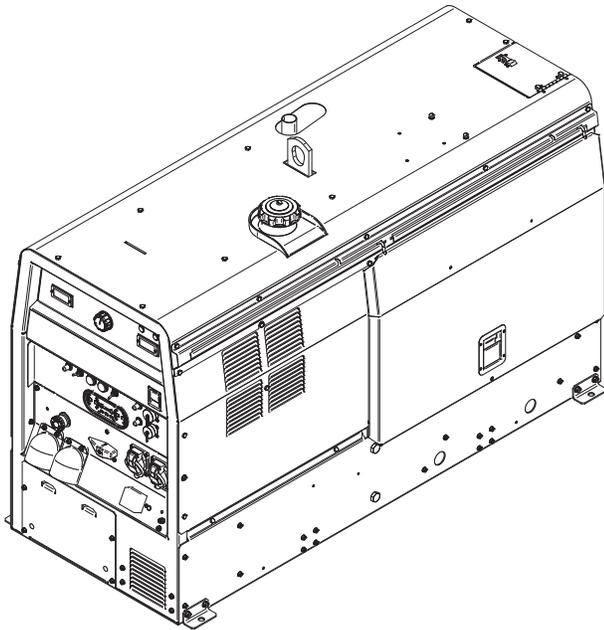


## Manual del Operador

# Vantage<sup>®</sup> 300



Para usarse con máquinas con Números de Código:

**11529, 11784, 11919, 12342, 12634,  
12689**



**Registre su máquina:**  
[www.lincolnelectric.com/register](http://www.lincolnelectric.com/register)

**Localizador de Servicio y Distribuidores Autorizados:**  
[www.lincolnelectric.com/locator](http://www.lincolnelectric.com/locator)

### Guardar para referencia futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

**Necesita ayuda? Marque 1.888.935.3877**  
para hablar con un Representante de Servicio

**Horas de Operación:**  
8:00 AM a 6:00 PM (ET) lunes a viernes

**¿Fuera de horas de servicio?**  
Utilice "Ask the Experts" en [lincolnelectric.com](http://lincolnelectric.com)  
Un Representante de Servicio de Lincoln se  
contactará con usted en menos de un día hábil.

**Para Servicio fuera de E.U.A.:**  
Correo Electrónico: [globalservice@lincolnelectric.com](mailto: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](http://www.P65warnings.ca.gov/diesel)

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



**ADVERTENCIA:** Cáncer y toxicidades para la función reproductora ([www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov))

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

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

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



### PARA EQUIPOS DE MOTOR.

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



- 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.



- 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.



- 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.

- 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.

- 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.

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



### LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 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.
- Los campos EM pueden interferir con ciertos marcapasos, por lo que los operarios portadores de marcapasos deberán acudir a su médico antes de soldar.
- La exposición a los campos EM de la soldadura podría tener otros efectos sobre la salud que aún se desconocen.
- Los operarios deberán ajustarse a los siguientes procedimientos para reducir al mínimo la exposición a los campos EM derivados del circuito del soldador:
  - Guíe los cables auxiliares y del electrodo a la vez y utilice cinta adhesiva siempre que sea posible.
  - No se enrolle las derivaciones del electrodo por el cuerpo.
  - 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.
  - Conecte el cable auxiliar a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona en la que se esté soldando.
  - No trabaje junto a la fuente de alimentación del equipo.



## UNA DESCARGA ELÉCTRICA LE PUEDE MATAR.



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

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

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



## LAS RADIACIONES DEL ARCO QUEMAN.



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



## LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



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



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



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



## SI SE DAÑAN, LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR.

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



## PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS.



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

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

<b>Instalación</b> .....	<b>Sección A</b>
Especificaciones Técnicas .....	A-1
Precauciones de Seguridad .....	A-2
VRD (Dispositivo de Reducción de Voltaje) .....	A-2
Colocación y Ventilación .....	A-2
Estibación.....	A-2
Ángulo de Operación .....	A-2
Levantamiento.....	A-3
Operación a Alta Altitud .....	A-3
Operación a Alta Temperatura .....	A-3
Operación en Clima Frío .....	A-3
Remolque.....	A-3
Montaje en Vehículo.....	A-3
Servicio del Motor Antes de la Operación .....	A-4
Aceite .....	A-4
Combustible .....	A-4
Anticongelante del Motor .....	A-4
Conexiones de la Batería .....	A-4
Escape del Mofle.....	A-4
Supresor de Chispas .....	A-4
Control Remoto .....	A-4
Conexiones Eléctricas.....	A-5
Aterrizamiento de la Máquina .....	A-5
Terminales de Soldadura .....	A-5
Cables de Salida de Soldadura.....	A-5
Instalación de Cables.....	A-5
Receptáculos y Enchufes de Potencia Auxiliar .....	A-6
Conexiones de Energía de Reserva .....	A-6
Cableado de las Instalaciones .....	A-7
Conexión de Alimentadores de Alambre de Lincoln Electric .....	A-8, A-9

<b>Operación</b> .....	<b>Sección B</b>
Precauciones de Seguridad .....	B-1
Descripción General.....	B-1
Para Potencia Auxiliar .....	B-1
Operación del Motor .....	B-1
Adición de Combustible.....	B-1
Periodo de Asentamiento de Anillos.....	B-1
Controles de la Soldadora .....	B-2, B-3
Controles del Motor .....	B-4
Arranque del Motor .....	B-4
Paro del Motor.....	B-5
Operación de Soldadura .....	B-5
Ciclo de Trabajo e Información sobre el Electrodo .....	B-5
Soldadura de Corriente Constante (Electrodo Revestido) .....	B-5
Consumo de Combustible .....	B-5
Soldadura de Tubería Pendiente Abajo (Electrodo Revestido).....	B-6
Soldadura TIG .....	B-6
Rangos Típico de Corriente para Electrodo de Tungsteno .....	B-6
Soldadura con Alambre – CV .....	B-7
Desbaste .....	B-7
Potencia Auxiliar .....	B-7
Soldadura Simultánea y Cargas de Potencia .....	B-7
Recomendaciones de Cables de Extensión .....	B-7

<b>Accesorios</b> .....	<b>Sección C</b>
Opciones / Accesorios Instalados de Campo.....	C-1

<b>Mantenimiento .....</b>	<b>Sección D</b>
Precauciones de Seguridad .....	D-1
Mantenimiento de Rutina .....	D-1
Elementos de Servicio del Motor.....	D-1
Cambio de Aceite del Motor .....	D-1, D-2
Cambio del Filtro de Aceite del Motor .....	D-2
Filtro de Aire .....	D-2
Instrucciones de Servicio y Consejos de Instalación para el Filtro de Aire del Motor.....	D-3
Sistema de Enfriamiento .....	D-4
Banda del Ventilador.....	D-4
Combustible .....	D-4
Purga del Sistema de Combustible.....	D-4
Filtro de Combustible .....	D-5
Ajuste del Motor .....	D-5
Mantenimiento de la Batería .....	D-5
Servicio del Supresor de Chispa Opcional .....	D-5
Mantenimiento de la Soldadora / Generador .....	D-6
Almacenamiento .....	D-6
Limpieza.....	D-6
Remoción y Reemplazo de Escobillas.....	D-6
Procedimiento de Prueba y Restablecimiento de GFCI .....	D-6

<b>Localización de Averías .....</b>	<b>Sección E</b>
Cómo Utilizar la Guía de Localización de Averías .....	E-1
Guía de Localización de Averías .....	E-2 a E-6

<b>Diagramas de Cableado y Conexión, Dibujo de Dimensión .....</b>	<b>Sección F</b>
--	------------------

<b>Listas de Partes .....</b>	<b>parts@lincolnelectric.com</b>
-------------------------------	----------------------------------

---

## DESCRIPCIÓN GENERAL

La VANTAGE® 300 es una fuente de poder de soldadura multiproceso de CD de motor diesel y un generador de energía de CA de 120 /240 voltios. El motor impulsa a un generador que alimenta energía trifásica al circuito de soldadura de CD, así como energía monofásica y trifásica a las salidas auxiliares de CA. El sistema de control de soldadura utiliza la tecnología de punta Chopper Technology (CT™) para lograr un desempeño superior de soldadura.

La VANTAGE® 300 está equipada con un VRD (Dispositivo de Reducción de Voltaje) seleccionable. El VRD opera en el modo de Electrodo Revestido CC reduciendo el OCV a <13 voltios, aumentando la seguridad del operador cuando la soldadura se realiza en ambientes con un mayor riesgo de descarga eléctrica como en áreas mojadas y condiciones de clima caliente húmedo sudoroso.

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

VANTAGE® 300 (K2409-3, K2409-4),

ENTRADA – MOTOR DIESEL	
Tipo /Modelo	Descripción
<b>Kubota*</b> V1505	Motor Diesel Enfriado por Agua Naturalmente Aspirado de 4 Cilindros
<b>Velocidad (RPM)</b>	<b>Desplazamiento</b>
<b>Alta Velocidad</b> 1890 RPM	91.41 pulgs. cúbicas (1.5 litros) Diámetro x Desplazamiento 3.07" x 3.09" (78mm x 78mm)
<b>Carga Máxima</b> 1800 RPM	
<b>Baja Velocidad</b> 1350 RPM	
<b>Sistema de Arranque</b>	<b>Capacidades</b>
Batería de 12VCD y Arrancador (Grupo 34; 535 amps de arranque en frío) Cargador de Batería	Combustible: 75.7 L (20 galones) Aceite: 6.0 L (6.4 cuartos de galón) Anticongelante del Radiador: 6.8 L (7.2 cuartos de galón)

SALIDA NOMINAL A 40°C (104°F) – SOLDADORA		
Proceso de Soldadura	Corriente/Voltaje/Ciclo de Trabajo de Salida de Soldadura	Rango de Salida
Corriente Constante de CD	300A / 32V / 100%	30 A 400 AMPS
	350A / 28V / 100%	
Corriente de Tubería de CD	300A / 32V / 100%	40 A 300 AMPS
TIG Touch-Start™	250A / 30V / 100%	20 A 250 AMPS
Desbaste de Arco Voltaje Constante de CD	300A / 32V / 100%	14 A 32 VOLTIOS 90 a 300 AMPS
	350A / 28V / 100%	
	300A / 32V / 100%	

SALIDA NOMINAL A 40°C (104°F) – SOLDADORA	
<b>Rango de Soldadura</b>	
CC/CV de 30 -600 amps	
TIG de 20 – 250 amps	
<b>Voltaje de Circuito Abierto<sup>(2)</sup></b>	
OCV máx. de 60 a 1800 RPM	
<b>Potencia Auxiliar <sup>(1)</sup></b>	
11,500 Watts Pico, / 10,000 Watts Continuos, 60 Hz 120/240 Voltios Energía Monofásica 12,500 Watts Pico, /11,000 Watts Continuos,	

MOTOR		
LUBRICACION	EMISIONES EPA	
Presión Total con Filtro de Flujo completo	K2409-3	Tier 4 Interim
	K2409-4	Tier 4 Final
SISTEMA DE COMBUSTIBLE		GOBERNADOR
Bomba de Combustible Mecánica, Sistema Automático de Purga de Aire,		Mecánico
Solenoides de Apagado Eléctrico, Inyector de Combustible Indirecto		Electrónico
FILTRO DE AIRE		GOBERNADOR DEL MOTOR
Un Solo Elemento		Gobernador Automático
MOFLE		PROTECCIÓN DEL MOTOR
Mofle de bajo ruido: La salida superior se puede girar. Hecho de acero aluminizado de larga duración.		Apagado ante baja presión de aceite y alta temperatura del anticongelante del motor
<b>GARANTÍA DEL MOTOR*:</b> 2 años completos (partes y mano de obra) 3 años para los componentes principales (partes y mano de obra)		

ESPECIFICACIONES DE LA MÁQUINA	
RECEPTÁCULOS	
(2) Dúplex GFCI de 120VCA (5-20R) Protegidos	
(1) Voltaje Dual de 120/240 VCA, KVA Máxima (14-50R)	
(1) Trifásico de 240VCA (15-50R)	
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE POTENCIA AUXILIAR	
Dos veces 20 AMPS para Dos Receptáculos Dúplex (1) 50 AMPS para Voltaje Dual y Tres Fases (3 polos)	
OTROS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS	
10AMPS para el Circuito de Carga de Batería 10AMPS para Alimentación de 42V del Alimentador de Alambre	

DIMENSIONES FÍSICAS	
Altura	35,94** poleg. (913 mm)
Ancho	25,30 poleg. (643 mm)
Profundidad	60,00 poleg. (1524 mm)
Peso	1035 lbs (469kg.) (aprox.)

<sup>(1)</sup> 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  $\pm 10\%$  a todas las cargas hasta alcanzar la capacidad nominal. Al soldar, se reducirá la potencia auxiliar disponible.

\* La garantía del motor puede variar fuera de los EE.UU. (Para los detalles, vea la garantía del motor).

\*\* Hasta parte superior de la cubierta. Agregue 200.2 mm (7.88") hasta parte superior del escape. Agregue 101.9 mm (4.012") hasta la parte superior de la oreja de levante.

<sup>(2)</sup> Reducido a menos de 30V en el Modo de Electrodo Revestido cuando el VRD (Dispositivo de Reducción de Voltaje) está encendido.

Equipado con VRD (DISPOSITIVO DE REDUCCIÓN DE VOLTAJE)  
Para una explicación, vea las secciones de Instalación y Operación.

# INSTALACIÓN

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### ⚠ 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 frente de este manual del operador. Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.

### VRD (DISPOSITIVO DE REDUCCIÓN DE VOLTAJE)

La función VRD proporciona seguridad adicional en el modo de Electrodo Revestido CC, especialmente en un ambiente con alto riesgo de descarga eléctrica como en áreas mojadas y condiciones de calor húmedo sudoroso.

El VRD reduce el OCV (Voltaje de Circuito Abierto) en las terminales de salida de soldadura mientras no se suelde a menos de 13VCD cuando la resistencia del circuito de salida es mayor de 200Ω (ohms).

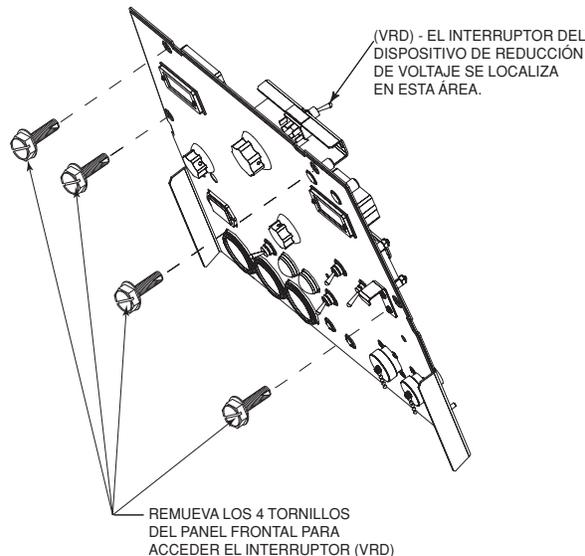
El VRD requiere que las conexiones del cable de soldadura se mantengan en buenas condiciones eléctricas porque las conexiones deficientes contribuyen a un arranque pobre.

Tener buenas condiciones eléctricas también limita la posibilidad de otros asuntos de seguridad como daños provocados por el calor, quemaduras e incendios.

La máquina se envía con el interruptor VRD en la posición de "Apagado". A fin de en "Encenderlo" o "Apagarlo":

- "Apague" el motor.
- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Disminuya el panel de control removiendo los 4 tornillos del panel frontal. (Vea la Figura A.1)
- Coloque el interruptor VRD en la posición de "Encendido" o "Apagado". (Vea la Figura A.1)
- Con el interruptor VRD en la posición de "Encendido", se habilitan las luces del VRD.

FIGURA A.1



### COLOCACIÓN Y VENTILACIÓN

La soldadora deberá colocarse en tal forma que exista flujo libre de aire limpio y frío hacia las entradas de aire de enfriamiento, y que no haya obstrucción de las salidas del mismo. Asimismo, coloque la soldadora de manera que los humos del escape del motor se ventilen adecuadamente hacia el exterior.

### ESTIBACIÓN

Las máquinas VANTAGE® 300 no se pueden estibar.

### ÁNGULO DE OPERACIÓN

Los motores están diseñados para funcionar en una condición nivelada que es como se logra un desempeño óptimo. El ángulo máximo de operación continua es de 20 grados en todas las direcciones, y 30 para la operación intermitente (menos de 10 minutos continuos) en todas las direcciones. Si el motor se va a operar en ángulo, deberán tomarse las medidas necesarias para revisar y mantener el nivel de aceite a la capacidad de aceite normal (LLENO) en el cárter.

Asimismo, cuando se opera la soldadora en ángulo, la capacidad efectiva de combustible será ligeramente menor a la cantidad especificada.

## LEVANTAMIENTO

La VANTAGE® 300 pesa aproximadamente 540 kgs (1190 lbs.) con un tanque lleno de combustible; y 470 kgs (1035 lbs.) sin combustible. Una oreja de levante está montada en la máquina y deberá utilizarse cada vez que se levante la misma.

### ADVERTENCIA

**La CAÍDA DEL EQUIPO puede provocar lesiones.**

- 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.



## OPERACIÓN A ALTA ALTITUD

A altitudes más altas, tal vez sea necesaria una reducción de la salida nominal. Para la capacidad nominal máxima, disminuya de 2.5 a 3.5% la salida nominal de la máquina por cada 305 m (1000 pies). Debido a las nuevas regulaciones de emisiones EPA y otras locales, las modificaciones al motor para uso en alta altitud están restringidas dentro de los Estados Unidos. Para uso por arriba de los 1828 m (6000 pies) deberá contactar un taller de servicio de campo de motores para determinar si se puede hacer algún ajuste para operar en elevaciones mayores.

## OPERACIÓN A ALTA TEMPERATURA

A temperaturas sobre 40°C (104°F), es necesario disminuir la salida nominal. Para capacidades nominales máximas de salida, reduzca la salida de la soldadora 2 voltios por cada 10°C (18°F) sobre 40°C (104°F).

## ARRANQUE EN CLIMA FRÍO:

Con una batería completamente cargada y el aceite adecuado, la máquina deberá arrancar satisfactoriamente a -15°C (5°F). Si el motor debe arrancarse frecuentemente a o a menos de -5°C (23°F), tal vez sea recomendable instalar ayudas de arranque en frío. Se recomienda el uso de combustible diesel Núm. 1D en lugar del Núm. 2D a temperaturas menores a -5°C (23°F). Permita que el motor se caliente antes de aplicar una carga o cambiar a alta velocidad.

**Nota:** El arranque en clima extremadamente frío puede requerir una operación más larga de las bujías de precalentamiento.

### ADVERTENCIA

¡Bajo ninguna condición deberá utilizarse éter u otro líquido de arranque con este motor!

## REMOLQUE

Utilice un remolque recomendado para que este equipo sea transportado por un vehículo (1) en carretera, dentro de la planta y taller. 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, como el mantenimiento.
5. Cumplimiento con leyes federales, estatales y locales.<sup>(1)</sup>

(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.
- Monte la base del equipo sobre la base metálica o armazón del vehículo.
- Siga las instrucciones del fabricante del vehículo.

## SERVICIO DEL MOTOR ANTES DE LA OPERACIÓN

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

### ADVERTENCIA

- Pare el motor y permita que se enfríe antes de suministrar combustible.
- No fume mientras carga combustible.
- Llene el tanque de combustible a un ritmo moderado y no llene de más.
- Limpie el combustible que se haya tirado y permita que los vapores se desvanezcan antes de arrancar el motor
- Mantenga las chispas y flama lejos del tanque.

## ACEITE



La VANTAGE® 300 se envía con el cárter del motor lleno de aceite SAE 10W-30 de alta calidad que cumple con la clasificación CG-4 ó CH-4 para motores diesel. Revise el nivel de aceite antes de arrancar el motor. Si no llega hasta la marca de lleno de la bayoneta, agregue aceite según sea necesario. Revise el nivel de aceite cada cuatro horas de tiempo de funcionamiento durante las primeras 50 horas de operación. Para recomendaciones de aceite específicas e información sobre el asentamiento de anillos, consulte el Manual del Operador del motor. El intervalo de cambio de aceite depende de la calidad del mismo y del ambiente de operación. Para los intervalos de servicio y mantenimiento adecuados, consulte el Manual del Operador del Motor.

## COMBUSTIBLE

### USE ÚNICAMENTE COMBUSTIBLE DIESEL -



Combustible de bajo azufre o de ultra bajo azufre en EE.UU. y Canadá.

### ADVERTENCIA

Llene el tanque con combustible limpio y fresco. La capacidad del tanque de combustible es de 75.7 litros (20 galones). Cuando el medidor de combustible indica vacío, el tanque contiene aproximadamente 7.6 litros (2 galones) de combustible de reserva.

**NOTA:** Una válvula de cierre de combustible se localiza en el filtro de prefiltración/sedimentos, que deberá estar en la posición de cerrado cuando la soldadora no se usa por periodos prolongados.

## SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR

El aire para enfriar el motor entra por los lados y sale a través del radiador y parte posterior del gabinete. Es importante que el aire de entrada y salida no se vea restringido. Permita un espacio libre mínimo de 0.6 m (1 pie) desde la parte posterior del gabinete, y de 406 mm (16 pulgadas) desde cualquier lado de la base a una superficie vertical.

## CONEXIÓN DE LA BATERÍA

### PRECAUCIÓN

Tenga precaución ya que el electrolito es un ácido fuerte que puede quemar la piel y dañar los ojos.

La VANTAGE® 300 se envía con el cable negativo de la batería desconectado. Asegúrese de que el Interruptor de ENCENDIDO-APAGADO esté en la posición de APAGADO. Remueva los dos tornillos de la charola de la batería utilizando un desatornillador o una llave de 10 mm (3/8"). Conecte el cable negativo de la batería a la terminal negativa de la batería, y apriete utilizando una llave de 13 mm (1/2").

**NOTA:** esta máquina está equipada con una batería húmeda con carga; si no se usa por varios meses, la batería puede requerir una recarga. Asegúrese de usar la polaridad correcta cuando cargue la batería. (Vea Batería en la "Sección de Mantenimiento").

## ESCAPE DEL MOFLE

Utilizando la abrazadera que se proporciona, asegure el tubo de salida al escape con el tubo posicionado en tal forma que dirija al escape en la posición deseada. Apriete utilizando una llave de 14 mm (9/16").

## SUPRESOR DE CHISPAS

Algunas leyes federales, estatales o locales pueden requerir que los motores de gasolina o diesel 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, como el K1898-1, y mantenerse adecuadamente.

### ADVERTENCIA

Un supresor de chispas incorrecto puede provocar daños al motor o afectar negativamente el desempeño.

**CONTROL REMOTO**

La VANTAGE® 300 está equipada con conectores de 6 y 14 pines. Cuando se está en los modos de DESBASTE o ALAMBRE CV (ARC GOUGING o CV- WIRE), y cuando un control remoto está conectado al Conector de 6 pines, el circuito de sensación automática cambia automáticamente el control de SALIDA del control en la soldadora al control remoto.

Cuando se está en el modo TIG DE INICIO AL CONTACTO (TOUCH START TIG) y se conecta un Control Manual al Conector de 6 pines, la perilla de SALIDA se utiliza para establecer el rango de corriente máxima del CONTROL DE CORRIENTE del Control Manual.

Cuando se está en el modo TUBERÍA PENDIENTE ABAJO o ELECTRODO REVESTIDO CC (DOWNHILL PIPE o CC-STICK) y se conecta un control remoto al conector de 6 ó 14 pines, el control de salida se utiliza para establecer el rango de corriente máxima del remoto.

**EJEMPLO:** cuando el CONTROL DE SALIDA de la soldadora se establece en 200 amps, el rango de corriente en el control remoto será de Mínimo-200 amps, en lugar del rango completo de Mínimo a Máximo. Cualquier rango de corriente que sea menor que el rango completo, proporciona una resolución de corriente más fina para un mejor ajuste de la salida.

El conector de 14 pines se utiliza para conectar directamente un cable de control de alimentador de alambre. En el modo de ALAMBRE CV (CV WIRE), si el alimentador que se está utilizando tiene un control de voltaje cuando el cable de control del alimentador de alambre está conectado al Conector de 14 pines, el circuito de autosensación inactiva el CONTROL DE SALIDA y activa el control de voltaje del alimentador de alambre automáticamente. De lo contrario, el CONTROL DE SALIDA se utiliza para preestablecer el voltaje.

**⚠ ADVERTENCIA**

**NOTA:** Cuando un alimentador de alambre con un control de voltaje de soldadura integrado se conecta al conector de 14 pines, no conecte nada al conector de 6 pines.

**CONEXIONES ELÉCTRICAS**

**Aterrizamiento de la Máquina**

Debido a que esta soldadora portátil de motor de combustión interna crea su propia energía, no es necesario conectar su armazón a una tierra física, a menos que la máquina esté conectada al cableado de las instalaciones (hogar, taller, etc.).



**⚠ ADVERTENCIA**

A fin de evitar descargas eléctricas peligrosas, el otro equipo que recibe energía de esta soldadora de motor de combustión interna deberá ser:

- Aterrizado al armazón de la soldadora utilizando un enchufe tipo aterrizado
- Estar doblemente aislado.
- No aterrice la máquina a una tubería que transporte material explosivo o combustible.

Cuando esta soldadora se monta sobre un camión o remolque, su armazón debe conectarse eléctricamente al armazón

metálico del vehículo. Utilice un alambre de cobre #8 o mayor conectado entre el borne de aterrizamiento de la máquina y el armazón del vehículo. Cuando esta soldadora de motor de combustión interna se conecta al cableado de las instalaciones, como el del hogar o taller, su armazón deberá conectarse al aterrizamiento del sistema. Vea las instrucciones de conexión adicionales en la sección titulada "Conexiones de Energía de Reserva", así como el artículo sobre aterrizamiento en el Código Eléctrico Nacional y código local más recientes.

En general, si la máquina tiene que aterrizar, deberá ser conectada con un alambre de cobre #8 o más grande a una tierra física sólida como una tubería de agua metálica a una profundidad de por lo menos diez pies y sin juntas aisladas, o al armazón metálico de un edificio que ha sido aterrizado en forma efectiva.

El Código Eléctrico Nacional menciona un número de medios alternativos de aterrizamiento de equipo eléctrico. Al frente de la soldadora se proporciona un borne a tierra marcado con el símbolo .

**TERMINALES DE SOLDADURA**

La VANTAGE® 300 está equipada con un interruptor de palanca para seleccionar terminales de soldadura "calientes" cuando está en la posición de "TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDAS" (WELD TERMINALS ON) ó "frías" cuando está en la posición de "CONTROLADAS REMOTAMENTE" (REMOTELY CONTROLLED).

**Cables de Salida de Soldadura**

Con el motor apagado, conecte el electrodo y cables de trabajo a los bornes de salida. El proceso de soldadura dicta la polaridad del cable del electrodo. Estas conexiones deberán revisarse periódicamente y apretarse con una llave de 19 mm (3/4").

La Tabla A.1 enumera los tamaños de cables y longitudes recomendados para la corriente y ciclo de trabajo nominales. Las longitudes se refieren a la distancia de la soldadora al trabajo y de regreso a la soldadora. A fin de reducir las caídas de voltaje, los diámetros de los cables aumentan conforme se incrementan las longitudes de los cables.

TABLA A.1

LONGITUD COMBINADA TOTAL DE ELECTRODOS Y CABLES TRABAJO	
Longitud del Cable	Tamaño del Cable para un Ciclo de Trabajo del 60%, 400 Amps
0-30 metros (0-100 pies)	2 / 0 AWG
30-46 metros (100-150 pies)	2 / 0 AWG
46-61 metros (150-200 pies)	3 / 0 AWG

## Instalación de Cables

Instale los cables de soldadura a su VANTAGE® 300 en la siguiente forma.

1. El motor debe estar APAGADO para instalar los cables de soldadura.
2. Remueva las tuercas bridadas de las terminales de salida.
3. Conecte el portaelectrodo y cables de trabajo a las terminales de salida de soldadura. Las terminales están identificadas al frente del gabinete.
4. Apriete bien las tuercas bridadas.
5. Asegúrese de que la pieza metálica que está soldando (el "trabajo") esté adecuadamente conectada a la pinza de trabajo y cable.
6. Revise y apriete las conexiones periódicamente.

## PRECAUCIÓN

- Las conexiones sueltas causarán que las terminales de salida se sobrecalienten. Las terminales pueden derretirse eventualmente.
- No cruce los cables de soldadura en la conexión de la terminal de salida. Mantenga los cables aislados y separados entre sí.

## RECEPTÁCULOS DE POTENCIA AUXILIAR

Arranque el motor y establezca el interruptor de control del "GOBERNADOR" en el modo de "Alta Velocidad". El voltaje es ahora correcto en los receptáculos para potencia auxiliar. Esto debe hacerse antes de poder restablecer correctamente un receptáculo GFCI. Para información detallada sobre la prueba y restablecimiento del receptáculo GFCI, vea la sección de MANTENIMIENTO.

La potencia auxiliar de la VANTAGE® 300 consiste de dos receptáculos dúplex (5-20R) de 20 Amps-120 VCA con protección GFCI, un receptáculo (14-50R) de 50 Amps, 120/240 VCA y un receptáculo (15-50R) trifásico de 50 Amps, 240VCA.

La capacidad de la potencia auxiliar es de 11,500 watts Pico, 10,000 watts continuos de 60 Hz, energía monofásica. La capacidad nominal de potencia auxiliar en watts es equivalente a los voltios-amperios al factor de potencia unitario. La corriente máxima permisible de la salida de 240 VCA es 42 Amps.

La salida de 240 VCA se puede dividir para proporcionar dos salidas separadas de 120 VCA con una corriente máxima permisible de 42 Amps por salida a dos circuitos separados de 120 VCA (estos circuitos no pueden ser paralelos). El voltaje de salida está dentro de  $\pm 10\%$  a todas las cargas hasta alcanzar la capacidad nominal.

La capacidad de potencia auxiliar trifásica es de 12,500 watts pico, 11,000 watts continuos. La corriente máxima es de 27 amps.

### Receptáculos Dúplex de 120 V y GFCI

Un GFCI protege a los dos receptáculos de potencia auxiliar de 120V.

Un GFCI (Interruptor de Circuito de Falla a Tierra) es un

dispositivo para proteger en contra de una descarga eléctrica en caso de que una pieza de equipo defectuoso conectada al mismo desarrolle una falla a tierra. Si ocurre esta situación, el módulo GFCI se abrirá, removiendo el voltaje de la salida del receptáculo. Si un GFCI se abre, vea la sección de MANTENIMIENTO para información detallada sobre las pruebas y restablecimiento. Un módulo GFCI deberá probarse adecuadamente por lo menos una vez cada mes.

Los receptáculos de potencia auxiliar de 120 V sólo deberán utilizarse con enchufes tipo aterrizado de tres alambres o herramientas doblemente aisladas aprobadas con enchufes de dos alambres. La capacidad nominal de corriente de cualquier enchufe utilizado con el sistema debe ser por lo menos igual a la capacidad de corriente del receptáculo asociado.

**NOTA:** el receptáculo de 240 V tiene dos circuitos de 120 V, pero son de polaridades opuestas y no se pueden conectar en paralelo.

Toda la potencia auxiliar está protegida por interruptores automáticos. Los 120V tienen interruptores automáticos de 20 Amps para cada receptáculo dúplex. La salida monofásica de 120/240V y la trifásica de 240V tienen un Interruptor Automático de 3 polos de 50 Amps que desconecta los cables calientes y todas las salidas Trifásicas simultáneamente.

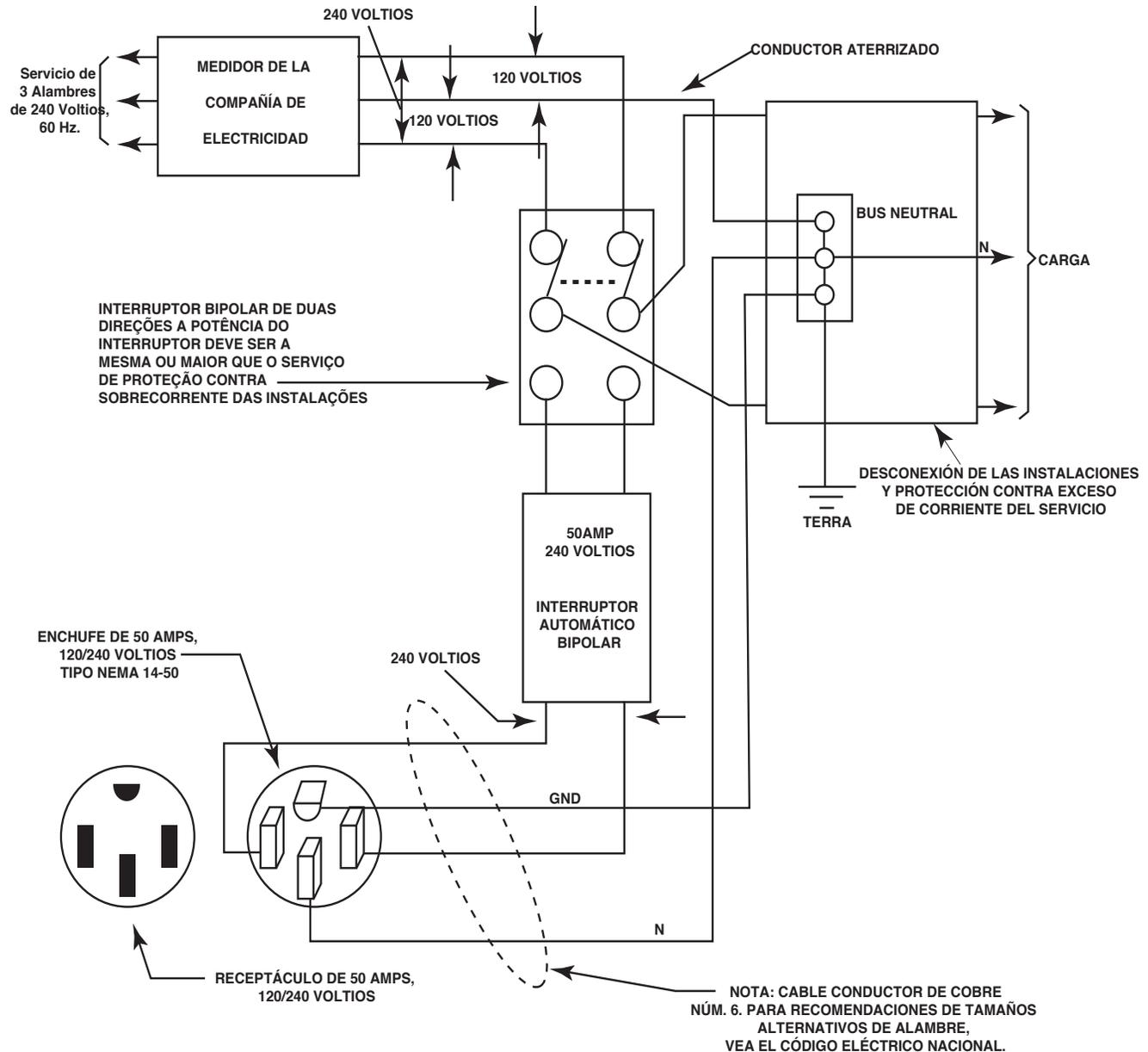
## CONEXIONES DE ENERGÍA DE RESERVA

La VANTAGE® 300 es adecuada para energía temporal, de reserva o emergencia usando el programa de mantenimiento recomendado por el fabricante del motor.

Es posible instalar la VANTAGE® 300 como una unidad de energía de reserva permanentemente para un servicio monofásico de 40 amperios y 3 alambres de 240VCA. Las conexiones deberán ser hechas por un electricista calificado quien pueda determinar cómo se puede adaptar la energía de 120/240V a la instalación en particular y cumplir con todos los códigos eléctricos aplicables.

- Instale el interruptor bipolar de dos vías entre el medidor de la compañía de electricidad y la desconexión de las instalaciones. La capacidad nominal del interruptor deberá ser la misma o mayor que la desconexión de las instalaciones del cliente y la protección contra exceso de corriente del servicio.
- Tome los pasos necesarios para asegurarse de que la carga está limitada a la capacidad del generador instalando un interruptor automático bipolar de 50 amps, 240VCA. La carga nominal máxima para cada borne del auxiliar de 240VCA es de 50 amperios. Cargar por arriba de la salida nominal reducirá el voltaje de salida por debajo del -10% permisible del voltaje nominal, lo que puede dañar los aparatos eléctricos u otro equipo de motor de combustión interna, y puede dar como resultado el sobrecalentamiento del motor y/o devanados del alternador.
- Instale un enchufe de 50 amps, 120/240VCA (tipo NEMA 14-50P) en el interruptor automático bipolar usando un cable de conductor número 6 ó 4 de la longitud deseada. (El enchufe de 50 amps, 120/240VCA está disponible con el Kit de Enchufes Opcionales K802R, o como número de parte T12153-9.)
- Enchufe este cable en el receptáculo de 50 amps, 120/240 Voltios al frente del gabinete.

## CONEXIÓN DE LA VANTAGE® 300 AL CABLEADO DE LAS INSTALACIONES



### ⚠ ADVERTENCIA

- Sólo un electricista licenciado, certificado y capacitado deberá instalar la máquina a un sistema eléctrico residencial o de oficinas. Asegúrese de que:
- La instalación cumpla con el Código Eléctrico Nacional y todos los otros códigos eléctricos aplicables.
- Las oficinas están aisladas y de que no ocurra ninguna retroalimentación al sistema eléctrico. Ciertas leyes estatales y locales requieren que las oficinas estén aisladas antes de que el generador se conecte a las mismas. Revise sus requerimientos locales y estatales.
- Un interruptor bipolar de dos vías, junto con el interruptor automático de dos vías de la capacidad nominal apropiada, están conectados entre la alimentación del generador y el medidor del servicio eléctrico.

**CONEXIÓN DE LOS ALIMENTADORES DE ALAMBRE DE LINCOLN ELECTRIC**

**CONEXIÓN DE ALIMENTADORES DE ALAMBRE A TRAVÉS DEL ARCO A LA VANTAGE® S300**

Estas instrucciones de conexiones aplican a los modelos LN-25 y Activ8. Los alimentadores tienen un contactor interno y el electrodo no está energizado hasta que se aprieta el gatillo de la pistola. Cuando se aprieta el gatillo, el alambre se empezará a alimentar e iniciará el proceso de soldadura.

- Apague la soldadora.
- Para un electrodo Positivo, conecte el cable del electrodo a la terminal "+" de la soldadora y el cable de trabajo a la terminal "-". Para un electrodo Negativo, conecte el cable del electrodo a la terminal "-" de la soldadora y el cable de trabajo a la terminal "+".
- Conecte el cable sencillo al frente del alimentador al trabajo utilizando la pinza de resorte al final del cable. Este es un cable de control para suministrar corriente al motor del alimentador de alambre; no conduce corriente de soldadura (vea la Figura A.3).
- Establezca el interruptor de MODO en la posición "ALAMBRE CV" (CV-WIRE) (vea la Figura A.7).
- Establezca el interruptor de TERMINALES DE SOLDADURA en "TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDAS" (WELD TERMINALS ON).
- Establezca la perilla de CONTROL DEL ARCO inicialmente en "0" y ajuste según convenga.
- Establezca el interruptor del "REMOTO/LOCAL" (REMOTE/LOCAL) en el control LOCAL.

FIGURA A.2

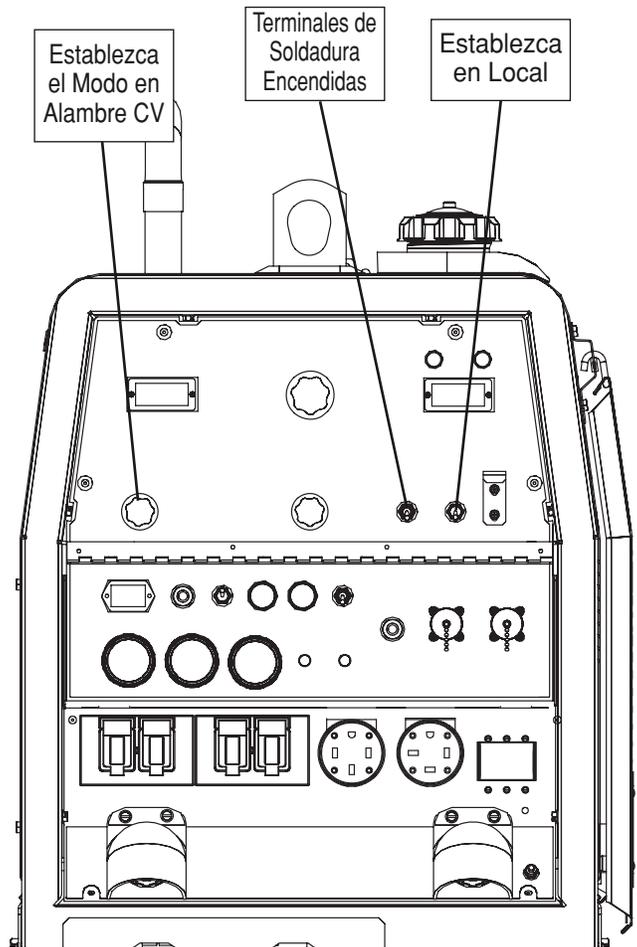
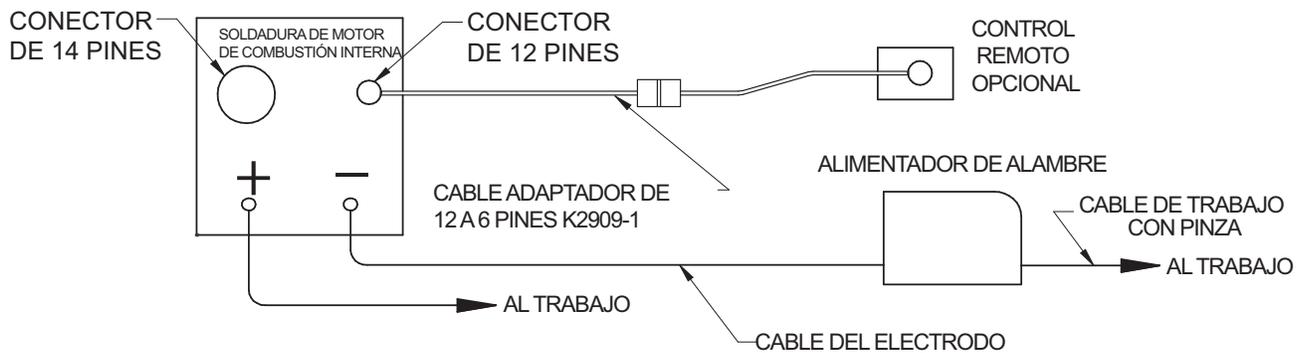


FIGURA A.3



# OPERACIÓN

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### ADVERTENCIA

No intente usar este equipo hasta que haya leído completamente el manual del fabricante del motor que se proporcionan con su soldadora. Incluyen 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.
- Siempre opere la soldadora con la puerta con bisagras cerrada y los paneles laterales en su lugar.
- Lea cuidadosamente la página de Precauciones de Seguridad antes de operar esta máquina. Siempre siga éstos y cualquier otro procedimiento de seguridad incluido en este manual y en el Manual de Instrucciones del Motor.



#### PARA POTENCIA AUXILIAR:

Arranque el motor y establezca el interruptor de control del GOBERNADOR en el modo de operación deseado. La potencia máxima está disponible sin importar las configuraciones de control de la soldadura, siempre y cuando no se genere corriente de soldadura.



#### OPERACIÓN DEL MOTOR

Antes de Arrancar el Motor:

- Asegúrese de que la máquina esté sobre una superficie nivelada.
- Abra la puerta lateral del motor y remueva la bayoneta de aceite del motor y límpiela con un trapo limpio.
- Reinsértela y revise el nivel en la misma.
- Agregue aceite (si es necesario) para llegar a la marca de lleno. No llene de más. Cierre la puerta del motor.
- Revise si el radiador tiene un nivel de anticongelante adecuado. (Llene si es necesario).
- Para recomendaciones específicas de aceite y anticongelante, vea el Manual del Propietario del Motor.

#### AGREGUE COMBUSTIBLE



### ADVERTENCIA

El COMBUSTIBLE DIESEL puede provocar un incendio.

- Pare el motor mientras carga combustible.
- No fume mientras lo hace.
- Evite chispas y flamas cerca del tanque.
- No deje sin supervisión 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 sobreflujo.



**SÓLO COMBUSTIBLE DIESEL** - Combustible de bajo azufre o de ultra bajo azufre en EE.UU. y Canadá.

- Remueva el tapón del tanque de combustible.
- Llene el tanque. **NO LO LLENE HASTA EL PUNTO DE SOBREFLUJO.**
- Vuelva a colocar el tapón del combustible y apriete bien.
- Para recomendaciones específicas de combustible, vea el Manual del Propietario del Motor.

#### PERIODO DE ASENTAMIENTO DE ANILLOS

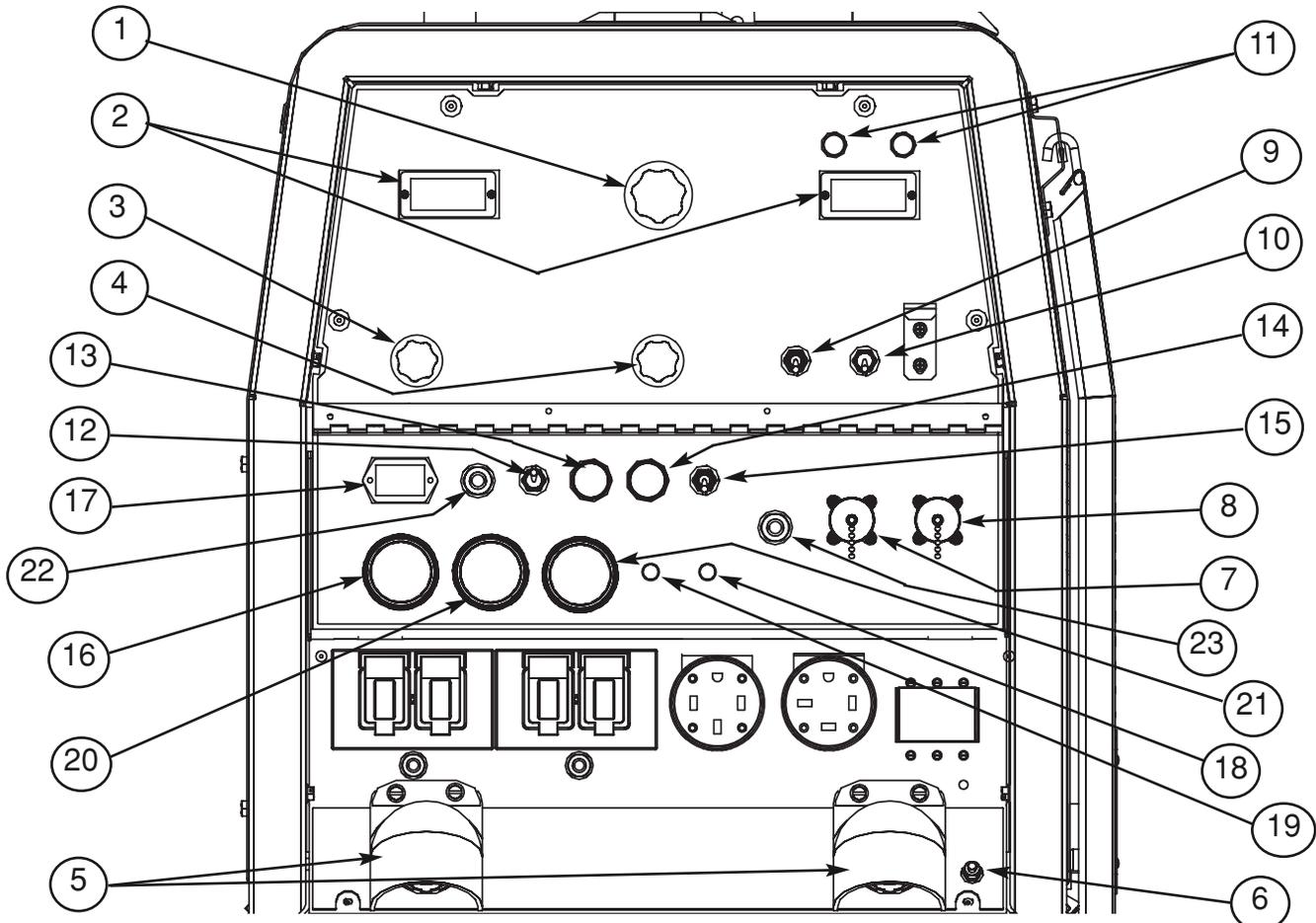
El motor utilizará una pequeña cantidad de aceite durante su periodo de "asentamiento de anillos". Éste es de aproximadamente 50 horas de funcionamiento. Revise el aceite cada cuatro horas durante el mismo.

### PRECAUCIÓN

Durante el asentamiento de anillos, someta la Soldadora a cargas moderadas. Evite largos periodos de inactividad. Antes de parar el motor, remueva todas las cargas y permita que se enfríe por varios minutos.

## CONTROLES DE SOLDADURA (FIGURA B.1)

FIGURA B.1



**1. CONTROL DE SALIDA**- La perilla de SALIDA se utiliza para preestablecer el voltaje o corriente de salida como aparece en los medidores digitales para los cinco modos de soldadura. Cuando se está en los modos de DESBASTE ó ALAMBRE CV (ARC GOUGING o CV-WIRE), y cuando un control remoto es conectado al Conector de 6 ó 14 Pines, el circuito de autosensión automáticamente cambia el CONTROL DE SALIDA de control en la soldadora a control remoto.

Cuando se está en el modo de ELECTRODO REVESTIDO CC o TUBERÍA PENDIENTE ABAJO (CC-STICK o DOWNHILL PIPE) y se conecta un control remoto al conector de 6 ó 14 Pines, el control de salida se utiliza para establecer el rango de corriente máxima del remoto.

**EJEMPLO:** Cuando el CONTROL DE SALIDA en la soldadora se establece en 200 amps, el rango de corriente en el control remoto será del Mínimo a 200 amps, en lugar del rango completo de Mínimo a Máximo. Cualquier rango de corriente que sea menor que el rango máximo proporciona una resolución de corriente más fina para un mejor ajuste de la salida.

En el modo de ALAMBRE CV (CV-WIRE), si el alimentador que se está utilizando tiene un control de voltaje cuando el cable de control del alimentador de alambre se conecta al Conector de 14 pines, el circuito de autosensión inactiva al CONTROL DE SALIDA y activa al control de voltaje del alimentador de alambre automáticamente. De lo contrario, el CONTROL DE SALIDA se utiliza para preestablecer el voltaje.

Cuando se está en el modo TOUCH START TIG (TIG DE INICIO AL CONTACTO) y un Control Manual está conectado al conector de 6 Pines, la perilla de CONTROL DE SALIDA se utiliza para establecer el rango de corriente máximo del CONTROL DE CORRIENTE del Control Manual.

**2. MEDIDORES DE SALIDA DIGITALES** - Los medidores digitales permiten que el voltaje de salida (modo de ALAMBRE CV) o corriente (modos de ELECTRODO REVESTIDO CC, TUBERÍA PENDIENTE ABAJO, DESBASTE y TIG) se puedan establecer antes de la soldadura utilizando la perilla de CONTROL DE SALIDA. Durante la soldadura, los medidores muestran el voltaje (VOLTIOS) y corriente (AMPS) de salida reales. Una función de memoria guarda los datos de la pantalla de ambos medidores durante siete segundos después de que la soldadura se detiene. Esto permite que el operador lea cuáles eran la corriente y voltaje reales justo antes de que cesara la soldadura.

Mientras la pantalla se está guardando, parpadeará el punto decimal de la extrema izquierda en cada pantalla. La exactitud de los medidores es de  $\pm 3\%$ .

**3. INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DE MODO DE SOLDADURA** - (Proporciona cinco modos de soldadura seleccionables)

- CV-WIRE (ALAMBRE CV)
- ARC GOUGING (DESBASTE)
- DOWNHILL PIPE (TUBERÍA EN PENDIENTE)
- CC-STICK (ELECTRODO REVESTIDO CC)
- TOUCH START TIG (TIG DE INICIO AL CONTACTO)

4. **CONTROL DEL ARCO** - La perilla de CONTROL DEL ARCO está activa en los modos ALAMBRE CV, ELECTRODO CC y TUBERÍA PENDIENTE ABAJO (CV-WIRE, CC-STICK y DOWNHILL PIPE), y tiene diferentes funciones en estos modos. Este control no está activo en el modo TIG.

**Modo de ELECTRODO REVESTIDO CC (CC-STICK):** en este modo, la perilla de CONTROL DEL ARCO establece la corriente de corto circuito (fuerza del arco) durante la soldadura de Electrodo Revestido para ajustar un arco suave o agresivo. Aumentar el número de -10 (Suave) a +10 (Agresivo) aumenta la corriente de corto circuito y evita la fusión del electrodo a la placa al soldar. Esto también puede aumentar la salpicadura. Se recomienda que CONTROL DEL ARCO se establezca al número mínimo sin fusión del electrodo. Inicie con una configuración en 0.

**Modo de TUBERÍA PENDIENTE ABAJO (DOWNHILL PIPE):** en este modo, la perilla de CONTROL DEL ARCO establece la corriente de corto circuito (fuerza del arco) durante la soldadura de electrodo revestido para ajustar un arco suave o penetrante más fuerte (Agresivo). Aumentar el número de -10 (Suave) a +10 (Agresivo) aumenta la corriente de corto circuito que da como resultado un arco penetrante más fuerte. Por lo general, se prefiere un arco penetrante más fuerte para pases profundos y calientes. Un arco suave es preferible para pases de llenado y tapado, donde el control del charco de soldadura y deposición (“acumulación” del hierro) son clave para velocidades rápidas de recorrido. Se recomienda que CONTROL DEL ARCO se establezca inicialmente en 0.

**Modo de ALAMBRE CV (CV-WIRE):** en este modo, girar a la derecha la perilla de CONTROL DEL ARCO de -10 (Suave) a +10 (Agresivo) cambia el arco de suave y amplio a agresivo y estrecho. Actúa como un control de inductancia. La configuración adecuada depende del procedimiento y preferencias del operador. Inicie con una configuración de 0.

5. **TERMINALES DE SALIDA DE SOLDADURA CON TUERCA BRIDADA** - Proporcionan un punto de conexión para el electrodo y cables de trabajo.

6. **BORNE DE ATERRIZAMIENTO**  Proporciona un punto de conexión para conectar el gabinete de la máquina a tierra.

7. **CONECTOR DE 14 PINES** - Para conectar los cables de control del alimentador de alambre. Incluye el circuito de cierre del contactor, circuito de control remoto de autosensación, y energía de 120 y 42V. El circuito de control remoto opera en la misma forma que el Anfenol de 6 pines.

8. **CONECTOR DE 6 PINOS** - Para conectar el equipo de control remoto opcional. Incluye al circuito de control remoto de autosensación.

9. **INTERRUPTOR DE CONTROL DE TERMINALES DE SOLDADURA** - En la posición de TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDAS, la salida está eléctricamente caliente todo el tiempo. En la posición de CONTROLADAS REMOTAMENTE, la salida es controlada por un alimentador de alambre o dispositivo de control manual, y está eléctricamente apagada hasta que se aplanan un interruptor remoto.

10. **INTERRUPTOR DEL VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE:** Iguala la polaridad del voltímetro del alimentador de alambre a la polaridad del electrodo.

11. **VRD (Dispositivo de Reducción de Voltaje) LUCES INDICADORAS** - En el panel frontal de la VANTAGE 300 se encuentran dos luces indicadoras. Cuando la luz roja se enciende indica que el OCV (Voltaje de Circuito Abierto) es igual o mayor que 30V, y cuando se ilumina la luz verde indica que el OCV (Voltaje de Circuito Abierto) es menor de 30V.

El interruptor de “Encendido/Apagado” del VRD dentro del panel de control deberá estar “Encendido” para que la función VRD esté activa y las luces se habiliten. Cuando la máquina se arranca por primera vez con el VRD habilitado, ambas luces se iluminarán por 5 segundos.

Estas luces monitorean el OCV (Voltaje de Circuito Abierto) y voltaje de soldadura en todo momento. En el modo de Electrodo Revestido CC cuando no se está soldando, la luz verde se iluminará indicando que el VRD ha reducido el OCV a menos de 30V. Durante la soldadura, la luz roja se iluminará cada vez que el voltaje del arco sea igual o mayor que 30V. Esto significa que las luces roja y verde pueden alternar dependiendo del voltaje de soldadura. Esto es una operación normal.

Si la luz roja permanece iluminada cuando no se está soldando en el modo de Electrodo Revestido CC (CC-Stick), el VRD no está funcionando adecuadamente. Sírvase consultar su taller de servicio de campo local para el servicio.

Si el VRD está “Encendido” y las luces no se “Encienden”, consulte la sección de localización de averías.

**TABLA B.1**

LUCES INDICADORAS DEL VRD				
MODO		VRD “ENCENDIDO”	VRD “APAGADO”	
ELECTRODO REVESTIDO CC (CC-STICK)	OCV	Verde (OCV Reducido)	No Hay Luces	
	Al Soldar	Rojo o Verde (Depende del Voltaje de Soldadura)*		
	ALAMBRE CV (CV-WIRE)	OCV		Rojo (OCV No Reducido)
				Terminales de Soldadura Encendidas
ALAMBRE CV (CV-WIRE)	OCV	Rojo (OCV No Reducido)		
		Terminales de Soldadura Controladas Remotamente		
ALAMBRE CV (CV-WIRE)	OCV	Gatillo de la Pistola Cerrado		
		Verde (No OCV)		
ALAMBRE CV (CV-WIRE)	OCV	Terminales de Soldadura Controladas Remotamente		
		Gatillo de la Pistola Abierto		
ALAMBRE CV (CV-WIRE)	Al Soldar	Rojo o Verde (Depende del Voltaje de Soldadura)*		
TUBERIA (PIPE)	OCV	Verde (No Hay Salida)		
	Al Soldar	No Aplica (No Hay Salida)		
DESBASTE (ARC GOUGING)	OCV	Verde (No Hay Salida)		
	Al Soldar	No Aplica (No Hay Salida)		
TIG	OCV	Verde (Proceso es de Bajo Voltaje)		
	Al Soldar	Verde (Proceso es de Bajo Voltaje)		

\* Es normal que las luces alternen entre colores mientras se suelda.

**CONTROLES DEL MOTOR :**

12. **INTERRUPTOR DE FUNCIONAMIENTO/PARO :**  La posición de FUNCIONAMIENTO (RUN) energiza el motor antes de iniciar. La posición de PARO (STOP) detiene el motor. El interruptor de interbloqueo de la presión de aceite evita que la batería se drene si el interruptor se deja en la posición de FUNCIONAMIENTO y el motor no está operando. 
13. **BOTÓN DE LAS BUJÍAS DE PRECALENTAMIENTO** - Cuando se oprime, active las bujías de precalentamiento. Éstas no deben activarse por más de 20 segundos continuamente.
14. **BOTÓN DE INICIO** - Energiza el motor del arrancador para encender el motor.
15. **INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR** - Tiene las dos siguientes posiciones:
- 1) En la posición "ALTA" (HIGH) , el motor funciona a alta velocidad controlada por el gobernador del motor.
  - 2) En la posición "AUTO" , el gobernador funciona en la siguiente forma:
    - Cuando se cambia de "ALTA" a "AUTO", o después de arrancar el motor, éste operará a máxima velocidad por aproximadamente 12 segundos y después pasará a baja velocidad.
    - Cuando el electrodo toca el trabajo o se genera energía para las luces o herramientas (aproximadamente un mínimo de 100 Watts), el motor acelera y opera a máxima velocidad.
    - Cuando la soldadura cesa y la carga de energía de CA se apaga, inicia una demora de tiempo fija de aproximadamente 12 segundos. Si la soldadura o carga de energía de CA no reinicia antes de que termine la demora de tiempo, el gobernador reduce la velocidad del motor a baja velocidad.
    - El motor regresará automáticamente a alta velocidad cuando se vuelve a aplicar la carga de soldadura o de energía de CA.
16. **MEDIDOR ELÉCTRICO DE COMBUSTIBLE** - Brinda una indicación exacta y confiable de cuánto combustible hay en el tanque de combustible.
17. **HORÓMETRO DEL MOTOR** - Muestra el tiempo total que el motor ha estado funcionando. Este medidor es un indicador útil para programar el mantenimiento prescrito.
18. **LUZ DE PROTECCIÓN DEL MOTOR** - Luz de indicación de advertencia de Baja Presión de Aceite y/o Exceso de Temperatura del Anticongelante. La luz permanece apagada cuando los sistemas funcionan adecuadamente. La luz se encenderá cuando haya Baja Presión de Aceite y/o Exceso de Temperatura del Anticongelante.  
Nota: La luz permanece apagada cuando el interruptor de FUNCIONAMIENTO-PARO está en la posición de "ENCENDIDO" antes de arrancar el motor. Sin embargo, si el motor no se arranca en 60 segundos, la luz se encenderá. Cuando esto sucede, el interruptor de FUNCIONAMIENTO-PARO deberá regresar a la posición de "APAGADO" para restablecer el sistema de protección del motor y la luz.
19. **LUZ DE CARGA DE LA BATERÍA** - Luz de indicación de advertencia de Carga Baja/No Carga de la batería. La luz está apagada cuando los sistemas están funcionando adecuadamente. La luz se encenderá si hay una condición de Batería Baja/Sin Carga pero la máquina continuará funcionando.

Nota: La luz se puede encender o no cuando el interruptor de PARO-FUNCIONAMIENTO está en la posición de "ENCENDIDO". Se encenderá durante el arranque del motor y permanecerá así hasta que el motor arranque. Después del arranque, la luz se apagará a menos que exista una condición de Batería Baja/Sin Carga.

20. **MEDIDOR DE TEMPERATURA DEL ANTICONGELANTE** - Muestra la temperatura del anticongelante del motor.
21. **MEDIDOR DE PRESIÓN DEL ACEITE** - Indica la presión del aceite del motor.
22. **INTERRUPTOR AUTOMÁTICO** - Para protección del Circuito de Carga de la Batería.
23. **INTERRUPTOR AUTOMÁTICO** - Para protección del circuito del Alimentador de Alambre de 42V.

**ARRANQUE DEL MOTOR**

1. Remueva todos los enchufes conectados a los receptáculos de energía de CA.
2. Establezca el interruptor del GOBERNADOR en "AUTO".
3. Oprima el Botón de las Bujías de Precalentamiento y manténgalo así por 15-20 segundos.
4. Establezca el interruptor de FUNCIONAMIENTO/PARO en "FUNCIONAMIENTO".
5. Oprima el botón de INICIO del motor hasta que el motor arranque o por 10 segundos. Continúe oprimiendo el botón de las bujías de precalentamiento por otros 10 segundos adicionales.
6. Suelte el botón de INICIO inmediatamente cuando arranque el motor.
7. El motor funcionará a alta velocidad por aproximadamente 12 segundos y después pasará a baja velocidad. Permita que el motor se caliente a baja velocidad por varios minutos antes de aplicar una carga y/o cambiar a alta velocidad. Permita un tiempo de calentamiento más prolongado en clima frío.

NOTA: Si la unidad no arranca, apague el interruptor de Funcionamiento/Paro, y repita los pasos del 3 al 7 después de esperar 30 segundos.

**PRECAUCIÓN**

- **No permita que el motor del arrancador funcione continuamente por más de 20 segundos.**
- **No oprima el botón de INICIO mientras el motor está funcionando porque esto puede dañar el engranaje de anillo y/o motor del arrancador.**
- **Si las Luces de Protección del Motor o Carga de la Batería "no" se apagan poco después de que el motor arranque, apague el motor inmediatamente y determine la causa.**

NOTA: Cuando se arranca por primera vez o después de un periodo prolongado de no operación, el arranque se tardará más de lo normal porque la bomba de combustible tiene que llenar el sistema de combustible. Para mejores resultados, purgue el sistema de combustible como lo indica la Sección de Mantenimiento de este manual.

**PARO DEL MOTOR**

Remueva todas las cargas de soldadura y potencia auxiliar, y permita que el motor funcione a baja velocidad por unos cuantos minutos para enfriar el motor.

**PARE** el motor colocando el interruptor de FUNCIONAMIENTO-PARO en la posición de PARO.

**NOTA:** en el prefiltro de combustible se localiza una válvula de cierre de combustible.

**OPERACION DE LA SOLDADORA****CICLO DE TRABAJO**

El Ciclo de Trabajo es el porcentaje de tiempo que la carga se aplica en un periodo de 10 minutos. Por ejemplo, un ciclo de trabajo del 60% representa 6 minutos de carga y 4 minutos de no carga en un periodo de 10 minutos.

**INFORMACIÓN DEL ELECTRODO**

Para cualquier electrodo, los procedimientos deberán mantenerse dentro de la capacidad nominal de la máquina. Para información sobre los electrodos y su aplicación adecuada, vea ([www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)) o la publicación Lincoln adecuada.

La VANTAGE® 300 se puede utilizar con una amplia gama de electrodos revestidos de CD. El interruptor de MODO proporciona dos configuraciones de soldadura con electrodo revestido en la siguiente forma:

**Soldadura De Corriente Constante (Electrodo Revestido CC)**

La posición ELECTRODO REVESTIDO CC (CC-STICK) del interruptor de MODO está diseñada para soldadura horizontal y vertical hacia arriba con todo tipo de electrodos, especialmente los de bajo hidrógeno. La perilla de CONTROL DE SALIDA ajusta el rango de salida total de la soldadura con electrodo revestido.

La perilla de CONTROL DEL ARCO establece la corriente de corto circuito (fuerza del arco) durante la soldadura con Electrodo Revestido para ajustar un arco suave o agresivo.

Aumentar el número de -10 (Suave) a +10 (Agresivo) aumenta la corriente de corto circuito y evita que el electrodo se fusione a la placa mientras se suelda. Esto también puede aumentar la salpicadura. Se recomienda que el CONTROL DEL ARCO se establezca en el número mínimo sin fusión del electrodo. Empiece con la perilla establecida en 0.

Nota: debido a un bajo OCV con el VRD encendido, puede presentarse una demora muy ligera durante el inicio de los electrodos. Debido al requerimiento de que la resistencia debe ser baja para que un VRD opere, deberá haber un buen contacto de metal entre el núcleo de metal del electrodo y el trabajo.

Una conexión deficiente en cualquier lugar del circuito de salida de soldadura puede limitar la operación del VRD. Esto incluye una buena conexión de la pinza de trabajo al trabajo. La pinza de trabajo debe conectarse tan cerca como sea práctico del lugar donde se hará la soldadura.

**A. Para Nuevos Electrodos**

E6010 – Toque y Levante para Iniciar el Arco

E7018, E7024 – Toque, Mueva de Atrás Hacia Adelante en la Junta, Levante.

Una vez que se ha iniciado el arco, se utiliza entonces la técnica de soldadura normal para la aplicación.

**B. Para Reinicio de Electrodos**

Algunos electrodos forman un cono al final del electrodo después de que el arco de soldadura se ha roto, particularmente los electrodos de polvo de hierro y de bajo hidrógeno. Este cono debe romperse a fin de que el núcleo de metal del electrodo haga contacto.

E6010 - Empuje, Retuerza en la Junta, Levante

E7018, E7024 - Empuje, Mueva de Atrás Hacia Adelante en la Junta, Levante.

Una vez que se ha iniciado el arco, se utiliza entonces la técnica de soldadura normal para la aplicación.

Para otros electrodos, deberán probarse y variarse primero las técnicas anteriores según sea necesario para ajustarse a las preferencias del operador. La meta para un inicio exitoso es un buen contacto de metal a metal.

Para la operación de la luz de indicación, vea la Tabla B.1.

**TABLA B.2**

<b>CONSUMO TÍPICO DE COMBUSTIBLE DE LA VANTAGE® 300</b>		
	<b>Kubota V1505 Litros/Hr (Gal./Hr)</b>	<b>Tiempo de Funcionamiento para 20 Galones / Horas</b>
Baja Velocidad - Sin carga 1350 RPM (Kubota)	.29 (1.10)	68.96
Alta Velocidad - Sin carga 1890 RPM (Kubota)	.40 (1.52)	49.76
Salida de Soldadura de CD 150 Amps a 20 Voltios	.66 (2.50)	30.23
Salida de Soldadura de CD 250 Amps a 24 Voltios	.87 (3.30)	22.91
Salida de Soldadura de CD 300 Amps a 32 Voltios	1.17 (4.41)	17.15
10,000 Watts	1.10 (4.15)	18.23
7,500 Watts	.89 (3.36)	22.15
5,000 Watts	.73 (2.75)	27.53
2,500 Watts	.56 (2.14)	35.41

NOTA: estos datos son solo para referencia. El consumo de combustible es aproximado y se puede ver influenciado por muchos factores, incluyendo el mantenimiento del motor, condiciones ambientales y calidad del combustible.

### SOLDADURA DE TUBERÍA PENDIENTE ABAJO

Esta configuración controlada de pendiente está dirigida para la soldadura de tubería en "pendiente abajo" y "fuera de posición" donde al operador le gustaría controlar el nivel de corriente cambiando la longitud del arco.

La perilla de CONTROL DE SALIDA ajusta el rango de salida total para la soldadura de tubería.

La perilla de CONTROL DEL ARCO establece la corriente de corto circuito (fuerza del arco) durante la soldadura con Electrodo Revestido para ajustar y obtener un arco suave o más penetrante y fuerte (Agresivo). Aumentar el número de -10 (Suave) a +10 (Agresivo) incrementa la corriente de corto circuito que da como resultado un arco más penetrante y fuerte. Por lo general, se prefiere un arco penetrante y fuerte para pases profundos y calientes, y uno más suave para pases de llenado y tapado donde el control del charco de soldadura y deposición ("acumulación" del hierro) son clave para las velocidades de recorrido rápidas. Esto también puede aumentar la salpicadura.

Se recomienda que CONTROL DEL ARCO se establezca en el número mínimo sin fusión del electrodo al charco. Inicie con la perilla establecida en 0.

**NOTA:** con el interruptor VRD en la posición de "ENCENDIDO" no hay salida en el modo de TUBERÍA PENDIENTE ABAJO. Para la operación de la luz de indicación, vea la **tabla B.1**.

### SOLDADURA TIG

El parámetro TIG DE INICIO AL CONTACTO (TOUCH START TIG) del interruptor de MODO es para soldadura TIG (Gas Inerte de Tungsteno) de CD. Para iniciar una soldadura, la perilla de CONTROL DE SALIDA se establece primero en la corriente deseada y después se toca el trabajo con el tungsteno. Durante el tiempo que el tungsteno toca el trabajo, hay muy poco voltaje o corriente y, por lo general, tampoco hay contaminación del tungsteno. Después, el tungsteno se levanta cuidadosamente del trabajo en un movimiento oscilante, lo que establece el arco.

Cuando se está en el modo TIG DE INICIO AL CONTACTO (TOUCH START TIG) y un Control Manual está conectado al conector de 6 Pines, la perilla de CONTROL DE SALIDA se utiliza para establecer el rango de corriente máximo del control de corriente del Control Manual.

El CONTROL DEL ARCO no está activo en el modo TIG. Para DETENER una soldadura, levante simplemente la antorcha TIG para alejarla de la pieza de trabajo. Cuando el voltaje del arco llega a aproximadamente 30 voltios, el arco se apagará y la máquina restablecerá la corriente al nivel de Inicio al Contacto.

A fin de reiniciar el arco, se puede volver a tocar la pieza de trabajo con el tungsteno y levantar. En forma alterna, la soldadura también se puede detener liberando el Control Manual o interruptor de inicio del arco.

La VANTAGE® 300 se puede utilizar en una amplia variedad de aplicaciones de soldadura TIG de CD. En general, la función de 'Inicio al Contacto' permite un arranque libre de contaminación sin el uso de la unidad de Alta Frecuencia. Si se desea, es posible utilizar el Módulo TIG K930-2 con la VANTAGE® 300. Las configuraciones son para referencia.

Configuraciones de la VANTAGE® 300 cuando se Utiliza el Módulo K930-2 TIG con un Control Manual o Interruptor de Inicio de Arco:

- Establezca el interruptor de MODO en el parámetro TIG DE INICIO AL CONTACTO (TOUCH START TIG).
- Establezca el interruptor del GOBERNADOR en la posición "AUTO".
- Establezca el interruptor de TERMINALES DE SOLDADURA en la posición "CONTROLADAS REMOTAMENTE" (REMOTELY CONTROLLED). Esto mantendrá al contactor de Estado Sólido abierto y proporcionará un electrodo "frío" hasta oprimir el Control Manual o Interruptor de Inicio de Arco.

Cuando se utiliza el Módulo TIG, el CONTROL DE SALIDA en la VANTAGE® 300 se usa para establecer el rango máximo del CONTROL DE CORRIENTE en el Módulo TIG o un Control Manual si está conectado al Módulo TIG.

TABLA B.3

RANGOS DE CORRIENTE TÍPICOS <sup>(1)</sup> PARA ELECTRODOS DE TUNGSTENO <sup>(2)</sup>							
Diámetro del Electrodo de Tungsteno mm (pulg.)	DCEN (-)		DCEP (+)		Velocidad de Flujo Aproximada de Gas Argón l/min (C.F.H.)		Tamaño de Tobera de la ANTORCHA TIG (4), (5)
	Tungsteno Toriado 1%, 2%	Tungsteno Toriado 1%, 2%	Aluminio	Acero inoxidable			
.010 (.25)	2-15	(3)	3-8 (2-4)	3-8 (2-4)			#4, #5, #6
0.020 (.50)	5-20	(3)	5-10 (3-5)	5-10 (3-5)			
0.040 (1,0)	15-80	(3)	5-10 (3-5)	5-10 (3-5)			
1/16 (1,6)	70-150	10-20	5-10 (3-5)	9-13 (4-6)			#5, #6
3/32 (2,4)	150-250	15-30	13-17 (6-8)	11-15 (5-7)			#6, #7, #8
1/8 (3,2)	250-400	25-40	15-23 (7-11)	11-15 (5-7)			
5/32 (4,0)	400-500	40-55	21-25 (10-12)	13-17 (6-8)			#8, #10
3/16 (4,8)	500-750	55-80	23-27 (11-13)	18-22 (8-10)			
1/4 (6,4)	750-1000	80-125	28-32 (13-15)	23-27 (11-13)			

(1) Cuando se utiliza con gas argón. Los rangos de corriente mostrados deben reducirse cuando se utilizan gases protectores de argón/helio o de helio puro.

(2) Los electrodos de tungsteno están clasificados en la siguiente forma por la Sociedad de Soldadura Estadounidense (AWS):

Puro EWP  
Toriado 1% EWTh-1  
Toriado 2% EWTh-2

Aunque todavía no está reconocido por la AWS, el Tungsteno Ceriado es ahora ampliamente aceptado como un sustituto del Tungsteno Toriado 2% en las aplicaciones de CA y CD.

(3) DCEP no se utiliza comúnmente en estos tamaños.

(4) Los "tamaños" de toberas de antorcha TIG están en múltiplos de 1/16vo de pulgada:

# 4 = 6 mm (1/4 pulg.)  
# 5 = 8 mm (5/16 pulg.)  
# 6 = 10 mm (3/8 pulg.)  
# 7 = 11 mm (7/16 pulg.)  
# 8 = 12.5 mm (1/2 pulg.)  
# 10 = 16 mm (5/8 pulg.)

(5) Las toberas de antorchas TIG están hechas normalmente de cerámica de aluminio. Aplicaciones especiales pueden requerir toberas de lava, que son menos propensas a romperse pero no pueden resistir altas temperaturas y altos ciclos de trabajo.

**SOLDADURA DE ALAMBRE CV**

Conecte un alimentador de alambre a la VANTAGE® 300 conforme a las instrucciones de la Sección de INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.

La VANTAGE® 300 en el modo de ALAMBRE CV permite que sea utilizada con una amplia gama de electrodos de alambre tubular (Innershield y Outershield) y alambres sólidos para soldadura MIG (soldadura de arco metálico con gas). La soldadura se puede ajustar finamente usando el CONTROL DEL ARCO. Girarlo a la derecha, de -10 (Suave) a +10 (Agresivo) cambia el arco de suave y amplio a agresivo y estrecho. Actúa como control de inductancia. La configuración adecuada depende del procedimiento y preferencias del operador. Inicie con la perilla establecida en 0.

NOTA: En el Modo de CV con el VRD "Encendido", el OCV (Voltaje de Circuito Abierto) no se reduce. Para la operación de las luces indicadoras, vea la Tabla B.1.

**DESBASTE**

La VANTAGE® 300 se puede utilizar para desbaste. Para un desempeño óptimo, establezca el interruptor de MODO en DESBASTE (ARC GOUGING).

Mueva la perilla de CONTROL DE SALIDA para ajustar la corriente de salida al nivel deseado para el electrodo de desbaste que se está utilizando, conforme a las capacidades nominales en la Tabla B.4 a continuación:

**TABLA B.4**

Diámetro del Carbón	Rango de Corriente (CD, electrodo positivo)
1/8"	60-90 Amps
5/32"	90-150 Amps
3/16"	200-250 Amps
1/4"	300-MAX Amps

El CONTROL DEL ARCO no está activo en el Modo de DESBASTE. El CONTROL DEL ARCO se establece automáticamente al máximo cuando se selecciona el modo de DESBASTE (ARC GOUGING), lo que proporciona el mejor desempeño de DESBASTE.

**NOTA:** con el interruptor del VRD en la posición de "ENCENDIDO", no hay salida en el Modo de Desbaste (Arc Gouging). Para la operación de las luces indicadoras, vea la Tabla B.1.

**POTENCIA AUXILIAR:**

Arranque el motor y establezca el interruptor de control del GOBERNADOR en el modo de operación deseado. La potencia máxima está disponible sin importar las configuraciones del control de soldadura, si no se está generando corriente de soldadura.

**Cargas Simultáneas de Soldadura y Potencia Auxiliar**

Las capacidades nominales de potencia auxiliar se dan sin carga de soldadura. Las cargas de soldadura simultánea y potencia se especifican en la siguiente tabla. Las corrientes permisibles que se muestran asumen que la corriente se está generando ya sea de una fuente de 120 VCA o de 240 VCA (no ambas al mismo tiempo).

**TABLA B.5**

Cargas Simultáneas de Soldadura y Potencia de la VANTAGE® 300							
Soldadura Amps	1 FASE			3 FASES		1 Y 3 FASES	
	WATTS	AMPS		WATTS	AMPS	WATTS	AMPS
0	10,000	42		11,000	27	10,000	-
100	8300	35		8500	20	8300	-
200	5300	22	Ó	5700	14	5300	-
250	3500	15		3500	8	3500	-
300	400	2		800	2	400	-
400	0	0		0	0	0	0

**Tabla B.6 - Recomendaciones de Longitud de Cables de Extensión de la VANTAGE® 300**  
(Utilice el cable de extensión de la longitud más corta posible conforme a la siguiente tabla.)

Corriente (Amps)	Voltaje (Volts)	Carga (Watts)	Longitud Máxima Permissible de Cable en m (pies) para el Tamaño de Conductor											
			14 AWG		12 AWG		10 AWG		8 AWG		6 AWG		4 AWG	
15	120	1800	30	(9)	40	(12)	75	(23)	125	(38)	175	(53)	300	(91)
20	120	2400			30	(9)	50	(15)	88	(27)	138	(42)	225	(69)
15	240	3600	60	(18)	75	(23)	150	(46)	225	(69)	350	(107)	600	(183)
20	240	4800			60	(18)	100	(30)	175	(53)	275	(84)	450	(137)
44	240	9500					50	(15)	90	(27)	150	(46)	225	(69)

El tamaño del conductor se basa en una caída máxima de voltaje del 2.0%.

# ACCESORIOS

## ACCESORIOS/OPCIONES INSTALADOS DE CAMPO

### Remolque Direccional De Cuatro Ruedas De Taller

**K2641-2** - Para remolque dentro de la planta y taller. Viene en forma estándar con un Duo-Hitch™, un enganche con combinación de Bola de 2" y luneta.

**Remolque K2636-1** - Remolque de dos ruedas con paquete opcional de defensas y luces. Para uso en autopista, consulte las leyes federales, estatales y locales aplicables relacionadas con los requerimientos adicionales posibles. Viene en forma estándar con un Duo-Hitch™, un enganche con combinación de Bola de 2" y luneta. Ordene:

Remolque K2636-1

Kit de Defensas y Luces K2639-1

Rack para Cable K2640-1

**Supresor De Chispas K1898-1** - Se monta fácilmente a un molle estándar.

**Kit De Accesorios K704** - Incluye un cable de electrodo de 10 metros (35 pies), un cable de trabajo de 9.1 metros (30 pies), careta, pinza de trabajo y portaelectrodo. Los cables están clasificados a 400 amps, ciclo de trabajo del 100%.

**Control Remoto K857 de 7.6m (25 pies) ó K857-1 de 30.4m (100 pies)** - Control portátil que proporciona el mismo rango de disco que el control de salida en la soldadora. Cuenta con un enchufe conveniente para conexión fácil a la soldadora.

**K2467-1** - Kit de medidores digitales de soldadura que son fáciles de leer para los voltios y amperios. Fáciles de instalar.

**Kit De Enchufes De Potencia Auxiliar K802N** - Proporciona cuatro enchufes de 120V clasificados a 20 amps cada uno, y un enchufe para salida auxiliar KVA máxima de voltaje dual clasificado a 120/240 voltios, 50 amps.

**Kit De Enchufes De Potencia Auxiliar K802R** - Proporciona cuatro enchufes de 120V clasificados a 15 amps cada uno, y un enchufe para salida auxiliar KVA máxima de voltaje dual clasificado a 120/240 voltios, 50 amps.

ENCHUFE DE POTENCIA AUXILIAR DE 50 AMPS, 120/240V (Monofásica) T12153-9

ENCHUFE DE POTENCIA AUXILIAR DE 50 AMPS, 240V (Trifásica) T12153-10

**Kit De Adaptadores Para Salida Kva Máxima K1816-1** - Se enchufa en el receptáculo 14-50R NEMA de 120/240V al frente del gabinete (que acepta enchufes de 4 puntas) y lo convierte en un receptáculo 6 NEMA -50R (que acepta enchufes de 3 puntas) para conexión a Equipo de Lincoln con un enchufe NEMA 6-50.

## OPCIONES DE ALIMENTADOR DE ALAMBRE

**Alimentador de Alambre Portátil LN-25 PRO K2613-1** - El mecanismo de alimentación MAXTRAC® mejora el desempeño mientras que el gabinete de reemplazo y las muchas otras opciones de actualización se pueden instalar en menos de cinco minutos lo que ayuda en la serviciabilidad.

**Kit de Rodillos Impulsores KP1697-5/64** - Incluye: 2 rodillos impulsores de ranura U pulidos, guías de alambre externa e interna para alambre tubular sólido. (Se utiliza en LN-25 Pro).

**Kit de Rodillos Impulsores KP1697-068** - Incluye: 2 rodillos impulsores de ranura U pulidos, guías de alambre externa e interna para alambre tubular sólido. (Se utiliza en LN-25 Pro).

**Kit De Rodillos Impulsores KP1696-1** - Incluye: 2 rodillos impulsores de ranura V y guía de alambre interna para alambres de acero. (Se utiliza en LN-25 Pro).

Para soldadura con protección de gas, se requieren los Kit de Pistola Magnum y de Conector de Pistola Magnum. Para la soldadura sin gas, se requiere la Pistola Innershield.

Pistola Innershield Magnum 350 **K126-2**

Pistola MIG Magnum 300 (para LN-25) **K1802-1**

Pistola MIG Magnum 300 (para LN-15, Incluye Kit de Conector) **K470-2**

Kit de Conector (para LN-15, K470-2) **K466-10**

Buje de Receptor de Pistola (para LN-15 y K126-2) **K1500-1**

**Antorcha Spool Gun Magnum SG K487-25** - Alimentador de alambre semiautomático de mano. Requiere al Módulo de Control SG y Cable de Entrada.

**Módulo de Control SG K488 (Para Antorcha Spool Gun Magnum)** - Es la Interfaz entre la fuente de poder y la antorcha spool gun. Proporciona control de la velocidad de alambre y flujo de gas. Para usarse con una antorcha spool gun.

**Cable de Entrada K691-10 (Para Módulo de Control SG)** - Para fuentes de poder de motor de combustión interna de Lincoln con conexión tipo MS de 14 pines, receptáculos separados NEMA de 115V y conexiones de borne de salida.

**Nota:** para los Rodillos Impulsores y Tubos Guía apropiados, vea los manuales IM del Alimentador de Alambre.

## OPCIONES TIG

**Antorcha TIG PTA-26V Pro -Torch® K1783-9** - Antorcha de 200 amps Enfriada por Aire (2 piezas) equipada con válvula para control de flujo de gas. Longitud de 7.6m (25 pies).

**Kit de Partes Magnum KP509 para Antorcha TIG PTA-26V-** Proporciona todos los accesorios de antorcha que necesita para iniciar la soldadura. El kit de partes proporciona sujetadores, cuerpos de sujetadores de tungsteno, un tapón negro, toberas de aluminio y tungstenos en una variedad de tamaños, todo empacado en una bolsa con cierre fácil de transportar.

**Foot Amptrol® K870**

**Hand Amptrol® K963-3**

**Ready-Pak 225 Precision TIG K2535-1 (Para TIG de CA)**

# MANTENIMIENTO

## Precauciones de Seguridad

- Haga que personal calificado lleve a cabo el trabajo de mantenimiento y localización de averías.
- Apague el motor antes de trabajar dentro de la máquina o dar servicio al motor.
- Retire las guardas sólo cuando sea necesario llevar a cabo el mantenimiento y vuélvalas a colocar cuando haya terminado el trabajo de mantenimiento que requirió su remoción. Si hacen falta guardas en la máquina, obtenga reemplazos de un Distribuidor de Lincoln. (Vea la Lista de Partes del Manual de Operación.)

Lea las Precauciones de Seguridad al principio de este manual y en el Manual del Propietario del Motor antes de trabajar en esta máquina.

Conserve todas las guardas de seguridad, cubiertas y dispositivos del equipo en su lugar y en buenas condiciones. Mantenga las manos, cabello, ropa y herramientas lejos de los engranajes, ventiladores y otras partes en movimiento cuando arranque, opere o repare el equipo.

FIGURA D.1

CADA DÍA O CADA 8 HORAS						<b>ELEMENTOS DEL SERVICIO DEL MOTOR KUBOTA V1505 (22 HP)</b> PARTES GENUINAS, SERVICIO, DISTRIBUIDOR EE.UU. (800) 532-9808 CANADÁ (905) 294-7477 <a href="http://www.kubotaengine.com">www.kubotaengine.com</a>	
PRIMER SERVICIO – (50 HORAS)							
CADA 100 HORAS O 3 MESES							
CADA 200 HORAS O 4 MESES							
CADA 400 HORAS O 9 MESES							
CADA 500 HORAS O ANUALMENTE							
CADA 1000 HORAS O 2 AÑOS							
SERVICIO DEL MOTOR (NOTA 2)						<b>ELEMENTO DE MANTENIMIENTO</b> <b>TIPO, CANTIDAD O NOTA DE SERVICIO</b>	
	I						Nivel de anticongelante
					C	Núcleo del radiador	
						R	Anticongelante
	I					Nivel de aceite del motor	
		R	R			Aceite del motor (1)	6.0L, 6.3 cuartos de galón (incluyendo filtro)
		R	R			Filtro de aceite del motor	Kubota #HH160-32093 / LECO #S30694-1
				R		Separador de agua / sedimentador de combustible	Kubota #15831-43380 / LECO #S30694-3
				R		Filtro de combustible (en línea)	Kubota #12581-43012 / LECO #S30694-2
	I	I				Banda del ventilador	Kubota #16282-97010 (37,5 ") / LECO #S30694-4
			I	R		Elemento del filtro de aire	Donaldson #P822686 / LECO #M19801-1A
					I	Batería	Grupo BCI 34

I=Inspeccionar    C = Limpiar    R = Reemplazar    Consulte el Manual del Operador del Motor para recomendaciones de aceite.

Vea el Manual del Motor para el cuidado completo del mismo.  
Proporcione la Especificación y Número de Serie del Motor cuando ordene partes

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

EL TRABAJO DE GARANTÍA QUE SE REALICE EN EL MOTOR INCLUIDO EN ESTA MÁQUINA, SI NO ES FACTURABLE AL FABRICANTE DEL MOTOR, DEBERÁ SER APROBADO PREVIAMENTE LLAMANDO A LA LINCOLN ELECTRIC COMPANY AL 888-935-3877

**S26073 VM**

## MANTENIMIENTO DE RUTINA

Al final de cada día, vuelva a llenar el tanque de combustible para minimizar la condensación de humedad en el mismo. Un tanque sin combustible tiende a atraer suciedad en el sistema de combustible. Asimismo, revise el nivel de aceite del cárter y agregue aceite si es necesario.

### Cambio de Aceite del Motor



Drene el aceite del motor mientras éste está caliente para asegurar un drenado rápido y completo. Se recomienda que cada vez que el aceite se cambie, se haga lo mismo también con el filtro de aceite.

- Asegúrese de que la unidad está apagada. Desconecte el cable negativo de la batería para garantizar la seguridad.
- Localice la manguera de drenado de aceite y válvula en la parte inferior de la base, y jale a través del orificio en el panel de acceso a la batería en la soldadora.
- Remueva la tapa de la válvula de drenado. Oprima la válvula y gire a la izquierda. Jale para abrir y drene el aceite en un contenedor adecuado para su eliminación.
- Cierre la válvula de drenado oprimiéndola y girando a la derecha. Vuelva a colocar la tapa.
- Vuelva a llenar el cárter hasta la marca de límite superior en la bayoneta con el aceite recomendado (vea el manual de operación O la etiqueta de elementos de servicio del motor O a continuación). Vuelva a colocar el tapón del orificio de llenado de aceite y apriete bien.
- Presione la manguera de drenado de aceite y válvula de regreso en la unidad; reconecte el cable negativo de la batería, y cierre las puertas y cubierta superior del motor antes de volver a arrancar la unidad. Lave sus manos con jabón y agua después de manejar aceite de motor usado. Deséchelo en una forma que sea compatible con el medio ambiente. Le sugerimos llevarlo en un contenedor sellado a su estación local de servicio o el centro de reciclaje para su reutilización. NO lo tire en la basura ni en el piso, ni tampoco en el desagüe.

Utilice aceite de motor diseñado para motores diesel que cumpla con los requerimientos de la clasificación de servicio API CC/CD/CE/CF/CF-4/CG-4 ó CH-4.

ACEA E1/E2/E3. Siempre revise la etiqueta de servicio API en el contenedor de aceite para asegurarse de que incluye las letras indicadas. (Nota: En un motor diesel no debe utilizarse un aceite grado S ó podría dañarse. Se permite utilizar un aceite que cumpla con las clasificaciones de servicio grado S y C.)

Se recomienda SAE 10W30 para uso general a toda temperatura, de -15C a 40C (5F a 104F).

Para información más específica sobre recomendaciones de viscosidad de aceite, vea el manual del propietario del motor.

## Cambio del Filtro de Aceite

- Drene el aceite.
- Remueva el filtro de aceite con una llave de filtro de aceite y drénelo en un contenedor adecuado. Descarte el filtro usado. Nota: deberá tenerse cuidado durante la remoción del filtro de no romper o dañar en ninguna forma las líneas de combustible.
- Limpie la base de montaje del filtro y recubra el empaque del nuevo filtro con aceite de motor limpio.
- Atornille el nuevo filtro a mano hasta que el empaque haga contacto con la base de montaje. Utilizando una llave de filtro de aceite, apriete adicionalmente el filtro de 1/2 a 7/8 de vuelta.
- Vuelva a llenar el cárter con la cantidad especificada del aceite de motor recomendado. Reinstale el tapón del orificio de llenado de aceite y apriete bien.
- Arranque el motor y revise si hay fugas en el filtro de aceite.
- Pare el motor y revise el nivel de aceite. Si es necesario, agregue aceite hasta la marca de límite superior de la bayoneta.



## ADVERTENCIA

**Nunca utilice gasolina o solventes de bajo punto de inflamación para limpiar el elemento del filtro de aire. El resultado podría ser un incendio o explosión.**



## PRECAUCIÓN

**Nunca opere el motor sin el filtro de aire. Los contaminantes, como la suciedad y polvo atraídos al motor, provocan un rápido desgaste del mismo.**

## FILTRO DE AIRE

El motor diesel está equipado con un filtro de aire tipo seco. Nunca le aplique aceite. Dé servicio al filtro de aire en la siguiente forma:

Reemplace el elemento cada 500 horas de operación. Bajo condiciones donde abunda el polvo, reemplace más pronto.

# Instrucciones de Servicio

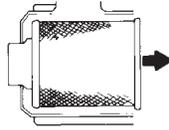
## Filtros de Aire de Motores de Una y Dos Etapas

### 1 Remueva el Filtro



Gire el filtro al tiempo que jala hacia afuera.

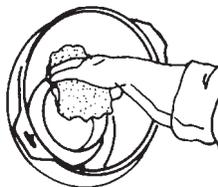
Abra y remueva la cubierta de servicio. Debido a que el filtro encaja perfectamente en el tubo de escape, creando un sello crítico, habrá algo de resistencia inicial, similar a la de romper el sello de un frasco. Mueva suavemente el extremo del filtro hacia atrás y hacia adelante para romper el sello, y después gire al tiempo que jala hacia fuera. Evite golpear el filtro contra la cubierta



Si su filtro de aire tiene un filtro de seguridad, reemplácelo cada tercer cambio de filtro primario. Remueva el filtro de seguridad como lo haría con el filtro primario. Asegúrese de cubrir el tubo de escape del filtro de aire para evitar que cualquier contaminante sin filtrar caiga sobre el motor.

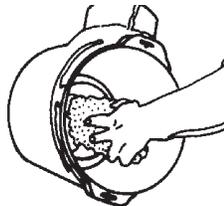
### 2 Limpie Ambas Superficies del Tubo de Escape y Revise la Válvula Vacuator™

Utilice un trapo limpio para limpiar la superficie de sellado y el interior del tubo de escape. Un contaminante en la superficie de sellado podría dañar un sello efectivo y provocar una fuga. Asegúrese de que todos los contaminantes se han eliminado antes de insertar el nuevo filtro. La suciedad que se transfiera accidentalmente al interior del tubo de escape llegará al motor y causará desgaste. Los fabricantes del motor afirman que sólo se necesitan unos cuantos gramos de suciedad para "empolvar" el motor! Tenga cuidado de no dañar el área de sellado en el tubo.



Borde exterior del tubo de escape.

Limpie ambos lados del tubo de escape.



Borde interior del tubo de escape.

Si su filtro de aire está equipado con una Válvula Vacuator Revise visualmente y apriete físicamente para asegurarse que la válvula es flexible y que no está invertida, dañada u obstruida.



### 3 Revise el Filtro Anterior en Busca de Fugas

Inspeccione visualmente el filtro anterior en busca de cualquier signo de fuga. Una capa de polvo en el lado limpio del filtro es una indicación. Elimine cualquier causa de fuga antes de instalar el nuevo filtro.



### 4 Inspeccione el Nuevo Filtro en Busca de Daños

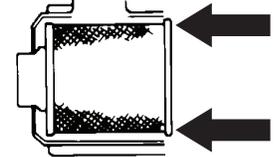
Inspeccione el nuevo filtro cuidadosamente, poniendo atención al interior del extremo abierto, que es el área de sellado. NUNCA instale un filtro dañado. Un nuevo filtro de sello radial Donaldson puede tener un lubricante seco en el sello para ayudar en la instalación.



### 5 Inserte el Nuevo Filtro Radial Adecuadamente

Si se encuentra dando servicio al filtro de seguridad, este deberá estar asentado en posición antes de instalar el filtro primario.

Inserte el nuevo filtro cuidadosamente. Coloque el filtro a mano, asegurándose de que se encuentre totalmente dentro del alojamiento del filtro de aire antes de cerrar la cubierta en su lugar.



El área crítica de sellado se estirará ligeramente, se ajustará a sí misma y distribuirá la presión de sellado equitativamente. Para completar un sellado firme, aplique presión a mano en el borde exterior del filtro, no en el centro flexible. (Evite empujar sobre el centro de la tapa de uretano.) No se requiere presión de la cubierta para sostener el sello. ¡NUNCA utilice la cubierta de servicio para empujar el filtro y colocarlo en su lugar! Hacerlo podría dañar el alojamiento, sujetadores de la cubierta y anular la garantía.

Si la cubierta toca al filtro antes de que esté totalmente en su lugar, remueva la cubierta y empuje el filtro (a mano) aún más adentro del filtro de aire e inténtelo otra vez. La cubierta deberá cerrar sin esfuerzo adicional.

Cuando el filtro esté en su lugar, coloque la cubierta de servicio de nuevo.



### Precaución

¡NUNCA utilice la cubierta de servicio para empujar el filtro y colocarlo en su lugar! Hacerlo podría dañar el alojamiento, sujetadores de la cubierta y anular la garantía.



### 6 Revise que las Conexiones estén Bien Apretadas

Asegúrese de que todas las bandas de montaje, abrazaderas, tornillos y conexiones en todo el sistema del filtro de aire estén bien apretados. Revise si hay orificios en la tubería y repare si es necesario. ¡Cualquier fuga en su tubería de entrada enviará polvo directamente al motor!

**SISTEMA DE ENFRIAMIENTO****⚠️ ADVERTENCIA**

**El anticongelante caliente puede quemar la piel.**  
No remueva el tapón si el radiador está caliente.



Revise el nivel de anticongelante observando el nivel en el radiador y botella de recuperación. Agregue una solución de 50/50 de anticongelante / agua si el nivel está cerca o por debajo de la marca "BAJO". No llene sobre la marca de "LLENO". Remueva el tapón del radiador y agréguele anticongelante. Llene hasta la parte superior del tubo en el cuello de llenado del radiador que incluye una manguera de conexión que viene desde el alojamiento del termostato.

A fin de drenar el anticongelante, abra la válvula en la parte inferior del radiador. Abra la tapa del mismo para permitir un drenado completo. (Apriete la válvula y vuelva a llenar con solución de 50/50 de anticongelante / agua). Utilice un anticongelante de glicol de etileno (bajo silicato) de grado automotriz. La capacidad del sistema de enfriamiento es de 6.8L (7.2 cuartos de galón). Apriete las mangueras superior e inferior del radiador al tiempo que llena para drenar aire del anticongelante del sistema. Vuelva a colocar y apriete el tapón del radiador.

**⚠️ PRECAUCIÓN**

**Siempre mezcle previamente anticongelante y agua limpia de la llave antes de agregar al radiador. Es muy importante utilizar una solución precisa de 50/50 con este motor todo el año. Esto brinda un enfriamiento adecuado en clima caliente y protección contra congelamiento a -37°C (-34° F).**

**Una solución de enfriamiento que exceda un 50% de etilenglicol puede dar como resultado sobrecalentamiento y daño del motor. La solución de enfriamiento debe mezclarse previamente antes de agregarla al radiador.**

Remueva periódicamente la suciedad de las aletas del radiador.

Revise periódicamente la banda del ventilador y mangueras del radiador. Reemplace si hay signos de deterioro.

**CÓMO APRETAR LA BANDA DEL VENTILADOR**

Si la banda del ventilador está suelta, el motor puede sobrecalentarse y la batería perder su carga. Revise la tensión oprimiendo en medio de la banda entre las poleas. Deberá desviarse cerca de 6.4 mm (.25 pulg) bajo una carga de 9 Kg (20 lbs.).

**COMBUSTIBLE**

USE ÚNICAMENTE COMBUSTIBLE DIESEL –  Combustible de bajo azufre o de ultra bajo azufre en EE.UU. y Canadá.

Al final de cada día de uso, vuelva a llenar el tanque de combustible para minimizar la condensación de humedad y contaminación de suciedad en la línea de combustible. No llene de más; deje espacio para que el combustible se expanda.

Utilice únicamente combustible diesel fresco Núm. 2D; se recomienda el uso del Núm. 1D en lugar del 2D a temperaturas por debajo de -5°C (23°F). No utilice queroseno.

Para instrucciones sobre cómo reemplazar el filtro de combustible, vea el Manual del Operador del Motor.

**PURGA DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE**

Tal vez necesite purgar el aire del sistema de combustible si se han desconectado las líneas o filtro de combustible, el tanque se ha quedado vacío o después de periodos de almacenamiento prolongado. Se recomienda que la válvula de cierre de combustible se cierre durante los periodos de inactividad.

**⚠️ ADVERTENCIA**

**A fin de evitar lesiones personales, no purgue un motor caliente. Esto podría hacer que se derramara el combustible sobre un colector de escape caliente, creando un peligro de incendio.**

**Purgue el sistema en la siguiente forma:**

1. Llene el tanque con combustible.
2. Abra la válvula de cierre.
3. Abra el accesorio de purga en el sedimentador de combustible; gracias a la gravedad, éste deberá llenarse de combustible por sí mismo.
4. Apriete el accesorio de purga en el sedimentador de combustible después de que se llene de combustible.
5. Afloje el accesorio de purga del colector del inyector de combustible.
6. Opere la palanca de cebadura manual hasta que el combustible salga del tornillo de purga en el colector del inyector. Esto podría tardarse de 20-30 segundos de operación rápida de la palanca de cebadura. Apriete el accesorio de purga en el colector del inyector.
7. Siga los procedimientos normales de ARRANQUE hasta que arranque el motor.

**FILTRO DE COMBUSTIBLE**

1. Revise el filtro y prefiltro de combustible en busca de acumulación de agua o sedimentos.
2. Vuelva a colocar el filtro de combustible si se encuentra que hay acumulación de agua o sedimentos excesivos. Vacíe el prefiltro de combustible.

**AJUSTE DEL MOTOR**

Los ajustes al motor solo deberán ser realizados por un Centro de Servicio de Lincoln o un Taller de Campo Autorizado.

 **ADVERTENCIA**
**EL EXCESO DE VELOCIDAD ES PELIGROSO**

La alta velocidad máxima permitida para esta máquina es de 1850 RPM, sin carga. **NO altere los componentes o configuración del gobernador, ni haga ningún otro ajuste para aumentar la velocidad máxima. Si la máquina se opera a velocidades superiores a la máxima, esto puede resultar en daños a la misma y severas lesiones personales.**

**MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA**

A fin de acceder la batería, remueva la charola de la misma del frente de la máquina con una llave de 3/8" o desatornillador plano. Jale la charola hacia afuera lo suficiente para desconectar los cables negativo y positivo de la batería. La charola puede entonces inclinarse y levantarse para remover toda la charola y batería de la máquina para fácil servicio.

 **ADVERTENCIA**
**LOS GASES DE LA BATERÍA pueden explotar.**

- Mantenga faíscas, chamas e cigarros longe da batería.

**A fin de evitar una EXPLOSIÓN cuando:**

- **INSTALE UNA NUEVA BATERÍA** — desconecte primero el cable negativo de la batería anterior y después conecte a la nueva batería.
- **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. Mantenga una buena ventilación.
- **USE UN ELEVADOR DE POTENCIA** — conecte primero el cable positivo a la batería y después el negativo al cable negativo de la batería al pie del motor.

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

- Use guantes y protecciones para los ojos, y tenga cuidado cuando trabaje cerca de la batería.
- Siga las instrucciones impresas en la batería.

**LIMPIEZA DE LA BATERÍA**

Mantenga la batería limpia frotándola con un trapo húmedo cuando esté sucia. Si las terminales parecen estar corroídas, desconecte los cables de la batería y lave las terminales con una solución de amoníaco o una solución de 0.1113 kg (1/4 de libra) de bicarbonato de sodio y 0.9461L (1 cuarto de galón) de agua. Asegúrese de que las ventilas de la batería (si están equipadas) estén apretadas para que nada de la solución entre a las celdas.

Después de limpiar, enjuague la batería por fuera, su compartimiento y áreas circunvecinas con agua limpia. Cubra las terminales de la batería ligeramente con vaselina o una grasa no conductora para retardar la corrosión.

Mantenga la batería limpia y seca. La acumulación de humedad en la batería puede llevar a una descarga más rápida y a una falla temprana de la batería.

**REVISIÓN DEL NIVEL DE ELECTROLITO**

Si las celdas de la batería están bajas, llénelas hasta el cuello del orificio de llenado con agua destilada y recargue. Si una celda está baja, revise si hay fugas.

**CARGA DE LA BATERÍA**

Cuando cargue, conecte en puente, reemplace o conecte en otra forma los cables de la batería a la misma, asegúrese de que la polaridad sea la adecuada. Una polaridad incorrecta puede dañar el circuito de carga. La terminal positiva (+) de la VANTAGE® 300 tiene una cubierta de terminal roja.

Si necesita cargar la batería con un cargador externo, desconecte el cable negativo primero y después el positivo antes conectar los cables del cargador. Después de haber cargado la batería, reconecte el cable de batería positivo primero y el negativo al último. No hacerlo, puede dar como resultado daños en los componentes internos del cargador. Para conocer las configuraciones y tiempo de carga correctos del cargador, siga las instrucciones del fabricante del cargador de la batería.

**SERVICIO DEL SUPRESOR DE CHISPAS OPCIONAL**

Limpiar cada 100 horas.

 **ADVERTENCIA**
**EL MOFLE PUEDE ESTAR CALIENTE**

- ¡PERMITA QUE EL MOTOR SE ENFRÍE ANTES DE INSTALAR EL SUPRESOR DE CHISPAS!
- ¡NO OPERE EL MOTOR MIENTRAS INSTALA EL SUPRESOR DE CHISPAS!

## MANTENIMIENTO DE LA SOLDADORA/GENERADOR

**ALMACENAMIENTO:** almacene en áreas protegidas limpias y secas.

**LIMPIEZA:** aplique periódicamente aire de baja presión al generador y controles. Haga esto por lo menos una vez a la semana, particularmente en áreas sucias.

**REMOCIÓN Y REEMPLAZO DE LAS ESCOBILLAS:** es normal que las escobillas y anillos de deslizamiento se desgasten y oscurezcan ligeramente. Inspeccione las escobillas cuando sea necesario un reacondicionamiento general del generador.

### PRECAUCIÓN

No intente pulir los anillos de deslizamiento mientras el motor está funcionando.

### ADVERTENCIA

Sólo el Personal Capacitado de Fábrica de Lincoln Electric deberá realizar el Servicio y Reparación. Las reparaciones no autorizadas realizadas en 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, observe todas las notas y precauciones de seguridad.

## PROCEDIMIENTO DE PRUEBA Y RESTABLECIMIENTO DEL GFCI

El módulo GFCI deberá ser probado adecuadamente por lo menos una vez al mes o cada vez que se abra. A fin de probarlo y restablecerlo adecuadamente:

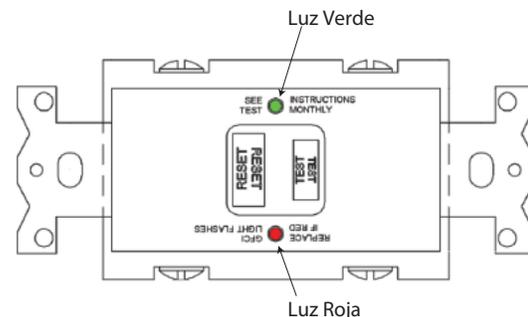
- Si el GFCI se ha abierto, primero remueva cuidadosamente cualquier carga y revise si hay daños.
- Si el equipo ha sido apagado, deberá ser encendido de nuevo.
- El equipo necesita operar a alta velocidad y que se hagan los ajustes necesarios en el panel de control para que el equipo proporcione por lo menos 80 voltios a las terminales de entrada del receptáculo.
- El interruptor automático para este módulo no debe abrirse. Restablezca si es necesario.
- Oprima el botón "Reset" localizado en el GFCI. Esto asegurará una operación GFCI normal.
- Enchufe una luz de noche (con un interruptor de "ENCENDIDO/APAGADO") u otro producto (como una lámpara) en el módulo GFCI y "ENCIENDA" el producto.
- Oprima el botón de "Prueba" (Test) localizado en el GFCI. La luz de noche u otro producto deberá "APAGARSE".
- Oprima el botón "Reset" de nuevo. La luz u otro producto deberá "ENCENDERSE" de nuevo.

Si la luz u el otro producto permanecen "ENCENDIDOS" cuando se oprime el botón de "Prueba" (Test), el GFCI no está funcionando adecuadamente o ha sido instalado incorrectamente (mal conectado). Si su GFCI no trabaja correctamente, póngase en contacto con un electricista certificado calificado quien pueda evaluar la situación; vuelva a conectar el GFCI si es necesario o reemplace el dispositivo.

Para los modelos de GFCI que se parecen al que se muestra en la Figura D.2, sírvase utilizar la siguiente información y

guía de localización de averías que se enlista a continuación. Para todos los otros modelos de GFCI, utilice el procedimiento de prueba y restablecimiento del GFCI previamente descrito.

Figura D.2.



- EL GFCI monitorea automáticamente el circuito de falla a tierra interrumpiendo las operaciones cada (3) horas o menos, y también se prueba automáticamente dentro de (5) segundos de haber encendido el dispositivo.
- Si el dispositivo GFCI ya no puede brindar protección GFCI, no permitirá la alimentación y proporcionará una indicación visual de que ya no puede proporcionar protección.

## LINEAMIENTOS DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS:

- Si el conductor de línea está incorrectamente conectado a la terminal de carga, se negará la alimentación al receptáculo. Esto incluye la instalación inicial y cualquier reinstalación subsecuente.
- Indicadores visuales: un LED Verde encendido representa que hay alimentación al frente del receptáculo; un LED Rojo sólido encendido indica una condición de apertura y la carga se apaga. Un LED rojo parpadeante indica que el GFCI ya no está funcionando y que debe reemplazarse.
- Función de Seguridad por Conexión Invertida: el GFCI no tendrá alimentación al frente y detrás si la línea y carga están conectadas a la inversa. Además, la unidad no podrá restablecerse bajo una condición de conexión invertida. Si el conductor de línea está incorrectamente conectado a la terminal de carga, se impedirá la alimentación al receptáculo. Esto incluye la instalación inicial y cualquier reinstalación subsecuente.
- (EL GFCI ya no funciona): un LED rojo que parpadea rápido indicará que la unidad ya no puede proporcionar protección contra falla a tierra. Esta indicación ocurrirá sin importar el modo de prueba específico que se está realizando, ya se automático o manual.
- Si su GFCI ya no está trabajando adecuadamente, contacte a un electricista certificado y calificado que pueda evaluar la situación y volver a conectar el GFCI si es necesario o reemplazarlo.

# LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

## COMO USAR O GUIA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS



### ADVERTENCIA

Sólo Personal Capacitado de Fábrica de Lincoln Electric deberá llevar a cabo el servicio y reparación. Las reparaciones no autorizadas que se realicen a este equipo podrían 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 y precauciones de seguridad 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.



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.

[WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR](http://WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR)

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
Es evidente un daño físico o eléctrico mayor.	1. Póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local.	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste recomendadas han sido revisadas y el problema persiste, <b>Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</b></p>
El motor no enciende.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batería baja. Cárguela.</li> <li>2. Conexiones de cables sueltas de la batería. Inspeccione, limpie y apriete las terminales.</li> <li>3. Motor del arrancador con falla. Póngase en contacto con su Taller de Servicio de Motor local.</li> </ol>	
El motor enciende pero no arranca.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La válvula de cierre de combustible en el Filtro de Combustible Principal está en la posición de APAGADO. Abra la válvula colocando la manija en la posición vertical.</li> <li>2. Filtros de combustible sucios/obstruidos; revise y reemplace el elemento de filtro principal y/o filtro de combustible interno.</li> <li>3. Combustible agotado. Llene el tanque y purgue el sistema de combustible.</li> <li>4. Alta temperatura del anticongelante o baja presión de aceite. (Luz indicadora encendida). Revise los niveles de aceite y anticongelante. Llene si es necesario. Revise si hay una banda de ventilador suelta o rota.</li> <li>5. El interruptor de ENCENDIDO/APAGADO en la posición de encendido por más de 60 segundos antes del arranque. Es necesario colocarlo en apagado y después en encendido.</li> <li>6. El solenoide de apagado de combustible tiene falla. Revise que esté funcionando adecuadamente y no descompuesto / póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local (sólo Kubota).</li> <li>7. El Controlador del Gobernador Electrónico no está funcionando adecuadamente. (Sólo Deutz).</li> <li>8. Bomba de combustible con falla. Revise el flujo de combustible a través de los filtros. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local.</li> </ol>	
El motor se apaga poco después del arranque.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alta temperatura del anticongelante o baja presión de aceite. (Luz indicadora encendida). Cambie el aceite y filtros de aceite, y llene al nivel adecuado. Revise y llene el nivel de anticongelante. Revise si hay una banda de ventilador suelta o rota. Arranque el motor y vea si hay fugas.</li> <li>2. Interruptor de presión de aceite u otro componente del motor con falla. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local.</li> <li>3. Tarjeta del Gobernado/Protección con falla.</li> </ol>	



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.

**WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR**

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
El motor se apaga mientras se aplica la carga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Alta temperatura del anticongelante del radiador. Reduzca la carga si excede la capacidad nominal. Agregue anticongelante al sistema si está bajo. Limpie las aletas del radiador si están sucias. Apriete la banda del ventilador si está suelta. Remueva los objetos que bloquean o que están cerca de las aperturas de entrada en ambos lados de la base y extremo del escape (parte posterior del gabinete).</li> </ol>	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste recomendadas han sido revisadas y el problema persiste, <b>Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</b></p>
El motor funciona irregularmente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Filtros de combustible o aire sucios. Inspecciónelos/reemplácelos según sea necesario.</li> <li>Agua en el combustible. Si hay agua en el tanque, vacíelo y vuelva a llenar; purgue entonces las líneas de combustible.</li> </ol>	
La batería no permanece cargada. La luz de indicación del alternador del motor está encendida mientras la máquina funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Batería con falla. Reemplace.</li> <li>Conexiones sueltas en la batería o alternador. Limpie y apriete las conexiones.</li> <li>Alternador del motor o módulo de cargador con falla. Consulte al Taller de Servicio del Motor local.</li> </ol>	
El motor no pasa a baja velocidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Interruptor del Gobernador en posición de velocidad Alta (High); establézcalo en AUTO.</li> <li>Carga externa en la soldadora o potencia auxiliar. Remueva todas las cargas externas.</li> <li>Tarjeta de P.C. o solenoide del gobernador con falla.</li> </ol>	
El motor no pasa a alta velocidad cuando se intenta soldar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conexión deficiente del cable de trabajo al trabajo. Asegúrese de que la pinza de trabajo esté bien conectada al metal limpio de la base.</li> <li>Interruptor del "Contactor" está en la posición equivocada. Establezca en "Soldadura Encendida" cuando suelde sin cable de control. Consulte el capítulo de Operaciones para conocer el uso adecuado de este interruptor.</li> <li>Tarjeta de PC con falla. La baja velocidad está establecida muy baja.</li> </ol>	



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.

[WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR](http://WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR)

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

PROBLEMAS (SINTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
El motor no pasa a alta velocidad cuando se usa potencia auxiliar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La carga de potencia auxiliar es menor de 100 watts. El gobernador tal vez no responde con menos de una carga de 100 watts. Establézcalo en "Alta" (High).</li> <li>2. Tarjeta de PC con falla (Control o Gobernador).</li> </ol>	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste recomendadas han sido revisadas y el problema persiste, <b>Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</b></p>
El motor no pasa a alta velocidad bajo soldadura o carga auxiliar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solenoide del gobernador con falla. Revise si hay un acoplamiento doblado o resorte roto.</li> <li>2. Tarjeta de PC con falla (Control o Gobernador).</li> </ol>	
El motor no desarrolla potencia máxima. Funciona irregularmente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filtro de combustible obstruido. Reemplace.</li> <li>2. Filtro de aire obstruido. Limpie o reemplace.</li> <li>3. Configuración de alta velocidad incorrecta; revise y ajuste si se requiere.</li> <li>4. Válvulas fuera de ajuste.</li> <li>5. Combustible contaminado con agua o sedimento. Revise el prefiltro de combustible y vacíe el agua; purgue el sistema de combustible. Reemplace el combustible en el tanque si es necesario.</li> </ol>	
El motor no pasa a alta velocidad cuando se intenta soldar o utilizar potencia auxiliar. Cambiar a alta velocidad manual no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resorte roto en el solenoide del gobernador, acoplamiento del solenoide doblado, baja velocidad establecida muy baja en el solenoide del gobernador.</li> <li>2. Tarjeta de PC con falla (Control o Gobernador).</li> </ol>	
El motor no se apaga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El solenoide de Apagado de Combustible no funciona adecuadamente / acoplamiento atascado. Pare el motor cerrando la válvula localizada en el filtro principal de aceite. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local.</li> </ol>	



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.

**WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR**

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

PROBLEMAS (SINTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
El motor no desarrolla potencia máxima. Baja salida de soldadura y auxiliar. El motor funciona irregularmente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filtro de combustible sucio/obstruido. Reemplace.</li> <li>2. Filtro de aire sucio/obstruido. Reemplace.</li> <li>3. Inyectores de combustible sucios. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor autorizado.</li> <li>4. Combustible contaminado con agua. Revise si el depósito del filtro principal y filtros de combustible internos tienen agua. Limpie y reemplace según sea necesario. Reemplace el combustible en el tanque.</li> <li>5. Manguera de combustible rota o suelta. Reemplace y apriete las abrazaderas.</li> <li>6. Válvulas fuera de ajuste. Póngase en contacto con el Taller de Servicio del Motor local autorizado.</li> </ol>	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste recomendadas han sido revisadas y el problema persiste, <b>Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</b></p>
No hay salida de potencia de soldadura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conexión deficiente del cable de trabajo al trabajo. Asegúrese de que la pinza de trabajo esté bien conectada al metal limpio de la base.</li> <li>2. Interruptor de "Terminales de Soldadura" en la posición equivocada. Establezca en "Terminales de Soldadura Encendidas" (Weld Terminals On) cuando suelde sin cable de control.</li> <li>3. Tarjeta de PC o alternador de la soldadora con falla.</li> </ol>	
La soldadora tiene salida pero no control.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conexión deficiente del remoto/cable de control al conector de 6 ó 14 pines. Revise las conexiones.</li> <li>2. Cable remoto, alimentador de alambre o cable del alimentador de alambre con falla. Reemplace si es necesario.</li> <li>3. Potenciómetro de control o tarjeta de PC con falla.</li> </ol>	
El alimentador de alambre no funciona cuando el cable de control está conectado a un conector de 14 pines.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interruptor automático de alimentación del alimentador de alambre abierto. Revise los interruptores de 42V y 120V; restablezca si está abierto.</li> <li>2. Cable de control con falla. Repare o reemplace.</li> <li>3. Alimentador de alambre con falla. Reemplace.</li> </ol>	



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.

**WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR**

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

PROBLEMAS (SINTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO RECOMENDADO DE ACCIÓN
No hay potencia auxiliar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interruptores automáticos abiertos. Restablezca. Si continúan abriéndose, reduzca la generación de energía.</li> <li>2. El GFCI puede estar abierto. Siga el "Procedimiento de Prueba y Restablecimiento del GFCI" en la sección de MANTENIMIENTO de este manual.</li> <li>3. Conexiones con falla a los receptáculos auxiliares. Revíselas.</li> <li>4. Tarjeta de PC o alternador de la soldadora con falla.</li> </ol>	<p>Si todas las áreas posibles de desajuste recomendadas han sido revisadas y el problema persiste, <b>Póngase en Contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.</b></p>
El arco de soldadura está "frío". No es estable o satisfactorio. El motor funciona normalmente. La potencia auxiliar es normal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que el selector de MODO esté en la posición correcta para el proceso que se está utilizando. (Por ejemplo, ALAMBRE CV, TUBERÍA, ELECTRODO REVESTIDO CC.)</li> <li>2. Asegúrese de que el electrodo (alambre, gas, voltaje, corriente, etc.) sea el correcto para el proceso que se está utilizando.</li> <li>3. Revise si hay conexiones sueltas o con falla en las terminales de salida de soldadura y conexiones de cable de soldadura.</li> <li>4. Los cables de soldadura pueden estar muy largos o enrollados, provocando una caída excesiva de voltaje.</li> <li>5. Tarjeta de Control con Falla.</li> </ol>	
No hay salida en el Modo de Tubería.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que el interruptor de palanca de ENCENDIDO/APAGADO del VRD esté en la posición de "APAGADO".</li> <li>2. Conexión deficiente del cable de trabajo al trabajo. Asegúrese de que la pinza de trabajo esté bien conectada al metal limpio de la base.</li> <li>3. Interruptor de "Terminales de Soldadura" en la posición equivocada. Establezca en "Terminales de Soldadura Encendidas" (Weld Terminals On) cuando suelde sin cable de control.</li> <li>4. Tarjeta de PC o alternador de la soldadora con falla.</li> </ol>	
Las luces del VRD no se encienden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del VRD esté en la posición de "ENCENDIDO".</li> <li>2. Si la luz está fundida, reemplace ambas luces del VRD.</li> <li>3. Tarjeta de PC de indicación de OCV con falla.</li> </ol>	



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.

**WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR**

# DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA A ADAPTADOR DE CABLE DE CONTROL K867

## ADVERTENCIA



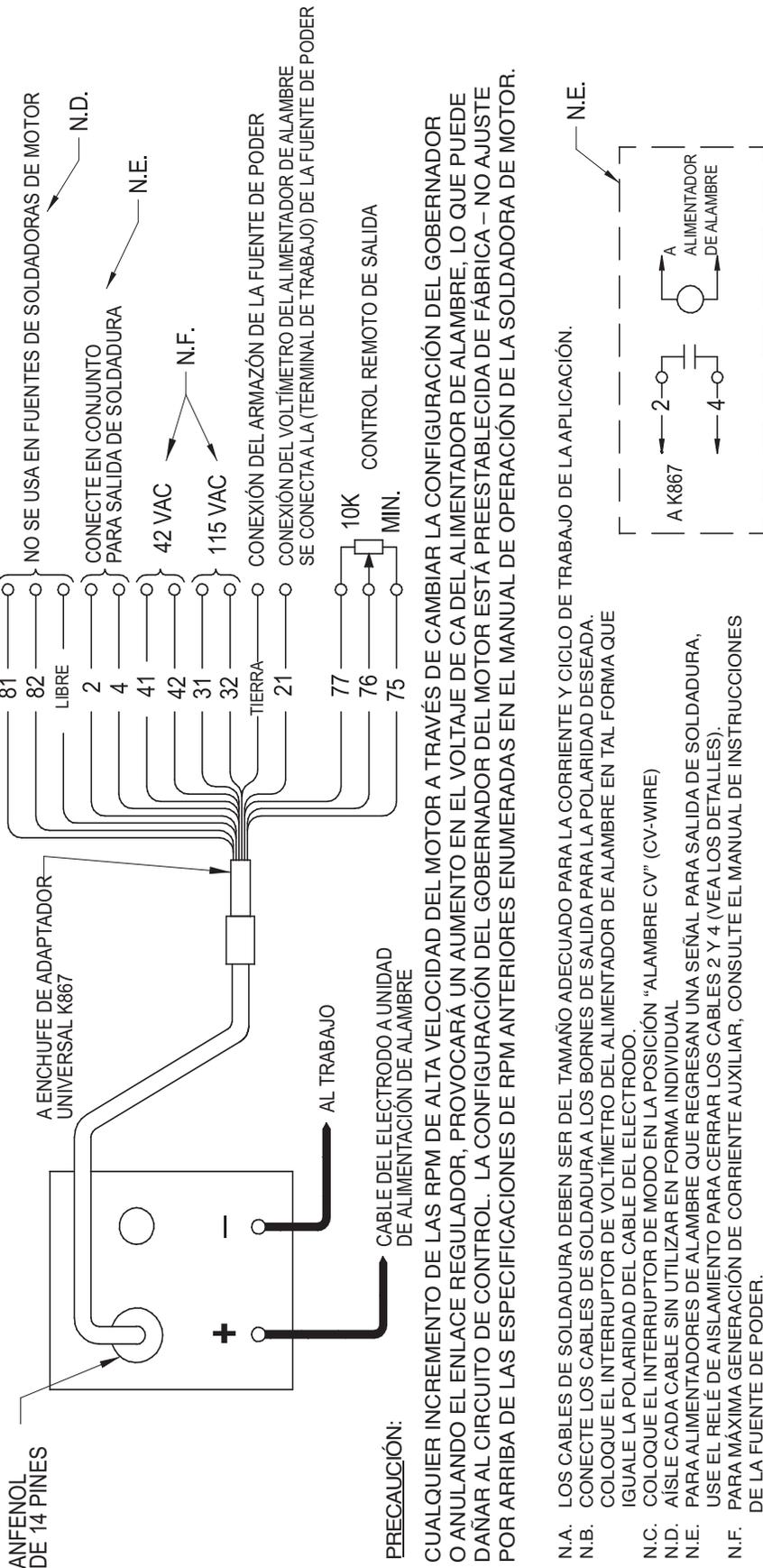
La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- No opere con los paneles abiertos.
- Desconecte el cable de Batería NEGATIVO (-) antes de dar servicio.
- No toque las partes eléctricamente vivas.



Las PARTES MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Mantenga las guardas en su lugar.
- Manténgase alejado de las partes móviles.
- Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.



**PRECAUCIÓN:**

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE POR ARRIBA DE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.

N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE VOLTIMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE EN TAL FORMA QUE IGUALLE LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN "ALAMBRE CV" (CV-WIRE)

N.D. AISLE CADA CABLE SIN UTILIZAR EN FORMA INDIVIDUAL

N.E. PARA ALIMENTADORES DE ALAMBRE QUE REGRESAN UNA SEÑAL PARA SALIDA DE SOLDADURA, USE EL RELÉ DE AISLAMIENTO PARA CERRAR LOS CABLES 2 Y 4 (VEA LOS DETALLES).

N.F. PARA MÁXIMA GENERACIÓN DE CORRIENTE AUXILIAR, CONSULTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA FUENTE DE PODER.

10-27-2000

S24787-7

# DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTION INTERNA / ANTORCHAS SPOOL GUN K691-10 / K488 / K487

## ADVERTENCIA



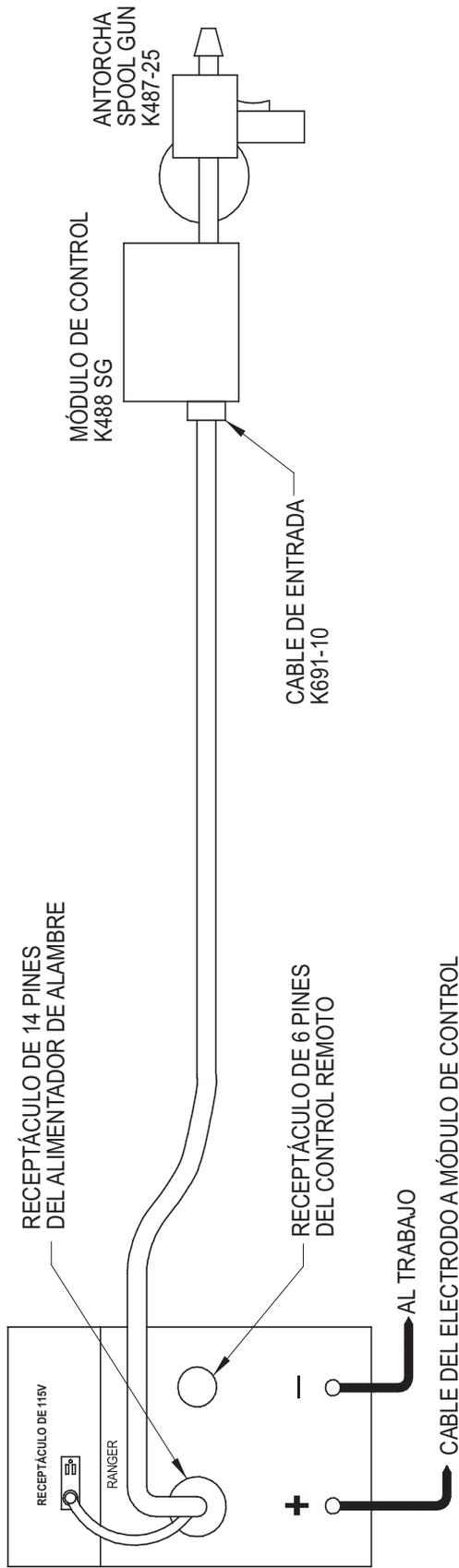
La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- No opere con los paneles abiertos.
- Desconecte el cable NEGATIVO (-) de la batería antes de dar servicio.
- No toque las partes eléctricamente vivas.



Las PARTES MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Mantenga las guardas en su lugar.
- Manténgase alejado de las partes móviles.
- Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.



**PRECAUCIÓN:** ASEGÚRESE DE QUE EL INTERRUPTOR DE MODO DEL MÓDULO DE CONTROL ESTÉ EN LA POSICIÓN "LINCOLN" (CIERRE DEL CONTACTO) ANTES DE INTENTAR OPERAR ESTE MÓDULO. UNA POSICIÓN INCORRECTA DEL INTERRUPTOR PODRÍA DAR COMO RESULTADO DAÑOS AL MÓDULO DE CONTROL Y/O FUENTE DE PODER.

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE, LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FABRICA - NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR DE COMBUSTION INTERNA.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DEL TAMAÑO ADECUADO PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.  
 N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN "CV ALAMBRE" ("CV-WIRE"). COLOQUE EL INTERRUPTOR DE TERMINALES DE SOLDADURA EN LA POSICIÓN "CONTROLADAS REMOTAMENTE" ("REMOTELY CONTROLLED").

N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR (IDLER) EN LA POSICIÓN "ALTA" ("HIGH").

10-27-2000

S24787-8

# DIAGRAMA DE CONEXION DE SOLDADORAS DE MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA / MÓDULO TIG K930



## ADVERTENCIA

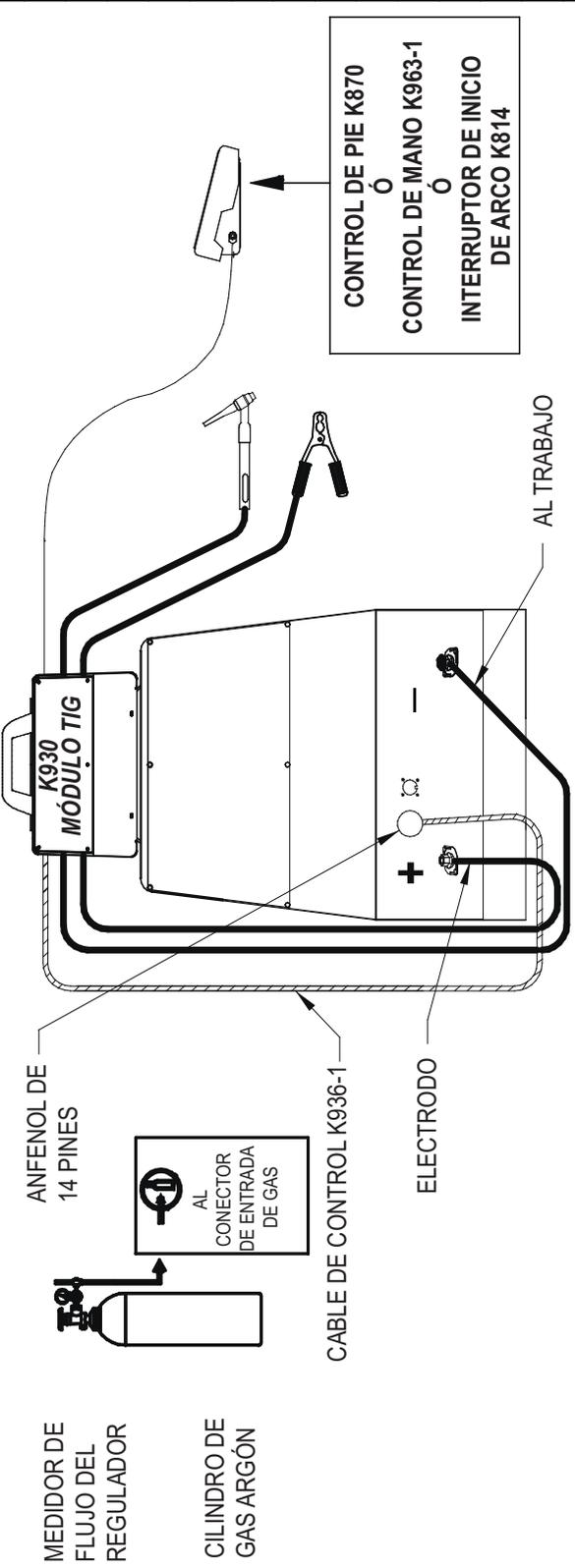


**La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.**

- No opere con los paneles abiertos.
- Desconecte el cable de Batería NEGATIVO (-) antes de dar servicio.
- No toque las partes eléctricamente vivas.

**Las PARTES MÓVILES pueden provocar lesiones.**

- Mantenga las guardas en su lugar.
- Manténgase alejado de las partes móviles.
- Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.



**PRECAUCIÓN:**

CUALQUIER INCREMENTO DE LAS RPM DE ALTA VELOCIDAD DEL MOTOR A TRAVÉS DE CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR O ANULANDO EL ENLACE REGULADOR, PROVOCARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DE CA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE; LO QUE PUEDE DAÑAR AL CIRCUITO DE CONTROL. LA CONFIGURACIÓN DEL GOBERNADOR DEL MOTOR ESTÁ PREESTABLECIDA DE FÁBRICA – NO AJUSTE POR ARRIBA DE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM ANTERIORES ENUMERADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR.

N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN SER DE LA CAPACIDAD ADECUADA PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LAS APLICACIONES INMEDIATAS Y FUTURAS. VEAAL MANUAL DE OPERACIÓN

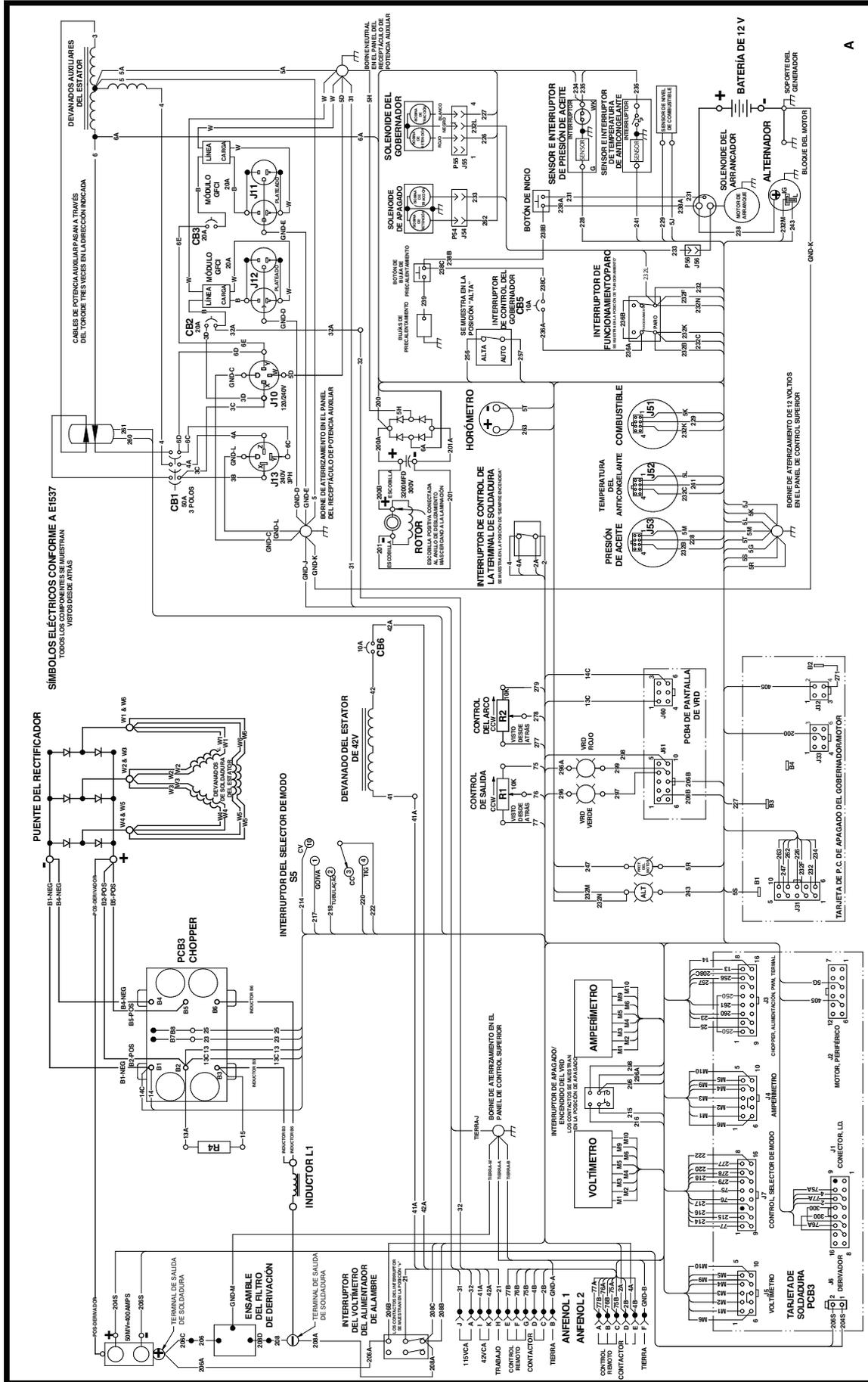
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS BORNES DE SALIDA PARA LA POLARIDAD DESEADA.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MODO EN LA POSICIÓN DE "TIG".

N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE CONTROL DE SALIDA EN LA POSICIÓN "CONTROL REMOTO" (REMOTE CONTROL).

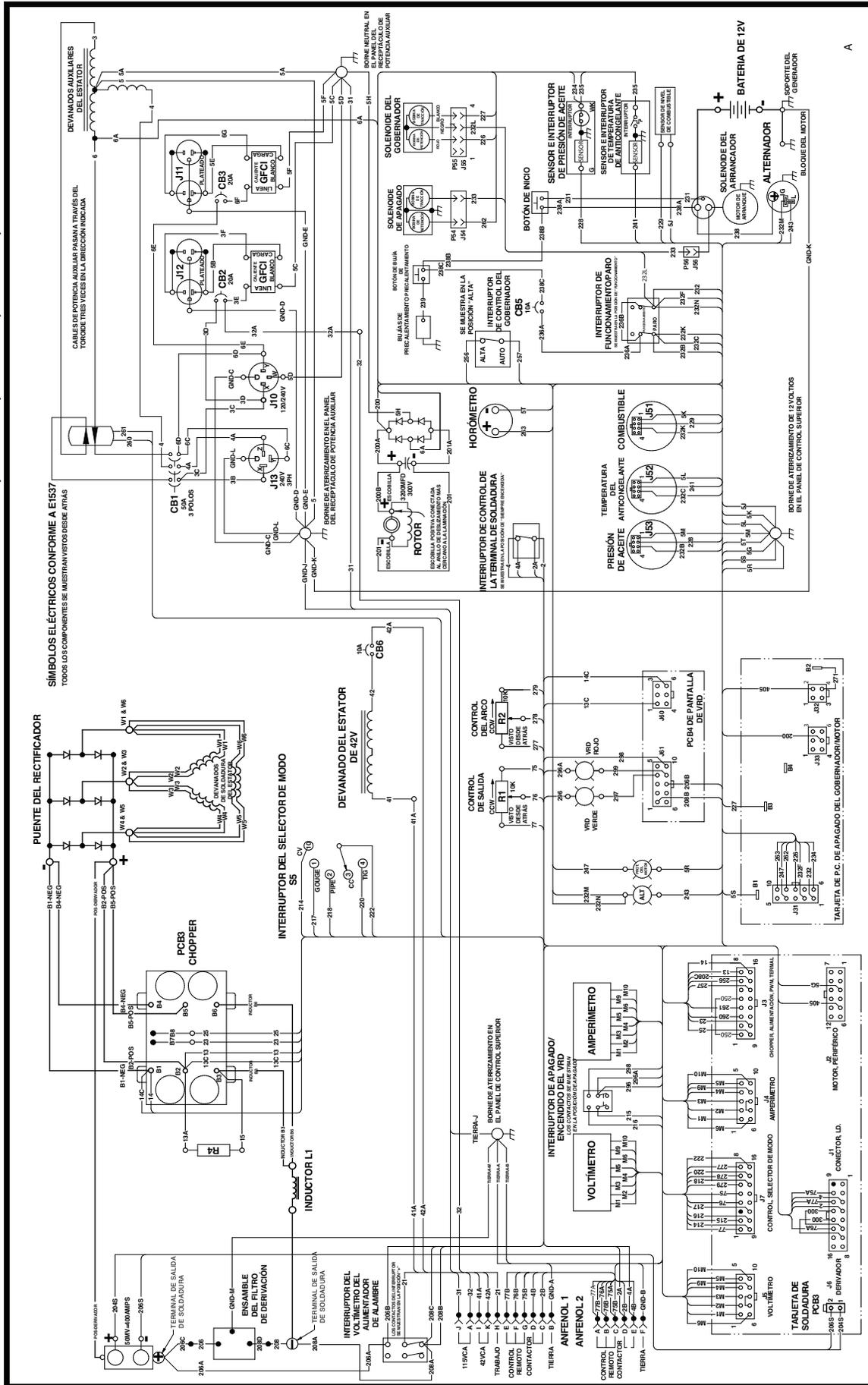
N.E. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL GOBERNADOR EN LA POSICIÓN "AUTO" O "ALTA" (HIGH) SEGÚN SE DESEE.

# DIAGRAMA DE CABLEADO DE VANTAGE 300 CÓDIGO 11529



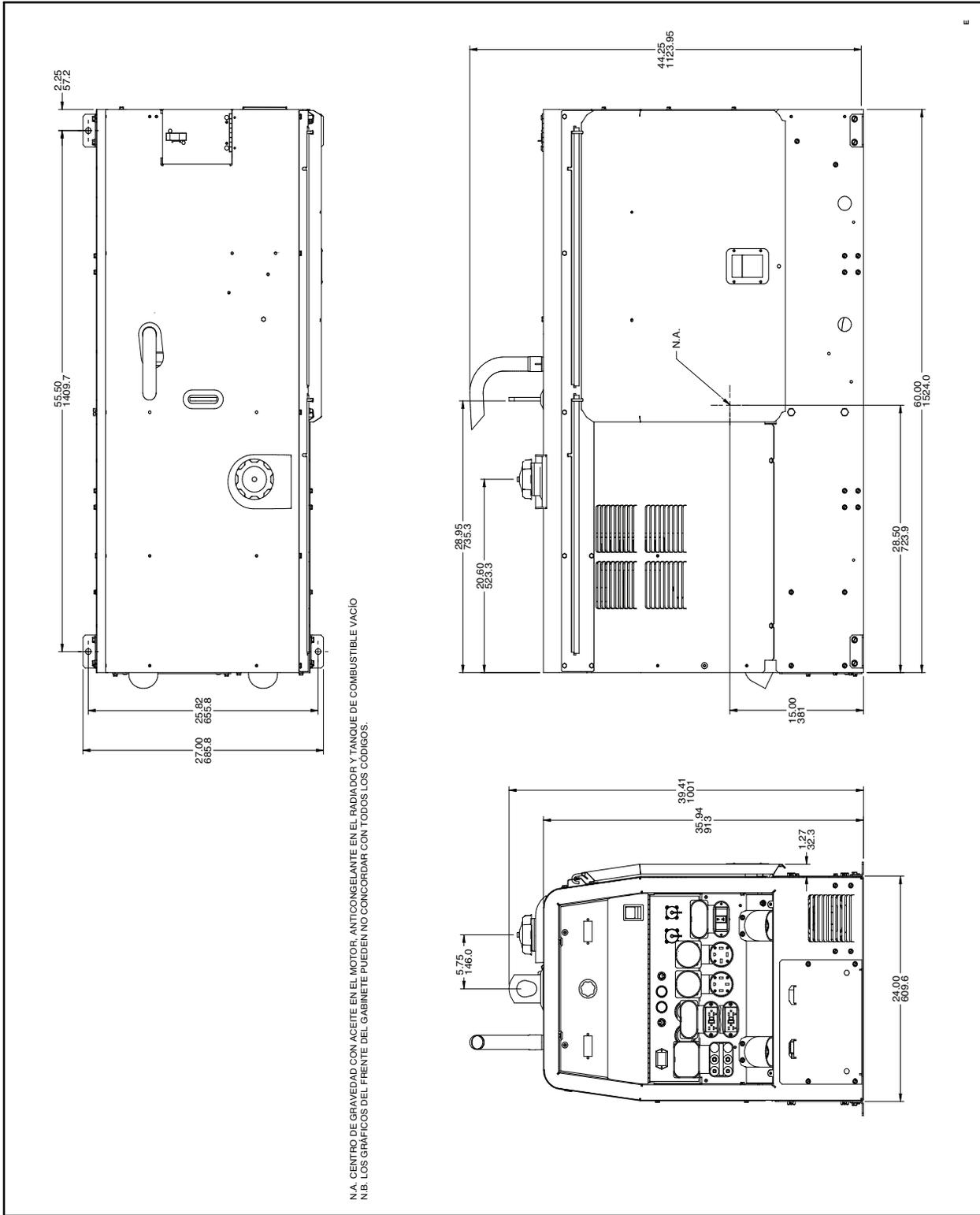
NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. Tal vez no sea exacto para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular está pegado dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta. Si el diagrama es ilegible, escriba al Departamento de Servicio para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

# DIAGRAMA DE CABLEADO DE VANTAGE 300 CÓDIGOS 11784, 11919, 12342, 12634, 12689



G7137

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



N.A. CENTRO DE GRAVEDAD CON ACEITE EN EL MOTOR, ANTICONGELANTE EN EL RADIADOR Y TANQUE DE COMBUSTIBLE VACÍO  
 N.B. LOS GRÁFICOS DEL FRENTE DEL GABINETE PUEDEN NO CONCORDAR CON TODOS LOS CÓDIGOS.

L12573

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

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

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

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

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

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

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

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

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

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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

---

## **POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE**

El negocio de The Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, corte y consumibles de alta calidad. Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden solicitar consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de nuestros productos. Respondemos a nuestros clientes con base en la mejor información en nuestras manos en ese momento. Lincoln Electric no está en posición de garantizar o certificar dicha asesoría, y no asume responsabilidad alguna con respecto a dicha información o guía. Renunciamos expresamente a cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de aptitud para el propósito particular de cualquier cliente con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o asesoría una vez que se ha brindado, y el hecho de proporcionar datos y guía tampoco crea, amplía o altera ninguna garantía con respecto a la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante receptivo pero la selección y uso de los productos específicos vendidos por Lincoln Electric está únicamente dentro del control del cliente y permanece su responsabilidad exclusiva. Muchas variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos en aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeta a Cambio – Esta información es precisa según nuestro leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) para cualquier dato actualizado.



**THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY**

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.  
Phone: +1.216.481.8100 • [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)