja de engranajes.
3. Atornille cuidadosamente el módulo en la placa de montaje hasta que casi toque y se detenga contra la parte giratoria dentro de la caja de engranajes.
4. Desatornille el módulo $\frac{1}{2}$ vuelta, después ajuste la tuerca del módulo sin girar la posición del mismo. No apriete de más la tuerca.

CALIBRACIÓN DEL DISCO DE VELOCIDAD DE ALAMBRE DEL LN-25

La calibración del disco de velocidad de alambre del LN-25 se logra montándola adecuadamente al eje del potenciómetro de velocidad. Cada vez que se remueva la perilla, el disco se vuelve a calibrar en la siguiente forma:

NOTA: El tornillo de fijación de la perilla no se asienta sobre la superficie plana del eje.

1. Asegúrese de que la tuerca de montaje del potenciómetro de Velocidad de Alambre esté bien apretada, y después gire el eje del potenciómetro para que la parte plana quede aproximadamente enfrente de la marca 100 en el disco calibrado de rango LO.
2. Establezca el interruptor de RANGO DEL DISCO en LO y el interruptor de MODO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE en la posición CV.
3. Oprima el gatillo de la pistola para alimentar alambre y mida la velocidad de alimentación de alambre (PULGS/MIN) usando un Medidor de Velocidad de Alimentación de Alambre Digital (Lincoln K283). Tome por lo menos dos lecturas para asegurar que la precisión se repite.

ADVERTENCIA

El electrodo estará eléctricamente "caliente". No permite que el alambre alimentado haga contacto con ningún metal común al trabajo de soldadura.

Un medio alternativo para medir la velocidad de alimentación de alambre es el siguiente:

- a. Corte EL alambre al final de la punta de la pistola.
 - b. Oprima el gatillo para alimentar alambre por exactamente 30 segundos.
 - c. Corte alambre alimentado al final de la punta de la pistola y mida su longitud con precisión.
 - d. Multiplique la longitud medida por 2 para obtener la velocidad de alambre (IN/MIN).
 - e. Repita los pasos anteriores para asegurar que la precisión se repite.
4. Deslice cuidadosamente la perilla de velocidad sobre el eje del potenciómetro en tal forme que apunte precisamente a la velocidad de alambre medida en el paso 3, y después asegure el tornillo de fijación de la perilla sin alterar la posición. Vuelva a revisar repitiendo el paso 3.

LN-25

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

ADVERTENCIA

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

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

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).

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

Paso 2. POSIBLES AREAS DE DESAJUSTE

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

Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO

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

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

PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, antes de proceder póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN		
No hay alimentación de alambre cuando se aprieta el gatillo	<ol style="list-style-type: none"> 1. La fuente de poder está encendida y hay voltaje de circuito abierto (OCV) presente en las terminales de soldadura. 2. La pinza de trabajo del LN-25 puede no estar conectada. 3. El interruptor de polaridad del LN-25 debe coincidir con la polaridad del electrodo. 4. El enchufe de puente en el control o tarjeta opcional puede estar suelto o ausente. 5. El O.C.V. de la fuente de poder debe ser superior a 15 VCD, mas no mayor de 110 VCD. 6. El gatillo de la pistola puede tener falla.- Reemplace la pistola. 	<p>Póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln</p>
El alambre se alimenta por un tiempo breve y luego para. Cuando se suelta el gatillo de la pistola y se vuelve a apretar, la alimentación de alambre inicia pero se detiene de nuevo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El motor de avance puede estar sobrecargado. Revise el sistema de alimentación de alambre, tensión de rodillos impulsores, freno del carrete y guía del cable de la pistola. 	
El alambre se alimenta OK, pero se fragmenta o detiene al soldar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si la fuente de poder es del tipo de corriente constante, el voltaje de arco puede estar "cayendo" por debajo de 15 VCD provocando que el LN-25 se detenga o se vuelva lento. 2. Conecte una fuente de poder tipo voltaje constante al LN-25. 3. Asegúrese de que el interruptor de modo de alimentación de alambre (S3) esté en la posición adecuada. 	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/repares en forma segura, antes de proceder póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías.

LN-25



PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN		
Alimentación de alambre irregular o el alambre no se alimenta pero los rodillos impulsores giran.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cable de la pistola está retorcido y/o doblado. 2. El alambre está atascado en la pistola y cable. 3. Tamaño o instalación incorrecta de los rodillos impulsores o tubos guía. 4. Rodillo impulsor suelto. 5. Cable de la pistola sucio. 6. Rodillo impulsor desgastado. 7. Electrodo oxidado y/o sucio. 8. Tobera o guía de cable desgastada. 9. Punta de contacto parcialmente quemada o derretida. 10. Presión incorrecta del rodillo de presión. 11. La tensión del freno del carrete de alambre está establecida muy alta. 	Póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, antes de proceder póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías.

LN-25

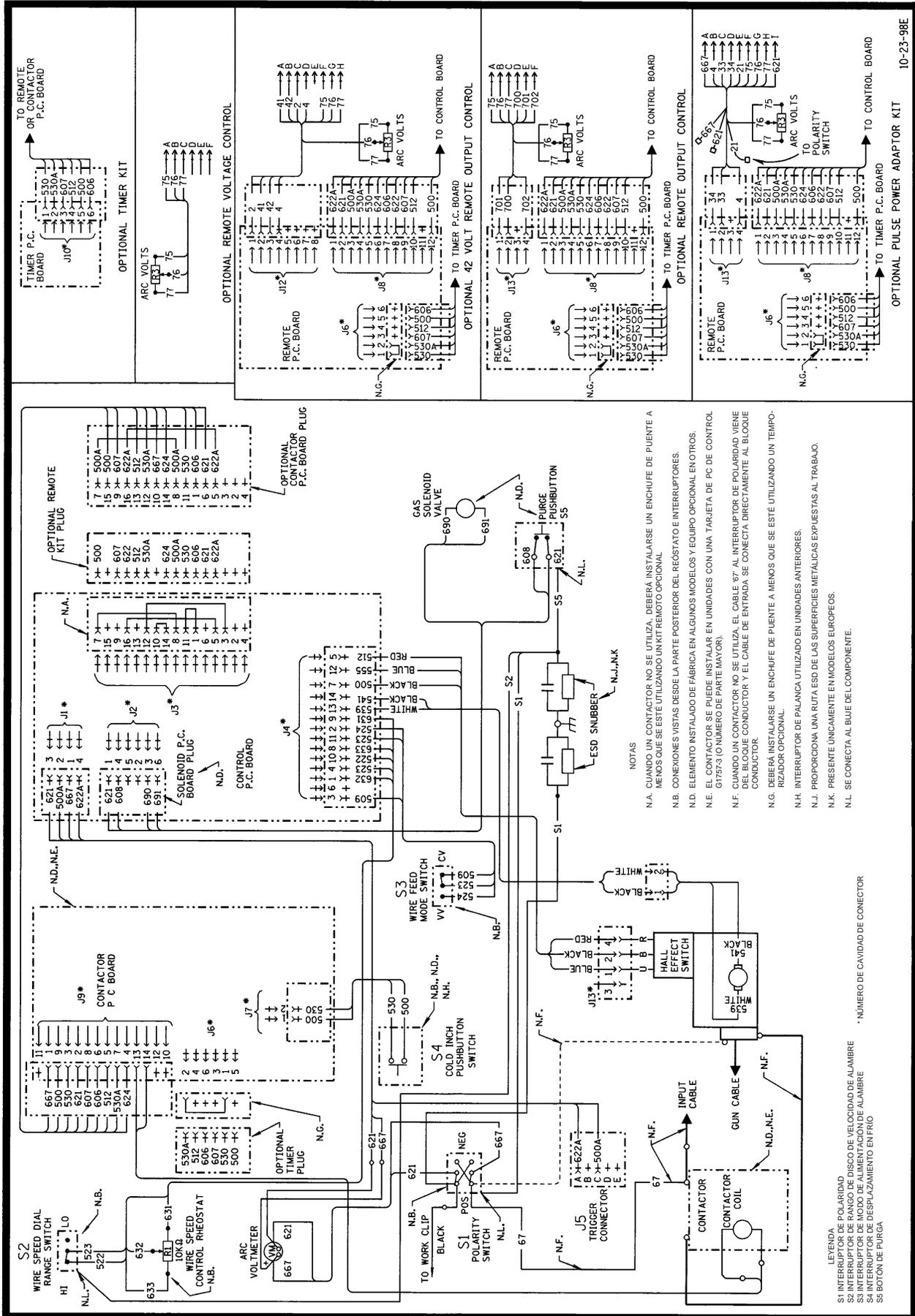
PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE SALIDA		
El solenoide no cierra cuando se jala el gatillo o se oprime el botón de purga. El alambre se alimenta adecuadamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que los enchufes J2 y J3 estén conectados a la tarjeta de control en forma segura. 	
PROBLEMAS DE SOLDADURA		
Arco variable o "fluctuante".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Punta de contacto desgastada y/o derretida. Reemplace. 2. Cable de trabajo desgastado o conexión de trabajo pobre. 3. Conexiones de electrodo sueltas. – Revise en busca de conexiones sueltas o con falla. 4. Polaridad de electrodo incorrecta para el proceso que se está utilizando. 	Póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln
Porosidad de soldadura, cordón estrecho y viscoso, o el electrodo se fragmente en la placa al soldar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Junta de soldadura contaminada o procedimientos inadecuados. - Limpie la junta y revise el procedimiento (velocidad de alambre y todo el voltaje). 	
El motor alimenta pero no hay control de la velocidad de alimentación de alambre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que todos los enchufes molex y cables estén bien conectados a la tarjeta de control. 2. Revise el sensor de velocidad – vea la sección de mantenimiento. 	

PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/repares en forma segura, antes de proceder póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías.

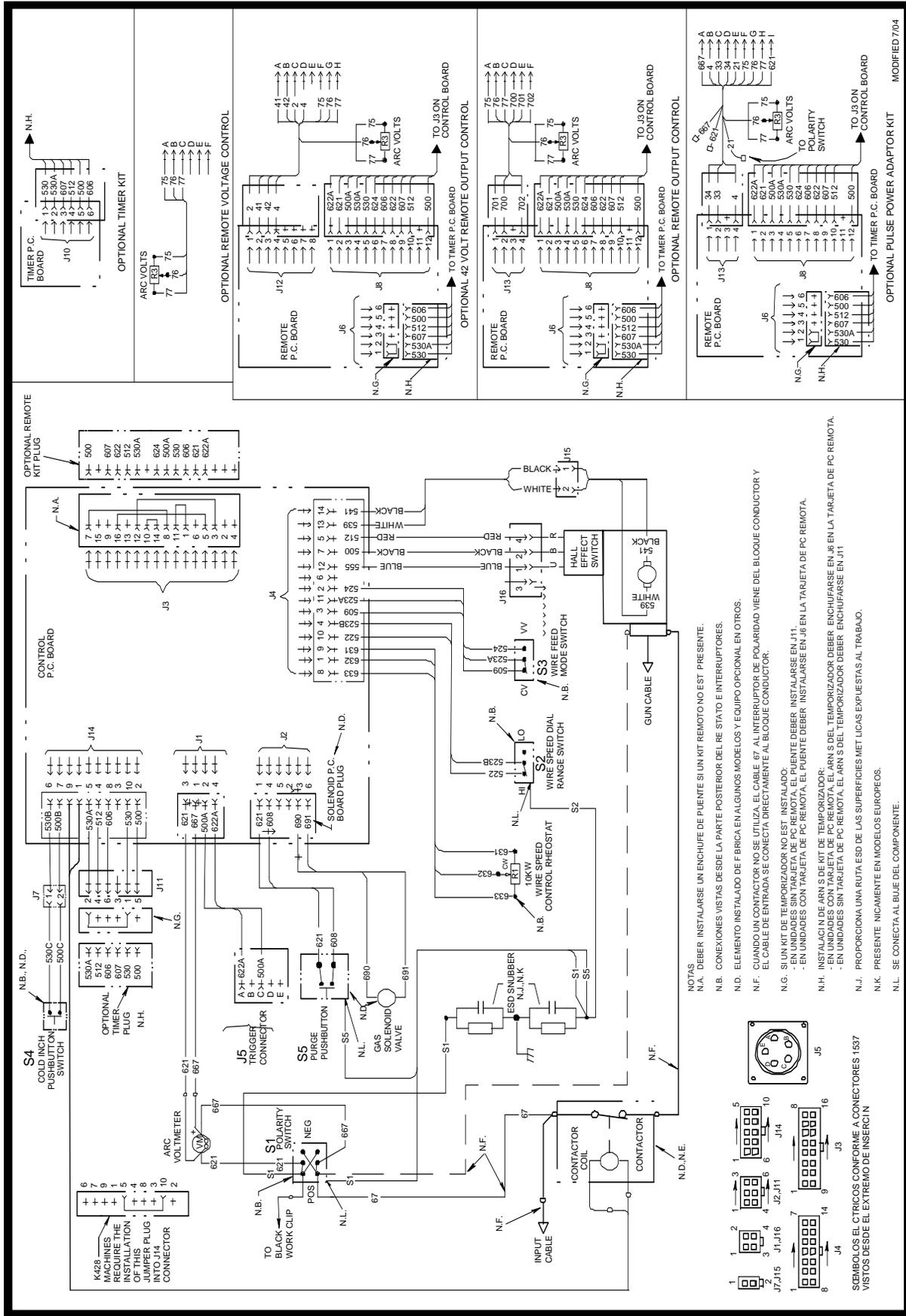
LN-25

DIAGRAMA DE CABLEADO DE LA LN-25 PARA CÓDIGOS 10556, 10557 Y 10558

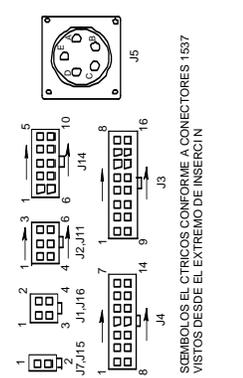


NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para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

DIAGRAMA DE CABLEADO - LN-25 PARA C DIGOS 11144 Y 11145



- NOTAS**
- N.A. DEBER INSTALARSE UN ENCHUFE DE PUENTE SI UN KIT REMOTO NO EST PRESENTE.
 - N.B. CONEXIONES VISTAS DESDE LA PARTE POSTERIOR DEL RE STATO E INTERRUPTORES.
 - N.D. ELEMENTO INSTALADO DE FABRICA EN ALGUNOS MODELOS Y EQUIPO OPCIONAL EN OTROS.
 - N.F. CUANDO UN CONTACTOR NO SE UTILIZA, EL CABLE 67 AL INTERRUPTOR DE POLARIDAD VIENE DEL BLOQUE CONDUCTOR Y EL CABLE DE ENTRADA SE CONECTA DIRECTAMENTE AL BLOQUE CONDUCTOR.
 - N.G. SI UN KIT DE TEMPORIZADOR NO EST INSTALADO.
 - EN UNIDADES SIN TARJETA DE PC REMOTA, EL PUENTE DEBER INSTALARSE EN J11.
 - EN UNIDADES CON TARJETA DE PC REMOTA, EL PUENTE DEBER INSTALARSE EN J6 EN LA TARJETA DE PC REMOTA.
 - N.H. INSTALACION DE ARN 6 DE WIT DE TEMPORIZADOR.
 - EN UNIDADES CON TARJETA DE PC REMOTA, EL ARN 5 DEL TEMPORIZADOR DEBER ENCHUFARSE EN J6 EN LA TARJETA DE PC REMOTA.
 - EN UNIDADES SIN TARJETA DE PC REMOTA, EL ARN 5 DEL TEMPORIZADOR DEBER ENCHUFARSE EN J11.
 - N.I. PROPORCIONA UNA RUTA ESDE DE LAS SUPERFICIES METALICAS EXPUESTAS AL TRABAJO.
 - N.K. PRESENTE INICAMENTE EN MODELOS EUROPEOS.
 - N.L. SE CONECTA AL BIJE DEL COMPONENTE.



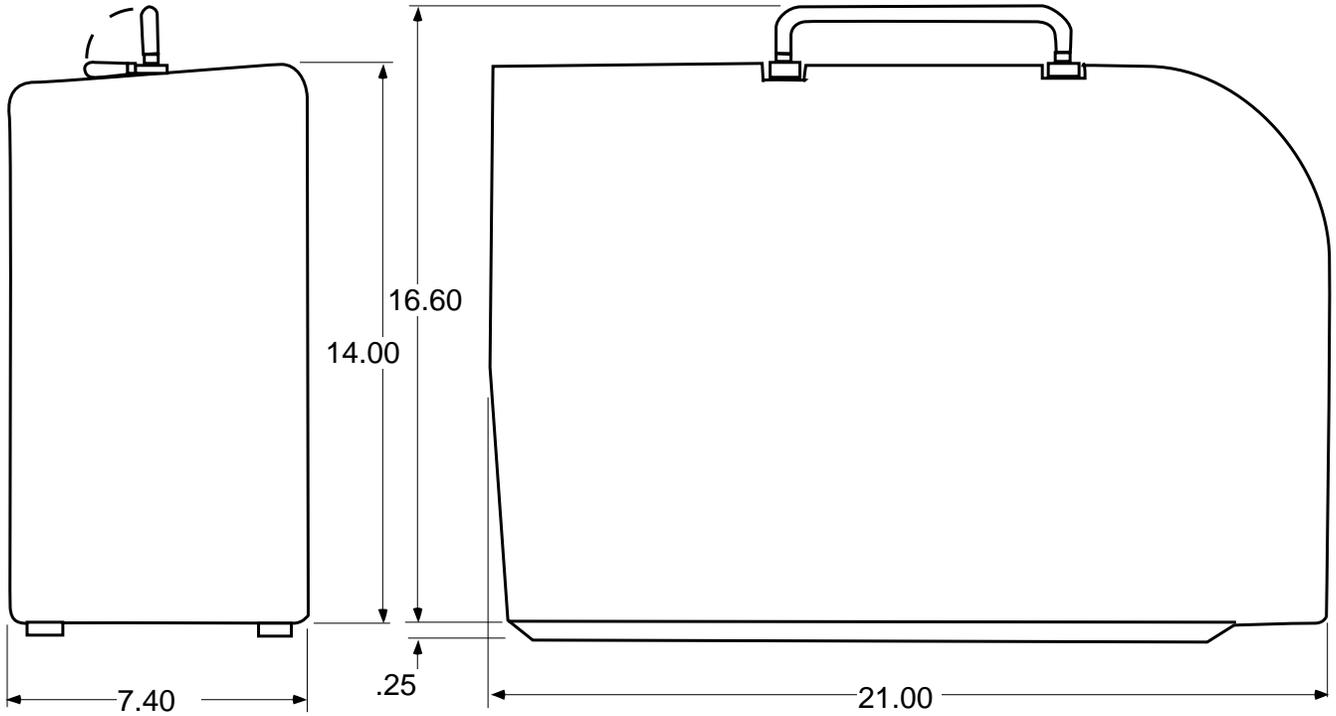
G4679

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.

LN-25



LN-25 DIMENSIONES FÍSICAS



LN-25



NOTAS

LN-25



NOTAS

LN-25



WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keep flammable materials away. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	<ul style="list-style-type: none"> ● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aíslese del trabajo y de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> ● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> ● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entfernen Sie brennbares Material! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha inflamáveis bem guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	<ul style="list-style-type: none"> ● 皮膚或濕衣物切勿接觸帶電部件及鎢條。 ● 使你自已與地面和工件絕緣。 	<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 بجسد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

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

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

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

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

			
<ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power off before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Spanish AVISO DE PRECAUCION
<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	French ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	German WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Portuguese ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切ってください。 	<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"> ● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● أقطع 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，並請遵守貴方的有閣勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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



• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

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