

# HORNO PARA VARILLAS HYDROGUARD™ 350

Para uso con máquinas con ventas esp. : **K2942-1**  
**K2942-2**

## La seguridad depende de usted

El equipo de soldadura por arco y de corte Lincoln está diseñado y construido teniendo la seguridad en mente. Sin embargo, su seguridad general puede incrementarse por medio de una instalación adecuada... y una operación cuidadosa de su parte. **NO INSTALE, OPERE O REPA-RE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD CONTENIDAS EN EL MISMO.** Y, lo más importante, piense antes de actuar y sea cuidadoso.



Please download the instruction manual in English from :  
Per favore scaricate il manuale di istruzioni in Italiano da :  
Bitte laden Sie sich die Bedienungsanleitung in deutscher Sprache von :  
Por favor, descargue el manual de instrucciones en español de :  
S'il vous plaît télécharger le mode d'emploi en français à partir de :  
Download de handleiding in het Nederlands uit:  
Proszę pobrać instrukcję obsługi w języku polskim z :  
Lataa käyttöohjetta suomi alkaen :  
Faça o download do manual de instruções em Português a partir de :  
Вы можете скачать инструкцию по эксплуатации на русском языке от:

**<http://servicenavigator.lincolnelectric.eu/index.php>**

**LINCOLN ELECTRIC EUROPE S.L**  
c/o Balmes, 89 - 80 2a, 08008 Barcelona, Spain  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

## MANUAL DEL OPERADOR

PN-5610771



Copyright © Lincoln Global Inc.

• 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](http://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.

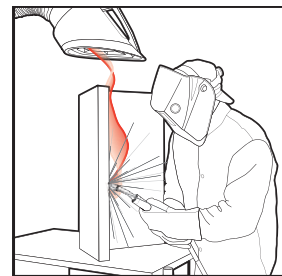
LEA y ponga en práctica el contenido de las hojas de datos sobre seguridad y el de las etiquetas de seguridad que encontrará en las cajas de los materiales para soldar.

**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.P65warnings.ca.gov/diesel](http://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](http://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.

- 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.



- 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.

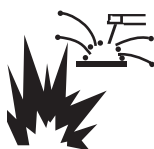


- 5.a. Al soldar, se pueden generar humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar dichos humos y gases. Si va a soldar, no se acerque al humo. Asegúrese de que haya una buena ventilación en la zona del arco para garantizar que no se respiren los humos y gases. **Si debe soldar superficies revestidas (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 02269-9101.
- 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 soleil, donc:
  - a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
  - b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
  - c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.
4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.
5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans latéraux dans les zones où l'on pique le laitier.
6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.
7. Quand on ne soude pas, poser la pince à un endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidentel peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.
8. S'assurer que la masse est connectée le plus près possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaînes de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'échauffement des chaînes et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.
9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particulièrement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumées toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou 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.

**WEEE**

No deseche los aparatos eléctricos junto con la basura normal!

En cumplimiento de la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y su aplicación de conformidad con la legislación nacional, los equipos eléctricos que se ha llegado al final de su vida útil deben ser recogidos por separado y trasladar a una planta de reciclaje. Como propietario del equipo, usted debe obtener información sobre los sistemas de recogida reconocidos de nuestro representante local.

Mediante la aplicación de esta Directiva europea contribuye a proteger el medio ambiente y la salud humana!

**LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES:** Lea y entienda este manual antes de operar este equipo. Soldadura por arco puede ser peligrosa. Si no se siguen las instrucciones de este manual podría provocar lesiones personales graves, muerte o daños a este equipo.



**EQUIPO ELÉCTRICO:** Regularmente inspeccionar la entrada, electrodos, cables y la abrazadera de tierra. Si existe algún daño en el aislamiento sustituya el cable de inmediato. No coloque el soporte del electrodo directamente sobre la mesa de soldadura o cualquier otra superficie en contacto con la pinza de trabajo para evitar el riesgo de ignición accidental del arco.



**CUMPLIMIENTO CE:** Este equipo cumple con las directivas de la Comunidad Europea



**LA SOLDADURA PUEDE QUEMAR:** La soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y materiales en el área de trabajo puede causar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales en el área de trabajo.



**MARCA DE SEGURIDAD:** Este equipo es adecuado para el suministro de energía para los trabajos de soldadura realizados en un ambiente con alto riesgo de descarga eléctrica.



Declaración de conformidad



12

**Lincoln Electric Europe**

Declara que el horno de Rod:

Hydroguard 350

Se probado y cumple con los requisitos aplicables de las especificaciones de las pruebas siguientes:

**EN60335-1:95 modificaciones, que incluyen A1 and A2**  
**EN60335-2-45:94**

**Los hornos son en clase de protección I – IPX0**

15th Septiembre 2012

Pietro Terranova

Accesorios Product Manager EMEA

Lincoln Electric Europe S.L, c/o Balmes, 89 – 8º 2a , 08008 Barcelona, Spain



|                                                             |                        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Instalación .....</b>                                    | <b>Sección A</b>       |
| Especificaciones técnicas .....                             | A-1                    |
| Vista Inferior que muestra un patrón Pies Del Agujero ..... | A-1                    |
| <hr/>                                                       |                        |
| <b>Operación .....</b>                                      | <b>Sección B</b>       |
| Descripción General .....                                   | B-1                    |
| <hr/>                                                       |                        |
| <b>Accesorios .....</b>                                     | <b>Sección C</b>       |
| <hr/>                                                       |                        |
| <b>Mantenimiento .....</b>                                  | <b>Sección D</b>       |
| <hr/>                                                       |                        |
| <b>Localización De Averías .....</b>                        | <b>Sección E</b>       |
| Precauciones de seguridad .....                             | E-1                    |
| Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías.....       | E-1                    |
| Guía de Localización de Averías .....                       | E-2                    |
| <hr/>                                                       |                        |
| <b>Diagramas de Cableado.....</b>                           | <b>Sección F1, F-2</b> |
| <b>Piezas .....</b>                                         | <b>F-3</b>             |
| <hr/>                                                       |                        |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – HORNOS PARA VARILLAS HYDROGUARD™ (350) K2942-1, K2942-2**

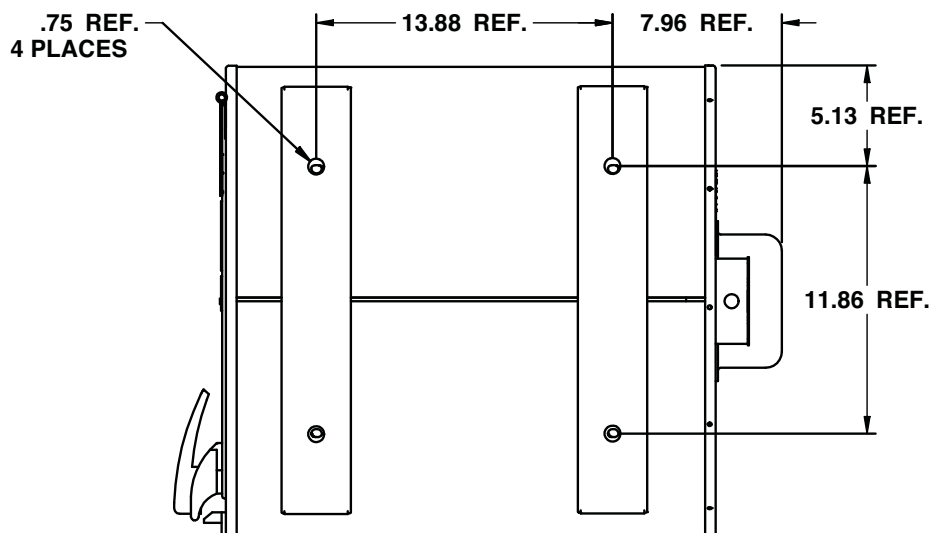
|                               |                                                                                                  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Watts de Entrada=1000W</b> | Entrada de Amps: 120V-8A, 240V-4A, 480V-2A                                                       |
| <b>Voltaje</b>                | K2942-1 120V @50/60Hz<br>K2942-2 240/480V @50/60Hz                                               |
| <b>Rango de temperatura</b>   | 38°C / 100°F to 288°C / 550°F<br>±14°C / 25°F Control de termostato ajustable con luz indicadora |
| <b>Aislamiento</b>            | 5cm. / 2in. batería fibra de vidrio                                                              |
| <b>Tamaño de cámara</b>       | 18in. dia. x 19in. profundidad<br>46cm. dia. x 48cm. profundidad                                 |
| <b>Peso neto</b>              | 41kg. / 90lbs.                                                                                   |
| <b>Dimensiones netas</b>      | 75cm. x 57cm. x 57cm.<br>29.5in.x 22.5in. x 22.5in.                                              |
| <b>Peso de envío</b>          | 52kg. / 115lbs.                                                                                  |
| <b>Dimensiones de envío</b>   | 66cm. x 84cm. x 69cm.<br>26in. x 33in. x 27in.                                                   |

**CONECTOR**

En todos los casos, el cable a tierra verde o verde/amarillo debe estar conectado al pin a tierra del enchufe, identificado generalmente por un tornillo verde.

Todos los conectores deben cumplir con el estándar de conectores y receptáculos.

El producto se considerará aceptable para usarse únicamente si un conector especificado se encuentra debidamente conectado al cable de alimentación.

**VISTA INFERIOR QUE MUESTRA UN PATRÓN PIES DEL AGUJERO**

**HORNO PARA VARILLAS HYDROGUARD™ (350)**

|  <b>ADVERTENCIA</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <b>LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL</b><br>• CON EL FIN DE PROPORCIONAR SEGURIDAD DE FORMA CONTINUA CONTRA EL RIESGO DE UNA DESCARGA ELÉCTRICA, CONECTAR ÚNICAMENTE A UNA TOMA DE CORRIENTE DEBIDAMENTE ATERORIZADA.<br>• EL CONTACTO DEL HORNO CON LA CORRIENTE DE SOLDADURA PUEDE SER PELIGROSO Y OCASIONAR HERIDAS Y DAÑO AL PRODUCTO.<br>• TODAS LAS REPARACIONES DEL ALAMBRADO DEBE REALIZARLAS UN ELECTRICISTA CALIFICADO. NO HACERLO PUEDE CAUSAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA, HERIDAS GRAVES O DAÑOS A LA UNIDAD. |
|                     | <b>SUPERFICIE CALIENTE</b><br>• LA EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS PUEDE OCASIONAR HERIDAS. UTILICE PROTECCIÓN ADECUADA AL OPERAR LA UNIDAD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                     | <b>MANTENER SECO</b><br>• LA UNIDAD NO DEBE EXPONERSE A LLUVIA O HUMEDAD. ALMACENAR EN UN LUGAR SECO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## DESCRIPCIÓN GENERAL

### CABLEADO

Revise el tipo y voltaje en la placa de identificación.

1. Hydroguard 350, modelo K2942-1 (120 voltios CA únicamente) monofásico.
2. Hydroguard 350, modelo K2942-2 (240/480 voltios CA únicamente) monofásico.

**\*Nota:** Los modelos 240/480 voltios se cablean en la fábrica a 240 voltios. Para usarse a 480 voltios, cambie los puentes de conexión del elemento térmico. Provea un enchufe de la capacidad nominal de voltaje correspondiente para conectar a la fuente de energía.

### PUESTA A TIERRA

1. Los hornos de 120 voltios tienen un enchufe de doble cuchilla con clavija a tierra (NEMA 5-15P) conectado a un cable de alimentación de energía de 3.048m. Si se utilizan con un receptáculo aterrizado, estos hornos cumplen con todos los requerimientos del código eléctrico local y se encuentran homologados por UL.
2. Los hornos de 240/480 voltios cuentan con un cable de alimentación de energía de 3.048m. Si se utilizan con una conexión a tierra y un receptáculo aterrizado, estos hornos cumplen con todos los requerimientos del código local.

### COLOCACIÓN DE ELECTRODOS

Su horno Hydroguard 350 cuenta con estantes móviles para permitir el almacenamiento de electrodos en bulto o en carrete de alambre. Evite tratar los tipos EXX10 o EXX11 al mismo tiempo que los electrodos EXX15, EXX16 o EXX18 ya que sus temperaturas de mantenimiento varían ampliamente. Esparza los electrodos de manera uniforme, dejando espacio en cada estante para permitir la circulación de aire que se requiere para retirar el exceso de humedad. 12.7cm (5") es el máximo de profundidad de capa sugerido para cualquier estante.

## REQUERIMIENTOS DE ALMACENAMIENTO DE ELECTRODOS

Lincoln Electric recomienda una temperatura de horno mínima de 120°C / 250°F. Esta capacidad nominal de temperatura mínima se obtendrá siempre y cuando la unidad se utilice en un ambiente en el que la temperatura esté por encima del congelamiento, 0°C / 32°F. Información específica relacionadas con el almacenamiento recomendadas electrodo se puede acceder en línea:

<http://www.lincolnelectric.com/en-us/support/welding-how-to/pages/storing-electrodes-detail.aspx>

### VENTEO

Para la operación de mantenimiento, ajustar el respiradero en la puerta a aproximadamente ¼ de apertura.

### AJUSTE DE TEMPERATURA

El rango de temperatura es de 38°C / 100°F a 288°C / 550°F. El cuadrante del termostato (localizado en la parte trasera del horno) está calibrado de 38°C / 100°F to 288°C / 550°F. Medida requerida, la temperatura del horno se obtiene por la rotación del dial de la línea hasta la temperatura deseada con la flecha en la caja del termostato.

Un luz del indicador únicamente se encenderá al aplicar voltaje a los elementos térmicos. Quizá sea necesario rotar momentáneamente por arriba del ajuste de temperatura deseada para activar la luz del indicador con el fin de ubicarla y hacer un índice.

El termostato tiene una precisión de 14°C / ± 25° en el bulbo sensor, sin embargo, la temperatura podrá variar ligeramente en diferentes áreas de la cámara del horno debido a que es un horno de convección.

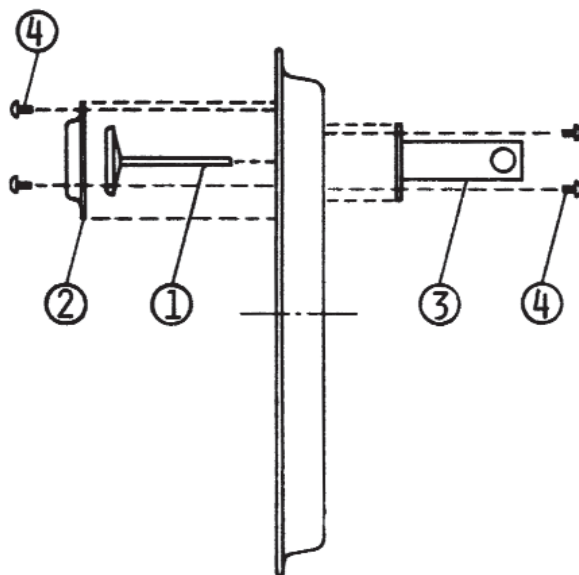
**Exceso de calor:** En el ajuste máximo, la temper-

## ADVERTENCIA

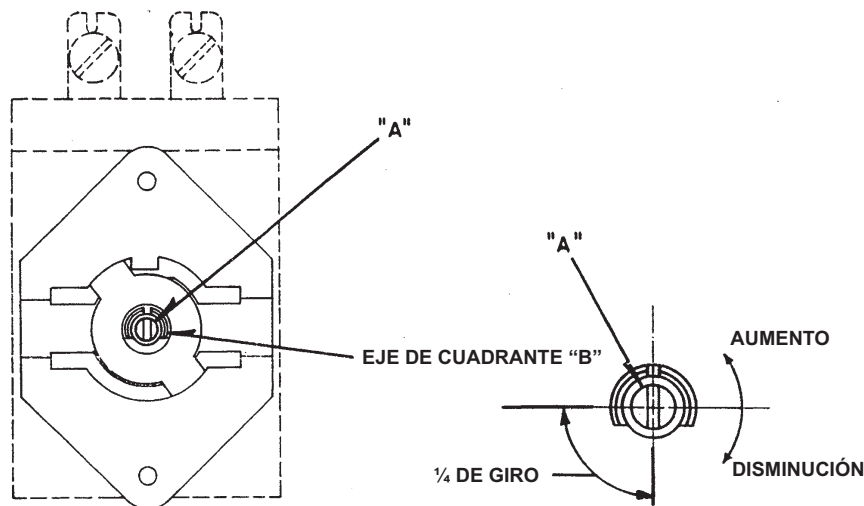
atura real en porciones del horno que se encuentran cerca de los elementos térmicos podrá llegar aproximadamente a 350°C / 660°F. No se recomiendan las temperaturas mayores a 290°C / 550°F. Pueden ocasionar daños al horno y/o temperaturas de superficie exterior inaceptablemente altas.

## K3148-1 EQUIPO DEL TERMÓMETRO

## EQUIPO DE TERMÓMETRO DE MONTAJE EN PUERTA INSTALACIÓN OPCIONAL



1. Quite la cubierta de la puerta para tener acceso a los agujeros de montaje.
2. Monte la guarda 3 con tornillos 4 tal como se muestra.
3. Monte el termómetro 1 y bisel 2 con tornillos 4.
4. Asegúrese de que el disco esté debidamente alineado antes de apretar los tornillos.



### PRECESIÓN TEMPERATURA/PROCEDIMIENTÓ DE CALIBRACIÓN

#### • PARA VERIFICAR LA PRECISIÓN

1. Utilice un buen termómetro para verificar la temperatura.
2. Gire el cuadrante del termostato a la marca de 325.
3. Deje pasar el tiempo suficiente para que la temperatura se estabilice o hasta que las lecturas de temperatura sean idénticas

#### • PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN (EN CASO DE SER NECESARIA)

4. Quite la perilla del eje del cuadrante "B" jalándola hacia fuera.
5. Con un desarmador gire el tornillo "A" en sentido de las manecillas del reloj para disminuir y en sentido contrario a las manecillas del reloj para aumentar la temperatura. No permita que el eje del cuadrante "B" gire durante esta operación. La gráfica inferior muestra el valor aproximado de 1/4 de giro del tornillo "A" al utilizarse en los rangos de temperatura respectivos.

| TEMPERATURA<br>EN GRADOS        | 1/4 DE GIRO<br>EN GRADOS |
|---------------------------------|--------------------------|
| 65°C to 260°C<br>150°F to 500°F | 1.7°C<br>35°F            |

6. Vuelva a colocar la perilla o cuadrante de control.

Después de realizarse una calibración opere el aparato hasta que la temperatura se haya estabilizado, posteriormente vuelva a verificar para determinar si se ha corregido la imprecisión.

## CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### ADVERTENCIA

Sólo Personal Capacitado de Fábrica de 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 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 local.

### PRECAUCIÓN

Todo el alambrado deber ser realizado por técnicos electricistas según los códigos locales. La instalación o el uso inadecuados pueden ocasionar graves daños. Siempre retire el horno de la fuente de energía antes de solucionar problemas o hacer reparaciones.

### 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** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.



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

| PROBLEMAS<br>(SÍNTOMAS)            | CAUSA<br>POSIBLE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CURSO RECOMENDADO<br>DE ACCIÓN                                                                                                                                    |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El horno no funciona –No calienta. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la luz del indicador no se enciende, revise la fuente de energía.</li> <li>2. Revise el extremo exterior del enchufe del cable de energía y haga una revisión de continuidad de todo el cable. Si está defectuoso, reemplace el ensamblaje.</li> <li>3. Revise el termostato en la parte trasera del horno. Si la luz del indicador se enciende, se está proporcionando energía a través del termostato a los elementos térmicos dobles. Gire la perilla de ajuste de bajo a alto y de regreso. Deberá escucharse un chasquido cuando la temperatura esté en el extremo bajo y la luz del indicador deberá apagarse y se deberá encender con cada ciclo de chasquidos. Si no se escucha el chasquido y la luz del indicador no funciona, reemplace el termostato completo.</li> <li>4. Si el termostato funciona de forma satisfactoria, revise la continuidad de los elementos térmicos dobles de horquilla en la parte central inferior del horno. Si un elemento falla, no permitirá que el horno funcione a 480 voltios. Si se está operando a 240 voltios, la falla de un elemento ocasionará un calentamiento muy lento.</li> <li>5. Retire el horno de la fuente de energía. Reemplace AMBOS elementos. Emparejar un elemento nuevo con uno viejo ocasionará la falla rápida del elemento viejo.</li> </ol> | <p>Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, <b>Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo.</b></p> |

### 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 Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

**HORNO PARA VARILLAS HYDROGUARD™ (350)**



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

| PROBLEMAS<br>(SÍNTOMAS)                                    | CAUSA<br>POSIBLE                                                                                                                                                                         | CURSO RECOMENDADO<br>DE ACCIÓN                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El horno funciona – Se sobrecalienta.                      | 1. Revise el funcionamiento del termostato. Revise los puntos múltiples de ajuste, si la temperatura del horno no responde a los cambios en el punto de ajuste, reemplace el termostato. | Si se han revisado todas las áreas posibles recomendadas de desajuste y persiste el problema, <b>Contacte a su Taller de Servicio Autorizado de Campo de.</b> |
| El horno funciona – El ajuste de temperatura está apagado. | 1. Revise el funcionamiento del termostato.                                                                                                                                              |                                                                                                                                                               |
| La puerta no cierra adecuadamente.                         | 1. Use un desarmador para ajustar el pasador.                                                                                                                                            |                                                                                                                                                               |
|                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                               |

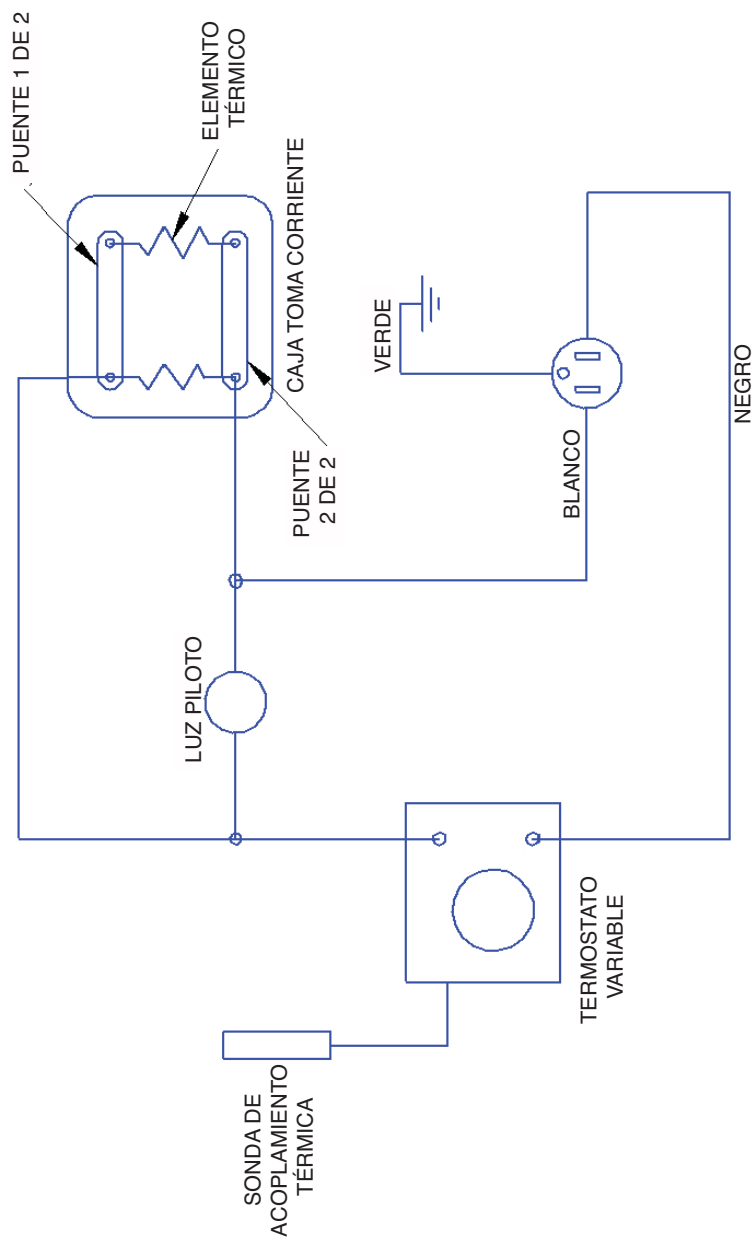
### PRECAUCIÓN

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 Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

**HORNO PARA VARILLAS HYDROGUARD™ (350)**



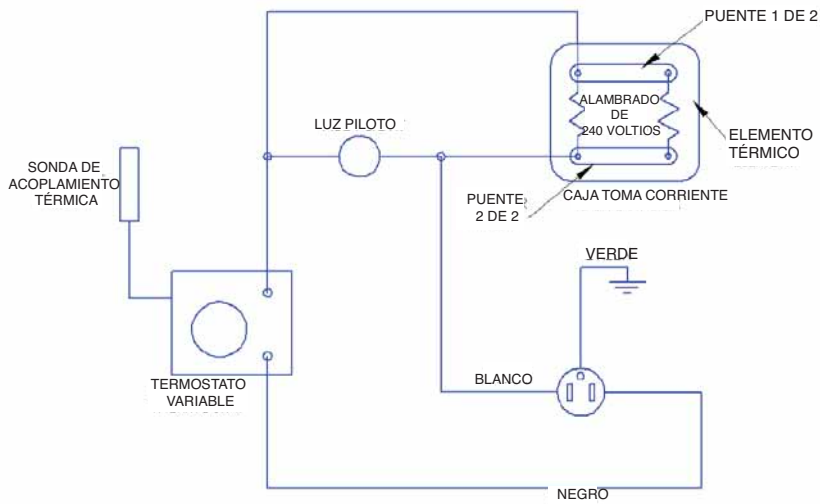
## Modelo de 120V [K2942-1]



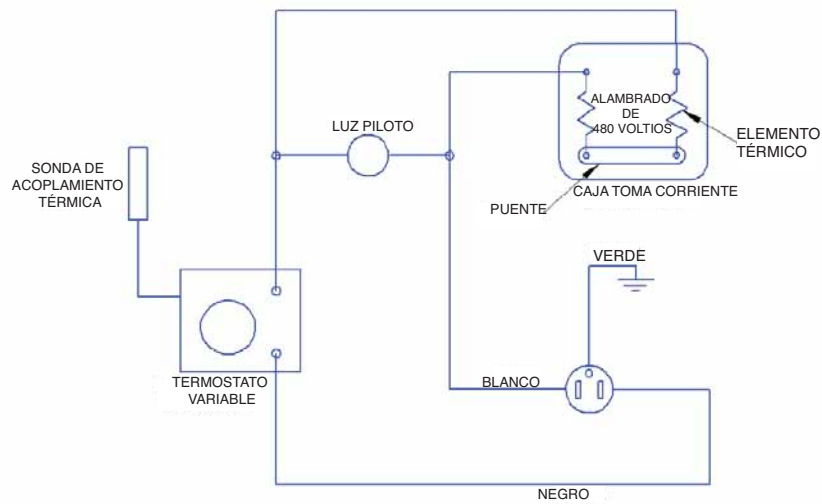
## ALAMBRADO DE 120 VOLTIOS

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

### Modelo 240/480V [K2942-2]



ALAMBRADO DE 240 VOLTIOS



ALAMBRADO DE 480 VOLTIOS

HORNO PARA VARILLAS HYDROGUARD™ (350)



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

| ARTÍCULO                              | NO. DE PIEZA | CANTIDAD |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| Equipo de termómetro                  | K3148-1      | 1        |
| Equipo de elemento térmico (120V)     | S28972-1     | 1        |
| Pasador de puerta/Equipo de cerradura | S28972-2     | 1        |
| Equipo de termostato (120V)           | S28972-3     | 1        |
| Equipo de bloqueo de aislamiento      | S28972-4     | 1        |
| Equipo de elemento térmico (240/480V) | S28972-5     | 1        |
| Equipo de termostato (240/480V)       | S28972-6     | 1        |
| Caja de termostato                    | S28972-7     | 1        |
| Equipo de cable (120V)                | S28972-8     | 1        |
| Equipo de cable (240V)                | S28972-9     | 1        |
| Equipo de cable conductor             | S28972-10    | 1        |
| Equipo de ensamblaje de estante       | S28972-11    | 1        |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                                   |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                                                                   |
| <b>WARNING</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing.</li> <li>Insulate yourself from work and ground.</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Keep flammable materials away.</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wear eye, ear and body protection.</li> </ul>              |
| Spanish<br><b>AVISO DE PRECAUCION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada.</li> <li>Aíslese del trabajo y de la tierra.</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.</li> </ul>      |
| French<br><b>ATTENTION</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension.</li> <li>Isolez-vous du travail et de la terre.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.</li> </ul> |
| German<br><b>WARNUNG</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung!</li> <li>Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entfernen Sie brennbares Material!</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!</li> </ul>     |
| Portuguese<br><b>ATENÇÃO</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada.</li> <li>Isole-se da peça e terra.</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenha inflamáveis bem guardados.</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Use proteção para a vista, ouvido e corpo.</li> </ul>      |
| Japanese<br><b>注意事項</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>目、耳及び身体に保護具をして下さい。</li> </ul>                              |
| Chinese<br><b>警告</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。</li> <li>使你自己与地面和工件绝缘。</li> </ul>                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>把一切易燃物品移离工作场所。</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。</li> </ul>                                 |
| Korean<br><b>위험</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>전도체나 용접봉을 젖은 형갑 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오.</li> <li>모재와 접지를 접촉치 마십시오.</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>인화성 물질을 접근시키지 마십시오.</li> </ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.</li> </ul>                          |
| Arabic<br><b>تحذير</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء.</li> <li>ضع عازلا على جسمك خلال العمل.</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.</li> </ul>   |

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

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

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

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



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

**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.



• 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](http://www.lincolnelectric.com)