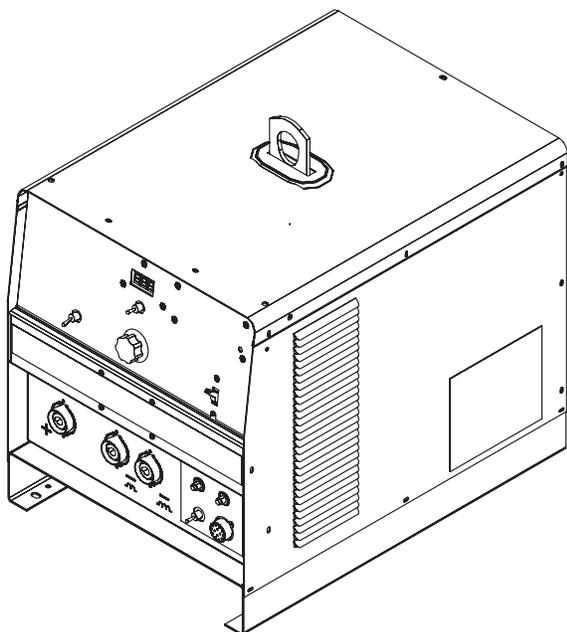


Manual del Operador

IDEALARC[®] CV400-I



Para usarse con máquinas con números de código:
11179



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 reçoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.
3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soleil, donc:
 - a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
 - b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
 - c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.
4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans latéraux dans les zones où l'on pique le laitier.
6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.
7. Quand on ne soude pas, poser la pince à un endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidentel peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.
8. S'assurer que la masse est connectée le plus près possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaînes de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'échauffement des chaînes et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.
9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particulièrement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumées toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistologie. 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

	Página
Instalación.....	Sección A
Especificaciones Técnicas.....	A-1
Selección de la Ubicación Adecuada	A-2
Conexiones Eléctricas de Entrada.....	A-2
Opciones Instaladas de Campo.....	A-3
Equipo Requerido – Conexiones del Cable de Control	A-3
Conexiones de Salida.....	A-3
Conexión en Paralelo	A-4
Conexión del Equipo Auxiliar al Receptáculo de Alimentador de Alambre	A-4
Operación.....	Sección B
Precauciones de Seguridad	B-1
Símbolos Gráficos	B-2
Descripción General	B-3
Procesos y Equipo Recomendados.....	B-3
Funciones y Controles Operacionales.....	B-3
Características de Diseño.....	B-3
Operación de la Fuente de Poder.....	B-3
Ciclo de Trabajo.....	B-3
Controles y Programaciones	B-4 a 5
Conexión del Gabinete Posterior.....	B-6
Arranque de la Máquina	B-7
Ajuste del Voltaje de Salida Utilizando el Medidor Digital	B-7
Operación del Interruptor Local/Remoto.....	B-7
Potencia Auxiliar	B-7
Protección de Sobrecarga	B-7
Accesorios.....	Sección C
Opciones Instaladas de Campo/Fábrica	C-1
Equipo de Lincoln Compatible.....	C-1
Mantenimiento.....	Sección D
Precauciones de Seguridad	D-1
Mantenimiento General	D-1
Protección de la Máquina y Circuitos	D-1
Localización de Averías.....	Sección E
Precauciones de Seguridad.....	E-1
Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías.....	E-1
Rutinas de Diagnóstico Integradas y Códigos de Error – Guía de	
Localización de Averías.....	E-2
Máquina - Guía de Localización de Averías.....	E-3
Opciones - Guía de Localización de Averías.....	E-6
Procedimiento para Reemplazar Tarjetas de Circuito Impreso	E-7
Procedimientos de Localización de Averías en las Tarjetas	
de Circuito Impreso de Medición y Control.....	E-7
Revisiones del Voltaje de Salida, Protección de Fallas, Circuito del Filtro	
de Transitorios y Control Remoto K857.....	E-8
Diagramas	Sección F
Manual de Partes.....	P511

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – IDEALARC CV 400-I

ENTRADA TRIFÁSICA ÚNICAMENTE			
<u>Voltaje, 50 y 60 Hz</u>	<u>Corriente de Salida Nominal, Ciclo de Trabajo del 100%</u>		
220/380/440 Volts	50/27/25 Amps		
SALIDA NOMINAL			
<u>Ciclo de Trabajo</u>	<u>Amps</u>	<u>Voltios Amperes Nominales</u>	
Ciclo de Trabajo del 100% Clase I NEMA (100)	315	32.6	
SALIDA			
<u>Corriente de Soldadura/Rango de Voltaje (Continuo)</u>	<u>Voltaje de Circuito Abierto</u>	<u>Potencia Auxiliar</u>	
50A/7V - 400A/37V DC	10-50	42 Volts CA, 10 Amps 115 Volts CA, 5 Amps 220 Volts CA, 2 Amps <small>(Todos los Interruptores Automáticos Protegidos)</small>	
INFORMACIÓN MISCELÁNEA			
<u>Eficiencia a Carga del 100%</u>	<u>Factor de Potencia a Carga del 100%</u>	<u>Corriente Ralenti</u>	
75%	0.71	440Volts de entrada - 7Amps 380Volts de entrada - 8Amps 220Volts de entrada - 13.5Amps	
<u>Potencia Ralenti</u>			
950W			
DIMENSIONES FÍSICAS			
<u>Altura</u>	<u>Ancho</u>	<u>Profundidad</u>	<u>Peso</u>
21.5 pulg. (Oreja de levante, agregar 3.12 pulg)	19.7 pulg.	26.3 pulg.	330 lbs.
546 mm (Oreja de levante, agregar 83 mm)	500 mm	668 mm	150 kg

Lea toda la sección de instalación antes de iniciar la misma.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA



LA DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte

- Sólo personal calificado deberá instalar esta máquina
- APAGUE la alimentación de entrada en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar con este equipo.
- APAGUE el interruptor de Encendido de la CV-400-I antes de conectar o desconectar los cables de salida, el alimentador de alambre o las conexiones remotas u otro equipo.
- No toque las partes eléctricamente energizadas.
- Siempre conecte la terminal de aterrizamiento de la Idealarc CV-400-I (localizada en la base de la soldadora cerca del panel de reconexión) a un buen aterrizamiento eléctrico.

SELECCIÓN DE LA UBICACIÓN ADECUADA

Coloque la soldadora donde aire de enfriamiento limpio pueda circular libremente hacia adentro a través de las rejillas laterales y hacia afuera a través de las rejillas posteriores. Deberá mantenerse al mínimo la suciedad, polvo o cualquier material extraño que pueda entrar en la soldadora. Ignorar estas precauciones puede dar como resultado temperaturas excesivas de operación y paros molestos. Las fuentes de poder de Idealarc CV 400-I llevan una capacidad nominal de compartimiento IP21S. Están clasificadas para uso en ambientes húmedos y sucios sujetos a precipitaciones ocasionales de agua como la lluvia.

ESTIBACIÓN

Es posible estibar hasta 3 máquinas CV 400-I una arriba de la otra siempre y cuando la máquina inferior esté sobre una superficie estable, dura y nivelada. Asegúrese de que los dos pines en la parte superior de la máquina encajen en las ranuras de la base de la CV 400-I que se encuentra arriba.

INCLINACIÓN

No coloque la máquina en una superficie que esté suficientemente inclinada y que represente un riesgo de caída.

CONEXIONES DE ENTRADA

Asegúrese de que el voltaje, fase y frecuencia de la energía de entrada sean los especificados en la placa de identificación de la soldadora.

Accese el panel de reconexión de entrada removiendo la parte lateral derecha del gabinete de CV 400-I (el lado que está más cerca del interruptor de encendido).

Haga que un eléctrico calificado conecte los cables de entrada a L1, L2 y L3 del panel de reconexión de entrada conforme al Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos, todos los códigos locales y el diagrama de conexión localizado en el interior del lado derecho del gabinete. Utilice una línea trifásica.

El armazón de la soldadora deberá estar aterrizado. Para este fin se proporciona una terminal de aterrizamiento marcada con el símbolo  localizada en la base de la máquina. Para obtener detalles sobre los métodos de aterrizamiento adecuados, vea el Código Eléctrico Nacional.

Funda el circuito de entrada con los fusibles de quemado lento. Elija un tamaño de alambre de entrada y aterrizamiento conforme a los códigos locales o utilice la siguiente tabla. Es posible utilizar interruptores automáticos "tipo demora"¹ en lugar de los fusibles. Utilizar fusibles o interruptores automáticos más pequeños que los recomendados puede dar como resultado una desconexión "molesta" de las corrientes de entrada de la soldadora, aún cuando no se esté soldando a altas corrientes.

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE ALAMBRES DE ENTRADA Y FUSIBLES

Voltaje Frecuencia / de Entrada	Tamaño de Fusible (Quemado Lento) o Interruptor	Capacidad Nominal de Amperes de Entrada en la Placa de Identificación	Alambre de Cobre Tipo 75 ¹ en Tamaños (IEC) de Conducto AWG	Alambre de Aterrizamiento de Cobre Tipo 75 ¹ en Tamaños (IEC) de Conducto AWG
220/50/60	70	50	6 (16 mm ²)	8 (10mm ²)
380/50/60	50	27	8 (10 mm ²)	10 (6mm ²)
440/50/60	50	25	10 (6mm ²)	10 (6mm ²)

¹También conocidos como interruptores automáticos de "tiempo invertido" o "térmicos/magnéticos"; interruptores automáticos que tienen una demora en la acción de desconexión que disminuye a medida que la magnitud de la corriente aumenta.

OPCIONES INSTALADAS DE CAMPO

Para la instalación de las opciones instaladas de campo compatibles vea la sección ACCESORIOS de este manual, y consulte las instrucciones que se incluyen con estas opciones.

EQUIPO REQUERIDO - CONEXIONES DEL CABLE DE CONTROL

Siga las instrucciones a continuación que son las adecuadas para el alimentador de alambre que será utilizado.

LF-72 a CV 400-I

- Gire el interruptor de encendido de CV 400-I a la posición "OFF".
- Conecte el cable de control LF-72 al receptáculo del alimentador de alambre en CV 400-I.
- Vea CONEXIONES DE SALIDA para la conexión de los cables de trabajo y del electrodo.

LN-7 a CV 400-I

- Gire el interruptor de encendido de CV 400-I a la posición "OFF".
- Conecte el cable de control LN-7 al receptáculo del alimentador de alambre en CV 400-I.
- Vea CONEXIONES DE SALIDA para la conexión de los cables de trabajo y del electrodo.

LN-25 a CV 400-I

- Gire el interruptor de encendido de CV 400-I a la posición "OFF".
- Conecte un enchufe de puente K484 en el receptáculo del alimentador de alambre CV 400-I.
- Vea CONEXIONES DE SALIDA para la conexión de los cables de trabajo y del electrodo.

ADVERTENCIA

Las terminales de salida están energizadas en todo momento cuando se enchufa K484.

LN-742 a CV 400-I

- Gire el interruptor de encendido de CV 400-I a la posición "OFF".
- Conecte el cable de control LN-742 al receptáculo del alimentador de alambre en CV 400-I.
- Vea CONEXIONES DE SALIDA para la conexión de los cables de trabajo y del electrodo.

Conexión del Control Remoto (K857)

NOTE: El Adaptador de Control Remoto K864 es necesario para instalar K857.

Enchufe el Adaptador de Control Remoto K864 en el receptáculo de 14 pines de la fuente de poder. Enchufe el Control Remoto K857 en el receptáculo de 6 pines del adaptador K864. Si es posible, una cinta el cable Remoto con los cables de salida pesados, para que puedan proteger al cable Remoto más pequeño contra daños y abusos.

CONEXIONES DE SALIDA

Los cables de salida tienen enchufes Magnum Twist-Mate™ para conectarlos a CV 400-I. Ordene K852-95 para conectar cables 2/0-3/0 (70-95mm²). Para instrucciones sobre cómo instalar estos enchufes, consulte S18737.

Utilice las longitudes de cable más cortas posibles. Vea la Tabla A.1 para los tamaños de cable recomendados con base en la longitud.

Conecte el cable de salida positiva a la terminal marcada con "+". El cable de salida negativa puede conectarse a la terminal de baja inductancia (marcada con ) o a la terminal de alta inductancia (marcada con ) .

TABLA A.1
Tamaños de Cables para Longitudes Combinadas de Electrodo de Cobre y Cable de Trabajo

Tamaño de Máquina	Longitudes de hasta 150 pies	150 a 200 pies
315 A 100%	2/0 (70mm ²)	3/0 (95mm ²)

CONEXIÓN EN PARALELO

La CV 400-I no está diseñada para conectarse en paralelo con ninguna otra fuente de poder.

CONEXIÓN DEL EQUIPO AUXILIAR AL RECEPTÁCULO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE

Ocasionalmente, tal vez sea necesario hacer una conexión a los circuitos presentes en el receptáculo del alimentador de alambre de 14 pines. Estos circuitos, como los circuitos de voltaje auxiliar, contactor y control remoto, pueden accederse con un Adaptador Universal K867. Este adaptador se enchufa al receptáculo y proporciona al usuario cables de alambre cortos para conexiones. Consulte las instrucciones que se proporcionan con K867, así como el diagrama de cableado para la fuente de poder de CV 400-I, a fin de obtener detalles sobre cómo realizar estas conexiones. Para su conveniencia, los detalles de conexión del alimentador de alambre se muestran en la sección DIAGRAMA.

NOTE: Si pretende utilizar un alimentador estándar de Lincoln, ordene el cable de entrada apropiado para el alimentador específico. Hará que todas las conexiones de control y alimentación entre CV 400-I y el alimentador de alambre NO necesiten un Adaptador Universal K867.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Lea y comprenda toda esta sección antes de operar la máquina.

ADVERTENCIAS GENERALES

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA



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

- No toque partes eléctricamente energizadas o electrodos con su 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 el material inflamable alejado
- No suelde en contenedores que han albergado combustibles



Los **RAYOS DEL ARCO** pueden quemar.

- Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.

Observe los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados en este manual.

SÍMBOLOS GRÁFICOS QUE APARECEN EN ESTA MÁQUINA O EN ESTE MANUAL



APAGADO



LUZ DE INDICACIÓN DE
PROTECCIÓN TÉRMICA



ENCENDIDO



INTERRUPTOR
AUTOMÁTICO



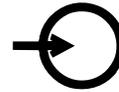
ENERGÍA
DE CA



EL GIRO A LA DERECHA
AUMENTA EL VOLTAJE



POTENCIA
AUXILIAR CA



ENTRADA



CONTROL REMOTO
DEL VOLTAJE DE SALIDA



CONTROL LOCAL DEL
VOLTAJE DE SALIDA



ADVERTENCIA



INDICA LA INFORMACIÓN DE
ADVERTENCIA LOCALIZADA
EN EL LADO DERECHO DEL
GABINETE

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando se utiliza una fuente de poder CV 400-I con alimentadores de alambre, habrá una chispa pequeña si el electrodo hace contacto con el trabajo o tierra dentro de varios segundos después de liberar el gatillo.

Cuando se utiliza con ciertos alimentadores de alambre y el interbloqueo del gatillo está en la posición ON, el arco puede reiniciarse si el electrodo toca el trabajo o tierra durante estos segundos.

DESCRIPCIÓN GENERAL

CV 400-I es una fuente de poder de CD de voltaje constante diseñada para el proceso GMAW con capacidad FCAW limitada también. Ofrece una clasificación nominal de 315 amps, 32.6 voltios a un ciclo de trabajo del 100%.

CV 400-I es un modelo de exportación tanto con potencia auxiliar de 42 VCA y 115 VCA.

PROCESOS Y EQUIPO RECOMENDADOS

CV 400-I es capaz de soldadura de alambre sólida dentro de la capacidad de salida nominal de la máquina. También es capaz de soldar con los siguientes alambres tubulares: NR-152, NR-211, NS-3M, NR-203 Ni 1% y Outershield® 70 y 71.

CV 400-I (de Exportación) está recomendada para usarse con los modelos de alimentadores de alambre LF-72, LN-7, LN-742 y LN-25.

FUNCIONES Y CONTROLES OPERACIONALES

- Dos posiciones de inductancia: el operador puede elegir las características de salida óptimas.
- Contactor de Salida de Estado Sólido: sin ruido ni partes móviles a desgastarse.
- El Voltímetro/Amperímetro digital es estándar.
- Interruptor de encendido on/off.
- Potencia auxiliar de 42 VCA, 10 amps para el alimentador de alambre.
- Interruptor automático protegido.
- Potencia auxiliar de 115 VCA, 5 amps disponible para el alimentador de alambre; interruptor automático protegido.
- Potencia auxiliar de 220 VCA, 2 amps disponible para enfriadores de agua, utilizando el receptáculo Continental European estándar.

- Receptáculos de salida Magnum Twist-Mate™B.
- Una sola conexión tipo MS (14 pines) para el alimentador de alambre.
- Controles de estado sólido, con compensación de voltaje de línea.
- Capacidad de control remoto opcional.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Apariencia "limpia" y controles simples, fáciles de operar.
- Protección electrónica y termostática contra sobrecargas.
- El baño de sumersión del transformador, reactor y rectificador en un material especial de sellado/aislación brinda protección extra contra la humedad y atmósferas corrosivas.
- La tarjeta de Circuito Impreso de Control basada en microprocesador tiene rutinas de diagnóstico integradas.
- Tamaño compacto, requiere únicamente un rastro de 19" x 26".
- Construcción modular para servicio fácil.
- Los paneles que se retractan protegen los bornes de salida y controles. Los amplios márgenes de seguridad y los circuitos protectores protegen a los rectificadores contra voltajes transitorios y altas corrientes.

OPERACIÓN DE LA FUENTE DE PODER

Asegúrese de que CV 400-I esté adecuadamente instalada, y de que todos los accesorios estén conectados apropiadamente antes de intentar operarla.

CICLO DE TRABAJO

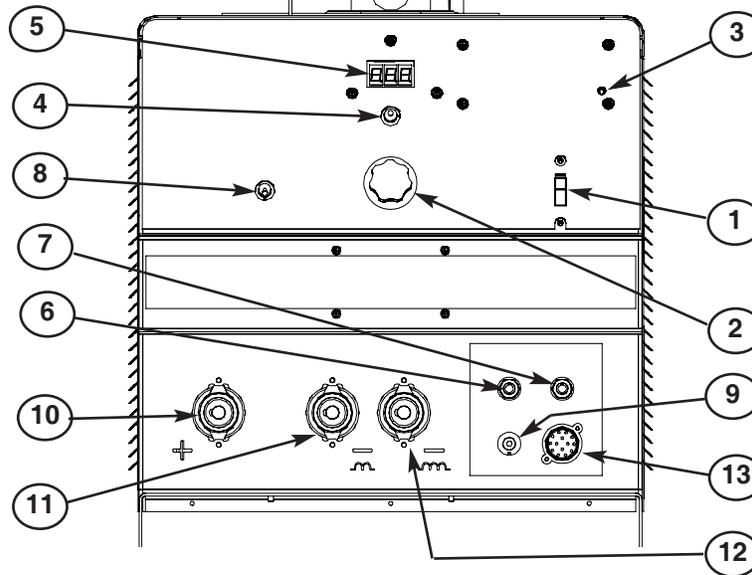
315 Amps, 32.6 Voltios al 100%

El Ciclo de Trabajo está basado en una operación de 10 minutos.

CONTROLES Y PROGRAMACIONES DE SALIDA

Todos los controles y ajustes del operador están localizados al frente del gabinete de CV 400-I. Consulte la Figura B.1

FIGURA B.1 - PANEL DE CONTROL Y SALIDA



1. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Interruptor de dos posiciones. Controla la energía de entrada a la CV 400-I.

2. AJUSTE DE VOLTAJE

Controla el voltaje de salida de CV 400-I.

3. LUZ DE INDICACIÓN DE PROTECCIÓN TÉRMICA

Indica que el termostato de protección se ha activado. Cuando esto ocurra, el medidor digital mostrará en pantalla "E10". Cuando la luz se apaga, la máquina será capaz de suministrar otra vez la energía de salida de soldadura.

NOTA: Dejar el interruptor de encendido en la posición "ON" dará como resultado un enfriamiento más rápido.

4. INTERRUPTOR DE VOLTIOS/AMPS

Selecciona la corriente de salida o el voltaje del arco que aparecerá en pantalla.

5. VOLTÍMETRO/AMPERÍMETRO DIGITAL

Muestra en pantalla la corriente de salida de CV 400-I o el voltaje del arco.

NOTA: Debido a las caídas de voltaje en los cables de soldadura y en los puntos de conexión de cables, el voltaje de arco real puede ser menor que el que aparece en la pantalla del voltímetro. Utilice los cables de soldadura de la capacidad adecuada y asegúrese de que las conexiones estén bien apretadas para minimizar este efecto.

6. INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE 42 VOLTIOS

Protege al circuito 41-42 de 42 voltios en el receptáculo del alimentador de alambre contra sobrecargas y cortos. Si este interruptor automático se abre, CV 400-I trabajará normalmente. Sin embargo, cualquier equipo alimentado por el circuito de 42 voltios no trabajará.

7. INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE 115 VOLTIOS

Protege al circuito 31-32 de 115 voltios en el receptáculo del alimentador de alambre contra sobrecargas y cortos. Si este interruptor automático se abre, CV 400-I trabajará normalmente. Sin embargo, cualquier equipo alimentado por el circuito de 115 voltios no trabajará.

8. INTERRUPTOR LOCAL/REMOTO

Determina si el voltaje de soldadura está controlado en CV 400-I o en forma remota por un control remoto de salida (como el K857).

9. INTERRUPTOR DEL VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE

Este interruptor selecciona la polaridad del voltímetro del alimentador de alambre, si así está equipado. Cuando suelde con el electrodo positivo (MIG, Outershield y algunos procesos Innershield), establezca el interruptor en “+”.

Cuando suelde con el electrodo negativo (la mayoría de los electrodos Innershield), establezca el interruptor en “-”.

El interruptor no tiene efecto en la polaridad de soldadura. De hecho, si el alimentador de alambre que se está usando no tiene un voltímetro, la posición de este interruptor no tiene ningún efecto.

10. CONEXIÓN DE SALIDA POSITIVA

+ El conector de salida es un receptáculo Magnum Twist-Mate™. Inserte un enchufe gemelo Twist-Mate™ y gírelo a la derecha para asegurarlo.

11. CONEXIÓN NEGATIVA DE BAJA INDUCTANCIA

El conector de salida es un receptáculo Magnum Twist-Mate™. Inserte un enchufe gemelo Twist-Mate™ y gírelo a la derecha para asegurarlo.

La conexión de baja inductancia es utilizada normalmente para soldadura de arco corto de acero suave, particularmente en materiales delgados o cuando se utiliza gas protector CO₂.

12. CONEXIÓN DE SALIDA NEGATIVA DE ALTA INDUCTANCIA.

El conector de salida es un receptáculo Magnum Twist-Mate™. Inserte un enchufe gemelo Twist-Mate™ y gírelo a la derecha para asegurarlo.

La conexión de alta inductancia es más adecuada para arco corto que suelda soldaduras más pesadas o cuando se utiliza gas protector de 75% de Argón/25% de CO₂. Esta conexión produce un arco más suave y un cordón más plano con más adhesión que la conexión de baja inductancia. Una transferencia tipo rocío es posible con cualquiera de las conexiones.

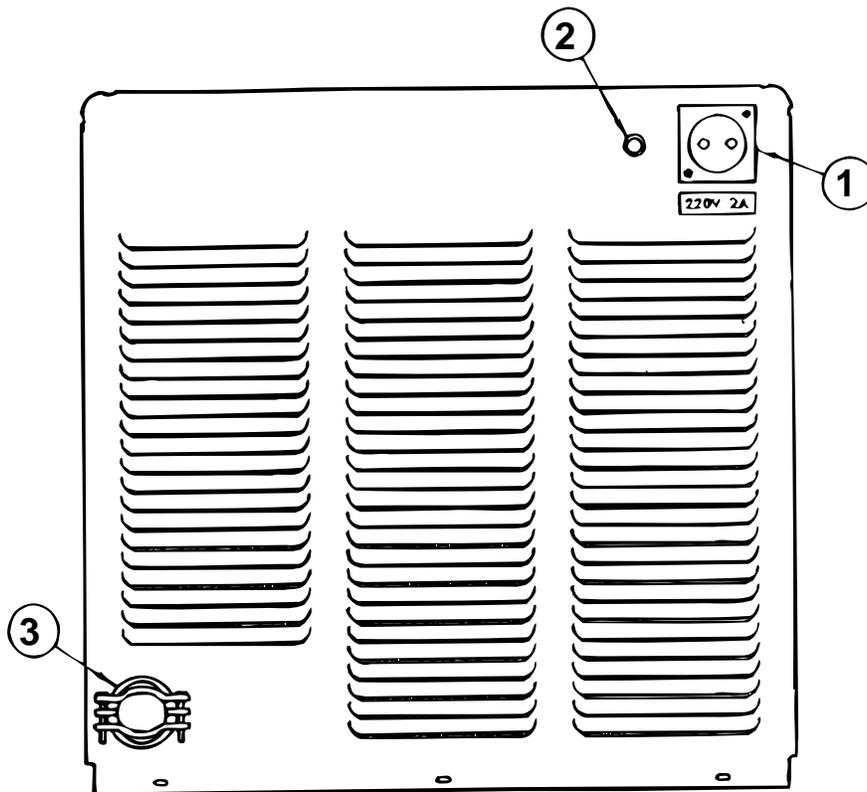
Nota: Para procesos GMAW, y la mayoría de los procesos FCAW, la conexión de salida positiva va al alimentador de alambre. Una de las conexiones de salida negativa va directamente al trabajo.

13. RECEPTÁCULO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE

Receptáculo estilo MS de 14 pines para el alimentador de alambre. Proporciona conexiones para la potencia auxiliar, cierre del contactor, control remoto de salida, cable de lectura del voltímetro del alimentador de alambre y tierra.

CONEXIONES DEL GABINETE POSTERIOR

FIGURA B.3 - PANEL POSTERIOR



1. RECEPTÁCULO DE 220 VCA
Receptáculo tipo Continental European, no polarizado, aterrizado (también conocido como tipo "Schuko") para conexión de enfriadores de agua u otro equipo.
2. INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
Protege el circuito auxiliar de 220 voltios contra sobrecargas y cortos. Si este interruptor se abre, la CV 400-I trabajará normalmente; sin embargo, el equipo energizado por el receptáculo de 220 volt no funcionará.
3. ABRAZADERA DE CABLE PARA CABLES DE ALIMENTACIÓN

ARRANQUE DE LA MÁQUINA

El interruptor de encendido en la extrema derecha del panel de control energiza a CV 400-I.

AJUSTE DEL VOLTAJE DE SALIDA UTILIZANDO EL MEDIDOR DIGITAL

Los medidores digitales en CV 400-I incorporan una función preestablecida de voltaje. Esto permite que el operador establezca el voltaje de soldadura deseado antes de iniciar el arco. Los medidores digitales también pueden mostrar en pantalla la corriente de soldadura.

Para hacer uso de la función preestablecida de voltaje, el interruptor de Voltios/Amperes debe estar en la posición de "Voltios". Gire la perilla de Ajuste de Voltaje hasta que el medidor digital muestre en pantalla el voltaje de soldadura deseado. (Vea a continuación si se instala un control remoto de fuente de poder externa.)

Cuando se inicia un arco, el medidor digital muestra en pantalla el voltaje de soldadura real, tal y como se mide en las terminales de salida de CV 400-I.

NOTA: El voltaje del arco en el electrodo puede ser hasta dos voltios diferente del voltaje de la terminal de salida de CV 400-I. Esto se debe a las caídas de voltaje presentes en los cables de soldadura, conexiones de cable y pistola de soldadura. Para minimizar estas caídas, utilice cables de capacidad adecuada, y asegúrese de que todas las conexiones estén limpias y bien apretadas. Debido a estas caídas de voltaje, tal vez tenga que preestablecer CV 400-I en un voltaje de soldadura ligeramente más alto del que su procedimiento necesita.

Para leer la corriente de soldadura, establezca el interruptor de Voltios/Amperes en la posición "Amperes". La corriente de soldadura aparecerá en pantalla cada vez que se inicie un arco.

OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR LOCAL/REMOTE

Si desea controlar el voltaje en CV 400-I, entonces deberá colocar el interruptor Local/Remote en la posición "Local". El Ajuste de Voltaje en el panel frontal puede utilizarse para ajustar la salida de CV 400-I. (El control remoto, aún si está conectado, no tendrá efecto si el interruptor está en la posición "Local").

Para utilizar un control remoto, como el K857 (vea la sección INSTALACIÓN), coloque el interruptor Local/Remote (vea la Figura B.1) en la posición "Remote". El control remoto ahora controla el voltaje de salida, en la manera descrita anteriormente. Este control puede ajustarse cuando se suelda para cambiar la salida de CV 400-I.

POTENCIA AUXILIAR

La potencia auxiliar de CA de 42 voltios, según se requiere para algunos alimentadores de alambre, está disponible a través del receptáculo del alimentador de alambre. Un interruptor automático de 10 amps protege al circuito de 42 voltios contra sobrecargas.

Las máquinas CV 400-I también pueden suministrar potencia auxiliar de CA de 115 voltios a través del receptáculo del alimentador de alambre. Un interruptor automático de 5 amps protege al circuito de 115 voltios contra sobrecargas.

La CV 400-I puede suministrar energía de CA de 220 volt a 2 amps para potenciar los enfriadores de agua u otro equipo. Esta energía auxiliar está disponible desde el receptáculo Continental European montado en el gabinete posterior. Un interruptor automático de 2 amp, localizado al lado del receptáculo, protege esta energía auxiliar de sobrecargas.

NOTA: No utilice los circuitos 2 ó 4 para controlar las cargas auxiliares. (El circuito 2-4 está aislado de los circuitos 31-31 y 41-42.)

⚠ PRECAUCIÓN

Note que algunos tipos de equipo, especialmente las bombas y motores grandes, tienen corrientes de arranque que son significativamente mayores que su corriente de funcionamiento. Estas corrientes de arranque más altas pueden hacer que el interruptor automático se abra. Si esta situación ocurre, el usuario deberá evitar usar la potencia auxiliar de CV 400-I para ese equipo.

PROTECCIÓN DE SOBRECARGA

Esta soldadora tiene protección termostática contra ciclos de trabajo excesivos, sobrecargas, pérdida de enfriamiento y altas temperaturas ambiente. El termostato se abrirá cuando la soldadora esté sujeta a una sobrecarga o pérdida de enfriamiento. Esta condición será indicada por la iluminación de la Luz Amarilla de Protección Térmica al frente del gabinete (vea la Figura B.1). El ventilador continuará funcionando para enfriar la fuente de poder. Ninguna soldadura es posible hasta que la máquina se enfríe y la Luz de Protección Térmica se apague.

OPCIONES/ACCESORIOS INSTALADOS DE FÁBRICA

No hay opciones/accesorios instalados de fábrica en CV 400-I.

OPCIONES INSTALADAS DE CAMPO

CONTROL REMOTO DE VOLTAJE (K857)

K857 consta de una caja de control con 7.6 m (25 pies) de cuatro cables conductores. La instalación de un Control Remoto de Voltaje en CV 400-I requiere un Adaptador de Control Remoto K864. Consulte las instrucciones proporcionadas con K857 para conectarlo a CV 400-I. Cuando se conecta adecuadamente, y el Interruptor Local-Remote está en la posición "Remote", K857 funciona igual que el control de Ajuste de Voltaje de CV 400-I, permitiendo un ajuste de mínimo a máximo del voltaje de salida de CV 400-I.

CARRO DE TRANSPORTE (K835)

Incluye ruedas delanteras, una manija, una abrazadera y una plataforma posterior con ruedas que es capaz de transportar un cilindro de gas. La argolla de elevación de CV 400-I no funciona cuando el carro de transporte K835 está instalado.

CARRO DE TRANSPORTE DE DOS CILINDROS (K874)

Carro de transporte tipo plataforma que puede alojar una o dos botellas de gas, o una botella de gas y un enfriador de agua Magnum. La argolla de elevación de CV 400-I no funciona cuando el carro de transporte K835 está instalado.

PLATAFORMA MÓVIL DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE (K178-1)

Permite montar en forma segura un LN-7 o LN-742 en la parte superior de CV 400-I.

ADAPTADOR UNIVERSAL (K867)

Proporciona un medio de conexión de equipo auxiliar al receptáculo del alimentador de alambre en la fuente de poder de CV 400-I. Consta de un enchufe (Anfenol) tipo MS de 14 pines con cables flexibles largos de 0.2 metros (8 pulgadas), uno para cada circuito presente en el receptáculo del alimentador de alambre. No se requiere cuando se utiliza un cable de entrada de alimentador de alambre estándar, como el K480, con un alimentador de alambre de Lincoln.

EQUIPO DE LINCOLN COMPATIBLE

CV 400-I está diseñada para usarse con las unidades de alimentación de alambre LN-7, LN-742 y LN-25. Utilice los cables/juegos que se enumeran a continuación, a fin de realizar una conexión fácilmente:

LF-72	Requiere el Cable de Control K1797-XX (Incluido con el Alimentador de Alambre)
LN-7 / LN-7GMA	Requiere el Cable de Entrada K480
LN-25	Requiere el Juego de Enchufe de Puente K484
LN-25 c/Juego de Control Remoto de Voltaje K444-1	Requiere el Adaptador de Control Remoto K864 y el Juego de Enchufe de Puente K484
LN-742 / LN-742H	Requiere el Cable de Entrada K591

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA



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

- **Sólo personal calificado deberá realizar el mantenimiento de esta máquina.**
- **APAGUE la alimentación de entrada en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de realizar el mantenimiento en este equipo.**
- **No toque partes eléctricamente energizadas.**

MANTENIMIENTO GENERAL

1. El motor del ventilador tiene rodamientos sellados que no requieren servicio.
2. En ubicaciones con gran cantidad de polvo, la suciedad puede obstruir los canales de aire haciendo que la soldadora se caliente con apertura prematura de la protección térmica. Aplique aire de baja presión a la soldadora a intervalos regulares para eliminar la suciedad excesiva y la acumulación de polvo en las partes internas.

PROTECCIÓN DE LA MÁQUINA Y CIRCUITOS

La Tarjeta de Circuito Impreso de Control de CV 400-I tiene rutinas de diagnóstico integradas para alertar al operador cuando se presentan problemas. Cuando ocurre una condición de problema, el medidor de CV 400-I mostrará en pantalla un código de error en la forma de "EXX", donde "XX" se refiere a errores específicos. Para una explicación de los códigos de error, vea la sección LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.

La fuente de poder está termostáticamente protegida contra sobrecarga o enfriamiento insuficiente. Si la máquina está sobrecargada, el termostato se abrirá, la luz indicadora de protección térmica se encenderá y la salida será cero. El ventilador continuará funcionando y la potencia auxiliar todavía estará disponible. El termostato permanecerá abierto hasta que la máquina se enfríe y cuando esto suceda se cerrará y la salida estará disponible otra vez.

CV 400-I está electrónicamente protegida contra sobrecargas y cortos circuitos accidentales. El circuito de protección contra sobrecarga reduce automáticamente la corriente de salida a un valor seguro cuando se detecta una sobrecarga. Si la circuitería detecta un corto circuito, apagará la salida de CV 400-I. El circuito de protección contra cortos circuitos puede ser restablecido girando el interruptor de Encendido de CV 400-I a OFF por lo menos 10 segundos. Elimine el corto circuito antes de girar el interruptor de Encendido otra vez a ON.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

ADVERTENCIA

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

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

Paso 1. LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA (SÍNTOMA).

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

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

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

Paso 3. ACCIÓN RECOMENDADA

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

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

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

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

RUTINAS DE DIAGNÓSTICO INTEGRADAS Y CÓDIGOS DE ERROR

La tarjeta de circuito impreso del Medidor CV 400-I muestra en pantalla códigos de error cuando se presentan ciertas condiciones problema. A continuación se enumeran los códigos de error, condiciones de problema y remedios posibles.

CÓDIGO DE ERROR	PROBLEMA	REMEDIO
E00	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salida con corto circuito. 2. Se puede presentar al iniciar o soldar con alambre de aluminio de 1.6 mm. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apague la máquina. Elimine el corto circuito. 2. a) Apague para borrar el error. Utilice los wfs, parámetros de voltaje y ángulo de acercamiento del alambre recomendados para trabajar. b) Si el problema persiste, llame a un Taller Local de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln.
E10	El circuito del termostato se ha abierto.	Permita que la máquina se enfríe. Asegúrese de proporcionar ventilación adecuada a la máquina.
E20	Error de memoria.	Vea el Procedimiento de Localización de Averías de la Tarjeta de Circuito Impreso.
E30	<ol style="list-style-type: none"> 1. El potenciómetro de Ajuste de Voltaje no está conectado. 2. El Control Remoto no funciona correctamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el cableado entre el Ajuste de Voltaje y la Tarjeta de Circuito Impreso de Control. 2. Vea la Guía de Localización de Averías de Opciones.
E40	El voltaje de línea de entrada es muy bajo.	Apague la máquina. Asegúrese de que el voltaje de entrada de la máquina esté dentro de las especificaciones. Encienda la máquina otra vez.
E50	El voltaje de línea de entrada está muy alto.	Apague la máquina. Asegúrese de que el voltaje de entrada de la máquina esté dentro de las especificaciones. Encienda la máquina otra vez.
E60	Condición de sobrecarga.	Reduzca la carga en la máquina.

Si la condición de error todavía persiste después de intentar los remedios mencionados anteriormente, el problema puede estar en el cableado en las siguientes áreas: el derivador (cables 218 y 219) o la retroalimentación de voltaje (cables 213B, 214B y 224B).

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón no entiende los procedimientos de prueba o no es capaz de llevar a cabo las pruebas/repares en forma segura, póngase en contacto con su **Taller Local de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln** para obtener asistencia de localización de averías técnica antes de proceder.

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

GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN LA MÁQUINA

No todas las condiciones de problema pueden ser reconocidas por la tarjeta de circuito impreso y mostrarse en pantalla como códigos de error. La siguiente guía cubre la mayoría de las otras condiciones de problema.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS		
La máquina no tiene salida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El circuito del contactor secundario (receptáculo del alimentador de alambre 2 y 4) no trabaja. 2. El electrodo o cable de trabajo está suelto o roto. 3. Tarjeta de Circuito Impreso defectuosa. 4. Los circuitos protectores están trabajando debido a un corto circuito de salida. 5. Si está utilizando LN-25, el juego del enchufe en puente K484 no está haciendo conexión entre el receptáculo del alimentador de alambre 2 y 4. 6. Si está soldando con un alambre de aluminio de 1.6 mm y la máquina muestra E00. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el cableado del circuito 2 y 4. 2. Repare la conexión. 3. Vea el Procedimiento de Localización de averías de la Tarjeta de Circuito Impreso. 4. Apague la máquina. Elimine el corto circuito de salida. 5. Revise la continuidad entre los pines C y D en K484. 6. a) Apague para borrar el error. Utilice los wfs, parámetros de voltaje y ángulo de acercamiento del alambre recomendados para trabajar. b) Si el problema persiste, llame a un Taller Local de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln.
La máquina tiene salida mínima y no hay control.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Control del Voltaje está mal conectado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cableado del Control de Voltaje.
La máquina tiene salida baja y no hay control.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apertura en la circuitería de retroalimentación. 2. Tarjeta de Circuito Impreso Defectuosa. 3. Circuito del potenciómetro del Ajuste de Voltaje abierto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el cableado y control, y los enchufes del arnés del cableado de la tarjeta de circuito impreso. 2. Vea el Procedimiento de Localización de averías de la Tarjeta de Circuito Impreso. 3. Revise y reemplace el potenciómetro si está defectuoso. Revise le cableado del cable 375.

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón no entiende los procedimientos de prueba o no es capaz de llevar a cabo las pruebas/repares en forma segura, póngase en contacto con su **Taller Local de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln** para obtener asistencia de localización de averías técnica antes de proceder.

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
PROBLEMAS		
La luz Indicadora de Protección Térmica está encendida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El circuito del termostato se ha abierto. 2. Tarjeta de Circuito Impreso de Control defectuosa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permita que la máquina se enfríe. Asegúrese de proporcionar la ventilación adecuada a la máquina. 2. Vea el Procedimiento de Localización de Averías de la Tarjeta de Circuito Impreso.
La máquina no tiene salida máxima.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarjeta de Circuito Impreso de Control defectuosa. 2. Potenciómetro del Ajuste de Voltaje defectuoso. 3. Cables del potenciómetro del Ajuste de Voltaje abiertos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vea el Procedimiento de Localización de averías de la Tarjeta de Circuito Impreso. 2. Revise y reemplace si está defectuoso. 3. Revise y repare los cables rotos.
La máquina no se apaga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor de encendido defectuoso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplazar.
Arco de soldadura variable o tardío.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mala conexión del trabajo o electrodo. 2. Los cables de soldadura son muy pequeños. 3. La corriente o voltaje de soldadura son muy bajos. 4. Puente SCR defectuoso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise y limpie todas las conexiones. 2. Revise la tabla en este manual. 3. Revise los procedimientos para los parámetros recomendados. 4. Revise y reemplace si está defectuoso.
<p>Los medidores digitales no se encienden</p> <p style="text-align: center;">- o -</p> <p>La pantalla de los medidores digitales es incorrecta.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarjeta de Circuito Impreso de Medición defectuosa. 2. Tarjeta de Circuito Impreso de Control defectuosa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vea el Procedimiento de Localización de Averías de la Tarjeta de Circuito Impreso. 2. Vea el Procedimiento de Localización de Averías de la Tarjeta de Circuito Impreso.

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón no entiende los procedimientos de prueba o no es capaz de llevar a cabo las pruebas/repaciones en forma segura, póngase en contacto con su **Taller Local de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln** para obtener asistencia de localización de averías técnica antes de proceder.

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
PROBLEMAS		
El Control de Salida no funciona en la máquina.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El interruptor Local/Remote está en la posición "Remote". 2. Potenciómetro del Ajuste de Voltaje defectuoso. 3. Cables o conexiones abiertos en el circuito de control. 4. Control Remoto funciona mal. 5. Tarjeta de Circuito Impreso de Control defectuosa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambie el interruptor a la posición "Local". 2. Revise y reemplace si está defectuoso. 3. Revise la continuidad de los cables y conexiones para ver si están abiertos y repare si es necesario. 4. Vea "Localización de Averías de Opciones". 5. Vea el Procedimiento de Localización de Averías de la Tarjeta de Circuito Impreso.
Inicio de arco pobre con alimentadores de alambre semiautomáticos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexión pobre del trabajo. 2. Procedimientos inadecuados. 3. Aceleración de la alimentación de alambre muy rápida o muy lenta. 4. Tarjeta de circuito impreso defectuosa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La conexión del trabajo debe ser adecuada para la aplicación. 2. Ajuste los procedimientos para un inicio mejorado. 3. Ajuste el parámetro de aceleración del alimentador de alambre, si se proporciona. 4. Vea el Procedimiento de Localización de averías de la Tarjeta de Circuito Impreso.
Características pobres del arco.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarjeta de circuito impreso de Control defectuosa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vea el Procedimiento de Localización de Averías de la Tarjeta de Circuito Impreso.

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón no entiende los procedimientos de prueba o no es capaz de llevar a cabo las pruebas/repaciones en forma segura, póngase en contacto con su **Taller Local de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln** para obtener asistencia de localización de averías técnica antes de proceder.

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

GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE LAS OPCIONES

Control Remoto de Salida K857 (u otros)

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
PROBLEMAS		
El control de salida no funciona en el Control Remoto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor Local/Remote en la posición equivocada. 2. Interruptor Local/Remote defectuoso. 3. Potenciómetro del Control Remoto defectuoso. 4. Cables o conexiones abiertos en el circuito de control. 5. Tarjeta de Circuito Impreso de Control defectuosa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el interruptor en "Remote". 2. Revise y reemplace si está defectuoso. 3. Revise y reemplace si está defectuoso. 4. Revise la continuidad de todos los cables y conexiones, internos o remotos; repare si es necesario. 5. Vea el Procedimiento de Localización de Averías de la Tarjeta de Circuito Impreso
El Ajuste de Voltaje no funciona en la máquina.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor Local/Remote en la posición equivocada. 2. Interruptor Local/Remote defectuoso. 3. Potenciómetro del Ajuste de Voltaje defectuoso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el interruptor en la posición "Local". 2. Revise y reemplace si está defectuoso. 3. Revise y reemplace si está defectuoso

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón no entiende los procedimientos de prueba o no es capaz de llevar a cabo las pruebas/repares en forma segura, póngase en contacto con su **Taller Local de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln** para obtener asistencia de localización de averías técnica antes de proceder.

CV 400-I



Procedimiento para Reemplazar Tarjetas de Circuito Impreso

⚠ ADVERTENCIA



La DESCARGA ELÉCTRICA

puede causar la muerte.

- Haga que una persona calificada instale y dé servicio a este equipo.
- Interrumpa la energía de entrada de la fuente de poder en el interruptor de desconexión antes de trabajar en este equipo.
- No toque las partes eléctricamente energizadas.

Antes de reemplazar una tarjeta de circuito impreso que se sospecha está defectuosa, inspeccione visualmente la tarjeta en cuestión en busca de cualquier daño eléctrico o mecánico a cualquiera de sus componentes y conductores en la parte posterior de la misma.

- a. Si no hay daño visible en la tarjeta de circuito impreso, instale una nueva y vea si esto soluciona el problema. Si así es, reinstale la tarjeta de circuito impreso anterior para ver si el problema persiste. Si ya no se presenta con la tarjeta anterior:
 1. Revise los pines del conector del arnés de la tarjeta de circuito impreso en busca de corrosión, contaminación o que estén sueltos.
 2. Revise si los cables en el arnés del enchufe están sueltos o con conexión intermitente.
- b. Si la tarjeta de circuito impreso está visiblemente dañada eléctricamente, antes de someter la nueva tarjeta posiblemente a las mismas causas o fallas, revise si hay cortos, aberturas o aterrizamientos posibles causados por:
 1. Aislación de cables perforada o quemada.
 2. Terminación de cables deficiente, como un contacto pobre o un corto en conexión o superficie adyacente.
 3. Cables del motor abiertos o con corto, u otros cables externos.
 4. Materia extraña o interferencia detrás de las tarjetas de circuito impreso.
- c. Si la tarjeta de circuito impreso está visiblemente dañada mecánicamente, inspeccione en busca de la causa, después remedie antes de instalar una tarjeta de reemplazo.

Si existe daño en la tarjeta de circuito impreso o si reemplazarla soluciona el problema, regrésela al Taller Local de Servicio de Campo de Lincoln Electric.

PROCEDIMIENTOS DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN LAS TARJETAS DE CIRCUITO IMPRESO

TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO DE CONTROL

La Tarjeta de Circuito Impreso de Control controla todas las funciones de la máquina incluyendo la Luz Indicadora de Protección Térmica y la Tarjeta de Circuito Impreso del Medidor. La mayoría de los problemas, si no están causados por mal uso de cableado defectuoso de la máquina, se derivarán de una Tarjeta de Circuito Impreso de Control defectuosa.

Realice el siguiente procedimiento de diagnóstico antes de reemplazar la Tarjeta de Circuito Impreso de Control.

1. Interrumpa la energía de entrada en la caja de fusibles.
2. Revise si hay conexiones sueltas en los enchufes de la tarjeta de circuito impreso, particularmente el J3.
3. Desconecte el enchufe J3 de la Tarjeta de Circuito Impreso de Control. Mida la resistencia entre las siguientes terminales de alambres en el enchufe:

A) Entre el alambre #200 y el #201

B) Entre el alambre 202 y el #203.

Ambas resistencias deberán ser menores que 1 ohm.

Si las resistencias no lo son, revise el cableado que va al transformador principal.

Si estos volatjes son menores que 1 ohm, consulte el "Procedimiento de Reemplazo de Tarjetas de Circuito Impreso".

TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO DEL MEDIDOR

Cuando la Tarjeta de Circuito Impreso del Medidor no funciona bien, primero determine si el resto de la máquina funciona correctamente. Si así es, entonces el problema radica en el arnés entre el medidor y las tarjetas de control, o en el medidor en sí. Consulte el "Procedimiento de Reemplazo de Tarjetas de Circuito Impreso". Como último recurso, tal vez la Tarjeta de Circuito Impreso de Control deba ser reemplazada.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón no entiende los procedimientos de prueba o no es capaz de llevar a cabo las pruebas/repares en forma segura, póngase en contacto con su **Taller Local de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln** para obtener asistencia de localización de averías técnica antes de proceder.

VOLTAJE DE SALIDA

El voltaje del circuito abierto de la máquina deberá ser de 10 a 43 voltios. Si existe cualquier otra condición, consulte la Guía de Localización de Averías.

OPERACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA FALLAS

El circuito de protección contra sobrecarga en la tarjeta de circuito impreso hará que el medidor de CV 400-I muestre "E60" en pantalla. Este circuito de protección se restablecerá automáticamente. El circuito de protección contra corto circuito hará que el medidor muestre en pantalla "E00". El interruptor de encendido de CV 400-I debe ponerse en "OFF" y después en "ON" para que la máquina regrese a la salida normal.

REVISIÓN DEL CIRCUITO DEL FILTRO DE TRANSITORIOS

El ensamble del filtro de transitorios deberá revisarse en caso de mal funcionamiento o falla de SCR. Desconecte la energía de entrada de CV 400-I en la caja de fusibles y retire el lado derecho de la máquina.

1. Inspeccione visualmente el ensamble de la tarjeta de circuito impreso del filtro de transitorios (localizado debajo de la Tarjeta de Circuito Impreso de Control al frente del gabinete) en busca de componentes con sobrecalentamiento o dañados.

REVISIÓN DEL CONTROL REMOTO K857 OPCIONAL

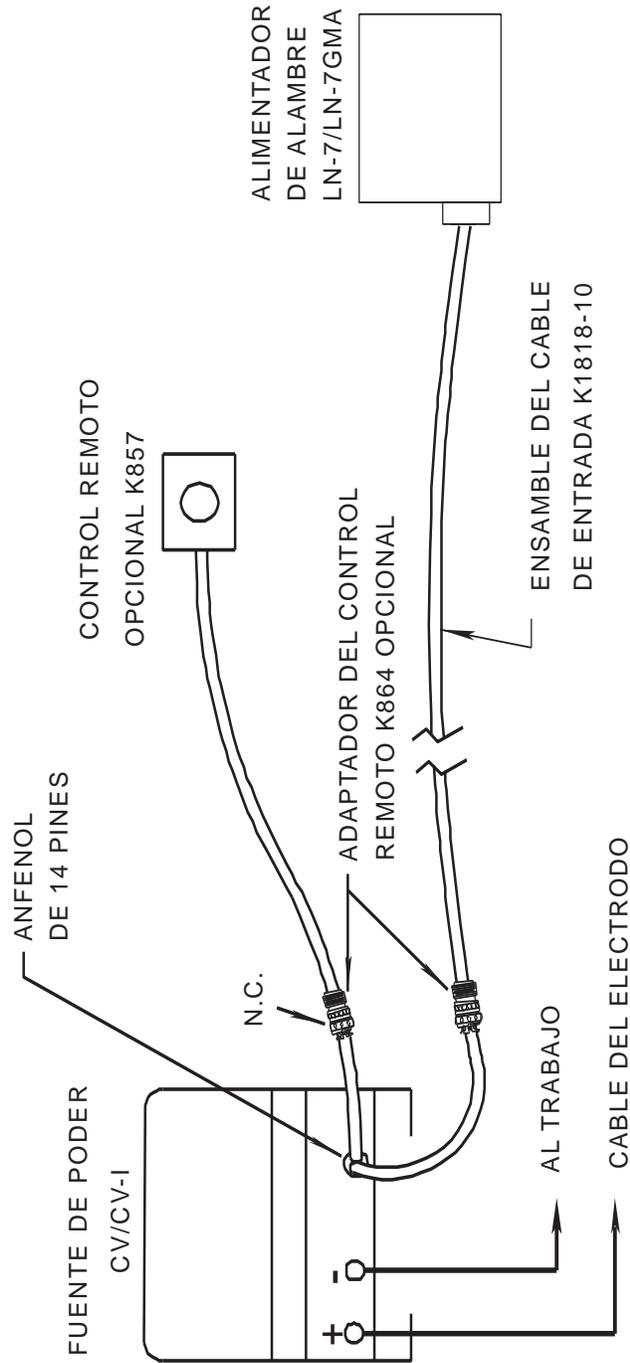
Desconecte el control remoto de salida y conecte un óhmetro entre los pines C y B, y gire el reostato en el control remoto. La lectura de resistencia deberá ir de cero a 10K ohms. Repita con el óhmetro entre A y B con los mismos resultados. Conecte el óhmetro entre A y C. La lectura deberá ser 10K ohms. Una lectura más baja indicará un reostato con corto o parcialmente con corto circuito. Una lectura muy alta indicará un reostato abierto. En cualquiera de los dos últimos casos, reemplace el reostato.

PRECAUCIÓN

Si por alguna razón no entiende los procedimientos de prueba o no es capaz de llevar a cabo las pruebas/reparaciones en forma segura, póngase en contacto con su **Taller Local de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln** para obtener asistencia de localización de averías técnica antes de proceder.

FUENTE DE PODER CV A UN LN-7 Y K857

 <p>ADVERTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Interrumpa la energía de la Fuente de Poder de Soldadura utilizando el Interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de conectar el alimentador de alambre ● Si lo personas calificadas deben instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.
<p>LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE</p>	



N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE TENER EL TAMAÑO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
 N.B. EL DIAGRAMA MUESTRA UN ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, PONGA LA MÁQUINA EN OFF.
 N.C. EL USO DEL CONTROL REMOTO K857 REQUIERE LA INSTALACIÓN DE UN ADAPTADOR DE CONTROL REMOTO K864 AL ANFENOL DE 14 PINES DE LA FUENTE DE PODER

Modified 7/04
 S20662

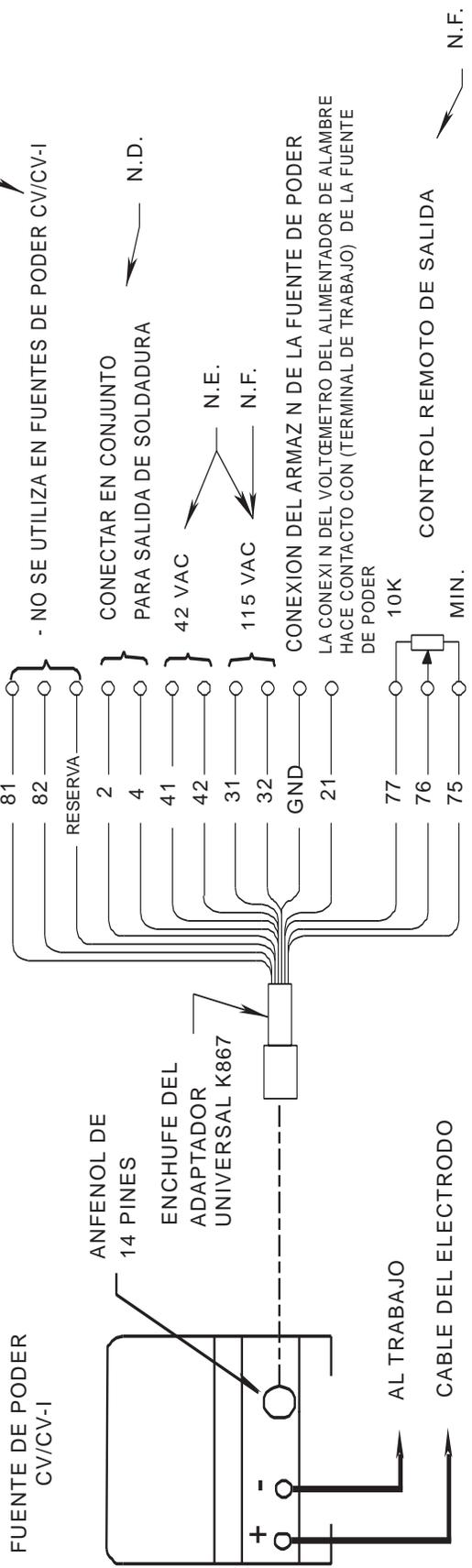
FUENTE DE PODER CV A UN ADAPTADOR UNIVERSAL K867



ADVERTENCIA

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE

- Interrumpa la energía de la Fuente de Poder de Soldadura utilizando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de conectar el alimentador de alambre
- Si lo personas calificadas deben instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.



N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMA O ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACION
 N.B. EL DIAGRAMA MUESTRA UN ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, PONGA LA MQUINA EN OFF
 E INVIERTA EL ELECTRODO Y LOS CABLES DE TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER.

N.C. ACÉSE CADA CABLE SIN UTILIZAR EN FORMA INDIVIDUAL

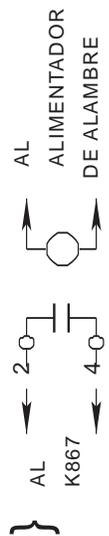
N.D. PARA ALIMENTADORES DE ALAMBRE QUE REGRESAN UNA SE AL PARA SALIDA DE

SOLDADURA, UTILICE EL RELÉ DE AISLACION PARA CERRAR LOS CABLES 2 Y 4.

N.E. CONSULTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA FUENTE DE PODER PARA

GENERACION MQUINA DE CORRIENTE AUXILIAR

N.F. NO EST PRESENTE EN TODAS LAS MQUINAS.

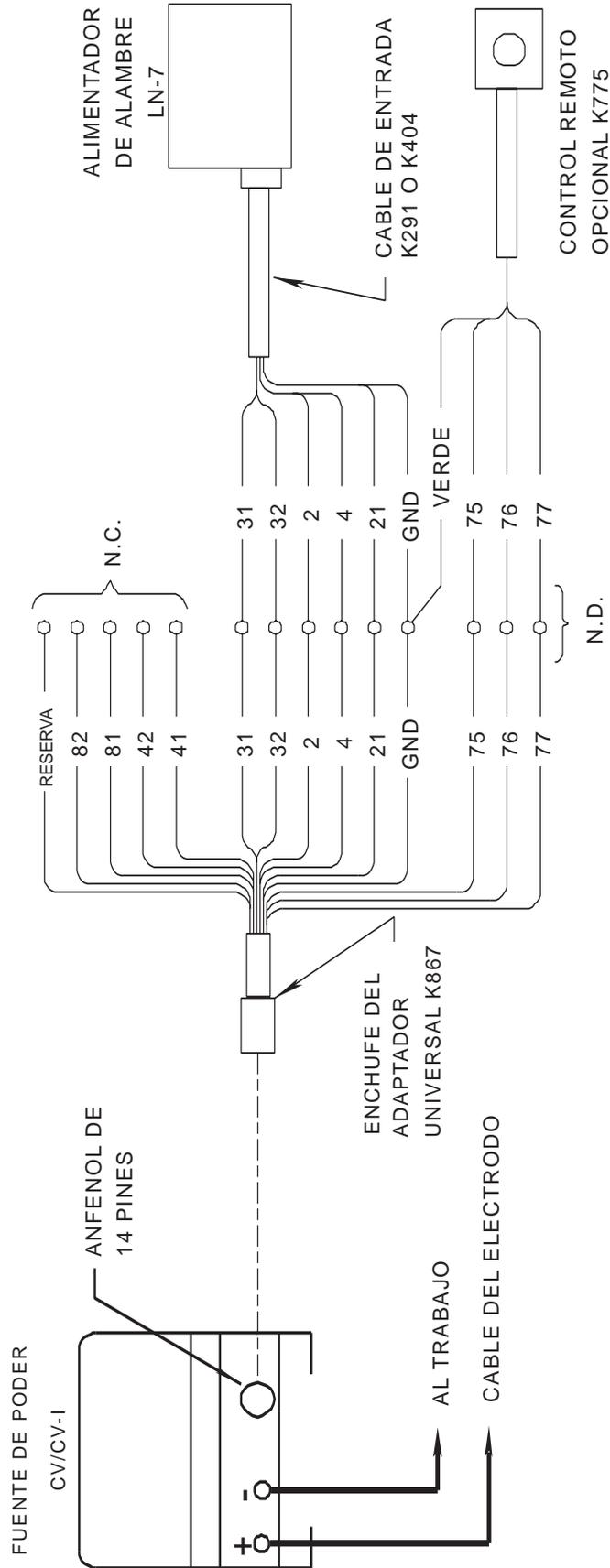


6-18-93
S20658



FUENTE DE PODER CV A KK867/ K775/ LN-7

 <p>ADVERTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Interrumpa la energía de la Fuente de Poder de Soldadura utilizando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de conectar el alimentador de alambre. ● Si lo personas calificadas deben instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.
<p>LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE</p>	

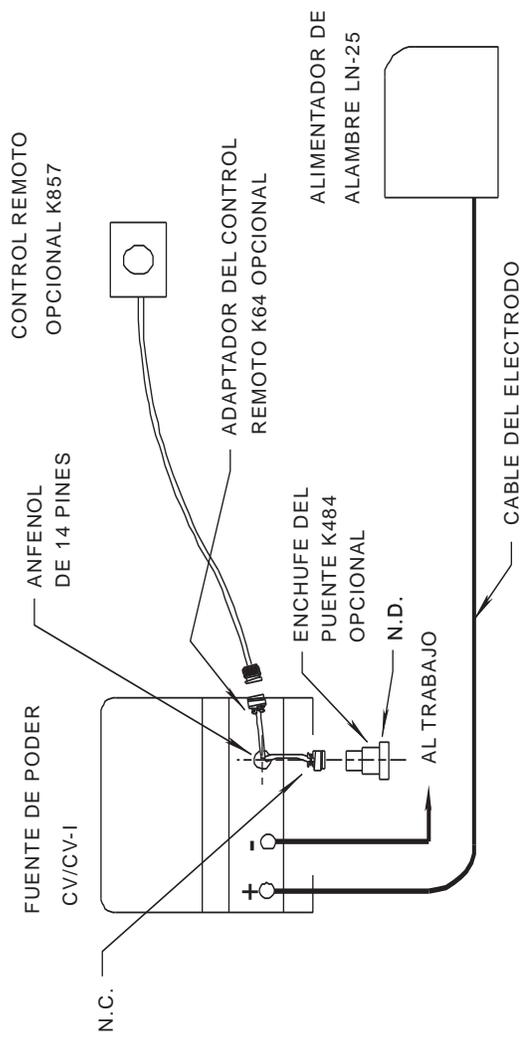


- N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMA O ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACION
- N.B. EL DIAGRAMA MUESTRA UN ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, PONGA LA MQUINA EN "OFF" E INVIERTA EL ELECTRODO Y LOS CABLES DE TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER.
- N.C. AISLE CADA CABLE SIN UTILIZAR EN FORMA INDIVIDUAL
- N.D. UNA LOS CABLES Y AISLE.

6-18-93
S20659

FUENTE DE PODER A UN LN-25

 <p>ADVERTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Interrumpa la energía de la Fuente de Poder de Soldadura utilizando el Interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de conectar el alimentador de alambre ● Solo personas calificadas deben instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.
<p>LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE</p>	



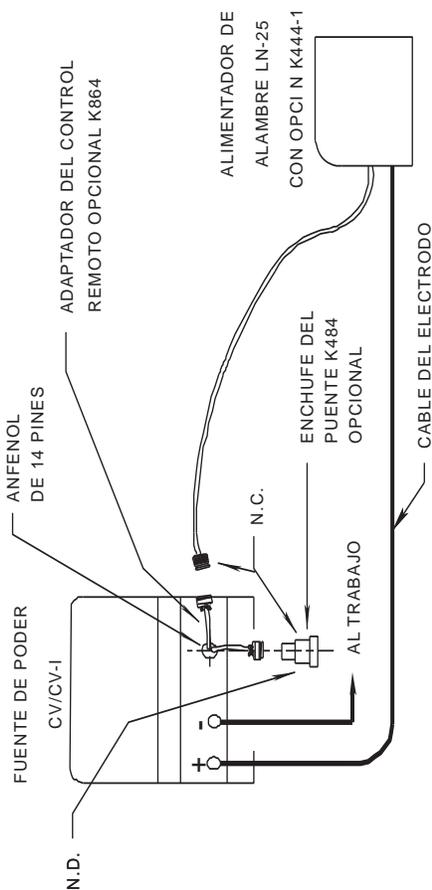
- N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE TENER EL TAMA O PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACION
- N.B. EL DIAGRAMA MUESTRA UN ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, PONGA LA MQUINA EN "OFF" E INVIERTA EL ELECTRODO Y LOS CABLES DE TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER.
- N.C. EL USO DEL CONTROL REMOTO K857 REQUIERE LA INSTALACION DE UN ADAPTADOR DE CONTROL REMOTO K864 AL ANFENOL DE 14 PINES DE LA FUENTE DE PODER.
- N.D. CONECTE DIRECTAMENTE EL ENCHUFE DEL PUENTE K484 AL ANFENOL DE 14 PINES DE LA FUENTE DE PODER SI NO SE EST UTILIZANDO NINGUN CONTROL REMOTO. SI SE EST UTILIZANDO UN CONTROL REMOTO K857, CONECTE EL ENCHUFE DEL PUENTE K484 AL ANFENOL DE 14 PINES DEL ADAPTADOR DEL CONTROL REMOTO K864. LAS TERMINALES DE SOLDADURA DE LA FUENTE DE PODER SIEMPRE ESTAN ENERGIZADAS CUANDO SE INSTALA EL JUEGO DE ENCHUFES DEL PUENTE K484.

6-18-93
S20661

FUENTE DE PODER A UN LN-24 / K444-1

DIAGRAMA DE CONEXION DE LA FUENTE DE PODER CV/CV-1 A LN-25 CON LA OPCION K444-1

 <p>ADVERTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Interrumpa la energía de la Fuente de Poder de Soldadura utilizando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de conectar el alimentador de alambre ● Si lo personas calificadas deberán instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.
<p>LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE</p>	



- N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE TENER EL TAMAÑO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACION
- N.B. EL DIAGRAMA MUESTRA UN ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, PONGA LA MÁQUINA EN "OFF" E INVIERTA EL ELECTRODO Y LOS CABLES DE TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER Y CAMBIE EL INTERRUPTOR DE POLARIDAD L-25
- N.C. CONECTE EL ENCHUFE DEL PUENTE K484 AL RECEPTACULO DE 14 PINES DEL ADAPTADOR DEL CONTROL REMOTO K864. CONECTE EL ENCHUFE DE 6 PINES DE LN-25 (CON LA OPCION K444-1) AL RECEPTACULO DE 6 PINES DEL ADAPTADOR DE CONTROL REMOTO K864. CAMBIE EL INTERRUPTOR LOCAL/REMOTE DE LA FUENTE DE PODER A REMOTE.
- N.D. LAS TERMINALES DE SOLDADURA DE LA FUENTE DE PODER SIEMPRE ESTÁN ENERGIZADAS CUANDO SE INSTALA EL JUEGO DE ENCHUFES DEL PUENTE K484.

6-18-93
S2063

CLEVELAND, OHIO U.S.A.

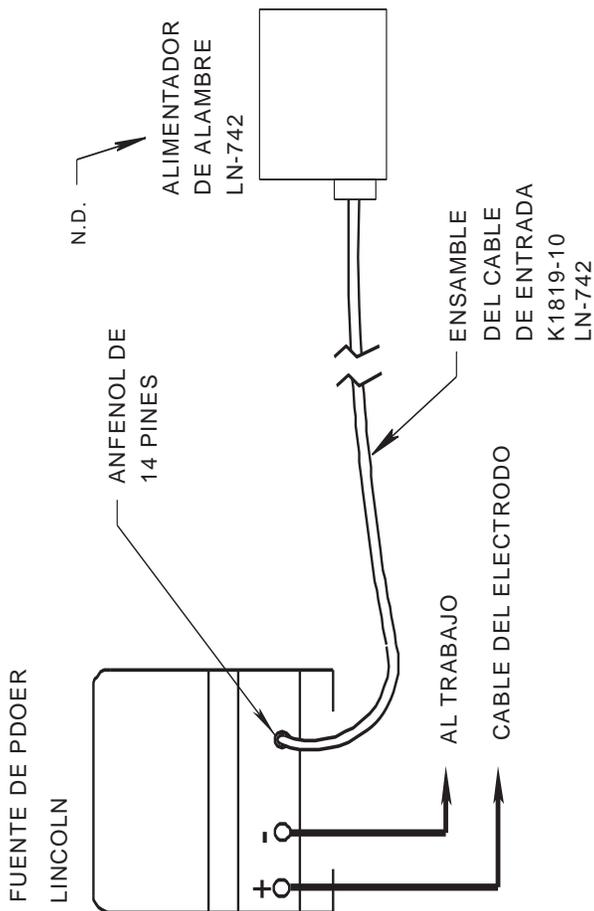
FUENTE DE PODER LINCOLN A UN LN-742

ADVERTENCIA



- Interrumpa la energía de la fuente de Poder de Soldadura antes de conectar el alimentador de alambre
- Si lo personas calificadas deberán instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE

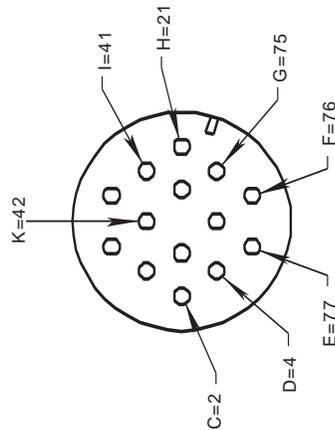


- N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE SER DEL TAMA O PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACION
- N.B. EL DIAGRAMA MUESTRA UN ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, PONGA LA MQUINA EN "OFF" E INVIERTA EL ELECTRODO Y LOS CABLES DE TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER, Y ESTABLEZCA EL INTERRUPTOR DE POLARIDAD DEL VOLTCMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE EN LA FUENTE DE PODER EN LA POLARIDAD ADECUADA
- N.C. LOS PINS QUE NO SE ENUMERAN NO ESTN CONECTADOS AL CABLE.

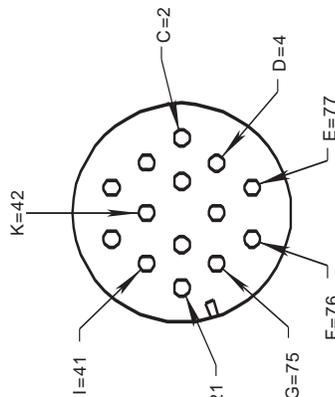
N.D. SI SE EST UTILIZANDO K589-1, JUEGO DEL CONTROL REMOTO, ESTABLEZCA EL INTERRUPTOR DE CONTROL DE LA FUENTE DE PODER

LAS FUNCIONES SE ENUMERAN NICAMENTE PARA REFERENCIA Y CADA UNA PUEDE O NO ESTAR PRESENTE EN SU EQUIPO
(VEA EL DIAGRAMA DE CABLEADO ADECUADO)

PIN	CABLE	FUNCION
C	2	CIRCUITO DEL GATILLO
D	4	CIRCUITO DEL GATILLO
E	77	CONTROL DE SALIDA
F	76	CONTROL DE SALIDA
G	75	CONTROL DE SALIDA
H	21	TRABAJO
I	41	42V CA
K	42	42V CA



RECEPT CULO DE LA CAJA DE 14 ZOQUETS, VISTA FRONTAL Y ENCHUFE DE CABLE DE 14 PINES, VISTA TRASERA



RECEPT CULO DE LA CAJA DE 14 ZOQUETS, VISTA TRASERA Y ENCHUFE DE CABLE DE 14 PINES, VISTA FRONTAL

Modified 7/04
S20-09

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DEL ADAPTADOR UNIVERSAL K867

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

ESTE CONECTOR EST HECHO PARA UTILIZARSE CON FUENTES DE PODER LINCOLN QUE TENGAN UN RECEPT CULO DE ALIMENTADOR DE ALAMBRE DE 14 PINES. ASIMISMO, EST DISEÑO PARA PERMITIR AL USUARIO HACER CONEXIONES A CUALQUIERA DE LOS 14 CIRCUITOS PRESENTES EN EL RECEPT CULO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE. CONSULTE EL DIAGRAMA DE CABLEADO DE LA FUENTE DE PODER Y ALIMENTADOR DE ALAMBRE CON LOS QUE UTILIZAR ESTE ADAPTADOR. NO TODOS LOS CIRCUITOS EST N PRESENTES EN CADA FUENTE DE PODER NI TAMPOCO SON NECESARIOS PARA LA OPERACIÓN ADECUADA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE.

HACER CONEXIONES A CUALQUIERA DE LOS 14 CIRCUITOS PRESENTES EN EL RECEPT CULO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE. CONSULTE EL DIAGRAMA DE CABLEADO DE LA FUENTE DE PODER Y ALIMENTADOR DE ALAMBRE CON LOS QUE UTILIZAR ESTE ADAPTADOR. NO TODOS LOS CIRCUITOS EST N PRESENTES EN CADA FUENTE DE PODER NI TAMPOCO SON NECESARIOS PARA LA OPERACIÓN ADECUADA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE.

1. GIRE EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DE LA FUENTE DE PODER DE SOLDADURA A OFF ANTES DE INSTALAR ESTE ADAPTADOR AL CABLE DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE.
2. CONSULTE LOS DIAGRAMAS ADECUADOS DE CABLEADO DEL EQUIPO PARA LAS CONEXIONES DEL ADAPTADOR UNIVERSAL.

LAS DESIGNACIONES Y FUNCIONES DE PINES DE CONECTORES EST NDAR SE MUESTRAN A CONTINUACIÓN

NOTA: 115V CA (31, 32), 42V CA (41, 42), 24V CA (RESERVA) Y EL CIRCUITO DEL GATILLO (2, 4)

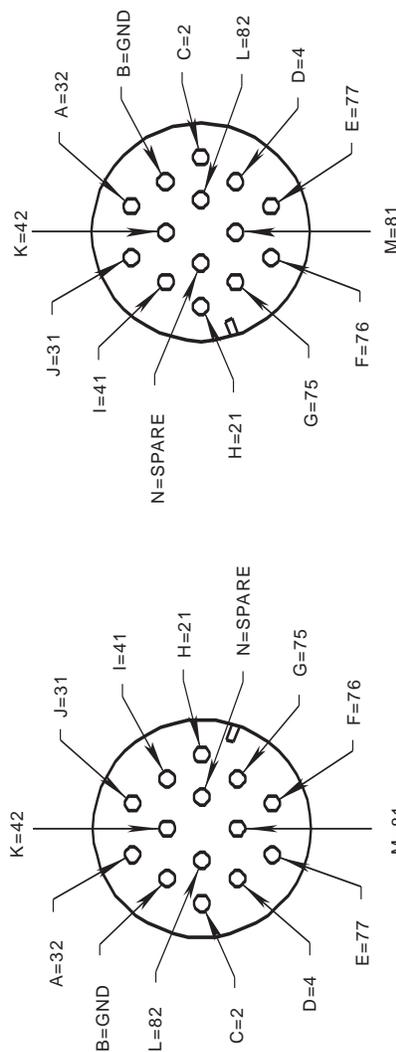
PUEDEN O NO SER CIRCUITOS AISLADOS INDEPENDIENTES DENTRO DE LA SOLDADORA.

3. UTILICE CONEXIONES DE TERMINAL, UNIR A PRESIÓN O SOLDADURA SEG N SEA NECESARIO Y AÉSLE CADA CABLE UTILIZADO Y SIN UTILIZAR EN EL ADAPTADOR UNIVERSAL. LOS M TODOS DE AISLACIÓN DEBEN TENER UNA CAPACIDAD NOMINAL PARA 120V CA O M S.

(VEA EL DIAGRAMA DE CABLEADO ADECUADO)

LAS FUNCIONES SE ENUMERAN PARA REFERENCIA NÚMERICAMENTE Y CADA UNA PUEDE O NO ESTAR PRESENTE EN SU EQUIPO.

PIN	CABLE	FUNCION EST NDAR
A	32	115V CA
B	GND	CONEXIÓN DEL CHASIS
C	2	CIRCUITO DEL GATILLO
D	4	CIRCUITO DEL GATILLO
E	77	CONTROL DE SALIDA
F	76	CONTROL DE SALIDA
G	75	CONTROL DE SALIDA
H	21	TRABAJO
I	41	42V CA
J	31	115V CA
K	42	42V CA
L	82	CONTROL DEL MODO DE SOLDADURA
M	81	CONTROL DEL MODO DE SOLDADURA
N	RESERVA	24V CA



RECEPT CULO DE LA CAJA DE 14 PINES, VISTA FRONTAL Y ENCHUFE DEL CABLE DE 14 PINES, VISTA TRASERA

RECEPT CULO DE LA CAJA DE 14 PINES, VISTA TRASERA Y ENCHUFE DEL CABLE DE 14 PINES, VISTA FRONTAL

3-16-90
S19386

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL CONECTOR EUROPEO TIPO "TWIST"

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL CONECTOR EUROPEO DE SOLDADURA TIPO TWIST

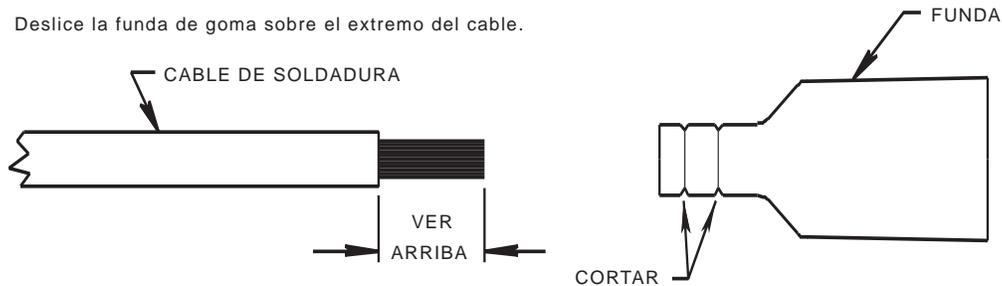
	ADVERTENCIA	LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE PROVOCAR LA MUERTE
		COLOQUE EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DE LA FUENTE DE PODER DE SOLDADURA EN "OFF" ANTES DE INSTALAR ENCHUFES EN CABLES O CUANDO CONECTE O DESCONECTE ENCHUFES A LA FUENTE DE PODER DE SOLDADURA.

1. VERIFIQUE QUE LA FUNDA DEL CONECTOR ESTÉ MARCADA PARA EL TAMAÑO ADECUADO DE CABLE CONFORME A LA TABLA A CONTINUACIÓN Y EL FORRO DE REVESTIMIENTO DE CABLE A LA LONGITUD ESPECIFICADA:

MARCA DE LA FUNDA	RANGO AMERICANO (EUROPEO) TAMAÑO DEL CABLE	LONGITUD DEL REVESTIMIENTO DE CABLE
35-50	#2-#1 (35-50 mm) ²	1 PULG. (25.4mm)
50-70	1/0-2/0 (50-70 mm) ²	1 PULG. (25.4mm)
70-95	2/0-3/0 (70-95 mm) ²	1.5 PULG. (38.1mm)

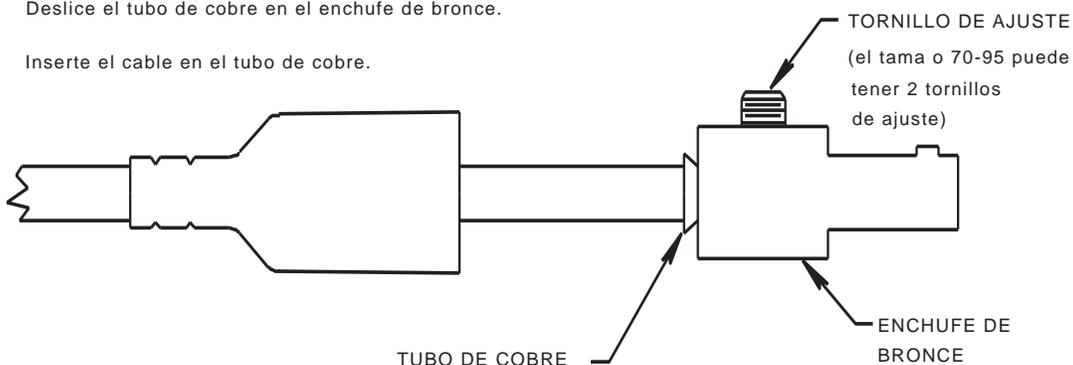
2. De ser necesario, corte el extremo del cable de la funda en las ranuras para que coincidan con el diámetro del cable. La funda debe encajar en forma suficientemente apretada para sellar alrededor del diámetro exterior del cable. NOTA: algunas fundas están diseñadas para alojar diferentes diámetros de cable sin necesidad de cortar. Estas fundas no tienen ranuras en el extremo donde entra el cable. Jabón u otro lubricante basado en petróleo ayudan a deslizar la funda sobre el cable.

3. Deslice la funda de goma sobre el extremo del cable.



4. Deslice el tubo de cobre en el enchufe de bronce.

5. Inserte el cable en el tubo de cobre.



6. Apriete el tornillo(s) de ajuste para sujetar el tubo de cobre. El tornillo(s) debe aplicar presión firme contra el cable de soldadura. La parte superior de los tornillos de ajuste está casi al ras o debajo de la superficie del enchufe de bronce después de apretar.

7. Deslice la funda de goma sobre el enchufe de bronce. La funda de goma debe colocarse para cubrir completamente todas las superficies eléctricas después de que el enchufe queda asegurado en el receptáculo.

9-20-91J

S18737

CONEXIÓN DE ALIMENTADORES DE ALAMBRE NO DE LINCOLN

DIAGRAMA PARA ALIMENTADORES DE ALAMBRE QUE SUMINISTRAN UN VOLTAJE PARA OBTENER SALIDA DE LA FUENTE DE PODER.

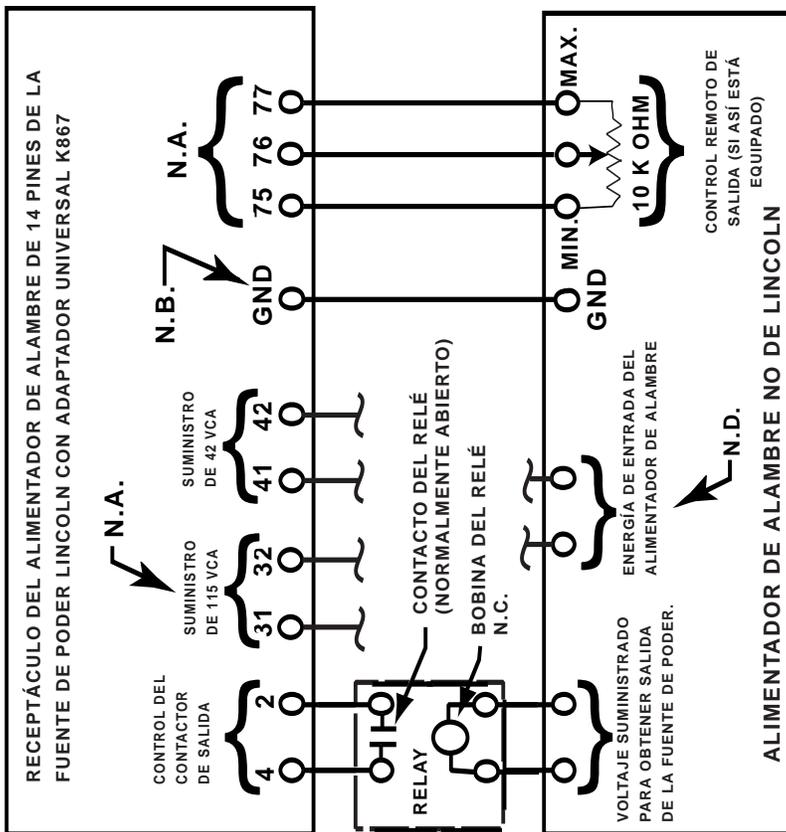
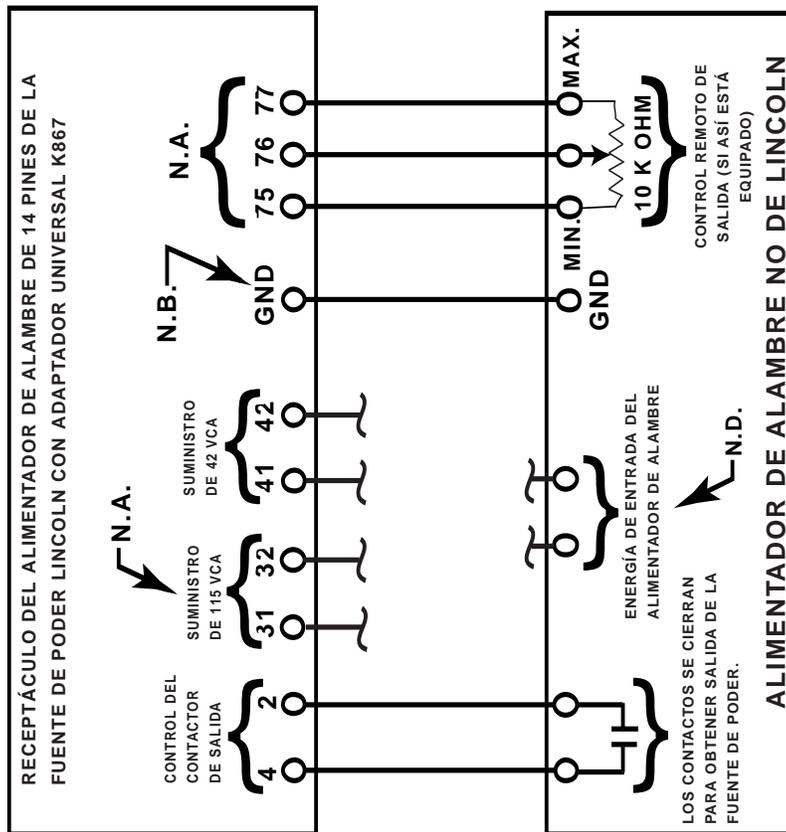
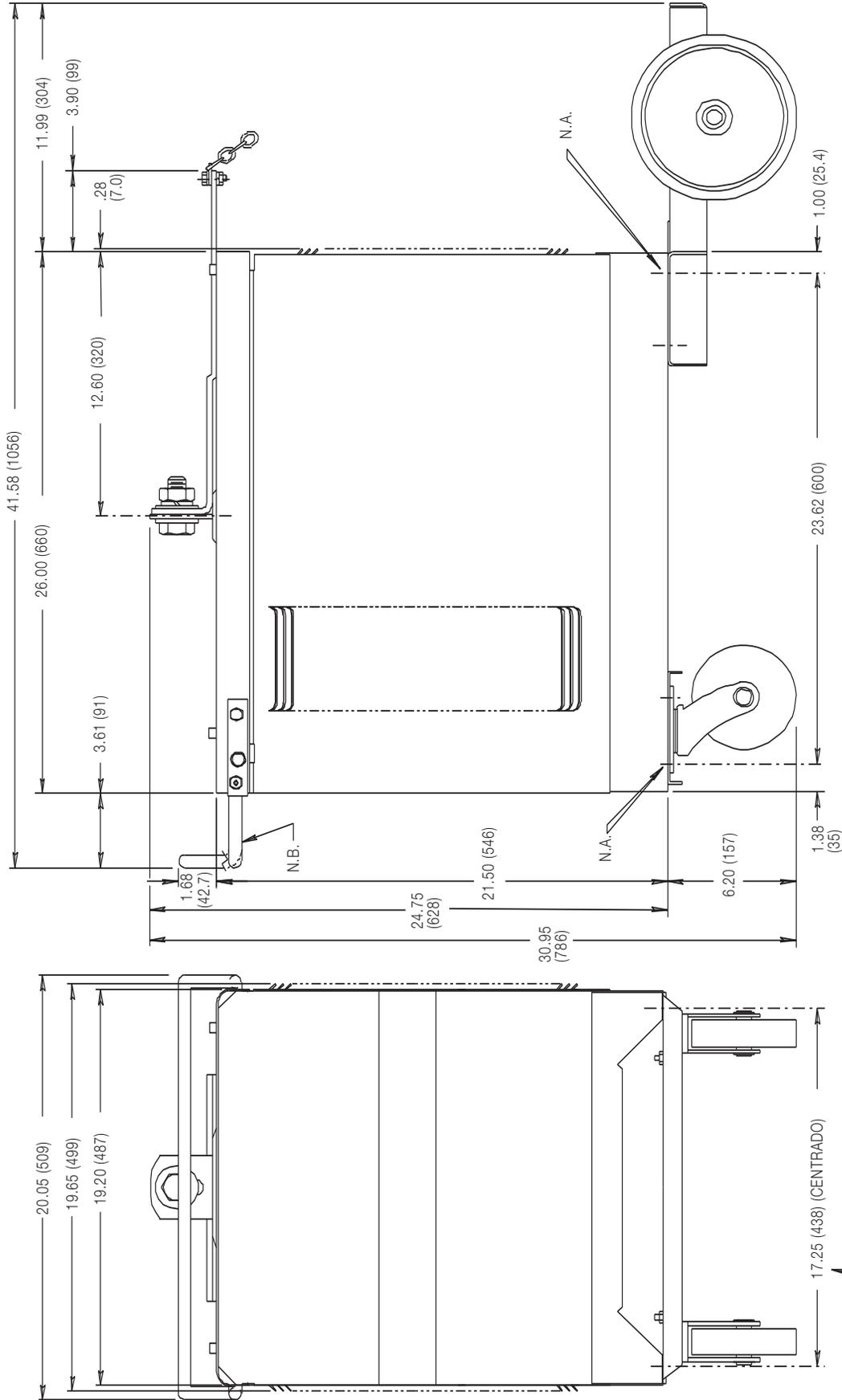


DIAGRAMA PARA ALIMENTADORES DE ALAMBRE QUE CIERRAN UN CONJUNTO DE CONTACTOS PARA OBTENER SALIDA DE LA FUENTE DE PODER.



- N.A. LAS CONEXIONES 31 Y 32 TAL VEZ NO EST N PRESENTES EN TODAS LAS M QUINAS.
- N.B. LA FUENTE DE PODER DEBE ATRRIZARSE ADECUADAMENTE.
- N.C. LA BOBINA DEL REL DEBE TENER UNA CAPACIDAD NOMINAL PARA EL MISMO VOLTAJE QUE ES SUMINISTRADO POR EL ALIMENTADOR DE ALAMBRE.
- N.D. SI EL ALIMENTADOR DE ALAMBRE REQUIERE UN VOLTAJE DE ENTRADA QUE NO SEA DE 42 VCA, O 115 VCA EN ALGUNAS M QUINAS, ENTONCES DEBER PROPORCIONARSE UNA FUENTE DE ENERGËA EXTERNA PARA ESE VOLTAJE.



5-18300
M15955

N.A. CUATRO RANURAS EN LA BASE PARA MONTAR LA SOLDADORA UTILIZANDO TORNILLOS DE 5/16

N.B. CONFIGURACIÓN DE LA AGARRADERA EN MODELOS ANTERIORES

NOTAS

NOTAS

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.
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.
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.
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!
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.
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。
警告	<ul style="list-style-type: none"> ● 皮膚或濕衣物切勿接觸帶電部件及錐條。 ● 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。
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.
تحذير	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

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

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

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

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

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