

SAE-300®

Para usarse con máquinas con Números de Código 11645, 11916

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.



MANUAL DEL OPERADOR

**LINCOLN®
ELECTRIC**

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: 1.216.481.8100 For Service in U.S. and Canada: Call 1.888.935.3877
FAX: 1.216.486.1751 WEB SITE: lincolnelectric.com For Non-U.S. Service: Email globalservice@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.

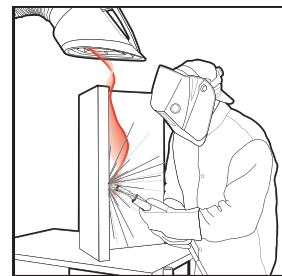
LEA y ponga en práctica el contenido de las hojas de datos sobre seguridad y el de las etiquetas de seguridad que encontrará en las cajas de los materiales para soldar.

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

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.

- 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.



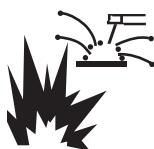
LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 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.



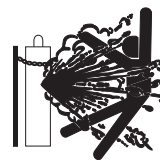
LAS CHISPAS DERIVADAS DE CORTES Y SOLDADURAS PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES.



- 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 fumeés toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du 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
Descripción General	A-2
Características del Diseño	A-2
Instalación antes de la Operación	A-3
Precauciones de Seguridad	A-3
Supresor de Chispas del Escape	A-3
Colocación/Ventilación	A-3
Aterrizamiento de la Máquina	A-3
Oreja de Levante	A-3
Remolques	A-3
Montaje del Vehículo	A-4
Control de Polaridad y Tamaños de los Cables	A-4
Servicio Antes de la Operación	A-4
Aceite	A-4
Combustible	A-4
Sistema de Enfriamiento	A-4
Carga de la Batería	A-5
Dispositivos Eléctricos que se Utilizan con este Producto	A-6
Operación.....	Sección B
Operación del Motor	B-1
Arranque del Motor Perkins	B-1
Operación a Alta Altitud	B-1
Paro del Motor, Asentamiento de Anillos del Motor	B-1, B-2
Operación de la Soldadora	B-2
Ciclo de Trabajo	B-2
Control de Corriente	B-2
Operación del Gobernador	B-3
Datos de Potencia Auxiliar, Consumo de Combustible	B-3
Accesorios	Sección C
Características Opcionales (de Campo Instaladas)	C-1, C-2
Mantenimiento	Sección D
Precauciones de Seguridad	D-1
Instrucciones Generales	D-1
Sistema de Enfriamiento	D-1
Rodamientos	D-1
Conmutador y Escobillas	D-1
Mantenimiento del Gobernador	D-2
Placas de Identificación	D-2
Sistema de Purga de Aire del Combustible	D-2
Tabla de Servicio del Motor	D-3
Pruebas GFCI y Procedimientos de Restablecimiento	D-4
Localización de Averías	Sección E
Precauciones de Seguridad	E-1
Localización de Averías de la Soldadora	E-2
Guía de Localización de Averías del Gobernador Electrónico	E-3, E-4
Guía de Localización de Averías del Motor	E-5, E-6, E-7
Diagramas	Sección F
Diagramas de Cableado	F-1, F-2
Dibujo de Dimensión	F-3
Lista de Partes	P-665

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - SAE-300®

ENTRADA – MOTOR DIESEL					
Tipo/Modelo	Descripción	Velocidad (RPM)	Desplazamiento	Sistema de Arranque	Capacidades en Seco
Perkins 404D-22 Cumple con Nivel 4 temporal	Motor Diesel Enfriado por Agua Aspirada Naturalmente de 4 Cilindros 4 Ciclos - Bloque/Cárter de Cilindros de Hierro Fundido	Alta 1800 Baja 1400 Carga Total 1725	135 cu. in (2.2 ltrs)	Batería de 12VDC (Grupo 24, 650 amps de arranque en frío) Arrancador 2.0 KW	Combustible: 60.6 L. 16 gal. Aceite: 10.6 L. 11.2 Qts. Antocongelante: 9.0 L. 9.5 Qts.
			Diámetro y Desplazamiento mm (pulgs.) 3.3” x 3.9” (84mm x 100mm) 32.7HP @1800 RPM	Alternador de 65 Amps c/regu- lador integrado	
SALIDA NOMINAL A 40°C (104°F) – SOLDADORA					
DESCRIPCIÓN		SALIDA DE CD NOMINAL * VOLTIOS A AMPS NOMINALES		Duty CYCLE	
Soldadora de CD de 300 Amps Todos los Devanados de Cobre Generador de Potencia de Sólo CD		30V a 250A 32V a 300A 98V DC Max. OCV a 1800RPM		100% 60%	
SALIDA NOMINAL A 40°C (104°F) – GENERADOR					
Auxiliary Power ⁽¹⁾					
3,000 Watts Continuos, 60 Hz CA 26 Amps a 115V 13 Amps a 230V					
DIMENSIONES FÍSICAS ⁽²⁾					
MODELO	ALTURA	ANCHO	PROFUNDIDAD	PESO	
K3003-1, K3003-2 CSA Sin Módulo de Alimentación de Alambre	45.5 in. (1156 mm)	24.00 in. (610 mm)	65.0 in. (1651 mm)	1453 lbs. (659 kg.)	

* Con base en un periodo de 10 minutos.

(1) La capacidad nominal de salida en watts es equivalente a los voltios-amperios al factor de potencia unitario. El voltaje de salida está dentro de +/- 10% a todas las cargas hasta alcanzar la capacidad nominal. Al soldar, se reducirá la potencia auxiliar disponible.

(2) Altura a la parte superior del codo de escape.

DESCRIPCIÓN GENERAL

La SAE-300® es una fuente de poder de soldadura de arco de CD de motor de combustión interna de trabajo pesado, capaz de brindar salida de corriente constante para soldadura de electrodo revestido o soldadura TIG de CD. Esta soldadora se embobina con bobinas todas de cobre, clasificadas a 300 amps/32 Voltios, y proporciona otras características Classic® como pasadores de puerta y bisagras de acero inoxidable mejorados. Si agrega el Wire Feed Module™ K623-1 opcional, la SAE-300® proporcionará salida de voltaje constante para utilizar los alimentadores de alambre LN-7, LN-23P ó LN-25. (El Wire Feed Module se instala de fábrica en K1643-8). El Kit de Control Remoto K924-5 proporciona un reóstato de control remoto para corriente fina remota y ajuste de voltaje de circuito abierto. Para una descripción, vea la Sección C.

La SAE-300® tiene un Sistema de Protección de Motor Electrónico. En el caso de baja presión repentina de aceite o alta temperatura de anticongelante, el motor para inmediatamente. La SAE-300® tiene un rango actual de 40-350 amps de CD con las siguientes clasificaciones nominales:

Estas unidades son también capaces de proporcionar 3 KVA de 115/230 voltios de potencia auxiliar de CA de 60 ciclos.

La SAE-300® utiliza un motor diesel enfriado por agua industrial Perkins 404D-22.

SALIDA NOMINAL	CICLO DE TRABAJO
250A a 30V	100%
300A a 32V	60%

CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO

Panel de Control

Los controles de la soldadora consisten de un Reactor y un reóstato de "Ajuste Fino de Corriente" localizado en el panel de control superior en el lado del excitador de la máquina. El panel de control inferior de la soldadora está equipado con un botón de "Inicio", interruptor de "Ignición", interruptor de control del "Gobernador" y un botón de "Bujía de Precalentamiento".

El panel de control inferior contiene también un medidor de temperatura del motor, un amperímetro de carga de la batería y un medidor de presión de aceite ya que la potencia auxiliar consiste de un receptáculo duplex de 20 amps, 120VCA (5-20R) con protección GFCI y un receptáculo de 15 amps, 250VCA (6-15R), protegido por un interruptor automático de 2 polos, 15 amps.

Devanados Todos de Cobre - Para una larga vida y operación confiable.

Gobernador del Motor - LA SAE-300® está equipada con un gobernador automático electrónico del motor. Aumenta y disminuye automáticamente la velocidad del motor al **arrancar y detener la soldadura o utilizar potencia auxiliar.**

Un mecanismo de demora de tiempo integrado permite cambiar los electrodos antes de que el motor pase a baja velocidad. El interruptor de control del "Gobernador" en el panel bloquea al gobernador en la posición de alta velocidad cuando así se desee.

Potencia Auxiliar - 3.0 KVA de voltaje de salida de CA de 115/230V, 60Hz. El voltaje de salida se mantiene dentro $\pm 10\%$ a todas las cargas hasta la capacidad nominal. (Vea la Sección C de Características Opcionales para el Kit de Bujías.)

GFCI - Protege el receptáculo dúplex de 20 amps, 120V. Vea la **Sección de Mantenimiento** para información detallada sobre las pruebas y restablecimiento del GFCI.

RECEPTÁCULO DÚPLEX DE 120 V Y GFCI

Un GFCI protege el receptáculo de potencia auxiliar de 120V.

Un GFCI (Interruptor de Circuito de Falla de Conexión a Tierra) es un dispositivo de protección contra descargas eléctricas en caso de que una pieza de equipo defectuoso conectada al mismo desarrolle una falla de conexión a tierra. Si esta situación ocurriese, el GFCI se abrirá eliminando el voltaje de la salida del receptáculo. Si un GFCI se abre, vea la sección de MANTENIMIENTO para información detallada sobre las pruebas y restablézcalo. Deberá probar el GFCI apropiadamente por lo menos una vez al mes.

El receptáculo de potencia auxiliar de 120 V deberá utilizarse sólo con enchufes tipo aterrizado de tres alambres o herramientas aprobadas de doble aislamiento con enchufes de dos alambres. La capacidad nominal de cualquier enchufe utilizado con el sistema deberá ser por lo menos igual a la capacidad actual del receptáculo asociada.

Cubierta de la Soldadora - Toda la soldadora está montada en goma sobre una base de canal "C" de acero robusto.

Las terminales de salida se colocan en el lado de las máquinas para que estén protegidas por la puerta. Las terminales de salida están etiquetadas con (+) y (-).

Sistema de Arranque - El estándar es un arrancador eléctrico de 12 voltios.

Filtro de Aire - Tipo seco de dos etapas de trabajo pesado.

Mofle - Un mofle y un codo de escape de acero inoxidable son estándar.

Horómetro del Motor - A meter to record hours of operation.

Protección del Motor - El sistema para el motor en caso de una baja presión de aceite repentina o alta temperatura de anticongelante. Una luz de advertencia en el panel de control indicará dicha falla. A fin de restablecer el motor, apague y encienda después.

Válvula de Drenado de Aceite - Una válvula de esfera y abrazadera son estándar.

Control Remoto - El Interruptor Remoto / Local y receptáculo son estándar.

INSTALACIÓN ANTES DE LA OPERACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

No intente usar este equipo hasta que haya leído completamente el manual del fabricante del motor que se proporcionan con su soldadora. Incluyen precauciones de seguridad importantes, detalles de arranque del motor, instrucciones de operación y mantenimiento, y listas de partes.



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

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



El **ESCAPE DEL MOTOR** puede causar la muerte.

- Utilice en áreas abiertas bien ventiladas o dé salida externa al escape.



Las **PARTES MÓVILES** pueden provocar lesiones.

- No opere con las puertas abiertas o sin guardas.
- Pare el motor antes de dar servicio.
- Aléjese de las partes móviles.

Vea la información de advertencia adicional al principio de este manual del operador.

SUPRESOR DE CHISPAS DEL ESCAPE

Algunas leyes federales, estatales o locales pueden requerir que los motores estén equipados con supresores de chispas del escape cuando se operan en ciertas ubicaciones donde las chispas sin suprimir pueden representar un peligro de incendio. El mofle estándar que se incluye con esta soldadora no califica como supresor de chispas. Cuando las leyes locales así lo requieran, deberá instalarse un supresor de chispas apropiado y mantenerse adecuadamente.

⚠ PRECAUCIÓN

El uso de un supresor de chispas incorrecto puede provocar daños al motor o afectar negativamente el desempeño. Contacte al fabricante del motor para recomendaciones específicas.

COLOCACIÓN / VENTILACIÓN

Siempre opere la soldadora con las puertas cerradas. Dejarlas abiertas cambia el flujo de aire diseñado y puede provocar sobrecalentamiento.

La soldadora deberá colocarse en tal forma que exista flujo libre de aire limpio y frío. Asimismo, coloque la soldadora de manera que los humos del escape del motor se ventilen adecuadamente hacia el exterior.

⚠ PRECAUCIÓN

NO MONTE EN SUPERFICIES COMBUSTIBLES

Donde haya una superficie combustible directamente abajo del equipo eléctrico estacionario o fijo, esa superficie deberá cubrirse con una placa de acero de por lo menos 1.6 mm (.06") de grosor, la cual deberá extenderse más de 150 mm (5.90") del equipo por todos los lados.

ATERRIZAMIENTO DE LA MÁQUINA

De acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos, no se requiere que el armazón de este generador portátil esté aterrizado y se le permite ser el medio de conexión a tierra para el equipo conectado con cable enchufado en su receptáculo.

Algunos códigos estatales, locales y otros o circunstancias de operación inusuales pueden requerir que el armazón de la máquina esté aterrizado. Se recomienda que determine la medida en que dichos requerimientos puedan aplicar a su situación en particular y seguirlos explícitamente. Se proporciona un borne de aterrizamiento de la máquina marcado con el símbolo $\oplus$ en el pedestal del armazón del generador de soldadura. En general, si la máquina tiene que aterrizar, deberá ser conectada con un alambre de cobre #8 o más grande a una tierra sólida como un poste de aterrizamiento metálico a una profundidad de por lo menos 10 pies o al armazón de metal de un edificio que ha sido aterrizado en forma efectiva. El Código Eléctrico Nacional de los E.U.A. menciona un número de medios alternativos de aterrizamiento de equipo eléctrico.

OREJA DE LEVANTE

Se proporciona una oreja de levante para levantar con montacargas.

⚠ ADVERTENCIA



La **CAÍDA DEL EQUIPO** puede pro-

- Levante sólo con equipo que tenga la capacidad de levantamiento adecuada.
- Asegúrese de que la máquina esté estable cuando la levante.
- No levante esta máquina utilizando la oreja de levante si está equipada con un accesorio pesado como un remolque o cilindro de gas.
- No eleve la máquina si la oreja de levante está dañada.
- No opere la máquina cuando se encuentre suspendida de la oreja de levante.

REMOLQUE (VEA LAS FUNCIONES OPCIONALES)

Si el usuario adapta un remolque que no sea de Lincoln, deberá asumir la responsabilidad de que el método de montura y uso no genere un riesgo de seguridad o daño al equipo de soldadura. Algunos de los factores a considerar son los siguientes:

1. Capacidad de diseño del remolque vs. peso del equipo de Lincoln y accesorios adicionales probables.

2. Soporte adecuado de la base del equipo de soldadura, y montaje apropiado a la misma, para que no haya presión indebida en el armazón del remolque.
3. Colocación adecuada del equipo en el remolque para asegurar estabilidad de lado a lado y del frente hacia atrás cuando se mueva o permanezca en un lugar mientras se opera o recibe servicio.
4. Condiciones típicas de uso, como por ejemplo la velocidad de recorrido, la aspereza de la superficie sobre la cual se operará el remolque y las condiciones ambientales; mantenimiento probable.

5. Cumplimiento con leyes federales, estatales y locales ⁽¹⁾

(1) Consulte las leyes federales, estatales y locales que aplican en relación con los requerimientos específicos de uso en autopistas públicas.

MONTAJE EN VEHÍCULO

⚠ ADVERTENCIA

Cargas concentradas montadas incorrectamente pueden causar un manejo inestable del vehículo y que las llantas u otros componentes fallen.

- Sólo transporte este Equipo en vehículos en condición óptima, y que están clasificados y diseñados para dichas cargas.
- Distribuya, equilibre y asegure las cargas en tal forma que el vehículo tenga estabilidad bajo las condiciones de uso.
- No exceda las cargas nominales máximas de componentes como la suspensión, ejes y llantas.
- Utilice los tornillos/tuercas y roldanas para asegurar la base del equipo a la cama metálica o armazón del vehículo.
- Siga las instrucciones del fabricante del vehículo.

CONTROL DE POLARIDAD Y TAMAÑOS DE CABLE

Con el motor apagado, enrute los cables del electrodo y trabajo a través del soporte de anclaje al frente de la base, y conecte a los bornes localizados debajo del riel de montaje del tanque de combustible. (Vea las recomendaciones de tamaño a continuación). Para polaridad positiva, conecte el cable del electrodo a la terminal marcada "+". Para la polaridad **negativa** conecte el cable del electrodo al borne "-". Estas conexiones deberán revisarse periódicamente y apretarse si es necesario.

Cuando suelde a una distancia considerable de la soldadora, asegúrese de utilizar cables de soldadura de amplio tamaño.

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CABLES DE COBRE			
Amps	Ciclo de Trabajo	Tamaños de Cables para Longitud Combinada de Electrodo Más Cable de Trabajo.	
		Hasta 61m (200pies)	61m a 76 m (200 a 250 pies)
250	100%	1	1/0
300	60%	1/0	2/0

SERVICIO ANTES DE LA OPERACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

LEA las instrucciones de operación y mantenimiento del motor que se proporcionan con esta máquina.

⚠ ADVERTENCIA



- Pare el motor mientras suministra combustible.
- No fume mientras carga combustible.
- Mantenga las chispas y flama lejos del tanque
- No deje sin atender mientras carga combustible.
- Limpie el combustible que se haya tirado y permita que los vapores se desvanezcan antes de arrancar el motor.
- No llene el tanque de más; la expansión del combustible puede causar un derrame.

DIESEL FUEL
can
cause fire

SÓLO COMBUSTIBLE DIESEL – Combustible de bajo azufre o de ultra bajo azufre en E.U.A. y Canadá.

ACEITE

Esta unidad se envía de fábrica con el cárter del motor lleno de aceite SAE 10W-30 de alta calidad. Este aceite deberá ser aceptable para la mayoría de las temperaturas ambiente típicas. Para recomendaciones específicas del fabricante del motor, consulte el Manual de Operación del Motor. Al recibir la soldadora, revise la bayoneta del motor para estar seguro de que el aceite está en la marca de "llenado". NO llene de más.

COMBUSTIBLE

Llene el tanque con el grado de combustible recomendado en el Manual del Operador del Motor. Asegúrese de que la válvula de combustible en el separador de agua está en la posición de abierto.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

El radiador se ha llenado de fábrica con una mezcla 50-50 de anticongelante de etilenglicol y agua. Revise el nivel del radiador y agregue una solución 50-50 según sea necesario (vea el manual del motor o contenedor del anticongelante para recomendaciones alternas de anticongelante).

CONEXIÓN DE LA BATERÍA

⚠ ADVERTENCIA



Los GASES DE LA BATERÍA pueden explotar.

- Mantenga las chispas, flama y cigarrillos lejos de la batería.



El ÁCIDO DE LA BATERÍA puede quemar los ojos y la piel.

- Use guantes y protecciones para los ojos, y tenga cuidado cuando eleve la potencia, cargue o trabaje cerca de la batería.

Para evitar una EXPLOSIÓN cuando:

- a) Instale una nueva batería — desconecte primero el cable negativo de la batería anterior, y después conecte el cable negativo a la nueva batería.
- b) Conecte un cargador de batería — retire la batería de la soldadora desconectando el cable negativo primero, y después el positivo y la abrazadera de la batería. Cuando reinstale, conecte al último el cable negativo.
- c) Use un elevador de potencia — conecte primero el cable positivo a la batería y después el negativo al cable negativo al cable de conexión a tierra en la base.

A fin de evitar DAÑO ELÉCTRICO CUANDO:

- a) Instale nuevas baterías.
- b) Use un elevador de potencia.

Utilice la polaridad correcta — Tierra Negativa.

A fin de evitar la DESCARGA DE LA BATERÍA, apriete las tuercas en la abrazadera de la batería hasta que quede ajustado.

La SAE-300® está equipada con una batería de carga húmeda. La corriente de carga se regula automáticamente cuando la batería está baja (después de arrancar el motor) y pasa a una corriente de carga lenta cuando la batería está totalmente cargada.

Cuando la reemplace, conecte en puente o de lo contrario conecte la batería a los cables de la batería, deberá observarse la polaridad adecuada. Este sistema es la **TIERRA FÍSICA NEGATIVA**.

⚠ PRECAUCIÓN

Ciertos dispositivos eléctricos no pueden ser alimentados por este producto. Vea la Tabla A.1.

TABLA A.1
USO DE DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS CON ESTE PRODUCTO

Tipo	Dispositivos Eléctricos Comunes	Problemas Posibles
Resistivo	Calentadores, tostadores, bulbos incandescentes, estufas eléctricas, sartenes y ollas eléctricos, cafeteras.	La regulación de los picos de voltaje o del alto voltaje puede provocar que fallen los elementos capacitivos. Se recomienda protección contra sobretensión y protección temporal, así como carga adicional para una operación 100% segura.
Capacitivo	Televisiones, radios, hornos de microondas, aparatos con control eléctrico.	NO OPERE ESTOS DISPOSITIVOS SIN LAS CARGAS TIPO RESISTIVAS ADICIONALES.
Inductivo	Motores de inducción monofásicos, taladros, bombas de pozo, moledoras, refrigeradores pequeños, desyerbadoras y podadoras de arbustos.	Estos dispositivos requieren una gran corriente de entrada para arrancar. Algunos motores síncronos pueden ser sensibles a la frecuencia para alcanzar un torque de salida máximo pero DEBERÁN ESTAR PROTEGIDOS contra cualquier falla inducida por la frecuencia.
Capacitivo / Inductivo	Computadoras, televisiones de alta resolución, equipo eléctrico complicado.	Se requiere una condición de línea tipo inductivo junto con la protección contra sobreprotección y temporal, y todavía pueden presentarse problemas. NO UTILICE ESTOS DISPOSITIVOS CON ESTE PRODUCTO.

La Lincoln Electric Company no es responsable de ningún daño a los componentes eléctricos indebidamente conectados a este producto.

OPERACIÓN DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA

No intente usar este equipo hasta que haya leído completamente el manual del fabricante del motor que se proporcionan con su soldadora. Incluye importantes precauciones de seguridad, detalles de arranque del motor, instrucciones de operación y mantenimiento, y listas de partes.



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

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



El **ESCAPE DEL MOTOR** puede causar la muerte.

- Utilice en áreas abiertas bien ventiladas o dé salida externa al escape.



Las **PARTES MÓVILES** pueden provocar lesiones.

- No opere con las puertas abiertas o sin guardas.
- Pare el motor antes de dar servicio.
- Aléjese de las partes móviles.

Vea la información de advertencia adicional al inicio de este manual del operador.

Siempre opere la soldadora con las puertas cerradas. Dejarlas abiertas cambia el flujo de aire diseñado y puede causar sobrecalentamiento.

ARRANQUE DEL MOTOR DIESEL SAE-300® 404D-22

1. Girar el interruptor "GOBERNADOR" ("IDLER") a "ALTA" ("HIGH").
2. Girar el interruptor de "IGNICIÓN" ("IGNITION") a "ENCENDIDO" ("ON").
3. Oprima el botón de Bujía de Precalentamiento por 20 a 30 segundos. (Máximo 60 segundos).
4. Oprima el botón de Inicio (Start). Cuando arranque el motor, libere ambos botones. Si el motor no arranca en 20 segundos, espere 30 segundos y repita el procedimiento anterior.
5. Observe la presión del aceite. Si no se genera presión en 30 segundos, pare el motor y consulte al manual de operación del motor. Para parar el motor, gire el interruptor de "IGNICIÓN" ("IGNITION") a "APAGADO" ("OFF").
6. Si la luz de advertencia de protección del motor se enciende durante el encendido o después del arranque, se deberá apagar el interruptor de "IGNICIÓN" ("IGNITION") para restablecer el sistema de protección del motor.

7. Permita que el motor funcione a alta velocidad por varios minutos para calentar el motor. Deténgalo y vuelva a revisar el nivel del aceite después de permitir suficiente tiempo para que el aceite se drene en el recipiente. Si el nivel está bajo, llénelo de nuevo a la marca de lleno. Los controles del motor se establecieron adecuadamente de fábrica y no deberán requerir ajuste cuando los reciba.

ARRANQUE EN CLIMA FRÍO:

Con una batería totalmente cargada y el aceite de peso adecuado, el motor deberá arrancar satisfactoriamente incluso a -26°C (-15°F); tal vez sea adecuado instalar ayudas de arranque en frío.

Nota: el arranque en clima extremadamente frío puede requerir una operación más prolongada de las bujías de precalentamiento.

⚠ ADVERTENCIA

¡Bajo **NINGUNA** condición deberá utilizarse el éter u otro líquido de arranque!

OPERACIÓN A ALTA ALTITUD

El motor funcionará correctamente a una altitud de 600m (2000 pies). Si el motor se debe operar permanentemente a una altitud por arriba de esto, el consumo de combustible y emisiones del escape pueden ser excesivos.

Contacte al Departamento de Aplicaciones de Perkins para cualquier ajuste del motor que pudiera necesitarse.

PARO DEL MOTOR

1. Gire el interruptor de "IGNICIÓN" ("IGNITION") a "APAGADO" ("OFF").

Al final de la soldadura de cada día, revise el nivel de aceite del cárter, drene la suciedad y agua acumuladas del separador de agua localizado en el riel de combustible. Vuelva a llenar el tanque de combustible para minimizar la condensación de la humedad en el tanque. Asimismo, el agotamiento del combustible tiende a atraer la suciedad al sistema de combustible.

Cuando transporte la soldadora entre sitios de trabajo, cierre la válvula de alimentación de combustible en el separador localizado en el riel de combustible.

Si el suministro de combustible es interrumpido o se agota mientras la bomba está operando, tal vez haya aire acumulado en el sistema de distribución de combustible. Si esto sucede, será necesario purgar el sistema de combustible. Utilice personal calificado para hacer esto conforme a la sección de MANTENIMIENTO de este manual.

ASENTAMIENTO DE ANILLOS

Lincoln Electric selecciona motores industriales de trabajo pesado y alta calidad para las máquinas de soldadura portátiles que ofrecemos. Mientras que es normal ver una pequeña cantidad de consumo de aceite del cárter durante la operación inicial, el uso excesivo de aceite, acumulación húmeda (aceite o sustancia tipo alquitrán en el puerto de escape), o humo excesivo no es normal.

Las máquinas más grandes con una capacidad de 350 amperios y más, que se operan en condiciones de carga baja o sin carga por periodos prolongados, son especialmente susceptibles a las condiciones antes descritas. A fin de lograr un periodo de asentamiento de anillos del motor exitoso, la mayoría del equipo operado con diesel sólo necesita ser operado a una carga razonablemente pesada dentro de la capacidad nominal de la soldadora por un tiempo durante la vida temprana del motor. Sin embargo, si la soldadora se somete a una carga ligera extensa, tal vez resulte necesaria una carga ocasional de moderada a pesada del motor. Deberá tenerse precaución en cargar correctamente una unidad diesel/generador.

1. Conecte los bornes de salida de la soldadora a un banco de carga resistiva. Observe que cualquier intento de cortocircuitar los bornes de salida conectando juntos los cables de soldadura, cortocircuitar directamente los bornes de salida o conectar los cables de salida a una longitud de acero dará como resultado un daño catastrófico al generador y anula la garantía.
2. Establezca los controles de la soldadora para una corriente y voltaje de salida dentro de la capacidad nominal y ciclo de trabajo de la soldadora. Observe que cualquier intento de exceder la capacidad nominal o ciclo de trabajo de la soldadora por algún tiempo dará como resultado un daño catastrófico al generador y anula la garantía.
3. Apaga periódicamente el motor y revisa el nivel de aceite del cárter.

OPERACIÓN DE LA SOLDADORA

⚠ ADVERTENCIA



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

- No toque las partes eléctricamente vivas o el electrodo con la piel o ropa mojada.
- Aíslese del trabajo y tierra.



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

- Mantenga su cabeza fuera de los humos.
- Utilice la ventilación o el escape para eliminar los humos de la zona de respiración.



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

- Mantenga el material inflamable alejado.



Los **ARAYOS DEL ARCO** pueden quemar.

- Utilice protección de ojos, oídos y cuerpo.

CICLO DE TRABAJO

La capacidad nominal de salida NEMA de la SAE-300® es de 300 amperios a 32 voltios de arco a un ciclo de trabajo del 60% (consulte las Especificaciones en este manual para las capacidades nominales alternas). El ciclo de trabajo se basa en un periodo de diez minutos; por lo tanto, la soldadora se puede cargar a la salida nominal por seis minutos de un periodo de diez.

CONTROL DE CORRIENTE

⚠ PRECAUCIÓN

No ajuste el "Control de Corriente" mientras suelda porque esto puede dañar el control.

El "Control de Corriente Rústico" es el Ajustador de Corriente Principal. El "Control de Corriente Fino" ajusta la corriente del mínimo al máximo. El voltaje de circuito abierto también es controlado por el "Control de Corriente Fino" lo que permite el control de las características del arco.

Un parámetro de alto voltaje de circuito abierto proporciona el arco "cremoso" suave con la mejor resistencia a explosiones del arco que se prefiere en la mayoría de las soldaduras. A fin de obtener esta característica, establezca el "Control de Corriente Rústico" a la configuración más baja que todavía proporciona la corriente que necesita y establece el "Control de Corriente Fino" cerca del máximo.

Cuando necesite un arco "penetrante" vigoroso, normalmente para una soldadura vertical y elevada, utilice un parámetro más alto del "Control de Corriente Rústico" y disminuya el voltaje de circuito abierto.

Es posible que se experimente un poco de inestabilidad del arco con electrodos EXX10 cuando intente operar con técnicas de arco largo en el extremo bajo del rango del voltaje de circuito abierto.

SOLDADURA DE ELECTRODO REVESTIDO / TIG

Empiece estableciendo la Corriente Fina del lado derecho y perilla de control OCV a 60, y después establezca la perilla de Control de Corriente Rústico del lado izquierdo a la corriente deseada utilizando los indicadores de la perilla como un lineamiento aproximado. Las características del arco y cambios pequeños en la salida se pueden ajustar entonces utilizando la Corriente Fina y perilla del control OCV. También es posible utilizar una unidad de Control Remoto K924-4 como Control Fino y perilla de control OCV.

SOLDADURA DE ALAMBRE TUBULAR AUTOPROTEGIDA (CON UN MÓDULO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE K623-1 INSTALADO)

Empiece estableciendo el interruptor de palanca de Alambre (CV) / Electrodo Revestido (CC) a la posición de Alambre (CV). Después, establezca la perilla de Control de Corriente Rústico del lado izquierdo a 270. Ahora, mueva la perilla de Ajuste de Voltaje al voltaje deseado. Mueva el Control de Corriente Rústico a la izquierda para un arco más suave y a la derecha para un arco más agresivo.

SOLDADURA DE ALAMBRE TUBULAR PROTEGIDA CON GAS (CON UN MÓDULO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE K623-1 INSTALADO)

Empiece estableciendo el interruptor de palanca de Alambre (CV) / Electrodo Revestido (CC) en la posición de Alambre (CV). Después, establezca la perilla de Control de Corriente Rústico del lado izquierdo en 150. Ahora, mueva la perilla de Ajuste de Voltaje al voltaje deseado. Mueva el Control de Corriente Rústico a la izquierda para un arco más suave y a la derecha para un arco más agresivo.

SOLDADURA MIG (CON UN MÓDULO DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE K623-1 INSTALADO)

Empiece estableciendo el interruptor de palanca de Alambre (CV) / Electrodo Revestido (CC) en la posición de Alambre (CV). Después, establezca la perilla de Control de Corriente Rústico del lado izquierdo en 150. Ahora, mueva la perilla de Ajuste de Voltaje al voltaje deseado. Mueva el Control de Corriente Rústico a la izquierda para un arco más suave y a la derecha para un arco más agresivo.

DESBASTE DE ARCO DE CARBÓN

Establezca ambos controles O.C.V. de Corriente Rústico y Corriente Fino al máximo para desbaste de arco de carbón en el modo CC (corriente constante). Si se instala un Módulo de Alimentación de Alambre K623-1 y se desea el modo CV (voltaje constante), establezca el interruptor de palanca de Alambre (CV) / Electrodo Revestido (CC) en la posición de Alambre (CV). Después establezca el control de Corriente Rústico del lado izquierdo a la salida máxima, y la perilla de Ajuste de Voltaje a la salida máxima.

OPERACIÓN DEL GOBERNADOR

Arranque el motor con el interruptor de "Gobernador" ("Idler") en la posición "Alta" ("High"). Permítale que funcione a alta velocidad por varios minutos para calentar el motor. Vea las especificaciones para las velocidades de operación.

El gobernador es controlado con el interruptor de palanca de "Gobernador" ("Idler") en el panel de control de la soldadora. El interruptor tiene las siguientes dos posiciones:

1. En la posición "Alta" ("High")  el solenoide del gobernador se desactiva y el motor pasa a alta velocidad. La velocidad es controlada por el gobernador.
2. En la posición "Auto"  /  el gobernador opera en la siguiente forma:
 - a. Al soldar o generar energía para luces o herramientas (aproximadamente 100 watts mínimo) desde los receptáculos, el solenoide del gobernador se desactiva y el motor opera a alta velocidad.
 - b. Cuando la soldadura cesa o el cable de alimentación se apaga, empieza una demora de tiempo preestablecida de cerca de 15 segundos. Esta demora de tiempo no se puede ajustar.
 - c. Si la carga de soldadura o alimentación no se restablece antes de que termine la demora de tiempo, el solenoide del gobernador se activa y reduce el motor a baja velocidad.

POTENCIA AUXILIAR

Si el GFCI se abre, vea la sección de MANTENIMIENTO para la información detallada sobre las pruebas y restablecimiento del GFCI.

La potencia auxiliar de CA, que es la que se suministra de manera estándar, tiene una clasificación de 3.0 KVA de 115/230 VCA (60 hertz). Establezca el ajuste de corriente fino en 100 para la potencia auxiliar máxima.

Con la potencia auxiliar de 3.0 KVA, 115/230 VCA, un receptáculo duplex de 120V protegido por GFCI y otro duplex de 230V de tipo aterrizado con un interruptor automático de dos polos de 15 amps.

La capacidad nominal de 3.0 KVA permite una corriente máxima continua de 13 amps a ser extraída del receptáculo duplex de 230 voltios. Es posible obtener 20 amps del receptáculo duplex de 120 voltios. La carga total combinada de todos los receptáculos no deberá exceder 3.0 KVA.

Se encuentra disponible un kit de enchufes de potencia auxiliar. Cuando este kit se especifica, el cliente recibe un enchufe para cada receptáculo.

SAE-300® CON DATOS DE CONSUMO TÍPICO DE COMBUSTIBLE DEL MOTOR DIESEL PERKINS 404D-22

Baja Velocidad (1375 RPM) – Sin Carga a 45 Voltios	1.06 litros/hr (0.28 gal/hr)
Alta Velocidad (1800 RPM) – Sin Carga a 96.6 Voltios	1.59 litros/hr (0.42 gal/hr)
3000 Watts	2.23 litros/hr (0.59 gal/hr)
250 Amps a 30 Volts	3.90 litros/hr (1.03 gal/hr)
300 Amps a 32 Volts	1.37 litros/hr (5.19 gal/hr)

FUNCIONES OPCIONALES (Instaladas de Campo)**OPCIONES GENERALES****⚠ ADVERTENCIA**

El descongelamiento de tubería con una soldadora de arco puede provocar un incendio, explosión, daño al cableado eléctrico o a la soldadora de arco si se hace indebidamente. El uso de una soldadora de arco para el descongelamiento de tubería no está aprobado por la CSA ni se recomienda ni es apoyado por Lincoln Electric.

Kit de Enchufes de Potencia Auxiliar K802D

Se encuentra disponible un kit de enchufes de potencia auxiliar para los receptáculos de potencia auxiliar. (Proporciona un enchufe para cada receptáculo.)

Kit de Supresor de Chispas K903-1

Incluye un supresor de chispas aprobado de acero de calibre pesado, abrazadera y adaptador para montaje al tubo de escape del mofle.

REMOLQUE K2636-1

Para uso de trabajo pesado en carretera, campo travesía, planta y taller. Incluye una base de gato giratoria, cadenas de seguridad y ruedas de 330.2 mm (13 pulgs.). La construcción rígida del armazón de tubo de acero rectangular soldado de 3.0 mm (.120 pulgs) está grabada al aguafuerte en fosfato y pintada al polvo para una mayor resistencia al óxido y corrosión. La suspensión de bajo balanceo brinda una estabilidad sobresaliente con una carga sobre el punto de enganche manejable. Los rodamientos de las ruedas están empacados con grasa Lubriplate® de alta viscosidad, alta presión y bajo lavado por agua. Incluye un Duo-Hitch™— un enganche de combinación de esfera/luneta de 50.8 mm (2 pulgs). Ancho general: 1.5 m (60 pulgadas)

Kit de Defensas y Luces K2639-1**Rack de Cables K2640-1****Kit de Hoja Metálica de Acero Inoxidable K2423-1**

Techo y puertas de acero inoxidable. También incluye etiquetas (montadas), pasadores de puertas, ganchos de puertas, defensas y todo el hardware de montaje requerido. Apto para Pipeliner® 200D K6090-9 y -10, y Classic® 300D K1643-1 a -10

OPCIONES DE ELECTRODO REVESTIDO**JUEGO DE ACCESORIOS K704**

Incluye 10 m (35 pies) de cable de electrodo y 9 m (30 pies) de cable de trabajo, careta, abrazadera de trabajo y portaelectrodo. El cable está clasificado a 500 amps, ciclo de trabajo del 60%.

Kit de Control Remoto K924-4

Contiene un reóstato de control remoto y cable de 30.5 m (100 pies) para ajustar el OCV en el sitio de soldadura.

OPCIONES TIG**Módulo TIG K930-2**

Proporciona control de la alta frecuencia y gas protector para las aplicaciones de soldadura GTAW (TIG) de CA y CD. Su gabinete compacto está diseñado para un transporte fácil, e incluye una manija. La derivación de alta frecuencia está integrada. Además, se requiere el cable de control K936-3 si se utiliza el control remoto. Si no se utiliza, se requiere el cable de control K936-4.

Antorcha TIG PTA-26V K1783-9

Antorcha enfriada por aire de 200 amps equipada con una válvula para el control de flujo de gas. Longitud de 25 pies.

Kit de Partes Magnum para la Antorcha TIG PTA-26V KP509**Cable de Control K936-4 (requerido para el Módulo TIG)**

Cable de control para conectar el Módulo TIG K930-2.

Interruptor de Inicio del Arco K814 (requerido para el Módulo TIG)

Viene con un cable de 7.6m (25 pies). Se conecta a la antorcha TIG para un control conveniente con el dedo.

Kit del Contactor K938-1 (requerido para el Módulo TIG)

Proporciona una punta de tungsteno “fría” al soldar con el Módulo TIG.

Extensión del Cable de Control K937-45 Allows the Permite que el Módulo TIG se opere a distancias de hasta 200 pies de la fuente de poder. Disponible en 13.7 m (45 pies).

OPCIONES DE ALIMENTADOR DE ALAMBRE**Módulo de Alimentación de Alambre K623-1**

Proporciona una salida de voltaje constante (CV) con estabilidad de arco mejorada para soldadura Innershield. Excelente para soldadura MIG. Los alimentadores de alambre recomendados son los LN-7, LN-23P y LN-25.

**Kit de Control Remoto K2464-1
(Electrodo Revestido y Alambre)**

Para máquinas que tienen el módulo de alimentación de alambre. Contiene un reóstato para salida de electrodo revestido, un potenciómetro para salida de alambre y 30 m (100 pies) de cable de control.

Alimentador de Alambre LN-25 PRO K2613-1

Unidad CC/CV portátil para soldadura de alambre tubular y MIG con sistema de alimentación de alambre MAXTRAC®. Incluye Solenoide de Gas y Contactor Interno. Requiere Módulo de Alimentación de Alambre.

Pistola Innershield Magnum® 350 para LN-25 K126-12

Pistola Innershield Magnum® 350 para LN-25 K126-12

Ready-Pak® Magnum® PRO 350 K2652-2-10-45

15 pies, .035-5/64 pulgs.

Las pistolas de soldadura MIG/de alambre tubular Magnum® PRO están clasificadas a un ciclo de trabajo del 100%. Las pistolas están diseñadas para aplicaciones de ciclo de trabajo pesado de alto amperaje, en ambientes extremos donde la resistencia al calor y capacidad de servicio rápido son la clave.

Kit de Rodillos Impulsores y Tubos Guía (para LN-25 PRO)

KP1697-068 para 1.8 mm (.068-.072 pulgs.)

KP1697-5/64 para 2.0 mm (5/64 pulgs.)

Para alambre de acero sólido o tubular.

**Paquete de Pistola y Cable LN-25 PRO Magnum®
300 MIG K1802-1 (incluye Kit de Conector K466-1)**

Para alambre protegido con gas de 0.9-1.2 mm (.035-.045 pulgs) con un cable de 4.5 m (15 pies).

Kit de Rodillos Impulsores y Tubos Guía (para LN-25 PRO) KP1696-1

Para alambre de acero sólido de 0.9 mm y 1.1 mm (.035 y .045 pulgs.).

Antorcha Spool Gun Magnum K487-25

Un alimentador de alambre semiautomático de mano requiere un Módulo de Control SG. Longitud de 25 pies.

Módulo de Control SG K488 (Para Antorcha Spool Gun Magnum)

La interfaz entre la fuente de poder y la antorcha spool gun. Proporciona control de la velocidad de alambre y flujo de gas.

Cable de Entrada K691-10 (Para Módulo de Control SG)

Para mecanismos de motor de Lincoln con conexión tipo MS de 14 pines, separe el receptáculo NEMA de 115V y conexiones de borne de salida. Longitud de 10 pies.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

Haga que personal calificado realice el trabajo de mantenimiento. Apague el motor antes de trabajar dentro de la máquina. En algunos casos, puede ser necesario remover las guardas de seguridad para realizar el mantenimiento requerido. Remueva las guardas sólo cuando sea necesario y vuévalas a colocar cuando haya terminado el mantenimiento que requirió su remoción. Siempre utilice el mayor cuidado cuando trabaje cerca de partes en movimiento.

No ponga sus manos cerca del ventilador de enfriamiento del motor. Si no es posible corregir un problema siguiendo las instrucciones, lleve la máquina al Taller de Servicio de Campo de Lincoln más cercano.



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

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



El **ESCAPE DEL MOTOR** puede causar la muerte.

- Utilice en áreas abiertas bien ventiladas o dé salida externa al escape.



Las **PARTES MÓVILES** pueden provocar lesiones.

- No opere con las puertas abiertas o sin guardas.
- Pare el motor antes de dar servicio.
- Aléjese de las partes móviles.

Vea la información de advertencia adicional al principio de este manual del operador.

INSTRUCCIONES GENERALES

1. Aplique aire con la manguera a la soldadora y controles por lo menos una vez cada dos meses. En lugares particularmente sucios, esta limpieza puede ser necesaria una vez a la semana. Utilice aire de baja presión para evitar que la suciedad entre al aislamiento.
2. Siga el programa de servicio del motor en este manual, así como el mantenimiento y localización de averías detallados en el manual del fabricante del motor.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

La SAE-300® está equipada con un radiador de presión. Mantenga el tapón del radiador bien apretado para evitar la pérdida de anticongelante. Limpie y enjuague el sistema de enfriamiento periódicamente para evitar la obstrucción del paso y sobrecalentamiento del motor. Cuando necesite anticongelante, siempre utilice el de tipo permanente.

RODAMIENTOS

Esta soldadora está equipada con un rodamiento de bolas doble sellado sintético con suficiente grasa para durar indefinidamente bajo servicio normal.

CONMUTADOR Y ESCOBILLAS

⚠ ADVERTENCIA

El equipo giratorio sin cubrir puede ser peligroso. Tenga cuidado para que sus manos, cabello, ropa o herramientas no queden atrapados en las partes giratorias. Protéjase de las partículas que pudieran salir disparadas debido a la armadura giratoria cuando coloque la lija del conmutador.

Cambiar las escobillas del conmutador puede resultar en:

- Cambio en la salida de la máquina
- Daño del conmutador
- Desgaste excesivo de la escobilla

Inspeccione periódicamente el conmutador, anillos de deslizamiento y escobillas removiendo las cubiertas. NO retire o reemplace estas cubiertas mientras la máquina está funcionando. Los conmutadores y anillos de deslizamiento requieren poca atención. Sin embargo, si están negros o parecen desnivelados, haga que un experto de mantenimiento los limpie utilizando una lija fina o piedra abrasiva de conmutador. Nunca utilice una tela o papel de esmeril para este fin.

Reemplace las escobillas cuando se hayan desgastado dentro de 1/4" del cable flexible. Deberá mantenerse a mano un juego completo de escobillas de reemplazo. Las escobillas de Lincoln tienen una cara curva para que entren en el conmutador. Haga que un experto de mantenimiento asiente estas escobillas lijando ligeramente el conmutador a medida que la armadura gira a toda velocidad hasta que las caras de las escobillas hagan contacto total. Después de lijar, elimine el polvo con aire de baja presión.

A fin de asentar las escobillas de los anillos de deslizamiento, colóquelas en su lugar. Entonces, deslice un extremo de una pieza de lija fina entre los anillos de deslizamiento y escobillas, con el lado áspero contra éstas últimas. Con presión adicional de los dedos sobre las escobillas, jale la lija alrededor de la circunferencia de los anillos – sólo en dirección de la rotación – hasta que las escobillas se asienten adecuadamente. Además, lije el anillo de deslizamiento con una lija fina. Las escobillas deberán asentarse 100%.

El arqueado o desgaste excesivo de la escobilla del excitador indica un eje posiblemente mal alineado. Haga que un Taller de Servicio de Campo autorizado revise y realinee el eje.

MANTENIMIENTO DEL GOBERNADOR

⚠ PRECAUCIÓN

Antes de realizar trabajo eléctrico en la tarjeta de circuito impreso del gobernador, desconecte la batería.

Cuando instale una nueva batería o utilice un arrancador de batería para arrancar el motor, asegúrese de que la polaridad de la batería esté conectada adecuadamente. La polaridad correcta es una tierra **negativa**. Una conexión incorrecta puede resultar en el daño del alternador del motor y tarjeta de circuito impreso.

1. La operación adecuada del gobernador requiere un buen aterrizamiento de la tarjeta de circuito impreso, interruptor magnético y batería.
2. El solenoide del gobernador está activado para baja velocidad.
3. Si se desea, es posible utilizar la soldadora sin regulación automática estableciendo el interruptor del "Gobernador" ("Idler") en la posición "Alta" ("High").

PLACAS DE IDENTIFICACIÓN

Cada vez que se realiza una rutina de mantenimiento en esta máquina – o por lo menos anualmente – inspeccione si todas las placas de identificación y etiquetas son legibles. Reemplace aquéllas que ya no lo sean. Consulte la lista de partes para el número de artículo de reemplazo.

PURGA DE AIRE DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE (MOTOR PERKINS 404D-22)

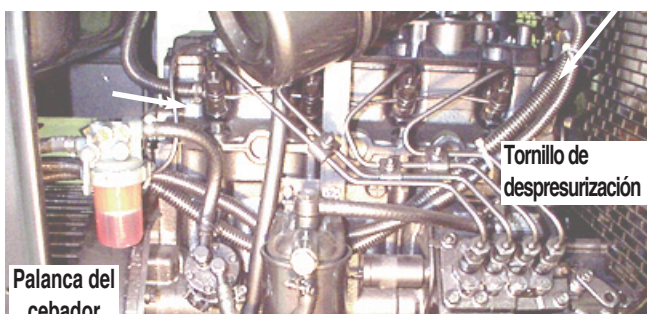
⚠ ADVERTENCIA

Mantenga el combustible alejado de las llamas o arcos abiertos, y permita que el motor se enfríe antes de trabajar en el sistema de combustible. Limpie cualquier combustible derramado y no arranque el motor hasta que los humos hayan desaparecido.

Si el motor funciona irregularmente y sospecha que hay aire atrapado en el sistema de combustible (por ejemplo, se permitió que se agotara el combustible del motor), lleve a cabo los siguientes pasos utilizando personal calificado:

1. Afloje por dos o tres vueltas el tornillo de despresurización (Figura D.1) en la conexión de entrada de combustible.

FIGURA D.1



2. Opere la bomba eléctrica de combustible girando el interruptor de "Ignición" a "ENCENDIDO" hasta que el combustible, libre de aire, fluya desde el punto de despresurización. Apriete el tornillo de despresurización.
3. Si el problema persiste, contacte las instalaciones de reparación de su Motor Perkins.

SERVICIO DEL MOTOR

CADA DÍA O CADA 8 HORAS						
PRIMER SERVICIO – (20-50 HORAS)						
CADA 100 HORAS O 3 MESES						
CADA 250 HORAS O 6 MESES						
CADA 500 HORAS O 12 MESES						
CADA 1000 HORAS						
SERVICIO DEL MOTOR (NOTA 2)						
					ELEMENTO DE MANTENIMIENTO	TIPO O CANTIDAD
I					Nivel de anticongelante	
			I		Concentración de anticongelante	50/50 Agua/Glicol de Etileno
				R	Anticongelante (NOTA 3)	9.5 qt., 9.0 L
I					Nivel de aceite del motor (NOTA 3)	
	R			R	Aceite de motor (NOTA 1 y 3)	8.5 qt., 8L (incluyendo filtro)
	R			R	Filtro de Aceite de Motor	Perkins #140517050
C					Drenar el separador de agua y filtro de combustible	
				R	Elemento de separador de agua	Lincoln #M20840-A
				R	Recipiente del filtro de combustible	Perkins #130366120
			I		Tensión de la banda transportadora del alternador	
			I		Desgaste de la banda transportadora del alternador	
				R	Banda transportadora del alternador	Perkins #080109107
C					Filtro de aire (puede requerirse una revisión más temprana)	
				R	Elemento del filtro de aire	Donaldson #P821575
				R	Renovar el respirador del motor	
				I	Apretar el cabezal del cilindro	
				I	Espacios libres entre válvulas	Intake .008", exhaust .008"
				I	Sistemas eléctricos	
				I	Qué tan apretadas están todas las tuercas y pernos	
				I	Desempeño del inyector	Contacte a Perkins
I					Fugas o daños del motor	
				I	Batería	
					C	Limpiar molde del impulsor del turbocargador y el del compresor del turbocargador

I = Inspeccionar

C = Limpiar

R = Reemplazar

Notas:

- (1) Consulte el Manual del Operador del Motor para las recomendaciones de aceite.
- (2) Consulte el Manual del Operador del Motor para la información del programa de mantenimiento adicional.
- (3) Llene lentamente! Asegúrese de utilizar la cantidad correcta.

Las operaciones anteriores deben ser realizadas por personal capacitado y deberá consultarse el manual del taller cuando sea necesario.

Estos periodos de mantenimiento preventivo aplican a condiciones promedio de operación. Si es necesario, utilice periodos más breves.

PRUEBAS Y PROCEDIMIENTO DE RESTABLECIMIENTO DEL GFCI

El GFCI deberá probarse adecuadamente por lo menos una vez al mes o cada vez que se abra. A fin de probar y restablecer adecuadamente el GFCI :

- Si el GFCI se ha abierto, primero remueva cuidadosamente cualquier carga y revise si hay daño.
- Si el equipo se ha apagado, deberá restablecerse.
- El equipo necesita operarse a alta velocidad y cualquier ajuste necesario hecho en el panel de control para que el equipo proporcione por lo menos 80 voltios a las terminales de entrada del receptáculo.
- El interruptor automático de este receptáculo no deberá abrirse. Restablezca si es necesario.
- Oprima el botón de "Restablecimiento" ("Reset") localizado en el GFCI. Esto asegurará una operación GFCI normal.
- Enchufe una luz nocturna (con un interruptor de "ENCENDIDO/APAGADO") u otro producto (como una lámpara) en el receptáculo dúplex y "ENCIENDA" el producto.
- Oprima el botón de "Prueba" localizado en el GFCI. La luz nocturna u otro producto deberá "APAGARSE".
- Oprima de nuevo el botón de "Restablecimiento" ("Reset"). La luz o el otro producto deberá "ENCENDERSE" de nuevo.

Si la luz o el otro producto permanece "ENCENDIDA" cuando se oprime el botón de "Prueba", el GFCI no está trabajando adecuadamente o ha sido instalado incorrectamente (mal conectado). Si su GFCI no está funcionando adecuadamente, contacte a un electricista calificado y certificado quien pueda evaluar la situación; vuelva a conectar el GFCI si es necesario o vuelva a colocar el dispositivo.

COMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

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

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

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).

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

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

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

Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO

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

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

⚠ ADVERTENCIA

Haga que personal calificado realice el trabajo de localización de averías. Apague el motor antes de trabajar dentro de la máquina. En algunos casos, puede ser necesario remover las guardas de seguridad para realizar el mantenimiento requerido. Remueva las guardas sólo cuando sea necesario y vuélvalas a colocar cuando haya terminado el mantenimiento que requirió su remoción. Siempre utilice el mayor cuidado cuando trabaje cerca de partes en movimiento.

No ponga sus manos cerca del ventilador de enfriamiento del motor. Si no es posible corregir un problema siguiendo las instrucciones, lleve la máquina al Taller de Servicio de Campo de Lincoln más cercano.

⚠ PRECAUCIÓN

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

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
La máquina no mantiene la salida (calor) consistentemente.	1. Conmutador áspero o sucio. 2. Las escobillas pueden estar desgastadas al límite. 3. El circuito de campo puede tener una conexión de resistencia variable o un circuito abierto intermitente debido a una conexión suelta o alambre roto. 4. La conexión del cable del electrodo o cable de trabajo puede estar mal. 5. Tal vez se instaló un grado equivocado de escobillas en el generador. 6. El reóstato puede estar haciendo contacto deficiente y sobrecalentándose.	Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, póngase en contacto con su Proveedor Local de Lincoln.
	7. El "Control de Corriente" no está operando adecuadamente. 8. Los resortes de contacto de las portaescobillas del "Control de Corriente" pueden estar desgastados o faltantes. La superficie de contacto puede estar sucia, áspera o picada. 9. El borne de soporte de la portaescobilla de "Corriente de Control" y las superficies de contacto gemelas pueden estar sucias o picadas y quemadas.	7. Revise si el tornillo de fijación está suelto o hace falta en las manijas de control. 8. Inspeccione. Reemplace las partes necesarias. Limpie la superficie de contacto interna del dispositivo de control. No lubrique. Suavice las superficies ásperas. 9. Si la superficie de contacto interna del portaescobilla está picada y quemada, reemplace el portaescobilla y borne de soporte. Si la superficie de contacto está sucia, limpie el borne del portaescobilla y la superficie de contacto interna. Aplique la mezcla de tres partes de grasa de silicio y una parte de polvo de zinc (por peso) al borne.



PRECAUCIÓN

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

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

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

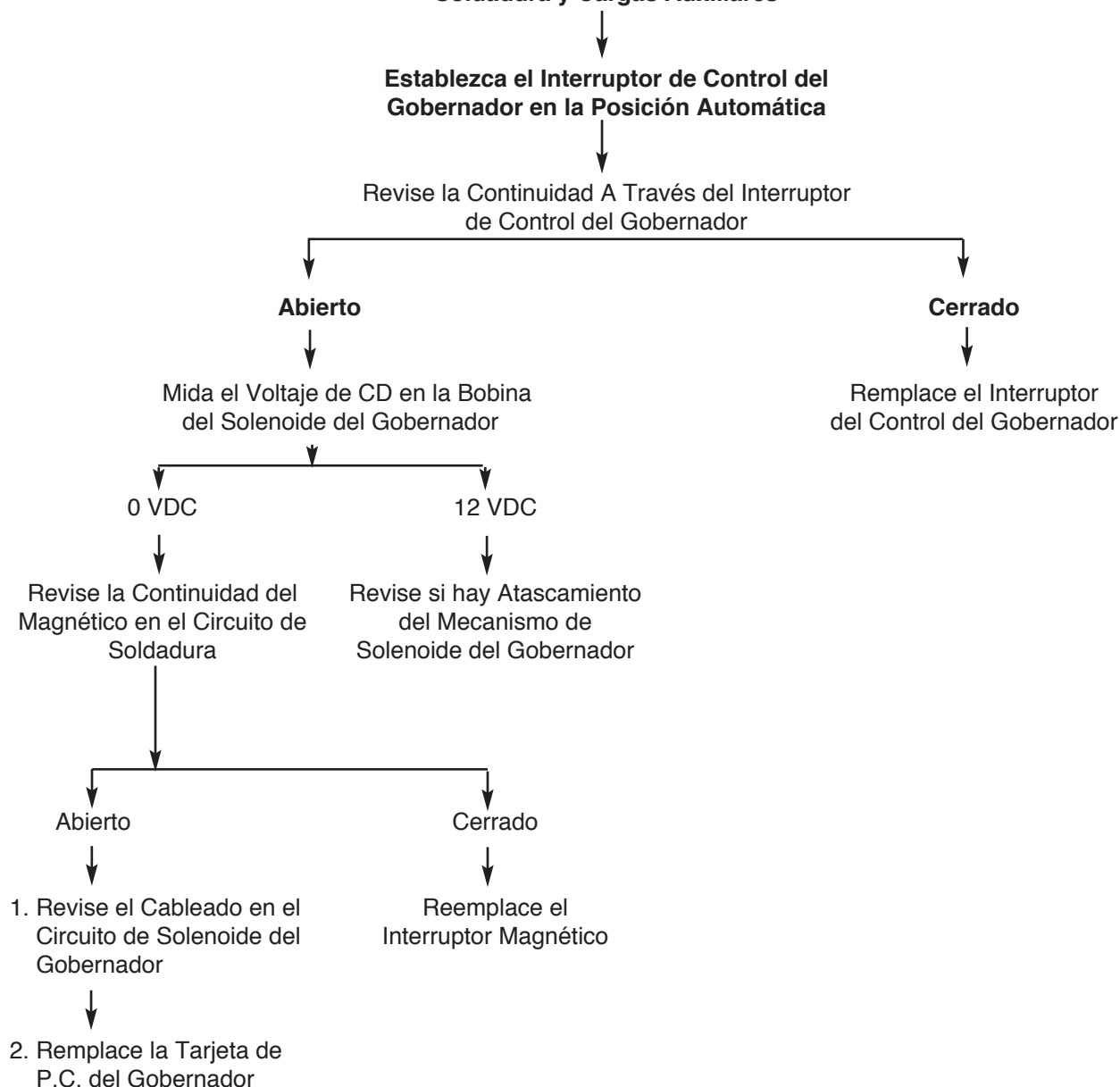
PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	ÁREAS POSIBLES DE DESAJUSTE(S)	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
La soldadora empieza pero falla en generar corriente.	1. Las escobillas del generador o excitador pueden estar sueltas o faltantes. 2. El excitador no está operando. 3. El circuito de campo del generador o excitador puede estar abierto. 4. Tal vez el excitador perdió excitación. 5. El circuito de campo y armadura en serie puede tener un corto.	Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, póngase en contacto con su Proveedor Local de Lincoln.
El arco de soldadura es ruidoso y salpica excesivamente.	1. El parámetro de corriente puede estar muy alto. 2. La polaridad puede estar equivocada.	
La corriente de soldadura es muy grande o muy pequeña comparada con la indicación en el disco.	1. Baja salida del excitador que causa una baja salida en comparación con la indicación del disco. 2. Velocidad de operación o muy baja o muy alta. 3. Tal vez el eje y manija del "Control de Corriente" se hayan girado ligeramente en el buje aislado del portaescobilla de control de corriente, causado por girar la manija muy fuerte contra uno de los puntos de paro.	
		3. Con el control actual contra el tope mínimo, fijado puntero dentro de 1/8 "de la división de la escala anterior.

⚠ 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.

GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL GOBERNADOR ELECTRONICO

Con el Interruptor de Control del Gobernador en la Posición Automática,
el Motor no Regresará a Baja Velocidad en Aproximadamente 15 Segundos Después de Remover la Soldadura y Cargas Auxiliares

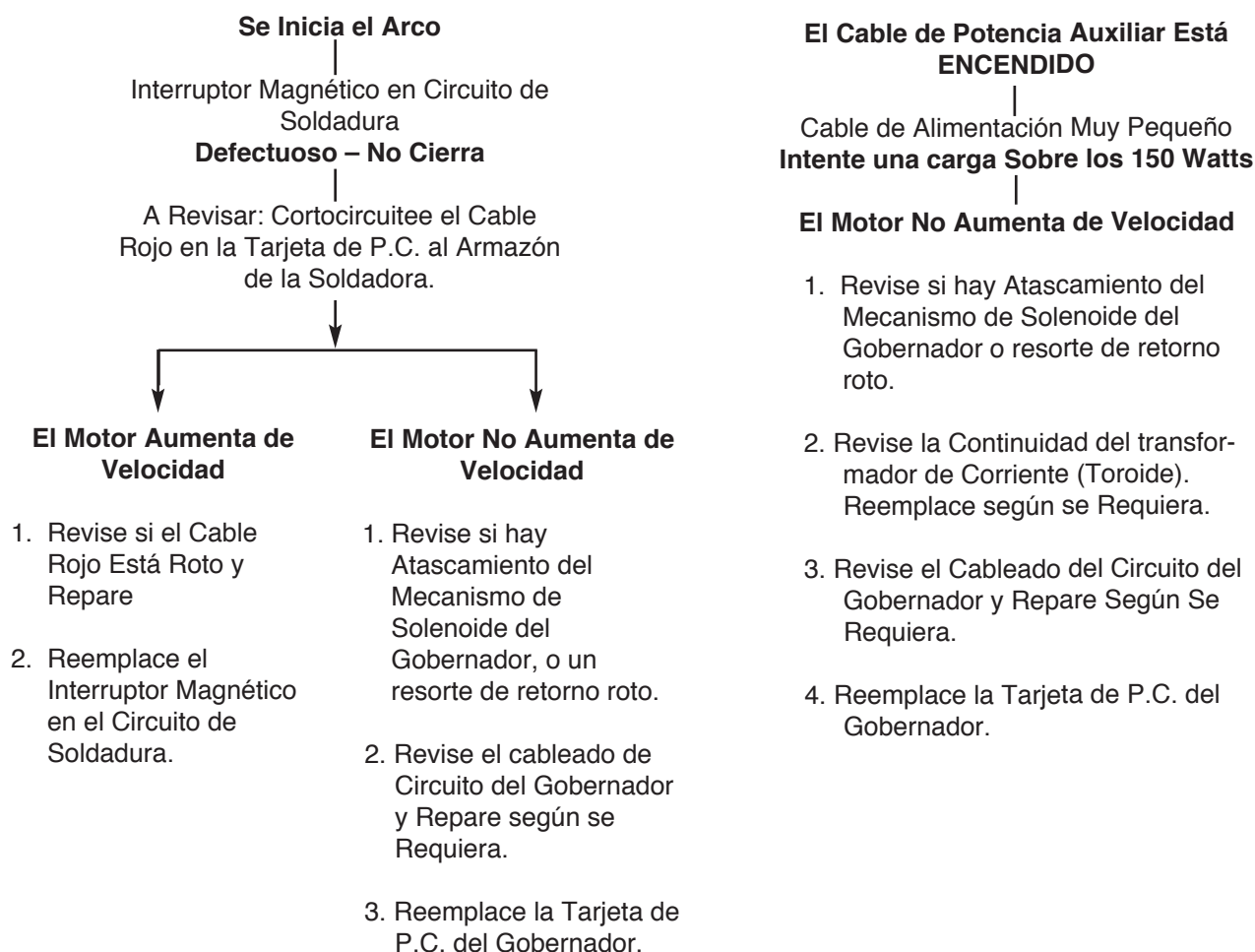


⚠ PRECAUCIÓN

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.

GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DEL GOBERNADOR ELECTRONICO

Con el Interruptor de Control del Gobernador en la Posición de Automático,
el Motor no Aumentará de Velocidad Cuando:



⚠ PRECAUCIÓN

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

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
El motor no arranca.	1. Falta de combustible. 2. Aire mezclado en el sistema de combustible. 3. Filtro de combustible obstruido. 4. Suministro de combustible irregular y con falla (problema con la bomba del inyector). 5. Bujía de precalentamiento no caliente. 6. Filtro de aire obstruido. 7. No compresión. 8. La luz de protección del motor está ENCENDIDA.	Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, póngase en contacto con su Proveedor Local de Lincoln.
El motor no gira.	1. Interruptor de ignición y/o solenoide de bomba de inyector con falla. 2. Carga insuficiente o descarga completa de la batería. 3. Viscosidad inadecuada del aceite de lubricación.	
Funcionamiento irregular del motor.	1. Aire mezclado en el sistema de combustible. 2. Inyección de combustible desigual (Bomba de inyector de combustible con falla). 3. Filtro de combustible obstruido. 4. Gobernador defectuoso. 5. Motor defectuoso.	
El motor se para durante la operación y la luz de Protección del Motor no enciende .	1. Falta de combustible en el tanque de combustible. 2. Filtro de combustible obstruido. 3. Aire mezclado en el sistema de combustible. 4. Función con falla del motor.	

⚠ PRECAUCIÓN

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

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
El motor se para durante la operación y la luz de Protección del Motor sí enciende .	1. Sobrecalentamiento del Motor. Falta de anticongelante en el suministro. Inspeccione si hay alguna fuga y corrija. Banda del ventilador suelta o se corre. Elimine el aceite, polvo, etc. y apriete. Banda de ventilador dañada. Reemplace. Radiador obstruido. Enjuague el radiador. Rejilla del radiador obstruida. Limpie. Polvo o sarro en el paso de agua de enfriamiento. Enjuague el sistema. Función con falla del termostato. Inspeccione o reemplace el termostato. Falta de aceite lubricante. Agregue aceite. Sobrecarga. Disminuya la carga. Tarjeta de Circuito Impreso del Gobernador/Protección del Motor con Falla. Reemplace. 2. Pérdida de la Presión de Aceite del Motor. Falta de aceite de motor. Suministre aceite hasta el nivel especificado. Falla en el Interruptor de Presión de Aceite. Reemplace el interruptor. Fuga de aceite del sistema de lubricación. Inspeccione y vuelva a apretar. Filtro de aceite obstruido. Reemplace con uno nuevo. Aceite muy ligero. Drene y vuelva a llenar con grado apropiado. Tarjeta de Circuito Impreso del Gobernador/Protección del Motor con Falla. Reemplace.	



PRECAUCIÓN

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

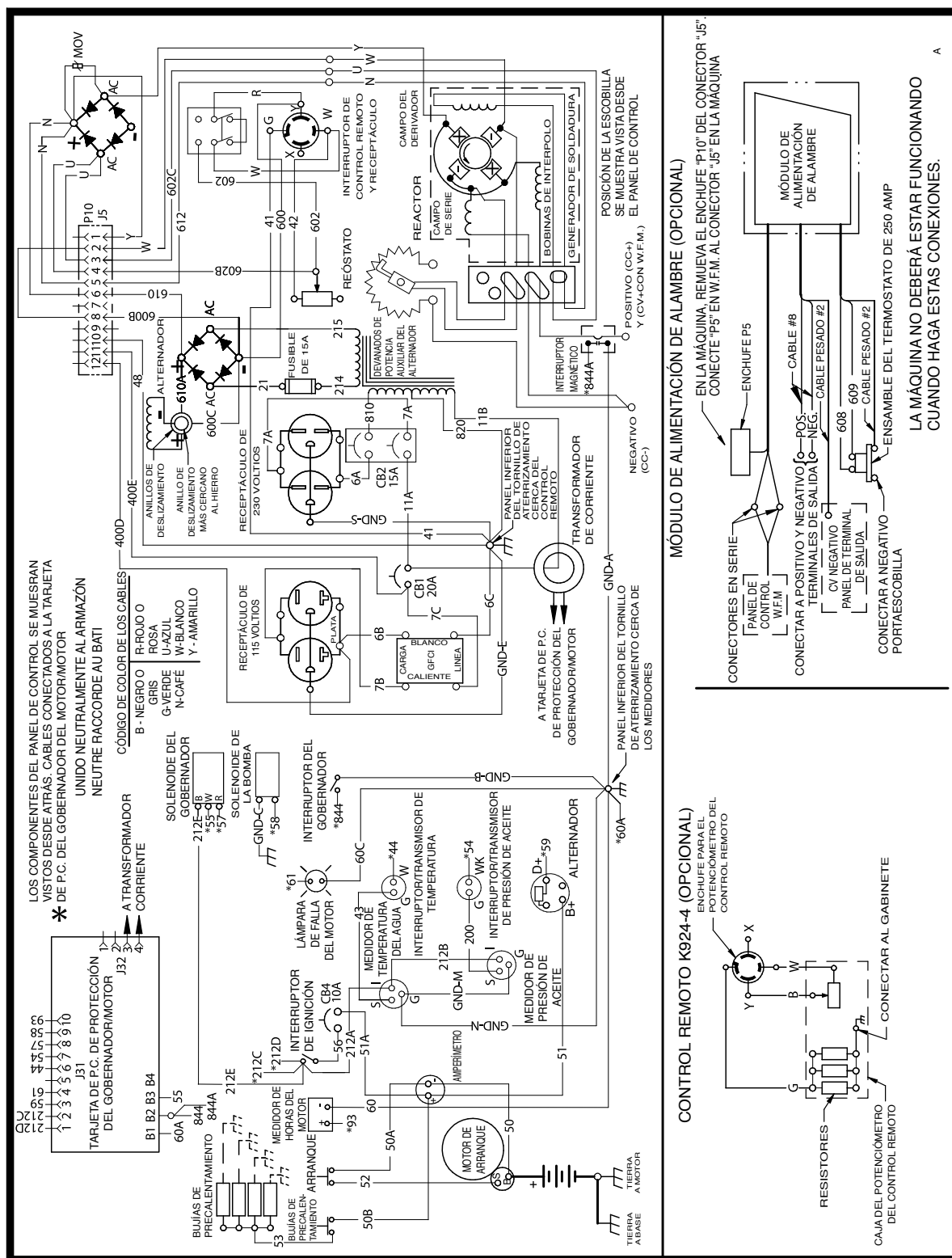
Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
Humo Blanco o Azul.	- Exceso de aceite de motor. - Viscosidad muy baja del aceite del motor. - Temporización de inyección con falla.	Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, póngase en contacto con su Proveedor Local de Lincoln.
Humo Gris Oscuro.	- Combustible inadecuado. - Exceso de inyección. - Función del motor con falla. - Sobrecarga. - Filtro de aire obstruido.	
Carga con Falla.	- Banda del ventilador suelta. - Cableado con falla. - Batería con falla. - Escobilla desgastada del alternador.	
El Motor del Arrancador no Funciona.	- Cableado suelto o dañado. - Voltaje drenado de la batería. - Motor del arrancador dañado (incluyendo solenoide).	
La Luz de Protección del Motor no Enciende.	- Foco roto. - Fallas en el cableado eléctrico. - Defectos en el Motor de la Unidad de Control.	
No Hay Potencia Auxiliar	- Interruptores automáticos abiertos. Restablézcalos - El GFCI puede estar abierto. Siga "Pruebas del GFCI y procedimiento de restablecimiento" en la Sección de mantenimiento de este manual. - Conexiones con falla a los receptáculos auxiliares. Revise las conexiones.	

PRECAUCIÓN

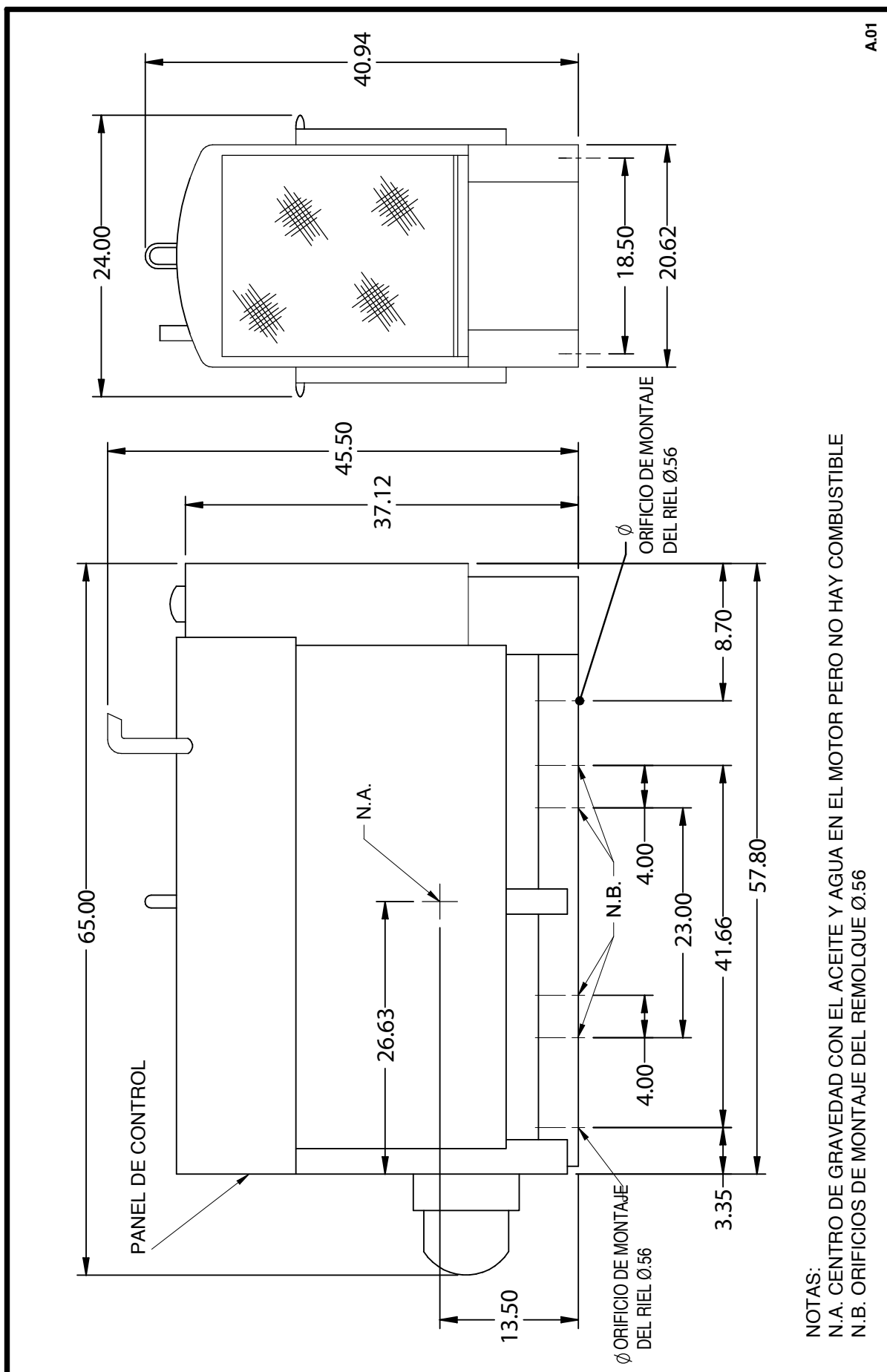
Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DIAGRAMA DE CABLEADO SAE-300 - PERKINS



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

M22535



WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbares Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	● 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 ● 使你自已与地面和工件绝缘。	● 把一切易燃物品移离工作场所。	● 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Korean 위험	● 전도체나 용접봉을 젖은 형갑 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시오.	● 인화성 물질을 접근시키지 마십시오.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجلد الجسم أو بالملايس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

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

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

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

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

			
● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	WARNING
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish AVISO DE PRECAUCION
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French ATTENTION
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German WARNUNG
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas.	Portuguese ATENÇÃO
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。	● 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
● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese 警告
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오.	● 보수전에 전원을 차단하십시오.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오.	Korean 위험
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic تحذير

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

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

請詳細閱讀並理解製造廠提供的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.

Need Help?

Lincoln Electric “Rapid Response” Service!



Call 1.888.935.3877 to talk to a Service Representative

Hours of Operation: 8:00A.M. to 6:00P.M. (ET) Mon. thru Fri.

After hours? Use “Ask the Experts” at lincolnelectric.com

A Lincoln Service Representative will contact you by the next business day.

- For Non-U.S. Service: Email globalservice@lincolnelectric.com



Copyright © Lincoln Global Inc.