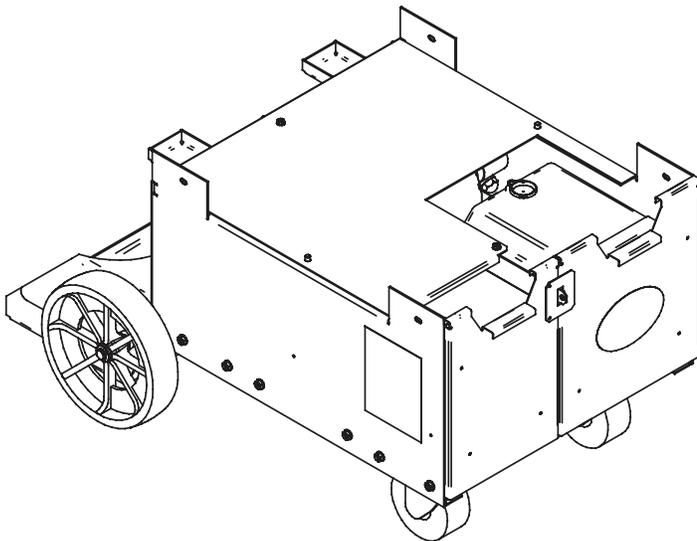


Manual del Operador

UNDER COOLER CART



Para usarse con máquinas con números de código:
10808, 11068, 11849



Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:
www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para consulta futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

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

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

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

LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

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

ATENCIÓN

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

PRECAUCIÓN

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



NO SE ACERQUE AL HUMO.

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

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

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

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

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

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



UTILICE PROTECTORES OCULARES, AUDITIVOS Y CORPORALES CORRECTOS

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

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

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



EN ALGUNAS ZONAS, podría ser necesaria la protección auricular.

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

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



SITUACIONES ESPECIALES

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

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

Medidas preventivas adicionales

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

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

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

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



SECCIÓN A: ADVERTENCIAS



ADVERTENCIAS DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN 65 PARA CALIFORNIA



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

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

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

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



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

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

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

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



PARA EQUIPOS DE MOTOR.

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



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



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



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

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

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

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



LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS.



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



UNA DESCARGA ELÉCTRICA LE PUEDE MATAR.



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

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

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



LAS RADIACIONES DEL ARCO QUEMAN.



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



LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



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



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



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



SI SE DAÑAN, LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR.

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



PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS.



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

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

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

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

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

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

prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

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

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

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

Instalación	Sección A
Especificaciones técnicas	A-1
Precauciones de seguridad.....	A-2
Desempacado	A-2
Llenado del depósito de refrigerante	A-2
Conexiones del refrigerante	A-3
Conexión de la corriente de alimentación.....	A-4
Armado del Precision TIG	A-4
Referencia rápida de sujeción.....	A-5
Conexión de antorchas TIG	A-5

Operación	Sección B
Precauciones de seguridad.....	B-1
Descripción general	B-1
Procesos recomendados	B-1
Equipo recomendado	B-1
Encendido del sistema.....	B-2
Eficiencia de enfriado	B-2

Mantenimiento.....	Sección D
Precauciones de seguridad	D-1
Rutina	D-1
Periódico.....	D-1
Bomba.....	D-1
Motor de la bomba.....	D-1
Intercambiador de calor	D-1
Nivel de refrigerante del depósito	D-2
Recomendación de tratamiento de refrigerante	D-2,D-3
Filtro de admisión de la bomba	D-3
Procedimiento.....	D-3
Notas adicionales de servicio	D-4

Detección de problemas	Sección E
Precauciones de seguridad	E-1
Cómo utilizar la guía de detección de problemas	E-1
Guía de detección de problemas.....	E-2

Diagramas	Sección F
Diagrama de cableado.....	F-1
Diagrama de flujo.....	F-2
Impresión de dimensiones.....	F-3

Lista de partes	P-402
------------------------------	--------------

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - RECIRCULADOR DE AGUA DE CARRO INFERIOR

Modelo / marca		Enfriador de carro inferior K1828-1	
Alimentación		100-120 VAC 50/60 Hz 1 Fase	
Clasificación de consumo de corriente		60 Hz (2.8-3.5 amperios)	50 Hz (3.5-5.3 amperios)
Presión de operación		60 psig (413 kPa) (4.1 bar)	
Clasificación hidráulica de la bomba	Sin flujo	Presión de descarga (manómetro) (Ajuste de válvula de alivio)	60 PSIG (414 kPa) (4.14 bar) Máx.
	Sin presión	Tasa de flujo	1.5 galones por minuto (6.28 litros por minuto) Máx.
Clasificación hidráulica de la bomba (funcionamiento típico)		Presión de descarga (manómetro)	53-57 PSIG (365-393 kPa)
		Tasa de flujo	0.45-0.60 galón por minuto (1.7-2.3 litros por minuto)
Capacidad del depósito		2.0 galones (7.6 litros)	
Refrigerante recomendado		<p>Para su uso por arriba del punto de congelación: agua limpia de la llave, destilada o desionizada</p> <p>Para uso por debajo del punto de congelación: mezcla 50% agua y 50% glicol etileno puro.</p> <p>NO UTILICE: anticongelante automotriz que contenga inhibidores de oxidación o bloqueadores de fugas. Estos refrigerantes dañarán la bomba y bloquearán los pequeños pasos internos del intercambiador de calor, afectando el desempeño de la refrigeración. Para adquirir el refrigerante adecuado, contacte a un distribuidor local de soldadura.</p> <p>NO UTILICE: refrigerantes preempacados de la industria de la soldadura. Estos refrigerantes podrían contener sustancias derivadas del petróleo que atacan los componentes plásticos del recirculador de agua. Una vez que se añada al recirculador, estas sustancias son virtualmente imposibles de purgar de las líneas de agua y el intercambiador de calor.</p>	
Peso	De envío	252 lbs. (114 kg)	
	Depósito lleno (agua)	267 lbs. (121 kg)	
Dimensiones	Longitud	41 pulgadas (1,041 mm)	
	Ancho	27 pulgadas (686 mm)	
	Altura (careta superior)	21 pulgadas (533 mm)	
	Altura (interfaz TIG)	19 pulgadas (483 mm)	

ENFRIADOR DE CARRO INFERIOR



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD:**⚠ ADVERTENCIA**

LA DESCARGA ELECTRICA puede causar la muerte.

- Sólo personas calificadas deberían realizar esta instalación



EL REFRIGERANTE CALIENTE PUEDE QUEMAR LA PIEL

- Siempre asegúrese de que el refrigerante no esté caliente antes de trabajar en las piezas del recirculador.



LAS ASPAS DE VENTILADOR EN MOVIMIENTO SON PELIGROSAS

- No coloque sus manos cerca de un ventilador en funcionamiento

- Mantenga todas las tapas de seguridad del equipo, cubiertas y dispositivos en su posición en buen estado. Mantenga las manos, el cabello, la ropa y las herramientas lejos de ventiladores y cualesquiera otras piezas en movimiento al arrancar, operar o reparar el equipo.
- En algunos casos podría ser necesario retirar las tapas de seguridad para realizar un mantenimiento requerido. Retire las tapas sólo cuando sea necesario y vuelva a colocarlas cuando el mantenimiento que requiere de su remoción haya terminado. Siempre ponga el mayor cuidado al trabajar cerca de piezas móviles.

DESEMPACADO

El empaquetado del enfriador de carro inferior está diseñado para soportar el maltrato del embarque y contiene un forro de cartón que rodea la unidad. Si ha ocurrido algún daño durante el embarque, contacte a su distribuidor o centro de servicio Lincoln certificado. Al desempacar la unidad, evite atravesar el forro de cartón con objetos punzantes, lo cual podría dañar el intercambiador de calor o rayar el gabinete. A continuación está el procedimiento recomendado para desempacar el enfriador.

- Corte el fleje que asegura la caja y retire la caja.
- Retire el fleje que sostiene el carro a la varadera.
- Retire los tornillos que aseguran la charola de la botella trasera a la varadera.
- Retire la 2 X 4 frontal con muescas que asegura las ruedas delanteras y saque.
- Haga rodar el enfriador de carro inferior hacia el frente y fuera de la varadera.
- Corte el fleje que asegura los cajones; retire y desenvuelva la manija, el montaje del cilindro superior, las mangueras y el paquete de hardware ubicado en el cajón de almacenaje de la unidad.

Guarde el instructivo y el directorio de servicio proporcionado con el enfriador de carro inferior para conservar los datos de pedido de partes y mantenimiento futuro.

LLENADO DEL DEPÓSITO DE REFRIGERANTE

(Vea la Sección A-1 para ver el refrigerante recomendado.)

Para evitar daños por congelamiento y fugas de agua durante un embarque, el enfriador de carro inferior se entrega vacío, sin refrigerante en el sistema. Para llenar la unidad, localice la tapa de llenado de plástico del depósito en la parte media frontal del cajón del recirculador.

Se puede añadir agua limpia de la llave, agua destilada, agua desionizada o una mezcla de 50/50 de glicol etileno puro y agua en el depósito del refrigerante. El orificio de llenado del depósito encaja con la mayoría de los contenedores de refrigerante pero, para evitar derrames de un refrigerante, se debe colocar un embudo en el orificio de llenado al realizar tal operación.

NOTA: Las soluciones puras o mezclas de glicol etileno, así como materiales humedecidos (por ejemplo, una toalla) con esta sustancia son tóxicos para humanos y animales. No deben desecharse descuidadamente, especialmente por medio de verter tales líquidos en el drenaje. Contacte a la oficina local de la Agencia de Protección Ambiental de EE UU para consultar sobre los métodos responsables de desecho o la información de reciclaje.

Para obtener los mejores resultados al utilizar el enfriador de carro inferior con antorchas Lincoln, utilice agua destilada o desionizada, aunque, de no estar disponible, se puede utilizar agua de la llave. Si se desea protección anticongelante, utilice una mezcla de 50% agua y 50% glicol etileno puro, y debe solicitarse a un distribuidor local de soldadura.

⚠ ADVERTENCIA

Al utilizar el enfriador de carro inferior, NO UTILICE REFRIGERANTES DERIVADOS DEL PETRÓLEO O REFRIGERANTES QUE CONTENGAN INHIBIDORES DE ÓXIDO O BLOQUEADORES DE FUGAS.

Al añadir refrigerante al enfriador de carro inferior, DESCONECTE EL RECIRCULANTE ANTES DE LLENAR EL DEPÓSITO DE REFRIGERANTE:

AÑADIR REFRIGERANTE:

Añada cuidadosamente 2 galones (7.6 litros) de refrigerante por medio de un embudo en el orificio de llenado del depósito de refrigerante. **EVITE DERRAMAR REFRIGERANTE EN EL CAJÓN O EN EL MOTOR DE LA BOMBA.**

⚠ PRECAUCIÓN

NOTA: NO AÑADA MÁS DE 2 GALONES (7.6 LITROS) DE REFRIGERANTE EN EL DEPÓSITO. La tapa de llenado contiene un orificio de ventilación de aire a presión, el cual no debe ser bloqueado por medio de llenar de más el depósito con refrigerante.

Asegúrese de volver a colocar la tapa de llenado del depósito cuando éste se encuentre lleno. Simplemente presione en el centro interior de la tapa hasta que esta encaje en su sitio. La operación del recirculador sin la tapa de llenado en su sitio puede provocar una baja eficiencia de enfriado, pérdida de refrigerante por evaporación y una reducción en la vida del producto.

CONEXIONES DEL REFRIGERANTE

Las conexiones ubicadas en el centro posterior del cajón del recirculador son dos conexiones hembra de 5/8-18 de rosca a la izquierda (estilo CGA). Las mangueras proporcionadas con esta unidad están codificadas por colores con cinta roja (caliente) y azul (fría), las cuales deben empataarse con las estampas, también codificadas por color, tanto en el recirculador como en la máquina TIG. El valor de torque recomendado para las conexiones 5/8-18 LH es de 12 -15 libras-pie. Si no se cuenta con una llave con torquímetro, apriete las conexiones y busque fugas. Refiérase a la Figura A-1 para ver la estampa localizada a un lado de las conexiones de agua.

FIGURA A-1



⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que no haya fugas cuando se encienda el recirculador. Una fuga reducirá el volumen del depósito, provocando un desempeño pobre de enfriamiento y reducirá la vida del soplete.

Nota: Asegúrese de que sólo se utilicen tuercas macho de 5/8-18 a la izquierda con roscas limpias y suaves en sus mangueras de agua. Las malas conexiones provocan que el refrigerante se fugue en las uniones y vaciará el depósito de refrigerante.

Si necesita hacer montajes de mangueras de repuesto, pero necesita solicitar las conexiones y el hardware, vea más abajo en busca de los números de parte correctos para empatarlos con el enfriador de carro inferior y la máquina Precision TIG. Entonces siga las instrucciones dadas.

- (2) T15007-2 Tuercas de conector
- (2) T15008 nipples para manguera 3/16 I.D.
- (2) S10888-35 abrazadera de manguera

Retire la tuerca de conexión de la manguera de ADMISIÓN por medio de hacer un corte recto a 1/4"-1/2" (6-12 mm) del final del niple ubicado dentro de la manguera. Tome el niple y la tuerca de conexión solicitadas arriba e inserte el niple en la tuerca de conexión de manera que el extremo roscado de la tuerca de conexión señale al lado opuesto del extremo con púas del niple. Gire el extremo con púas del niple dentro de la manguera hasta que el tope del niple esté parejo con el final de la manguera. Asegure la manguera al niple con la abrazadera de manguera para asegurar que la conexión es hermética. No se puede fugar agua de la conexión si está colocada adecuadamente. Repita el procedimiento para la manguera de SALIDA. Cuando lo complete, siga el procedimiento de conexión detallado anteriormente para conectar las mangueras a las conexiones del cajón del recirculador.

*El conector y el niple listados ajustan de manera firme en mangueras de diámetro interior de 5/32" (4.0 mm) a 3/16" (4.8 mm), pero si la abrazadera se cierra con fuerza alrededor de la manguera, puede ajustarse a una manguera hasta con un diámetro interior de .25 (6.4 mm).

NOTA: Se han proporcionado mangueras con este producto, y cualesquiera mangueras de repuesto -compradas o hechas- no deben desviarse de su longitud. Para reemplazar las mangueras y pedir las a Lincoln Electric **ORDENE (1) S18453-19 (HOT) (caliente) Y (1) S18453-20 (COLD) (fría)**. Las mangueras demasiado largas podrían mallugarse al reemplazar las botellas de gas y las mangueras demasiado cortas podrían dañarse al abrir el cajón del recirculador.

CONEXIÓN DE CORRIENTE DE ALIMENTACIÓN

Conecte el cable de corriente en el enfriador de carro inferior al receptáculo estándar NEMA inferior de 115V protegido con un breaker de circuito, ubicado en la parte posterior de la máquina Precision TIG. El utilizar este receptáculo permite aprovechar el circuito de “enfriado según sea necesario” incorporado en la máquina TIG y prolongará la vida del enfriador. El receptáculo inferior está marcado claramente para esta aplicación.

Si desea utilizar el receptáculo superior NEMA de 115V ubicado en la parte posterior de la máquina para el funcionamiento del enfriador, éste funcionará todo el tiempo que la máquina Precision TIG esté encendida.

ARMADO DEL PRECISIÓN TIG

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Protéjase y proteja a otros de lesiones serias

⚠ ADVERTENCIA

LA DESCARGA ELECTRICA puede ser mortal



- Desconecte la alimentación antes de dar servicio.
- No toque partes con corriente eléctrica.
- Sólo personal calificado debe realizar esta instalación.

- El carro de transporte está diseñado para hasta dos cilindros de gas.
- Después de la instalación, revise todo el hardware de montaje para asegurarse de que esté firme.
- Nunca utilice la oreja de levante cuando el carro de transporte y los cilindros superiores estén montados.
- ¡Mantenga todos los cilindros de gas, ubicados en la plataforma de cilindros, firmemente encadenados al soporte de cilindros superiores!

El CILINDRO podría explotar si se daña

- El gas bajo presión es explosivo.
- Siempre mantenga los cilindros de gas en posición vertical y siempre manténgalos encadenados al carro de transporte o a un soporte estacionario.
- Los cilindros deben ubicarse:



1. Lejos de áreas en donde podrían recibir golpes o quedar sujetos a daño físico.
2. A una distancia segura de operaciones de soldadura por arco o corte y cualquier otra fuente de calor, chispas o flamas

- Nunca levante una soldadora con el cilindro conectado.
- Nunca permita que el electrodo de soldado toque el cilindro.
- Lea y siga las instrucciones para los cilindros de gas comprimido y cualquier equipo relacionado. También siga la publicación P-1 de la CGA “Precauciones para un manejo seguro de gases comprimidos en cilindros”, disponible de la Compressed Gas Associate., 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, Virginia, 22202

El armado del enfriador de carro inferior en la máquina Precision TIG es, de hecho, muy simple. Lea cuidadosamente las advertencias y precauciones anteriores para armar una máquina Precision TIG.

Armado

1. Levante la máquina Precision TIG aproximadamente 24 pulgadas (610 mm) del piso utilizando la oreja de levante. Colóquela sobre el enfriador de carro inferior alineando los orificios en la base del TIG con los dos pasadores a cada lado del toldo del carro inferior.
2. Asegure los lados del gabinete del enfriador de carro inferior con la base de la máquina TIG utilizando los elementos del 4 al 7 en las cuatro posiciones que se muestran. La rondana, la rondana de seguridad y la tuerca (en ese orden) deben estar dentro de la pestaña interior de la base de la máquina con la cabeza del perno en el lado exterior del lateral del gabinete del enfriador de carro inferior.
3. Retire (4) tornillos largos de 5/16-18 x .625 del frente de la máquina y deséchelos. Monte la manija con los cuatro tornillos restantes del elemento 4.
4. Coloque el soporte superior de cilindros y enganche el montaje en la parte superior del deflector trasero con el retén de la varilla de relleno alineado con los orificios superiores. Asegure las cuatro piezas con los tornillos del elemento 8, según se muestra.
5. Añada los elementos del 9 al 12 a la oreja de levante según se muestra para evitar el uso de la misma una vez que los cilindros de gas se hayan cargado. Vea la figura A-2 a continuación.

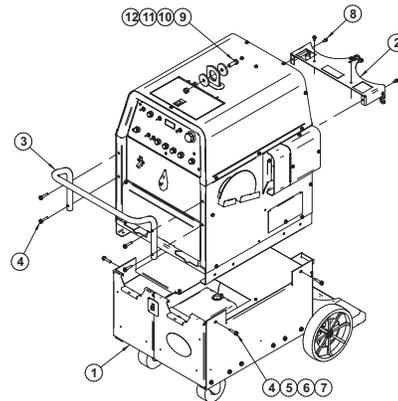


FIGURA A-2

K1828-1 Enfriador de carro inferior: instrucciones de instalación

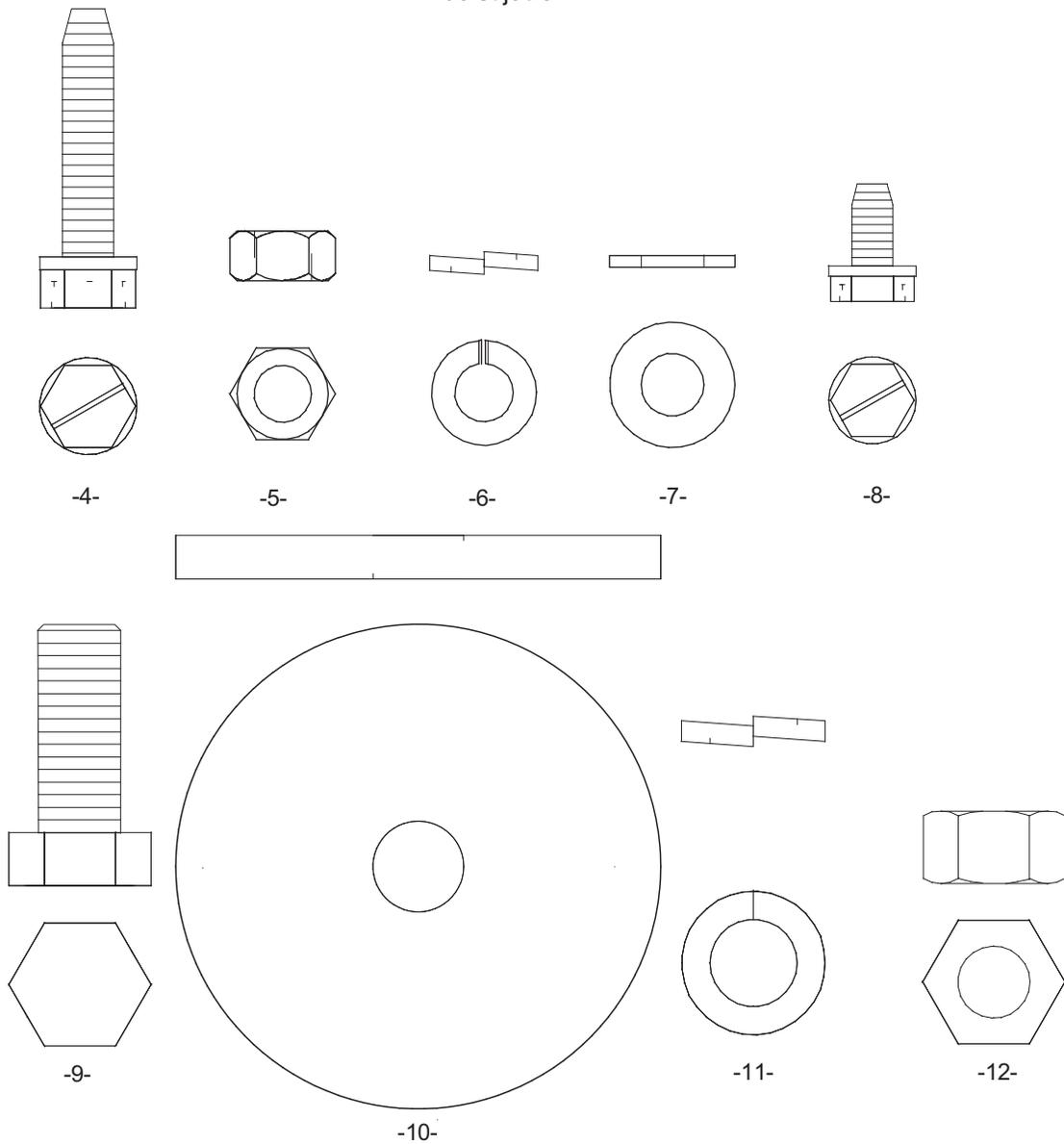
Elementos	Numero de parte	Descripción	Cantidad requerida
1	G3941	Enfriador de carro inferior	1
2	M19767	Soporte de cilindro superior y ensamble del gancho	1
3	L11682	Manija	1
4	S9225-47	Tornillos autorroscantes 5/16-18 x 1.50	8
5	CF000029	Tuerca hex 5/16-18	4
6	E106A-14	Rondana de seguridad 5/16	4
7	S9262-121	Rondana convencional 5/16	4
8	S9225-68	Tornillos autorroscantes 1/4-20 x .50	4
9	CF000030	Tornillos de tapón de cabeza hex 1/2-13 x 1.25	1
10	S9262-62	Rondana convencional 1/2 (2.25 OD)	2
11	E106A-15	Rondana de seguridad 1/2	1
12	CF000027	Tuerca hex 1/2-13	1

ENFRIADOR DE CARRO INFERIOR



REFERENCIA RÁPIDA DE SUJECIÓN

(ESCALA COMPLETA)

VER LA FIGURA 2-A Ensamblaje para colocación
de sujeción**CONEXIÓN DE ANTORCHAS TIG**

La instalación de antorchas TIG para su uso con este enfriador de carro inferior Precision TIG se explica en la literatura de la máquina Precision TIG. El soplete no se conecta directamente al enfriador, sino a través de una caja de conexión montada en la máquina TIG.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA



LA DESCARGA ELECTRICA puede ser mortal.

- Desconecte la corriente de alimentación por medio de retirar el contacto del receptáculo antes de trabajar en el interior del enfriador.
- No utilice sin las cubiertas.
- Utilice sólo un receptáculo con conexión a tierra.
- No retire el contacto de tierra del cable de corriente.
- No toque partes con electricidad dentro del enfriador.
- Haga que personal calificado realice la instalación, el mantenimiento y la detección de problemas.
- Nunca utilice en enfriador con el cajón del enfriador abierto, excepto para una revisión temporal del flujo del refrigerante en el depósito.
- Desconecte el enfriador antes de realizar un mantenimiento general sin retirar el cajón.
- El alto voltaje típico de las operaciones de soldadura puede ser mortal.
- La inmersión en agua cerca de líneas eléctricas puede causar un shock eléctrico.
- Las partes móviles pueden lesionar. Nunca coloque los dedos en las aperturas del enfriador.
- Desconecte el enfriador y retire las mangueras de agua para retirar el cajón del gabinete para fines de mantenimiento. Se debe instalar una manguera de puente entre las conexiones de entrada y salida de refrigerante para evitar una pérdida excesiva del mismo en el sistema.
- Nunca haga funcionar el enfriador sin la tapa de llenado.
- El refrigerante caliente puede quemar la piel. Siempre asegúrese de que el refrigerante NO ESTÉ CALIENTE antes de dar mantenimiento al enfriador.
- No vierta refrigerante de etileno glicol usado en el drenaje.
- No retire la tuerca hex de 3/4 de la válvula de alivio ni intente cambiar el ajuste de la válvula de alivio.

Ve a información adicional de advertencia al frente de este manual del operador.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El enfriador de carro inferior es un sistema de enfriado de recirculación de tipo interno diseñado para su uso con antorchas TIG enfriados por agua. Las conexiones de “ENTRADA” y “SALIDA” del refrigerante son hembras 5/8-18 de rosca a la izquierda que se empalman con las tuercas estándar de mangueras de agua domésticas (estilo CGA) y de los antorchas TIG enfriados por agua. El enfriador de carro inferior puede funcionar con el circuito de “enfriado según sea necesario”, que funciona en conjunto con el ventilador de la máquina TIG, o continuamente, encendiéndose y apagándose con el interruptor de la máquina TIG.

El tamaño y forma general del enfriador de carro inferior está diseñado para montar la máquina Precision TIG 275 / 375 en su parte superior. El enfriador de carro inferior se conecta a un receptáculo de 115V en la parte trasera de la máquina y está clasificado tanto para 50 como 60 Hz. Añadir el refrigerante al depósito es simple y las conexiones con la “ENTRADA” y “SALIDA” del refrigerante se hacen fácilmente con una llave ajustable.

El flujo del refrigerante del enfriador de carro inferior circula por un intercambiador de calor para eliminar energía calórica del refrigerante. Entonces, el flujo del refrigerante se acumula en el depósito del refrigerante. La bomba toma su alimentación de refrigerante del depósito y lo entrega al soplete de soldadura. Vea el diagrama de flujo de la Sección F

PRECAUCIÓN

NO UTILICE UNA VÁLVULA DE AGUA CON SOLENOIDE con el enfriador de carro inferior.

PROCESO RECOMENDADO

El enfriador de carro inferior está diseñado para su uso con las máquinas Precision TIG 275 y Precision TIG 375. El receptáculo de corriente recomendado de 115 V está etiquetado “refrigerante según sea necesario”. Este receptáculo se enciende y apaga en conjunto con el ventilador de la máquina TIG. Al utilizar este receptáculo se reduce mucho el ciclo de trabajo del refrigerante y permite que éste solo fluya cuando es necesario.

EQUIPO RECOMENDADO

El enfriador de carro inferior está diseñado para su uso con la Precision TIG 275 y la Precision TIG 375, así como con cualesquiera antorchas TIG enfriados por agua aplicables. Aunque el enfriador podría funcionar como unidad independiente, el carro se diseñó específicamente para montar sólo estas dos máquinas TIG.

ENCENDIDO DEL SISTEMA

PRECAUCIÓN

Después de conectar la Precision TIG y los antorchas TIG según la sección de Instalación, conecte la unidad a un receptáculo eléctrico NEMA de 115V para iniciar su operación. Asegúrese de que la alimentación de corriente a la unidad concuerde con la capacidad de alimentación clasificada del enfriador.

Se debe respetar lo siguiente en todo momento en que se opere el enfriador de carro inferior:

- Revise diariamente el nivel del depósito del refrigerante.
- Mantenga el depósito lleno, especialmente después de cambiar líneas de agua.
- El enfriador debe encenderse tan pronto como se inicie un arco y debe permanecer encendido durante aproximadamente ocho minutos después de que se dejó de soldar.
- Asegúrese de que el enfriador esté ENCENDIDO por medio de revisar el flujo bajo la tapa de llenado.
- Nunca utilice el enfriador de carro inferior sin que esté colocada la tapa de llenado del depósito después de revisar el flujo.
- Evite colocar el enfriador de carro inferior y la soldadora TIG cerca de una tolva de fundente o en un área en donde la acumulación de polvo sea extrema.
- Evite hacer nudos o formar dobleces agudos en cualquiera de las líneas de agua.
- Mantenga todas las líneas de agua limpias y libres de bloqueos.
- No haga funcionar el enfriador sin refrigerante en el depósito. Nunca haga funcionar la bomba en seco.
- Nunca levante la Precision TIG por su oreja de levante una vez que el enfriador de carro inferior ha sido instalado.
- Nunca levante la Precision TIG y el enfriador de carro inferior por la manija.

Podrá escuchar el ventilador funcionando y sentir el flujo de aire que sale de la parte posterior de la unidad cuando el enfriador esté funcionando. El enfriador funcionará continuamente a menos que esté conectado al receptáculo con interruptor en la alimentación de corriente (el receptáculo de 115V inferior).

Se tiene acceso al INDICADOR DE FLUJO del refrigerante por medio de retirar la tapa de llenado. El flujo de retorno real es visible directamente por la apertura de llenado del depósito con el cajón abierto. CIERRE EL CAJÓN DEL ENFRIADOR DURANTE EL FUNCIONAMIENTO NORMAL.

Cuando arranque la unidad por primera vez, revise todas las mangueras de refrigerante para asegurarse de que no haya fugas de agua. Las fugas de agua causan un mal desempeño de soldadura, mal desempeño de enfriado, corta vida del componente de soldadura y peligros potenciales de seguridad eléctrica.

EFICIENCIA DE ENFRIADO

La alta eficiencia de enfriado del enfriador de carro inferior ofrece una soldadura más fresca y cómoda que los procedimientos convencionales enfriados por aire y que otros sistemas líderes de la competencia de enfriado por agua.

El enfriador de carro inferior retira de manera efectiva el calor del arco del maneral del soplete y lo coloca en el flujo de aire de salida en la parte posterior del enfriador. La temperatura ambiente del aire afecta la temperatura del refrigerante en el enfriador.

A diferencia de otros enfriadores de agua que dependen de un tamaño aparatoso del depósito, los componentes de alta eficiencia del enfriador de carro inferior permiten que el tamaño del depósito sea pequeño. El resultado es una unidad ligera, en un cajón con espacio adicional para accesorios de soldadura.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

Haga que personal calificado realice el trabajo de mantenimiento. En algunos casos podría ser necesario retirar tapas de seguridad para realizar el mantenimiento requerido. Retire las tapas sólo cuando sea necesario y vuelva a colocarlas una vez que el mantenimiento que requirió que se quitaran esté completo. Siempre tenga el mayor cuidado cuando trabaje cerca de partes móviles.



LA DESCARGA ELECTRICA puede ser mortal

- No toque partes con electricidad o un electrodo con la piel o con ropa húmeda.
- Utilice aislamiento con el trabajo y tierra.
- Siempre utilice guantes aislantes secos.



Las PARTES MÓVILES pueden causar lesiones.

- No utilice con las puertas abiertas o sin las tapas.
- Manténgase alejado de las partes móviles.

Siga todas las recomendaciones de seguridad detalladas en este manual. Asegúrese de desconectar el enfriador de carro inferior de la alimentación de corriente antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento.

RUTINA

Retire el polvo y suciedad acumulados en los componentes internos del enfriador por medio de soplarlo con una manguera de aire a baja presión o con una aspiradora.

PERIÓDICO

En ambientes sucios o con polvo, o si ocurre un crecimiento biológico en el enfriador, podría ser necesario lavar el depósito de refrigerante. Elimine el refrigerante usado, enjuague el interior del depósito y haga circular una solución de lavado en el sistema enfriador. Añada refrigerante nuevo cuando termine la limpieza. Se recomienda eliminar el refrigerante al menos una vez al año. Un sistema de enfriado libre de suciedad ofrece una mayor eficiencia de enfriado y una vida más larga de la bomba y el soplete. Vea la recomendación de tratamiento de refrigerante en la "Sección D-2".

NOTA: Las soluciones puras y las mezclas de etileno glicol así como materiales humedecidos con el mismo (por ejemplo, toallas) son tóxicas para humanos y animales. No deben desecharse descuidadamente, especialmente vertiendo líquidos en el drenaje. Contacte a la oficina de la Agencia de Protección Ambiental local para consultar los métodos responsables de desecho o información de reciclado.

BOMBA

La cabeza de la bomba tiene un cedazo "integrado" en el lado de admisión de la bomba. **Se recomienda limpiar o remplazar el cedazo de alimentación de la bomba al menos cada año, según se indica a continuación:**

- Drene el depósito del refrigerante y todas las líneas del refrigerante. Deseche el refrigerante de la manera adecuada según se especificó anteriormente.
- Sostenga la cabeza de la bomba firmemente para aplicar un torque contrario cuando afloje la tuerca avellanada de 7/8 del cedazo ubicada en la parte inferior. No la confunda con la tuerca avellanada de 3/4. Retire la tuerca y deslice el cedazo de admisión hacia abajo y afuera de la cabeza de la bomba.
- Enjuague suavemente el cedazo con agua corriente para limpiarlo por completo.
- Utilice un espejo para inspeccionar el interior de la bomba en busca de contaminación. Retire cuidadosamente los residuos endurecidos con un palillo de dientes de ser necesario, sin rayar el interior de la bomba.
- Vuelva a instalar el cedazo y la tuerca avellanada de 7/8, apriete a 75 pulgadas-libra (8.5 Nm) de torque. Seque toda el área que se haya humedecido con refrigerante. Deseche las toallas humedecidas con refrigerante de la manera adecuada según se describió anteriormente.

MOTOR DE LA BOMBA

El enfriador de carro inferior está clasificado para operación continua. **Se recomienda volver a lubricar los cojinetes del motor de la bomba una vez al año según se describe a continuación:**

- Retire los tapones de plástico ubicados en la parte superior de las tapas interiores y exteriores de los cojinetes.
- Vuelva a lubricar cada cojinete con 30-35 gotas de aceite SAE 20 y vuelva a colocar ambos tapones.

INTERCAMBIADOR DE CALOR

Para mantener la máxima eficiencia del enfriador, el intercambiador de calor debe mantenerse libre de acumulación de polvo. Limpie el intercambiador de calor de manera periódica utilizando una aspiradora o una línea de aire a baja presión. Evite colocar la unidad cerca de una tolva de fundente o un contenedor de desperdicios de fundente. Un intercambiador de calor limpio ofrece un mejor desempeño de enfriado y una mayor vida del producto. En ambientes extremadamente sucios, podría ser necesario retirar el intercambiador de calor por completo del enfriador y limpiar las aletas con agua y jabón. Tenga cuidado para no dañar las aletas.

NIVEL DE REFRIGERANTE DEL DEPÓSITO

El volumen del depósito debe revisarse diariamente antes de utilizar el enfriador. Retire la tapa de llenado y revise el nivel de refrigerante. El depósito está lleno cuando el nivel de refrigerante está justo abajo del codo de admisión en el depósito (aproximadamente 2 galones / 7.2 litros). Mantenga el depósito lleno, especialmente después de desconectar las líneas de agua o cambiar el accesorio que se está enfriando.

RECOMENDACIÓN DE TRATAMIENTO DE REFRIGERANTE

Este procedimiento está diseñado para proporcionar los medios de reducir la cantidad objetable de contaminación por hongos y bacterias que ha ocurrido en enfriadores de agua de carro inferior y en sistemas de enfriamiento.

Limitaciones

- Este aditivo debe utilizarse con refrigerantes frescos que sólo contienen agua pura.
- Este aditivo no debe utilizarse con refrigerantes que contengan cualquier otra sustancia, incluyendo sustancias anticongelantes.
- No se deben utilizar otros aditivos con el refrigerante especificado que haya sido tratado con el aditivo recomendado.
- Este procedimiento no es un sustituto permanente para un itinerario de mantenimiento periódico para los enfriadores especificados.
- Una botella de un litro de aditivo es suficiente para desinfectar y tratar aproximadamente 720 enfriadores.
- **Revise con el fabricante sus pistolas o antorchas para asegurarse de que este procedimiento es compatible con su equipo.**
 - a. Aditivo: "Poly Algaecide 30X" con 30% del ingrediente activo polioxietileno (diemtilimino) etileno (diemtilimino) bicloro etileno.
 - b. Refrigerante: vea la página de números de parte en este manual para consultar en número de parte Lincoln.
 - c. Sistema de enfriamiento: el sistema completo, incluido el enfriador y los accesorios (mangueras de conexión, etc.)
 - d. Desinfectante: una mezcla preparada por el usuario de agua limpia y pura y un aditivo concentrado a 220 ppm máximo.
 - e. Ppm: partes por millón.
 - f. Refrigerante tratado: una mezcla preparada por el usuario de agua fresca y pura y un aditivo concentrado nominalmente a 30 ppm máximo.

Preparación:

- Siempre apague la corriente de la máquina Precision TIG.
- Siempre desconecte el enfriador de carro inferior del receptáculo de la máquina TIG.
- Asegúrese de que el refrigerante actualmente en el sistema esté a temperatura ambiente para evitar quemaduras.
- Equipo de seguridad personal: lentes de seguridad química, guantes de goma.
- Revise las MSDS aplicables para obtener información adicional.
- Contacte al fabricante del aditivo, a la Agencia de Protección Ambiental local o agencia ambiental aplicable para solicitar métodos responsables para el desecho del refrigerante tratado usado y el desinfectante usado.
- Los peligros de seguridad se identifican en los manuales de instrucciones del equipo: consulte el manual de cada máquina Power Source y del enfriador de carro inferior IM723.

Drene el refrigerante contaminado del sistema de enfriado:

- No reutilice este refrigerante.
- Si un sistema contenía un refrigerante con base anticongelante, enjuague el sistema de enfriado hasta que esté libre de solución anticongelante.

De servicio al enfriador:

- Siempre desconecte el enfriador y retire las mangueras conectadas a la máquina TIG. Retire el cajón del enfriador para una limpieza y desinfección completa del sistema.
- De manera independiente, enjuague los restos depositados en los accesorios de soldadura.
- Elimine mecánicamente los residuos del enfriador y el depósito. El lavado a presión podría ser útil.
- Limpie o remplace el cedazo interno de la bomba según se requiera.

Desinfecte el sistema de enfriado:

- Prepare el desinfectante: prepare sólo la cantidad necesaria para evitar excesos.
- Preparación por lote (en el caso de que se de servicio a cantidades grandes de enfriadores): 2.325 galones (8,775 litros) de agua pura y limpia por enfriador y 1,625 ml de aditivo por enfriador.
- Ejemplo: para 100 enfriadores, añada 162.5 ml a 232.5 galones (877.5 litros) de agua pura. Vierta 2.0 galones (7.55 litros) de desinfectante en el depósito vacío.
- Coloque la tapa del depósito, cubra con cinta la ventila de aire en de la tapa, haga girar el desinfectante en el interior del depósito para recubrir completamente todas las superficies.
- Retire la cinta de la tapa del depósito. Cebe el sistema de enfriado y haga circular el desinfectante por él durante 10 o 15 minutos.
- Drene el desinfectante del sistema enfriador. No reutilice esta solución.
- Añada refrigerante nuevo al sistema de enfriado. Añada 0.325 galones (1,225 litros) de desinfectante nuevo al sistema por medio de verterlo en el depósito y entonces reduzca la concentración a las nominales 30 ppm.
- Añada el balance de 1,675 galones (6.325 litros) de agua pura al depósito para crear la concentración de refrigerante tratado.
- Cebe el sistema de enfriado.
- Revise el nivel del refrigerante. Añada más agua limpia si es necesario, sin añadir más de 0.125 galones (0.475 litros) de agua pura para evitar diluir el aditivo refrigerante.

Aditivo:

El aditivo recomendado se puede comprar en tiendas locales de suplementos para piscinas. Un ejemplo es "Maintain Pool Pro 30% algacida no espumoso).

FILTRO DE ADMISIÓN DE LA BOMBA

Un mal desempeño del enfriador puede rastrearse frecuentemente a un filtro de admisión de la bomba parcial o totalmente bloqueado. Este es un elemento al que el usuario puede dar mantenimiento y puede limpiarse y reutilizarse o remplazarse. El funcionamiento continuo de la bomba con un filtro bloqueado puede provocar:

- Anulación de la garantía de servicio del enfriador
- Daño a las áreas de admisión de las cabezas de la bomba por cavitación.
- Daño a los accesorios de soldadura por sobrecalentamiento debido a una tasa de flujo de refrigerante insuficiente.

Un filtro de admisión de la bomba nuevo o limpio debe restaurar el desempeño del enfriador.

Para obtener detalles adicionales de servicio y mantenimiento periódico y los refrigerantes recomendados, siga las recomendaciones de los siguientes párrafos.

PROCEDIMIENTO**Preparación:**

- Siempre apague la corriente de la máquina Precision TIG.
- Siempre desconecte el enfriador de carro inferior del receptáculo de la máquina TIG.
- Siempre permita que el refrigerante del sistema se enfríe lo suficiente para evitar quemaduras.
- Evite el contacto con el refrigerante contaminado. Utilice guantes impermeables y lentes protectores.
- No retire la tuerca hex avellanada de 3/4 de la válvula de alivio de la bomba ni intente cambiar el ajuste de la válvula de alivio.

Inspeccione la condición del refrigerante:

- a. Si un refrigerante está contaminado o es viejo:
 - Drene el refrigerante del sistema y deséchelo en una manera ambientalmente responsable.
 - Elimine el refrigerante viejo del sistema por medio de enjuague.
 - Llène con agua limpia destilada o de la llave, haga funcionar durante 10 minutos y drene.
 - Añada el refrigerante.
- b. Si el refrigerante está limpio y fresco:
 - Si está limpio el equipo de manejo del refrigerante, incluyendo el sifón y el tanque, entonces proceda a dar servicio al cedazo de admisión de la bomba.

Retiro del refrigerante:

- a. Drene el refrigerante del depósito utilizando un equipo de sifón limpio.
- b. El nivel de refrigerante debe drenarse más abajo del nivel del dispositivo de presión del filtro:
 - Esto evita que el refrigerante salga de la unidad cuando se retira la tuerca del filtro.

Servicio del cedazo de admisión de la bomba:

- a. Coloque toallas absorbentes bajo la cabeza de la bomba para evitar que el refrigerante que pueda salir humedezca los componentes eléctricos de la bomba.
- b. Sostenga la cabeza de la bomba para aplicar torque contrario al aflojar la tuerca avellanada de 7/8 del cedazo. No la confunda con la tuerca avellanada de 3/4. Retire la tuerca y deslice el cedazo hacia abajo y afuera de la cabeza de la bomba. Vea la Figura 3^a.
- c. Inspeccione el cedazo en busca de daños o taponamiento excesivo:
 - **Remplace** o enjuague **suavemente** el cedazo bajo un chorro de agua limpia para limpiarlo por completo.
- d. Utilice un espejo para inspeccionar el interior de la bomba en busca de contaminación. Si se encuentran residuos endurecidos e interfieren con el asiento del filtro, retírelos cuidadosamente con un palillo de dientes sin rayar el interior de la bomba.
- e. Vuelva a instalar el cedazo y la tuerca avellanada, apriete a 75 pulgadas-libra (8.5 Nm) de torque. Sostenga la cabeza de la bomba para aplicar torque contrario al aflojar la tuerca avellanada de 7/8 del cedazo.
- f. Limpie todas las áreas que se hayan humedecido con refrigerante. Deseche las toallas de manera ambientalmente responsable.

Añadir refrigerante:

Añada 2 galones (7.6 litros) de refrigerante o las recomendaciones del accesorio enfriado por agua. Si no las hay, siga el resumen de especificaciones en este manual.

NOTAS ADICIONALES DE SERVICIO:

- Siempre utilice una llave de respaldo en la cabeza de la bomba al aflojar o apretar las conexiones de la bomba.
- Nunca haga funcionar la bomba en seco. Siempre utilice el refrigerante recomendado, de otra manera, podría resultar en daños a la bomba.
- **Elimine el refrigerante del sistema y replácelo con el refrigerante recomendado fresco al menos una vez al año. Podría ser necesario un lavado más frecuente, dependiendo del sistema particular del usuario o su uso, especialmente si tiende a bloquearse debido a crecimientos biológicos en el enfriador.**

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

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

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

Paso 1. LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA (SÍNTOMA).

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

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

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

Paso 3. ACCIÓN RECOMENDADA

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

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

⚠ PRECAUCIÓN

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

Siga todas las recomendaciones de seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
El enfriador no funciona	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cable de corriente desconectado 2. Arnés de corriente dañado. 3. Líneas de agua bloqueadas o torcidas. 4. Fuga en pistola o mangueras de agua 5. Depósito de refrigerante vacío 6. El sistema necesita cebarse. 	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste se han revisado y el problema persiste, contacte a su instalación de servicios de campo autorizada Lincoln.</p>
Fuga interna de agua.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrazadera de manguera floja en una de las mangueras internas. 2. Manguera interna perforada. 3. Intercambiador de calor con fuga. 4. Sello de la bomba con fuga. 	
Soplete o pistolas calientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. La unidad está colocada en un área de calor extremo. 2. Bajo flujo de refrigerante. 3. No hay flujo de refrigerante. 4. El ventilador no funciona. 5. Intercambiador de calor taponado. 6. Sello de la bomba con fuga. 	
El ventilador funciona pero el flujo de refrigerante es bajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuga en soplete/pistola o mangueras. 2. Soplete/pistola o mangueras parcialmente obstruidas. 3. Depósito vacío o con nivel muy bajo. 4. El cedazo de la bomba está sucio. 	
El ventilador funciona pero no hay flujo de refrigerante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fallo de la bomba o del motor de la bomba. 2. El cedazo de la bomba está bloqueado. 	
La bomba funciona, pero el ventilador no.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cable del ventilador flojo o desconectado. 2. Obstrucción en un aspa del ventilador. 3. Fallo del motor del ventilador. 	



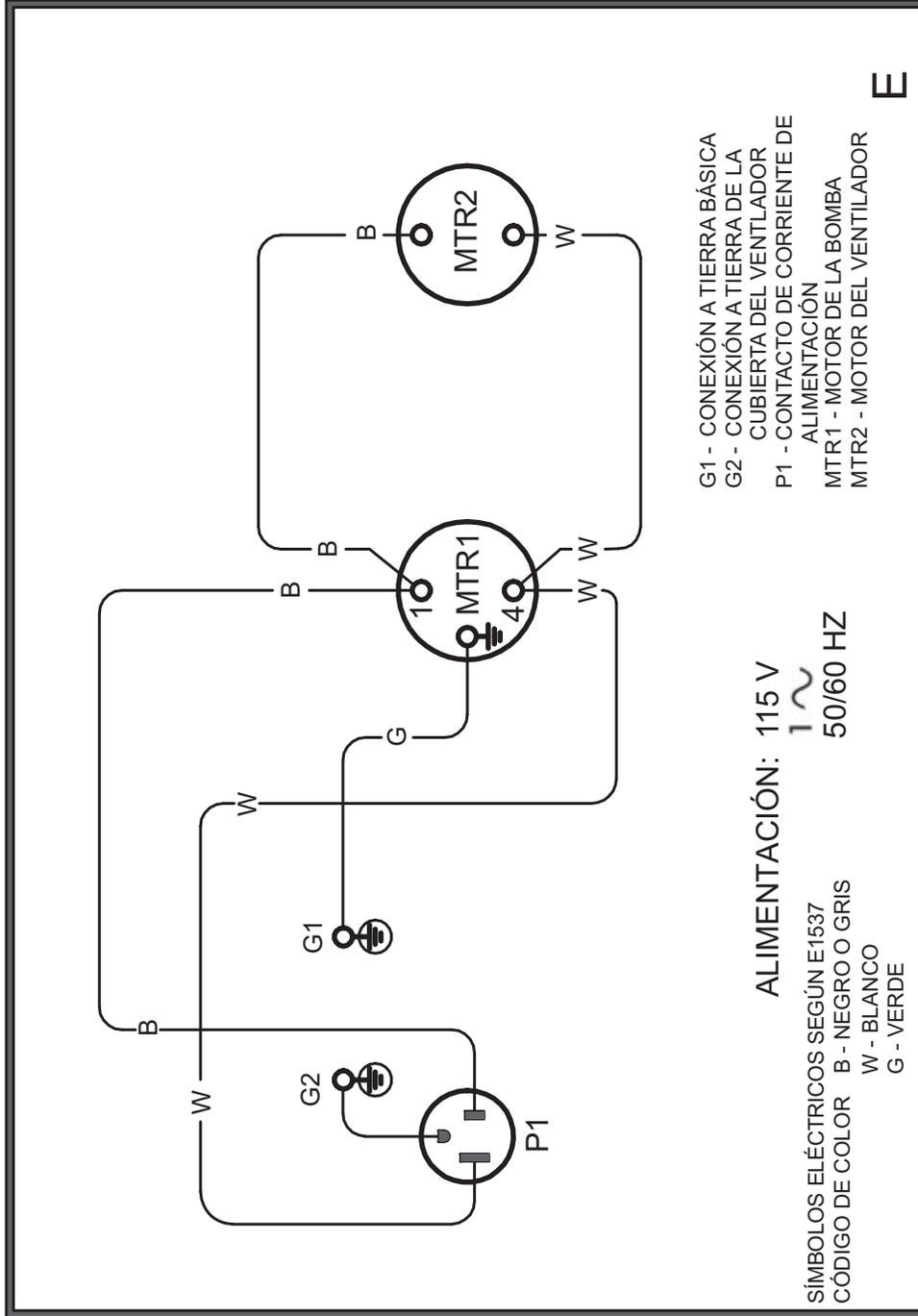
PRECAUCIÓN

Si por algún motivo no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de realizar las pruebas/repares de manera segura, contacte a su **instalación de servicios de campo autorizada Lincoln** para recibir asistencia técnica de detección de problemas antes de que proceda.

ENFRIADOR DE CARRO INFERIOR



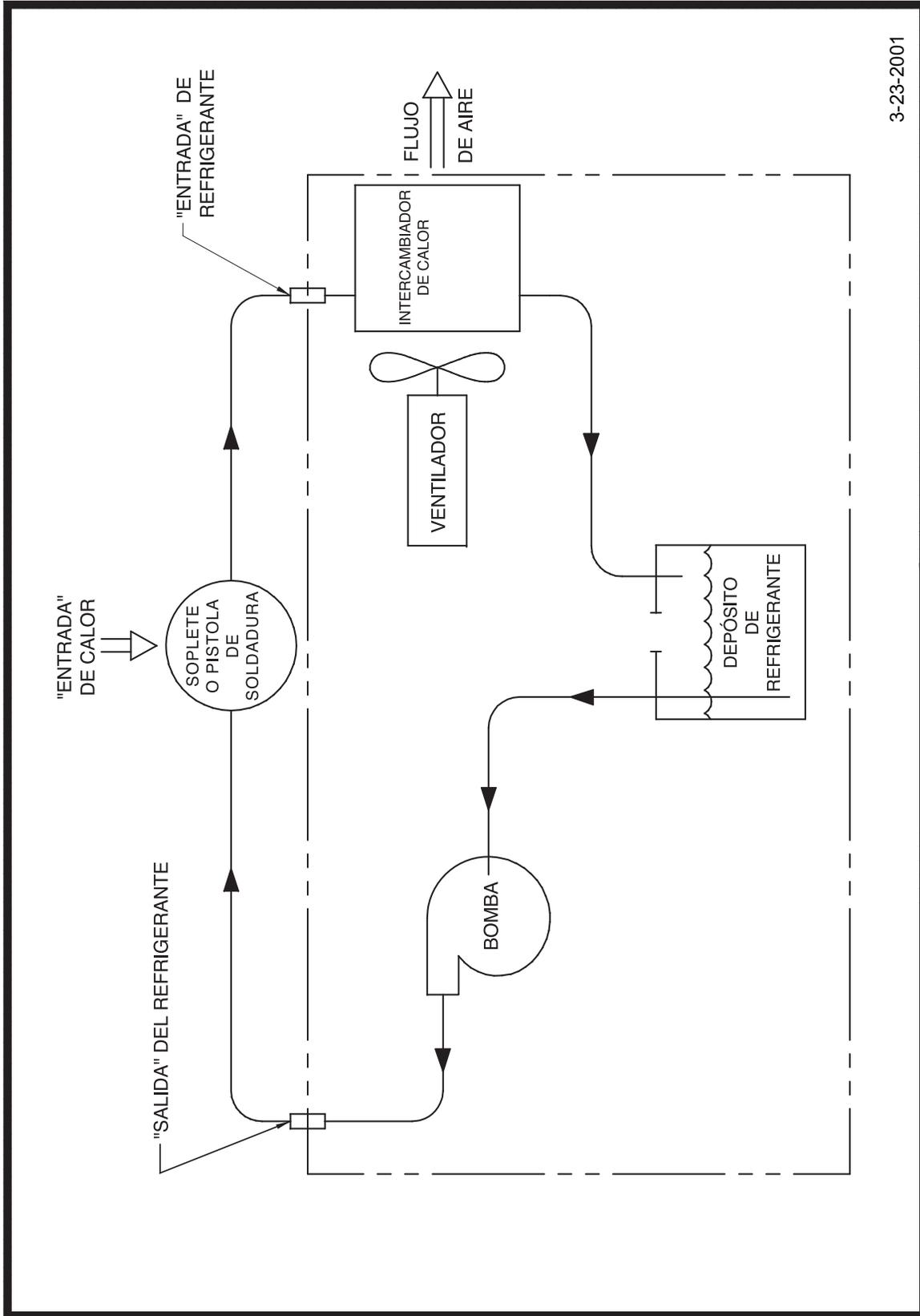
ENFRIADOR DE CARRO INFERIOR



M19812

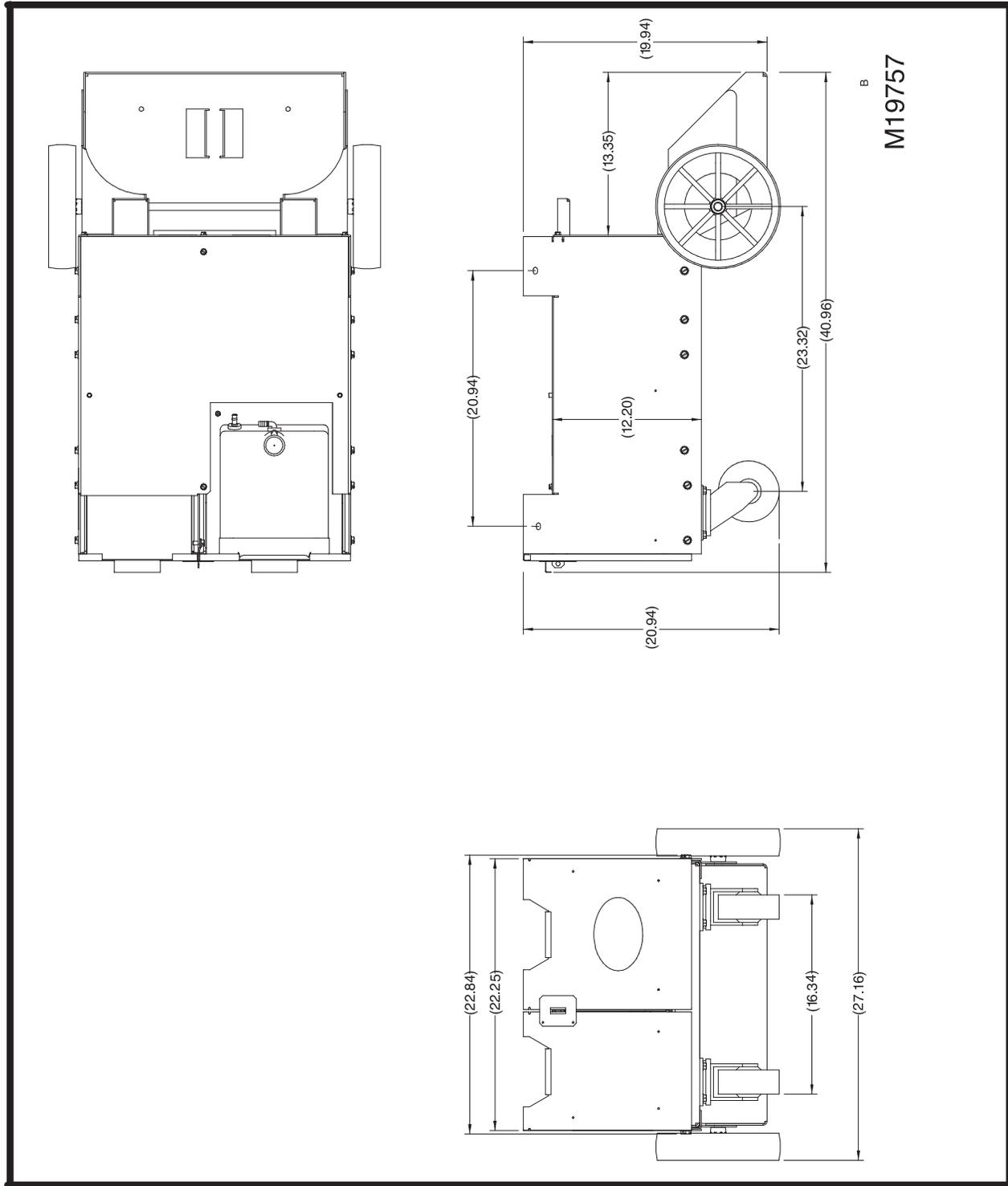
NOTA: este diagrama es sólo para referencia. Podría no ser preciso para todas las máquinas abarcadas en este manual. El diagrama específico para un código en particular está pegado dentro de la máquina en uno de los paneles del gabinete. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de servicio para reemplazarlo. Proporcione el número de código del equipo.

Diagrama de flujo del enfriador de agua de carro inferior K1828-1



3-23-2001

M19724



NOTA: este diagrama es sólo para referencia. Podría no ser preciso para todas las máquinas abarcadas en este manual. El diagrama específico para un código en particular está pegado dentro de la máquina en uno de los paneles del gabinete. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de servicio para reemplazarlo. Proporcione el número de código del equipo.

ENFRIADOR DE CARRO INFERIOR



NOTAS

ENFRIADOR DE CARRO INFERIOR



NOTAS

ENFRIADOR DE CARRO INFERIOR



			
<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 뽕풍기를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 보수전에 전원을 차단하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 관널이 열린 상태로 작동치 마십시오. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. 	Arabic تحذير

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

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

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

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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

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



• Líder mundial en productos de soldadura y corte •

• Ventas y servicio por medio de subsidiarias y distribuidores en todo el mundo •

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