Manual del Operador

IDEALARC® R3R-400

Para usarse con máquinas con números de código:
11839

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)

IMS10110 | Fecha de Publicación Agosto, 2011
© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

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.P65 warnings.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.

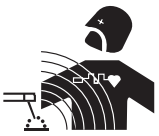
1.e. En algunos casos, podría ser necesario retirar las cubiertas de seguridad para dar el mantenimiento necesario. Retire las cubiertas solo cuando sea necesario y vuelva a colocarlas en cuanto termine de hacer la tarea por la que las haya retirado. Sea extremadamente cauteloso cuando trabaje cerca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

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 pídales 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.

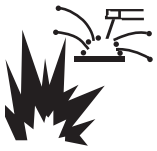
5.c. No utilice el equipo para soldar en zonas rodeadas de vapores de hidrocarburo clorado procedentes de operaciones de desengrasado, limpieza o pulverización. El calor y la radiación del arco pueden reaccionar con los vapores del disolvente y formar fosgeno, un gas muy tóxico, y otros productos irritantes.

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.I 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 specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce 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 vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, 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 defonctionnement.
   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 precautions pour le porte-électrode s'applicuent 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 ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux 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 une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés 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 chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

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

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece 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 faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

TABLA DE CONTENIDO

Página

Instalación . . . . . Sección A
Ubicación y Estibación A-1
Cableado de Entrada A-1
Conexiones de Salida A-2

Instrucciones de Operación . . . . . Sección B

Mantenimiento . . . . . Sección D

Localización de Averías . . . . . Sección E
Procedimientos de Localización de Averías . . . . . E-1 a E-10

Diagramas de Cableado . . . . . Sección F

Listas de Partes . . . . . SERIES P-689

COLOCACIÓN Y ESTIBACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

El EQUIPO QUE CAE puede provocar lesiones.

- **No levante esta máquina utilizando la oreja de levante si está equipada con un accesorio pesado como un remolque o cilindro de gas.**
- **Levante sólo con equipo de capacidad de elevación adecuada.**
- **Asegúrese de que la máquina esté estable al levantarla.**

Instale la soldadora en un lugar seco donde haya libre circulación de aire hacia dentro de las rejillas delanteras y hacia fuera por la parte posterior del gabinete. Una ubicación que reduzca la cantidad de humo y suciedad que entre por las rejillas delanteras reduce la probabilidad de acumulación de suciedad que pudiera bloquear los pasajes de aire, provocando el sobrecalentamiento y paro molesto de la máquina.

Las soldadoras Idealarc® R3R se pueden estibar en pilas de tres si se observan las siguientes precauciones:

1. Asegúrese de que la máquina inferior esté sobre una superficie firme, nivelada y adecuada para el peso total de hasta 608 Kg (1350 libras) de las máquinas estibadas.

2. Estibe las máquinas con los frentes al ras. Asegúrese de que los pines de las esquinas frontales superiores de las máquinas que están abajo encajen en los orificios de los rieles de la base de las máquinas superiores.

3. No deberá estibarse una unidad más pesada que la unidad inferior sobre la misma. Por ejemplo, no deberá estibarse una R3R-500 sobre una R3R-400, pero si puede estibar una R3R-400 sobre una R3R-500.

CABLEADO DE ENTRADA

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede provocar la muerte.

- **Haga que un electricista instale y dé servicio a este equipo.**
- **Apague la alimentación en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.**
- **No toque las parte eléctricamente calientes.**

Los modelos de voltaje dual o triple (por ejemplo: 230/460, 220/380/440, etc.) se envían conectados para el voltaje más alto. A fin de cambiar la conexión, vea el diagrama de cableado o conexión dentro del panel de acceso en la parte posterior del gabinete.

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

Haga que un eléctrico calificado remueva el panel de acceso en la parte posterior y conecte la alimentación trifásica de CA a las terminales L1, L2, L3 del contactor de entrada conforme al Código Eléctrico Nacional de E.U.A., todos los códigos locales, y el diagrama de cableado localizado dentro de la máquina.

El armazón de la soldadora deberá estar aterrizado. Para este fin, se proporciona un borne marcado con el símbolo ⏚ localizado en el piso de la caja de alimentación. Vea el Código Eléctrico Nacional de E.U.A. para los detalles sobre los métodos adecuados de conexión a tierra.

Tamaños Recomendados del Cable de Alimentación, Cable de Aterrizamiento y Fusibles con base en el Código Eléctrico Nacional de E.U.A. Para Soldadoras Trifásicas de 60 hertz, a un Ciclo de Trabajo del 60%.

Soldadora	Voltios de Entrada	Amps de Entrada	Tamaño del Cable de Cobre Tipo 75°C en Conducto		Tamaño del Fusible de Quemado Lento en Amps
			3 Cables de Entrada	1 Cable de Aterrizamiento	
400	230 460	82.0 41.0	6 10	6 10	125 60

Esta soldadora está clasificada para un ciclo de trabajo del 60%. El ciclo de trabajo está basado en un periodo de 10 minutos. Por lo tanto, la soldadora se puede operar a la salida nominal de la placa de identificación por 6 minutos de cada periodo de 10 sin sobrecalentamiento. Una luz ámbar de advertencia de alta temperatura proporciona una indicación visual de una condición de exceso de temperatura.

⚠ PRECAUCIÓN

No seguir estas instrucciones puede provocar la falla inmediata de los componentes dentro de la máquina.

Cuando alimente la soldadora desde un generador, asegúrese de apagarla primero antes de apagar el generador, ¡a fin de evitar un daño a la soldadora!

CONEXIONES DE SALIDA

BORNES DE SALIDA

Con la máquina apagada, corra los cables del electrodo y trabajo de tamaño apropiado (vea la siguiente tabla) hacia arriba a través de los orificios rectangulares en la base de la máquina localizados debajo de los bornes de salida. Conecte las terminales del cable a las terminales de salida marcadas con (+) y (-) o, si la soldadora viene equipada con el interruptor de polaridad, a las opciones “electrodo” (“electrode”) y “al trabajo” (“to work”). Apriete las tuercas de sujeción con una llave.

Tamaños de Cables para la Longitud Combinada de Cable del Electrodo y Trabajo (Cobre) a un Ciclo de Trabajo del 60%

Tamaño de la Máquina	Hasta 30 m (100 pies)	30 – 46 m (100 a 150 pies)	46 – 61 m (150 a 200 pies)	61 – 76 m (200 a 250 pies)
400	2/0 (68 mm^2)	2/0 (68 mm^2)	3/0 (86 mm^2)	4/0 (108 mm^2)

CONEXIÓN DEL CONTROL REMOTO OPCIONAL – K857

Apague la máquina. El K857 consiste de una caja de control con un cable de cuatro conductores de 8.5 m (28 pies) y un conector de 6 pines para una fácil conexión a la fuente de poder. Este control brindará el mismo mando que el control de corriente en la máquina, dependiendo de la posición del interruptor de perilla de selección de corriente.

⚠ PRECAUCIÓN

Deberá tenerse extremo cuidado al instalar o extender el cableado de un control remoto. El cable del mismo se puede alargar a cualquier longitud empalmando cuatro alambres al cable estándar de 8.5 (28 pies) antes de conectar a la tablilla de conexiones de la R3R. Sólo el cable verde puede y deberá ser aterrizado al gabinete de la máquina.

Cuando alargue el control remoto estándar, asegúrese de que los cables sean los mismo y que el empalme sea a prueba de agua. No permita que las terminales toquen el gabinete.

CONTROL DE MANO K963 Y CONTROL DE PIE K870 OPCIONALES

Estos controles se conectan directamente al conector de 6 pines al frente de la fuente de poder.

SOLDADURA TIG

La R3R se envía con radiofrecuencia adecuada. Se encuentra instalada circuitería de derivación con una unidad Hi-Freq™para proteger el circuito de control cuando se utiliza soldadura TIG. **A fin de proporcionar protección, el borne de aterrizamiento del armazón de la soldadora deberá estar conectado a tierra.**

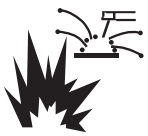
⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **No toque la parte o electrodo eléctricamente vivo con la piel o ropa mojada.**
- **Aíslese del trabajo y tierra.**
- **Siempre utilice 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 su zona de respiración.**



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o explosión.

- **Mantenga el material inflamable alejado.**
- **No suelde en contenedores que hayan albergado combustibles.**

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

- **Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.**

NOTA: La Tarjeta de P.C. está protegida por un revestimiento resistente a la humedad. Cuando se opera la soldadora, este revestimiento se "quema" debido a ciertos resistores de potencia que operan normalmente a altas temperaturas, emitiendo algo de humo y olor por corto tiempo. Estos resistores y la Tarjeta de P.C. debajo de los mismos se pueden ennegrecer. Este es un suceso normal y no daña al componente ni afecta el desempeño de la máquina.

1. A fin de Arrancar la Soldadora, mueva el interruptor a "Encendido". Esto enciende la soldadora e ilumina la luz piloto blanca en el panel de control de la máquina. Esta luz indica que el contactor de línea está energizado).

2. Configuración de la Corriente de Soldadura

   a. La perilla de "Control de Corriente" al frente de la máquina indica la corriente de salida en el voltaje de arco NEMA.

      En la R3R-400 se utilizan dos perillas. El rango "A" controla la corriente a cerca de la ½ del rango "B". Un interruptor de palanca en el panel de control permite la selección del rango deseado. Es posible ajustar el control de salida mientras se está soldando.

   b. Las disposiciones para el control remoto son estándar en cada fuente de poder. Se proporciona un interruptor de control de corriente en el panel de control de la máquina etiquetado como "Control de Corriente en R3R" o "Control Remoto de Corriente" para seleccionar el modo deseado de operación, ya sea en la máquina o ubicación remota. Asegúrese de que el interruptor remoto de la máquina esté en la posición de máquina, a menos que se conecte un control remoto o la R3R esté equipada con el control manual de bolsillo opcional

   c. El "Control de Fuerza de Arco", localizado en el lado derecho del panel de control frontal está calibrado de uno a diez. Las configuraciones inferiores proporcionarán menos corriente de corto circuito y un arco más suave. Una configuración que es muy baja puede causar que el electrodo se adhiera al arco. Las configuraciones más altas proporcionarán una corriente de corto circuito mayor, un arco más vigoroso y posiblemente más salpicadura. Para la mayorías de las soldaduras, la perilla deberá establecerse a aproximadamente un rango medio (5 – 6). Después, se puede hacer un ajuste hacia arriba o abajo dependiendo del electrodo, procedimientos y preferencia del operador. Para la mayoría de las aplicaciones de soldadura TIG, ajuste este control al mínimo para las mejores características de operación.

EQUIPO OPCIONAL

1. Control Remoto de Corriente – Vea "Operación".

2. Control Manual – Vea "Operación".

3. Interruptor de Polaridad (Sólo Instalado de Fábrica). Permite cambiar la polaridad en las terminales de salida de la máquina. (Vea también "Conexiones de Salida".)

4. Medidores – Amperímetro y Voltímetro (Sólo Instalado de Fábrica)

CAPACIDADES NOMINALES

Protección de la cubierta con Aislamiento de Transformador clase 155(F) IP21.

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede provocar la muerte.

- **Haga que un electricista instale y dé servicio a este equipo.**
- **Apague la alimentación en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.**
- **No toque las parte eléctricamente calientes.**

MANTENIMIENTO GENERAL

1. El motor del ventilador tiene rodamientos sellados que no requieren servicio.

2. En lugares extremadamente polvorientos, la suciedad puede obstruir los canales de aire causando que la soldadora se sobrecaliente. Aplique aire a la soldadora a intervalos regulares. Los paneles laterales se pueden remover incluso cuando las máquinas están apiladas

REEMPLAZO DEL RECTIFICADOR DE POTENCIA

Consulte la sección de localización de averías “Procedimiento de Verificación de Ensamble del Puente del Rectificador” si se sospecha de una falla del rectificador.

NOTA: Ya que el material adecuado y los procedimientos correctos de ensamble son de vital importancia, desensamblar en el campo las secciones del puente del rectificador de potencia puede causar más daños que beneficios. Devuelva una sección de puente de rectificador defectuosa (o todo el puente) a la fábrica para reparaciones.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

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

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

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).
Busque bajo la columna titulada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe posibles síntomas que la máquina pudiera presentar. Encuentre la lista que mejor describa el síntoma que la máquina está exhibiendo.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.
La segunda columna titulada “CAUSA POSIBLE” enumera las posibilidades externas obvias que pueden contribuir al síntoma de la máquina.

Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Esta columna proporciona un curso de acción para la Causa Posible; generalmente indica que contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

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

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede provocar la muerte.
- **No toque las parte eléctricamente calientes.**
- **Haga que un electricista instale y dé servicio a este equipo.**
- **Apague la alimentación en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.**

⚠ 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.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E-2

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO		
El contactor de entrada tiene interrupciones.	1.Contactor de entrada con falla. 2.Bajo voltaje de línea.	Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, **Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de Lincoln.**
El contactor de entrada de la máquina no opera.	1. Fusible de línea de alimentación quemado. 2. Circuito de alimentación muerto. 3. Cable de alimentación roto o suelto. 4. Voltaje equivocado. 5. Termostatos abiertos. (La Luz de Advertencia de Alta Temperatura deberá estar encendida.) (Soldadora sobrecalentada.) 6. Bobina del contactor de entrada abierta. 7. Devanado abierto en el transformador piloto de 115V. 8. Interruptor de ENCENDIDO-APAGADO no está cerrando. 9. Cable roto o conexión suelta en el circuito del arrancador de 115V. 10. Termostatos defectuosos. (La Luz de Advertencia de Alta Temperatura deberá estar encendida.)	

⚠ 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.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO		
El contactor de entrada de la máquina cierra pero tiene poca o ninguna salida. El voltaje del circuito abierto deberá ser 67 a 71 voltios.	1. Cable del electrodo o de trabajo suelto o roto. 2. Circuito primario o secundario del transformador abierto. 3. Fusible de línea de alimentación quemado. 4. Línea de alimentación aterrizada provoca una entrada monofásica. 5. Cables de entrada no conectados al contactor. 6. Resistor de Enganche, R3, abierto. 7. Problemas con el circuito de control.	Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, **Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de Lincoln.**
La máquina tiene una salida máxima pero no hay control.	1. SCR de alimentación posiblemente defectuoso. 2. Tarjeta de control posiblemente defectuosa.	

⚠ 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.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO		
La máquina no tiene salida máxima (67 a 71 voltios).	1. Fusible de entrada quemado. La máquina tiene energía monofásica. 2. Una fase de los devanados del transformador principal está abierta. 3. Puente de alimentación defectuoso	Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, **Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de Lincoln.**
La máquina enciende pero pronto se apaga mientras está bajo carga y la Luz de Advertencia de Alta Temperatura está iluminada. (Termostato abierto)	1. Ventilación inadecuada. 2. Carga superior a la capacidad nominal. 3. El ventilador no funciona. 4. Diodo o SCR con corto en el puente del rectificador de potencia.	
La máquina enciende pero pasa a baja salida bajo carga, y permanece así hasta que se interrumpe la carga y se reinicia el arco. Vea la Sección de Operación de Protección Contra Fallas.	1. Carga excesiva que provoca que funcione la protección contra sobrecarga en la tarjeta de control. 2. Salida de la máquina con corto que causa que funcione la protección contra sobrecarga en la tarjeta de control. 3. Circuito de Control defectuoso.	

⚠ 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.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO		
La máquina se apaga cuando no está bajo carga o hace ruido excesivo como si tuviera carga.	1. P1. El rectificador del Puente de potencia puede tener un diodo con corto ó SCR. 2. Corto en el transformador. 3. El ventilador pega con el deflector vertical.	Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, **Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de Lincoln.**
Arco variable o irregular.	1. Trabajo o conexión deficientes del cable del electrodo. 2. Corriente muy baja. 3. Cables de soldadura muy pequeños. 4. SCR o diodo abiertos en el puente del rectificador de potencia. 5. Problemas del circuito de control	
La soldadora no se apaga.	1. Los contactos del contactor de entrada congelados.	
El receptáculo de 115VCA no trabaja.	1. Interruptor Automático Abierto. 2. Interruptor Automático Defectuoso. 3. Cableado de conexión roto.	

⚠ 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.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

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

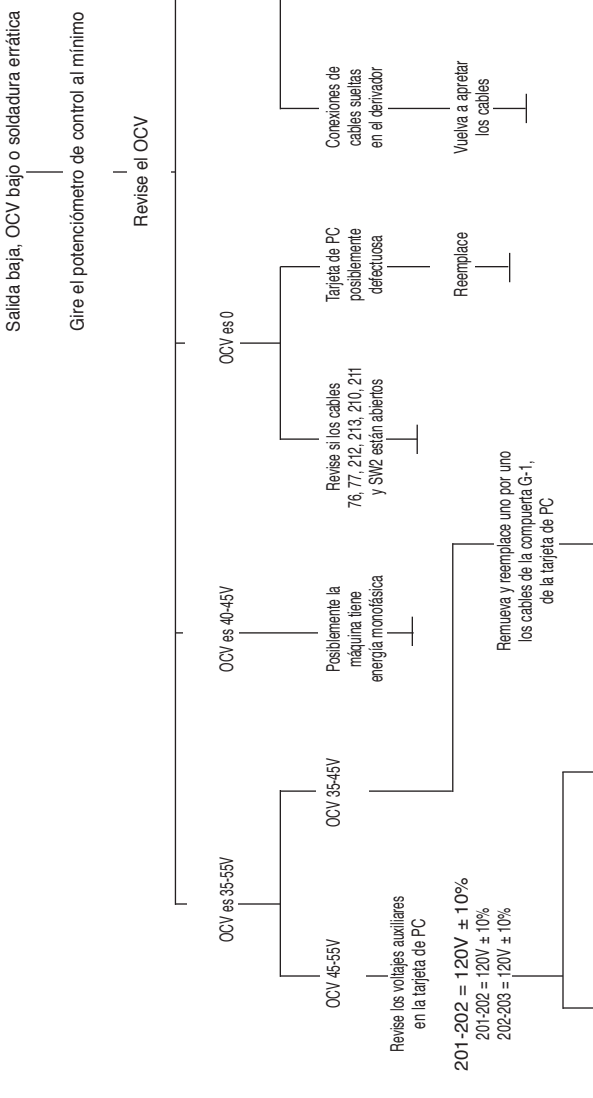
PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO		
El control de corriente en la máquina no funciona.	1. Interruptor de control de corriente en la posición equivocada. 2. Interruptor de control de corriente defectuoso. 3. Potenciómetro de control de corriente defectuoso. 4. Cable o conexión en circuito de control abierto. 5. Tarjetas de control o circuito defectuosas.	Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, **Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de Lincoln.**
El control remoto de corriente opcional no funciona. Vea los Procedimientos de Localización de Averías antes de conectar.	1. Interruptor de control de corriente en la posición equivocada. 2. Los cables 75, 76 y 77 no están conectados a los números correctos en los modelos con tablilla de conexiones. 3. Cables del control remoto rotos. 4. Potenciómetro del control remoto abierto. 5. Cable o conexión abiertos en el circuito de control de corriente. 6. Enchufe de la tarjeta de PC de control desconectado o suelto. 7. Problemas con el circuito de control.	

⚠ 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.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E-7



PROCEDIMIENTOS DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

PROCEDIMIENTO PARA REEMPLAZAR A LA TARJETA DE PC

(La Tarjeta de P.C. se localiza detrás del panel de control frontal. Remueva los tornillos de la placa de identificación para aflojar el panel de control.)

Cuando deba reemplazar la Tarjeta de P.C., siga este procedimiento:

Inspeccione visualmente la Tarjeta de P.C. en cuestión. ¿Está dañado alguno de los componentes? ¿Está dañado un conductor en la parte posterior de la tarjeta?

1. Si no hay daño en la Tarjeta de P.C., inserte una nueva y vea si esto remedia el problema. Si así es, vuelva a insertar la antigua Tarjeta de P.C., y vea si el problema existe todavía con ella.

   a. Si el problema no existe con la tarjeta anterior, revise el enchufe del arnés y Tarjeta de P.C. en busca de corrosión, contaminación o tamaño excesivo.

   b. Revise los cables en el arnés en busca de conexiones sueltas.

2. Si hay daño en la Tarjeta de P.C., consulte la Guía de Localización de Averías.

VOLTAJE DE SALIDA

El voltaje de circuito abierto de la máquina debería ser de 67 a 71 voltios, y no deberá variar cuando cambia el reóstato. Si existe cualquier otra condición, consulte la Guía de Localización de Averías.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA

Todas las IDEALARC® R3R-400 tienen termostatos protectores integrados. Si el rectificador o transformador alcanza la temperatura máxima segura de operación debido a una sobrecarga frecuente o una alta temperatura ambiente más sobrecarga, el contactor de línea se desconectará deteniendo a la soldadora. Los termostatos se reestablecen automáticamente y el contactor de línea se activa cuando la temperatura alcanza un nivel de operación seguro.

El puente del rectificador de potencia también está protegido en contra de sobrecargas de alta corriente de corto plazo provocadas generalmente por técnicas deficientes de operación.

Por ejemplo, si un carbón de desbaste de arco o el electrodo toca, o casi toca, el trabajo por un par de segundos o más, la Tarjeta de P.C. de protección contra sobrecarga reduce automáticamente la salida a un mínimo, y la mantiene ahí hasta que la sobrecarga desaparece o la máquina se apaga.

REVISIÓN DEL CIRCUITO DEL FILTRO DE TRANSITORIOS

En caso de un malfuncionamiento o falla del SCR, deberá revisar el ensamble del filtro de transitorios. Apague la máquina y desconecte un cable del ensamble del filtro de transitorios. (Ya sea 221, 222, ó 223 dependiendo del SCR en cuestión. Vea el diagrama de cableado.) Es necesario remover los lados de la máquina para hacer esto. (Vea la lista de partes para la ubicación exacta.)

1. Inspeccione visualmente el ensamble del filtro de transitorios en busca de componentes sobrecalentados.

2. Utilizando el medidor V.O.M en la escala X10, conecte el cable positivo al cable que se removió. Toque el derivador con el cable negativo. La aguja de indicación del medidor se moverá rápidamente a la derecha (valor de baja resistencia) y después regresará lentamente a la izquierda (valor de alta resistencia). Esto indica que el capacitor en el circuito del filtro de transitorios se está cargando.

3. Si la aguja permanece a la derecha, el capacitor tiene corto y el ensamble está defectuoso.

4. Si la aguja no se mueve, el capacitor o resistor en el ensamble del filtro de transitorios está abierto y el ensamble está defectuoso.

REVISIÓN DEL REÓSTATO DEL CONTROL DE CORRIENTE EN LA MÁQUINA

Apague la máquina.

Remueva los tornillos del panel de control y abra la cubierta frontal.

Gire el interruptor del control de corriente a remoto.

Desconecte el enchufe del arnés de la tarjeta de control.

Coloque el interruptor de rango de corriente en el rango “B”.

Con un ohmiómetro en X1K, conéctelo al cable 210 y 211 en SW #2.

Gire el reóstato de control de corriente. La lectura de resistencia deberá ser de cero a 10K ohms. Revise la lectura de resistencia entre 75 en la tablilla de conexiones y 211 en SW #2. La lectura deberá ser de 10K ohms.

Ninguna lectura indicará un reóstato abierto y una baja lectura indicará un reóstato con corto o parcialmente con corto; en cualquier caso, reemplaces.

TOREVISIÓN DEL INTERRUPTOR DE PALANCA

1. Apague la alimentación de la máquina. SW #1 tiene 115 voltios a través del mismo cuando se conecta la alimentación.

2. Aísle el interruptor a probar removiendo todos los cables de conexión.

3. Revise para asegurarse que el interruptor está hacienda conexiones con un medidor V.O.M. El medidor deberá leer cero resistencia.

4. Coloque el ohmiómetro en la escala X1K y mida la resistencia entre la terminal y el gabinete de la máquina (toque un tornillo autoroscante). La lectura deberá ser infinita.

5. Si falla el paso (3) o el (4), reemplace el interruptor.

REVISIÓN DEL CONTROL REMOTO

Desconecte el control remoto de campo y conecte un ohmiómetro a través de 75 y 76, y gire el reóstato en el control remoto. La lectura de resistencia deberá ir de cero a 10K ohms. Repita con el ohmiómetro a través de 77 y 76 con los mismos resultados. Conecte el ohmiómetro a través de 75 y 77. La lectura deberá ser de 10K ohms. Una lectura menor indicará un reóstato con corto o parcialmente con corto. Una lectura muy alta indicará un reóstato abierto. En cualquiera de los dos últimos casos, reemplace el reóstato. Revise si hay algún daño físico.

REVISIÓN DEL ENSAMBLE DEL PUENTE DEL RECTIFICADOR DE POTENCIA

⚠ PRECAUCIÓN

La evaluación precisa de los diodos o SCRs requiere equipo de laboratorio. Si todavía existe un problema de puente después de la prueba, sírvase llamar al Taller de Servicio de Campo de Lincoln.

Equipo Necesario:

1. V.O.M. u ohmiómetro para diodos

2. Diagrama de Circuito 1 para SCRs

AISLAMIENTO DEL DISPOSITIVO (Vea la lista de partes del manual de instrucciones para la ubicación exacta.) Desconecte los siguientes cables del puente, mostrados en el Diagrama 2:

1. Cables de la compuerta del arnés de cableado (G1, G2, G3) del conector del cable de la compuerta J4 en la tarjeta de P.C. de control

2. Los cables de CA X1, X2, y X3 de los ánodos de los SCRs y cátodos de los diodos.

3. Los cables 200, 221, 222, y 223 de la tarjeta de P.C. del Filtro de Transitorios.

4. Cable 220 que conecta al resistor de enganche (R3).

5. El cátodo de cada diodo (4 en total).

PRUEBA DEL DIODO DE POTENCIA

1. Establezca la polaridad de los cables del ohmiómetro y establezca a la escala X10.

2. Conecte el cable positivo del ohmiómetro al ánodo y el cable negativo al cátodo.

3. Invierta los cables del ohmiómetro del Paso 2.

4. Un diodo con corto indicará cero u una resistencia igualmente baja en ambas direcciones. Un diodo abierto o alta resistencia en ambas direcciones; y un buen diodo tendrá una baja resistencia en el Paso 2 y una resistencia mucho más alta en el Paso 3.

PRUEBA DEL RECTIFICADOR CONTROLADO CON SILICIO DE POTENCIA

El SCR deberá montarse en el disipador térmico cuando haga esta prueba.

1. Conecte los cables del ohmiómetro (establecido en la escala X10) al ánodo y cátodo.

2. Invierta los cables del ohmiómetro del Paso 1.

3. Un SCR con corto indicará cero o una resistencia igualmente baja en una o ambas direcciones.

4. Establezca la polaridad del ohmiómetro. Conecte el cable positivo a la compuerta y el cable negativo al cátodo.

5. Un circuito abierto de compuerta tendrá una resistencia infinita o alta. Un buen circuito de compuerta leerá una baja resistencia, pero no cero ohms.

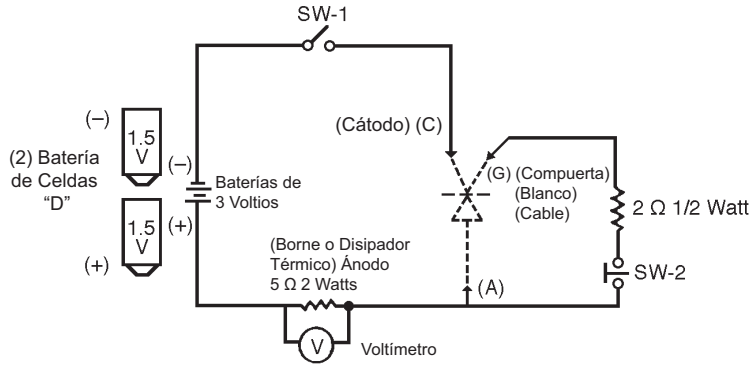


DIAGRAMA 1

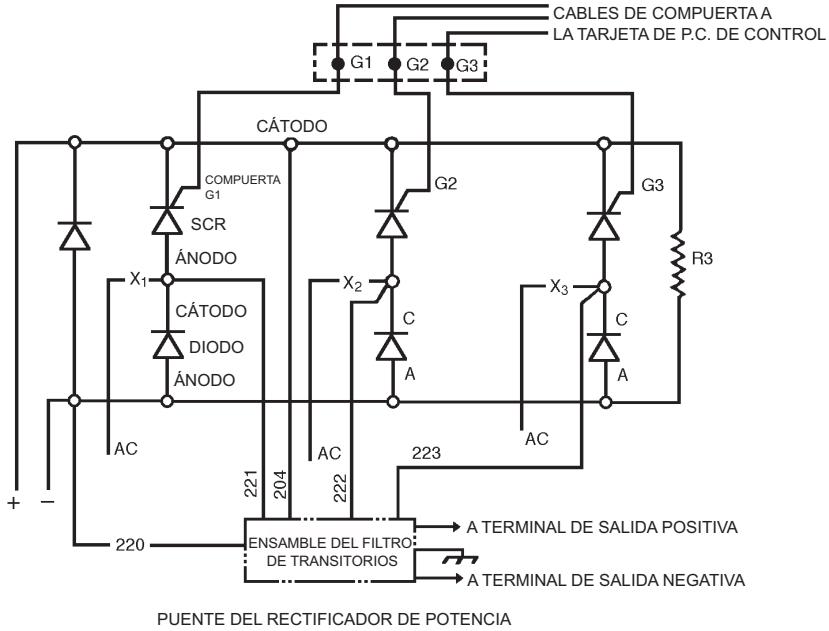


DIAGRAMA 2

PRUEBA DE LA BATERÍA

Revise las baterías haciendo corto en los cables (A) y (C), y después cierre el interruptor SW-1. Reemplace las baterías si el voltaje es menor de 3 voltios.

PRUEBA SCR

1. Aísle el SCR a probarse desconectando los cables de la compuerta de las terminales en la Tarjeta de P.C. (No remueva SCR del disipador térmico.)

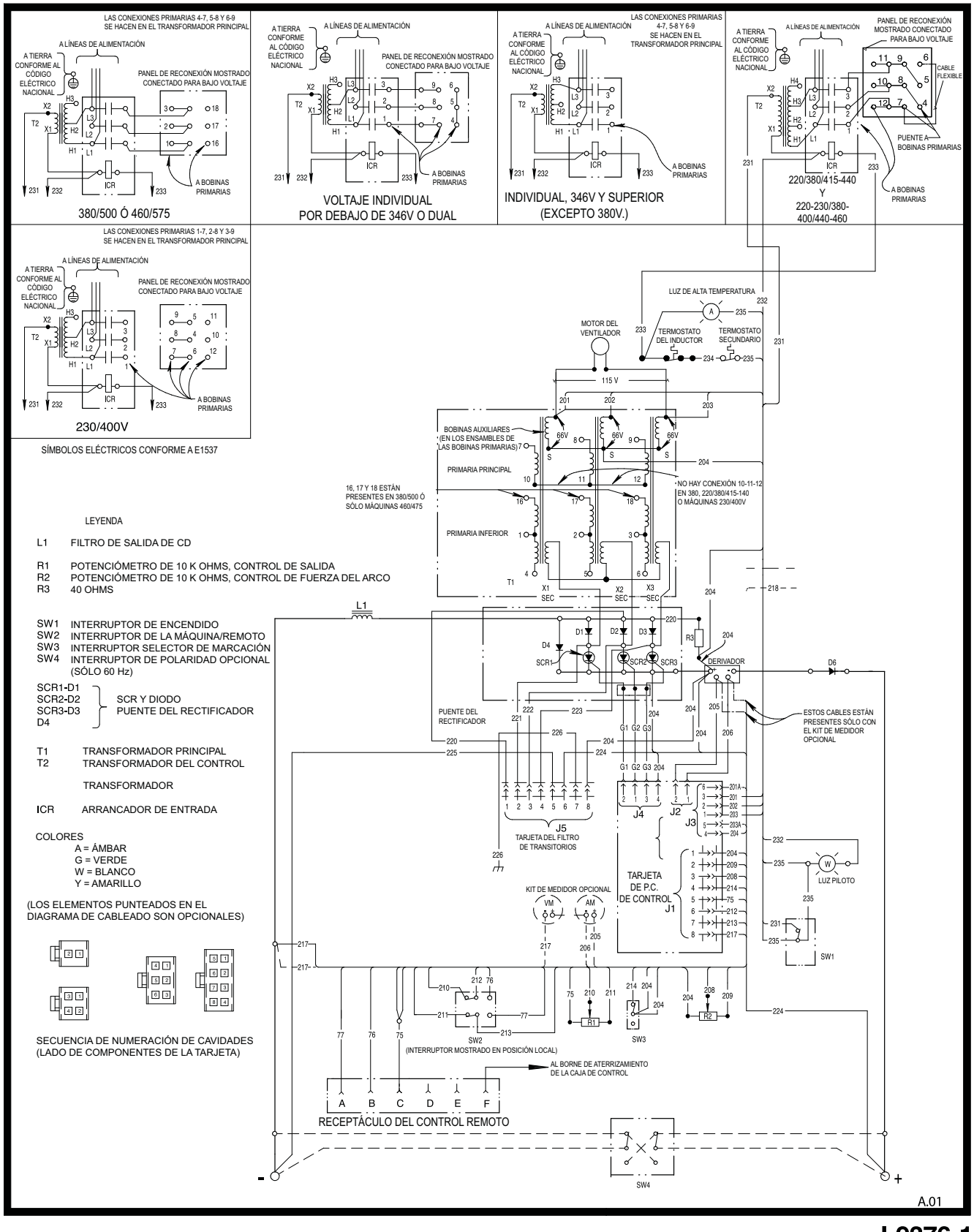
2. Conecte SCR al circuito de prueba como se muestra: (A) cable a ánodo (C) cable a cátodo y (G) cable a la compuerta.

3. Cierra el interruptor SW #1 (el interruptor SW#2 deberá estar abierto); el voltímetro deberá leer cero. Si el voltímetro lee más de cero, el SCR tiene corto.

4. Con el interruptor SW #1 cerrado, cierre el interruptor SW #2 por dos segundos y suelte. El voltímetro deberá leer de 2 a 2.5 voltios antes y después de liberar el interruptor SW #2. Si no es el caso o si lee sólo mientras se oprime SW #2, el SCR está abierto o las baterías están defectuosas (repita el Procedimiento de la Prueba de la Batería).

5. Abra el interruptor SW #1, desconecte el cable de la compuerta (G) e invierta los cables (A) y (C) en el SCR. Cierre el interruptor SW #1. El voltímetro deberá leer cero. Si el voltaje es mayor que cero, el SCR tiene corto.

DIAGRAMA DE CABLEADO DE IDEALARC R3R-400 Y 500-I



L9376-1

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

WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● 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.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 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。	● 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。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● 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.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● 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。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل 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説明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

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.

LINCOLN® ELECTRIC

• 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