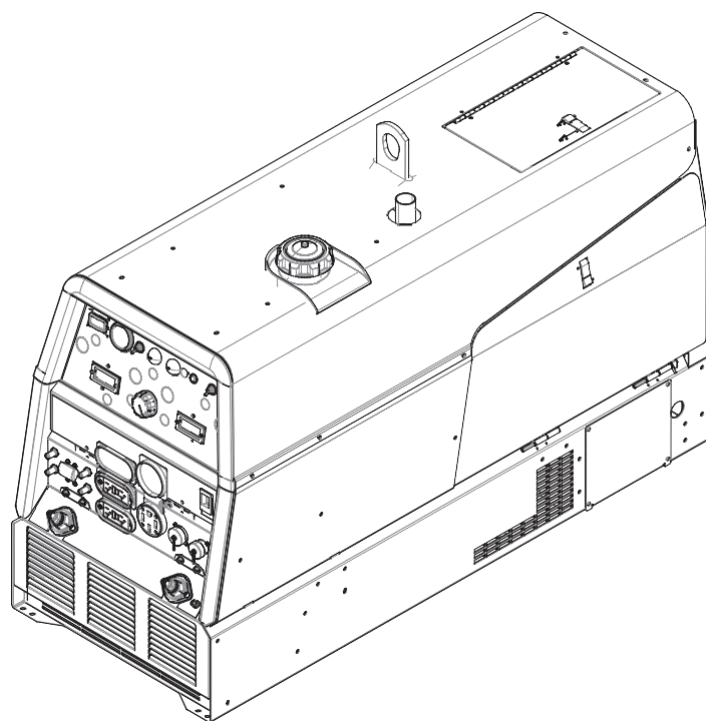


Manual del operador

RANGER[®] 305D



Para uso en máquinas con números de código:
11457, 11909, 12680, 13168



Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Localizador de servicios y distribuidores autorizados:
www.lincolnelectric.com/locator

Guárdelo para referencia futura

Fecha de compra

Código: (por ejemplo: 10859)

Número de serie: (por ejemplo: U1060512345)

¿Necesita ayuda? Llame al 1.888.935.3877
para hablar con un representante de servicio

Horario:

De lunes a viernes, de 8:00 a. m. a 6:00 p. m. (hora del este de EE. UU.)

¿Fuera de horario?

Utilice "Ask the Experts (Pregunte a los expertos)" en lincolnelectric.com

Un Representante de servicio de Lincoln se pondrá en contacto con usted antes del siguiente día hábil.

Para servicio fuera de los EE. UU.:

Email: globalservice@lincolnelectric.com

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

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

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

LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

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

ATENCIÓN

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

PRECAUCIÓN

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



NO SE ACERQUE AL HUMO.

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

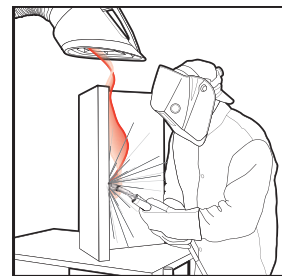
LEA y ponga en práctica el contenido de las hojas de datos sobre seguridad y el de las etiquetas de seguridad que encontrará en las cajas de los materiales para soldar.

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

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

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

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



UTILICE PROTECTORES OCULARES, AUDITIVOS Y CORPORALES CORRECTOS

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

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

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



EN ALGUNAS ZONAS, podría ser necesaria la protección auricular.

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

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



SITUACIONES ESPECIALES

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

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

Medidas preventivas adicionales

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

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

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

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



SECCIÓN A: ADVERTENCIAS



ADVERTENCIAS DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN 65 PARA CALIFORNIA



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

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

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

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



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

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

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

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



PARA EQUIPOS DE MOTOR.

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



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



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



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

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

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

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



LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS.



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



UNA DESCARGA ELÉCTRICA LE PUEDE MATAR.



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

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

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



LAS RADIACIONES DEL ARCO QUEMAN.



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



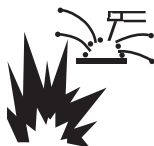
LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



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




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



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



SI SE DAÑAN, LAS BOMBONAS PUEDEN EXPLOTAR.

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



PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS.



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

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

	Página
Instalación	Sección A
Especificaciones técnicas.....	A-1
Precauciones de seguridad.....	A-2
Ubicación y ventilación.....	A-2
Estiba.....	A-2
Ángulo de funcionamiento.....	A-2
Levantamiento.....	A-2
Funcionamiento a gran altura.....	A-2
Funcionamiento a alta temperatura.....	A-2
Arranque en clima frío.....	A-2
Remolque.....	A-3
Montaje en vehículo.....	A-3
Mantenimiento previo al funcionamiento del motor.....	A-3
Aceite.....	A-3
Combustible.....	A-3
Sistema de refrigeración del motor.....	A-4
Conexión de la batería.....	A-4
Tubo de salida del mofle.....	A-4
Supresor de chispas.....	A-4
Control remoto.....	A-4
Conexión eléctrica fija.....	A-4
Conexión a tierra de la máquina.....	A-4
Terminales de soldadura.....	A-5
Cables de salida de soldadura.....	A-5
Instalación del cable.....	A-5
Uso de dispositivos eléctricos con el Ranger® 305d.....	A-6
Receptáculos de alimentación auxiliares.....	A-7
Conexiones de alimentación en espera.....	A-7
Cableado de instalaciones.....	A-8
Conexión de los Devanadores Lincoln Electric.....	A-9

Operación	Sección B
Precauciones de seguridad.....	B-1
Descripción general.....	B-1
Para alimentación auxiliar.....	B-1
Funcionamiento del motor.....	B-1
Añadir combustible.....	B-1
Periodo de adaptación.....	B-1
Controles de soldadura.....	B-2
Controles del motor.....	B-3
Arranque del motor.....	B-4
Operación de la soldadora.....	B-4
Ciclo de trabajo.....	B-4
Soldadura de corriente constante (ELECTRODO CC).....	B-5
Soldadura CUESTA ABAJO.....	B-5
Soldadura Tig.....	B-5
Rangos de corriente típicos ⁽¹⁾ para electrodos de tungsteno ⁽²⁾	B-5
Soldadura con alambre CV.....	B-6
Ranurado con arco.....	B-6
Alimentación auxiliar.....	B-7
SOLDADURA Y CARGAS DE POTENCIA SIMULTÁNEAS.....	B-7
Recomendaciones de longitud del cable de extensión.....	B-7

Accesorios	Sección C
Opciones/accesorios instalados en campo.....	C-1

Mantenimiento	Sección D
Precauciones de seguridad	D-1
Mantenimiento de rutina	D-1
Componentes de mantenimiento del motor.....	D-1
Motor diésel Kubota D722	D-1
Cambio de aceite del motor.....	D-2
Capacidades de relleno de aceite del Motor	D-2
Cambio del filtro de aceite.....	D-2
Limpiador de aire	D-2
Instrucciones de servicio.....	D-3
Sistema de enfriamiento	D-4
Ajuste de la correa 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
CARGA DE BATERÍA	D-5
Mantenimiento del supresor de chispas opcional	D-5
Mantenimiento de la soldadora/generador	D-6
Almacenamiento	D-6
Limpieza	D-6
Extracción y sustitución del cepillo	D-6
Procedimiento de prueba y restablecimiento del receptáculo del GFCI	D-6

Solución de problemas	Sección E
Ecómo utilizar la guía de resolución de problemas	E-1
Guía de diagnóstico y resolución de problemas	E-2

Diagramas y Plano de dimensiones.....	Sección F
--	------------------

Lista de Partes	P-492
------------------------------	--------------

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - Ranger® 305D (K1727-3, K1727-4)

ENTRADA - MOTOR DIÉSEL					
Marca/modelo	Descripción	Velocidad (RPM)	Desplazamiento cu. in. (cm. cúbicos)	Sistema de arranque	Capacidades
Kubota** D722	3 cilindros 4 carreras 18.8 HP (14 KW) 3600 RPM intermitentes netas atmosférico enfriado por agua Motor diésel	Marcha en vacío alta 3650	43.88(789)	Batería de 12 VCC y arrancador (Grupo 58; 550 amperios de arranque en frío) Cargador de batería (3.6L)	Combustible: 12 galones (45 litros) Aceite: 3.4Qts. (3.2L) Refrigerante del radiador: 3.85Qts. (3.6L)
		Carga completa 3500	Diámetro x carrera en pulgadas (mm) 2.64 x 2.68 (67 x 68 mm)		
		Marcha en vacío Baja 2450			
SALIDA NOMINAL A 104 °F (40 °C) - SOLDADOR					
Proceso de soldadura	Salida de soldadura Corriente/Voltaje/Ciclo de trabajo	Rango de salida	Máx. Soldar OCV a RPM de carga nominal		
Corriente constante CD Corriente de tubo CD Touch-Start™ TIG Voltaje constante CD	305A / 29V / 100% 300A / 29V / 100% 250 A / 30 V / 100 % 300A / 29V / 100%	20 A 305 AMPERIOS 40 a 300 A 20 a 250 A 14 A 29 VOLTIOS	60 Voltios		
SALIDA NOMINAL A 104 °F (40 °C) - GENERADOR					
Alimentación auxiliar ¹					
Pico de 10,000 vatios / 9,500 vatios continuos, 60 Hz, 120/240 Voltios					
Niveles de Sonido					
Potencia de sonido: 104.2 dB Lwa, nivel de sonido: 80.6 dBA a 23 pies (7m)					
DIMENSIONES FÍSICAS					
ALTURA	ANCHURA	PROFUNDIDAD	PESO		
30.00* in. 762.0 mm	21.50 in 546.0 mm	52.25 in. 1327.0 mm	698 lbs. (317kg.)		
MOTOR					
LUBRICACIÓN	EMISIONES	SISTEMA DE COMBUSTIBLE		REGULADOR	
Presión completa con filtro de flujo completo	Con certificación conforme a EPA Tier 4	Bomba de combustible mecánica, sistema de purga de aire Sistema inyector de combustible indirecto con solenoide de cierre eléctrico		Governador Mecánico	
LIMPIADOR DE AIRE	MARCHA EN VACÍO	MOFLE		PROTECCIÓN DEL MOTOR	
Elemento único	Marcha en vacío automática	Mofle de bajo ruido: La salida superior puede girarse. Hecho de acero aluminizado para una vida larga.		Desconexión por baja presión de aceite y temperatura del motor	
GARANTÍA DEL MOTOR: 2 años de garantía completa (piezas y mano de obra) 3er año de componentes principales (piezas y mano de obra)					
RECEPTÁCULOS Y DISYUNTORES					
RECEPTÁCULOS	DISYUNTOR DE ENERGIA AUXILIAR		OTROS DISYUNTORES		
(2) 120VAC GFCI Duplex (5-20R) (1) KVA completo voltaje doble de 120/240VAC (14-50R)	Dos de 20 AMP para dos receptores dúplex Uno de 50 AMP para doble voltaje (2 polos)		15A para el circuito de carga de la batería 15AMP para alimentación de cable de 42V		

1. La potencia nominal de salida en vatios es equivalente a voltio-amperios con un factor de potencia unitario. El voltaje de salida está entre ± 10 % en todas las cargas hasta la capacidad nominal. Durante la soldadura, la energía auxiliar disponible se ve reducida.

* La parte superior de la carcasa añade 6 pulg. (152 mm) para el tubo de escape.

** La garantía del motor puede variar fuera de los EE. UU. (Consulte los detalles en la garantía)

RANGER® 305D



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

No intente utilizar este equipo hasta que haya leído detenidamente el manual del fabricante del motor suministrado con su equipo. Este incluye importantes precauciones de seguridad e instrucciones detalladas de arranque de motor, operación y mantenimiento y listas de partes.



Las **DESCARGAS ELÉCTRICAS** pueden ser mortales.

- No toque piezas eléctricas o electrodos energizados con la piel ni ropa húmeda.
- Aíslese del trabajo y de la tierra
- Lleve siempre guantes aislantes secos.



LOS GASES DEL ESCAPE DE MOTOR pueden matar.

- Utilice el equipo en áreas abiertas, bien ventiladas o con escape que ventile hacia fuera.



Las **PIEZAS MÓVILES** pueden causar lesiones.

- No trabaje con puertas abiertas o sin guardas de protección.
- Detenga el motor antes de darle mantenimiento.
- Manténgase alejado de las piezas móviles.

Consulte la información de advertencia adicional al frente de este manual del operador.

Solo el personal cualificado debe instalar, utilizar o reparar este equipo.

UBICACIÓN Y VENTILACIÓN

La soldadora debe ubicarse en un lugar que proporcione un flujo de aire limpio y frío sin restricciones a las entradas de aire de refrigeración y evitando restringir las salidas de aire de refrigeración. Además, coloque la soldadora de manera que los humos de escape del motor estén correctamente ventilados hacia un área exterior.

ESTIBA

Las máquinas RANGER® 305D no pueden apilarse.

ÁNGULO DE FUNCIONAMIENTO

Los motores están diseñados para funcionar en condiciones a nivel, donde se alcanza el rendimiento óptimo. El ángulo máximo de funcionamiento continuo es de 20 grados en todas las direcciones, 35 grados de forma intermitente (menos de 10 minutos continuos) en todas las direcciones. Si el motor se va a operar en ángulo, se deben hacer provisiones para verificar y mantener el nivel de aceite en la capacidad normal (FULL) del cárter.

Cuando la soldadora funcione en ángulo, la capacidad efectiva de combustible será ligeramente inferior a los 12 galones (45lts.) especificados.

LEVANTAMIENTO

El RANGER® 305D pesa aproximadamente 775lbs.(352kg.) con el depósito lleno de combustible (698 lbs. sin combustible). Un gancho de elevación está montado en la máquina y siempre debe utilizarse al levantar la máquina.

⚠ ADVERTENCIA



- Eleve solo con equipo con capacidad de elevación adecuada.

- Asegúrese de que la máquina esté estable al levantarla.

- No levante esta máquina usando el gancho de elevación si está equipada con un accesorio pesado, como un remolque o un cilindro de gas.

LA CAÍDA DEL EQUIPO puede provocar lesiones

- No levante la máquina si el gancho de elevación está dañado.

- No utilice la máquina mientras esté suspendida del gancho de elevación.

FUNCIONAMIENTO A GRAN ALTURA

Con alturas más altas, puede ser necesario reducir la potencia nominal de salida. Para la capacidad máxima, reduzca la potencia de la máquina entre un 2.5% y un 3.5% por cada 1000 pies. (305m). Debido a las nuevas regulaciones de la EPA y otras regulaciones locales de emisiones, las modificaciones del motor para la alta altitud están restringidas dentro de los Estados Unidos y algunos otros países europeos. El uso por encima de 1828 m (6000 pies) puede estar limitado debido a un rendimiento deficiente del motor o a un exceso de humo de escape. Se debe contactar a un taller de servicio de campo autorizado de motores Kubota para determinar si se puede hacer algún ajuste para operar en altitudes mayores localmente.

FUNCIONAMIENTO A ALTA TEMPERATURA

Con temperaturas superiores a 104°F (40°C), es necesario reducir la potencia nominal de salida de la soldadora. Para los valores nominales de salida máximos, reduzca la potencia de salida de la soldadora 2 voltios por cada 18 °F (10°C) por encima de 104°F (40°C).

Arranque en clima frío:

Con una batería completamente cargada y el aceite de peso adecuado, el motor debería arrancar satisfactoriamente incluso hasta unos 5°F (-15°C). Si el motor debe arrancar con frecuencia a 23 °F (-5 °C) o menos, puede ser conveniente instalar ayudas para arranque en frío. Se recomienda el uso de combustible diésel n.º 1D en lugar del n.º 2D a temperaturas inferiores a 23 °F (-5 °C). Deje que el motor se caliente antes de aplicar una carga o cambiar a marcha en vacío alta.

Nota: El arranque en condiciones de frío extremo puede requerir un funcionamiento más prolongado de la bujía incandescente.

⚠ ADVERTENCIA

Bajo ninguna condición debe usarse éter u otros fluidos de arranque con este motor!

REMOLQUE

El remolque recomendado para el uso de este equipo para el remolque en carretera, en planta y en patio por un vehículo(1) es el K957-1 de Lincoln. Si el usuario adapta un remolque que no sea de Lincoln, debe asumir la responsabilidad de que el método de fijación y uso no genere un peligro para la seguridad ni dañe el equipo de soldadura. Algunos de los factores a considerar son los siguientes:

1. Capacidad de diseño del remolque frente al peso del equipo Lincoln y probables accesorios adicionales.
2. Debe dar soporte, y fijarse adecuadamente a la base del equipo de soldadura, de modo que no haya estrés indebido en el marco.
3. Debe colocarse correctamente el equipo en el remolque para asegurar la estabilidad de lado a lado y de delante hacia atrás cuando se mueve y cuando está de pie, mientras se opera o se realiza el mantenimiento.
4. En condiciones típicas de uso, es decir, velocidad de desplazamiento; rugosidad de la superficie sobre la que se operará el remolque; condiciones ambientales; como mantenimiento.
5. Conformidad con las leyes federales, estatales y locales.⁽¹⁾

(1) Consulte las leyes federales, estatales y locales aplicables en relación con los requisitos específicos para el uso en carreteras públicas.

MONTAJE EN VEHÍCULO

⚠ ADVERTENCIA

Las cargas concentradas montadas incorrectamente pueden provocar un manejo inestable del vehículo y la falla de neumáticos u otros componentes.

- Transporte este Equipo únicamente en vehículos de servicio que estén clasificados y diseñados para dichas cargas.
- Distribuya, equilibre y asegure las cargas para que el vehículo sea estable en condiciones de uso.
- No supere las cargas nominales máximas para componentes como la suspensión, los ejes y los neumáticos.
- Monte la base del equipo en la base o el marco metálicos del vehículo.
- Siga las instrucciones del fabricante del vehículo.

MANTENIMIENTO PREVIO AL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

LEA las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del motor suministradas con esta máquina.

⚠ ADVERTENCIA

- Detenga el motor y deje que se enfríe antes de cargar combustible
- No fume mientras carga combustible.
- Llene el tanque de combustible a una velocidad moderada y no lo llene en exceso.
- Limpie el combustible derramado y deje que se despejen los vapores antes de arrancar el motor.
- Mantenga alejadas del tanque chispas y llamas.



ACEITE

El RANGER® 305D se envía con el cárter del motor lleno de aceite SAE 10W-30 de alta calidad que cumple con la clasificación CG-4 o CH-4 para motores diesel. Compruebe el nivel de aceite antes de arrancar el motor. Si no llega hasta la marca de lleno en la varilla de inmersión, agregue aceite según sea necesario. Revise el nivel de aceite cada cuatro horas de funcionamiento durante las primeras 50 horas de funcionamiento. Consulte el manual del operador del motor para obtener recomendaciones específicas sobre el aceite e información sobre la adaptación. El intervalo de cambio de aceite depende de la calidad del aceite y del entorno operativo. Consulte el Manual del operador del motor para obtener más detalles sobre los intervalos de servicio y mantenimiento adecuados.



COMBUSTIBLE

ÚNICAMENTE COMBUSTIBLE DIÉSEL: combustible con bajo contenido de azufre o combustible con contenido ultra bajo de azufre en EE. UU. y Canadá.

⚠ ADVERTENCIA

- Llene el tanque de combustible con combustible limpio y fresco. La capacidad del tanque es de 12 gals. (45.4 L). Cuando el indicador de combustible indica que el tanque está vacío, el tanque contiene aproximadamente 2 galones (7.6 L) de combustible de reserva.

⚠ ADVERTENCIA

NOTA: Hay una válvula de cierre de combustible en el prefiltro/filtro de sedimentos de combustible. La cual debe estar en la posición cerrada cuando la soldadora no esté en funcionamiento por largos períodos de tiempo.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

ADVERTENCIA

El aire para enfriar el motor se aspira por un lado y se expulsa a través de la parte posterior del radiador y la carcasa. Es importante que el aire de entrada y escape no estén restringidos. Deje un espacio mínimo de 2 pies (0.6 m) desde la parte posterior de la caja y 16 pulgadas (406 mm) desde cualquier lado de la base a una superficie vertical.

CONEXIÓN DE LA BATERÍA

PRECAUCIÓN

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

El RANGER® 305D se envía con el cable negativo de la batería desconectado. Asegúrese de que el interruptor RUN-STOP (OPERAR-DETENER) está en la posición STOP (DETENER). Retire los dos tornillos de la bandeja de la batería trasera con un destornillador o una llave de tubo de 3/8". Conecte el cable negativo de la batería a la terminal negativa de la batería y apriétela con una llave de tubo de 1/2" o una llave inglesa.

NOTA: Esta máquina está equipada con una batería cargada en húmedo; si no se usa durante varios meses, la batería puede requerir una carga de refuerzo. Tenga cuidado de cargar la batería con la polaridad correcta.

TUBO DE SALIDA DEL MOFLE

Con la abrazadera suministrada, fije la salida al tubo de salida con el tubo colocado de forma que dirija el escape en la dirección deseada. Apriete con una llave de tubo de 9/16" o una llave inglesa.

SUPRESOR DE CHISPAS

Algunas leyes federales, estatales o locales pueden requerir que los motores de gasolina o diésel estén equipados con supresores de chispas de escape cuando se operan en ciertas ubicaciones donde las chispas sin suprimir pueden presentar un peligro de incendio. El mofle estándar incluido con este soldador no se considera un supresor de chispas. Cuando así lo exijan las normativas locales, se debe instalar y mantener adecuadamente un supresor de chispas adecuado, como el K1898-1.

ADVERTENCIA

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

CONTROL REMOTO

El RANGER® 305D está equipado con un conector de 6

pinos y otro de 14 pinos. El conector de 6 pinos es para conectar el control remoto K857 o K857-1 o para soldadura TIG, el Amptrol K870 de pies o el Amptrol manual K936-3. Cuando se está en los modos ELECTRODO CC, DOWNHILL PIPE o CV-WIRE y cuando se conecta un control remoto al conector de 6 pinos, el circuito de autodetección cambia automáticamente el control de SALIDA del control en la soldadora al control remoto.

Cuando se encuentra en el modo TOUCH START TIG y cuando se conecta un Amptrol al conector de 6 pinos, la perilla SALIDA se utiliza para establecer el rango máximo de corriente del CONTROL DE CORRIENTE del Amptrol.

El conector 14 pinos se utiliza para conectar directamente un cable de control del alimentador de alambre. En el modo CV-WIRE, cuando el cable de control se conecta al conector de 14 pinos, el circuito de detección automática hace que el control de salida esté inactivo y el control de la tensión del alimentador de alambre esté activo

ADVERTENCIA

NOTA: Si se conecta un alimentador de alambre con control de voltaje de soldadura incorporado a la conexión de 14 pinos, no conecte nada a la conexión de 6 pinos.

CONEXIÓN ELÉCTRICA FIJA

CONEXIÓN A TIERRA DE LA MÁQUINA



Dado que esta soldadora portátil accionada por motor crea su propia energía, no es necesario conectar su bastidor a una toma de tierra, a menos que la máquina esté conectada al cableado de las instalaciones (casa, tienda, etc.)


Para evitar descargas eléctricas peligrosas, otros equipos a los cuales este soldador accionado por motor suministra energía deben:

ADVERTENCIA

- Estar conectado al marco de la soldadora con un enchufe de tipo conexión a tierra.
- Contar con doble aislamiento.
- No conecte a tierra la máquina a una tubería que transporte material explosivo o combustible.

Cuando este soldador se monta en un camión o remolque, su marco debe estar unido eléctricamente al chasis metálico del vehículo. Use un cable de cobre #8 o mayor conectado entre el perno de conexión a tierra de la máquina y el chasis del vehículo. Cuando este soldador accionado por motor está conectado al cableado de las instalaciones, como en una casa o taller, su marco debe estar conectado a la tierra del sistema. Consulte más instrucciones de conexión en la sección titulada "Conexiones de alimentación en espera", así como el artículo sobre conexión a tierra en el último Código Eléctrico Nacional y el código local.

En general, si la máquina se va a conectar a tierra, debe conectarse con un cable de cobre #8 o mayor a una conexión a tierra sólida, como una tubería de agua metálica que va a tierra durante al menos diez pies y que no tiene juntas aisladas, o a la estructura metálica de un edificio que se ha conectado a tierra de manera efectiva.

El Código Eléctrico Nacional enumera una serie de medios alternativos de conexión a tierra de equipos eléctricos. Hay un perno de conexión a tierra de la máquina  marcado con el símbolo en la parte delantera de la soldadora.

TERMINALES DE SOLDADURA

El RANGER® 305D está equipado con un interruptor de palanca para seleccionar la terminal de soldadura "caliente" cuando está en la posición "WELD TERMINALS ON" o la terminal de soldadura "fría" cuando está en la posición "REMOTELY CONTROLLED".

CABLES DE SALIDA DE SOLDADURA

Con el motor apagado, conecte el electrodo y los cables de trabajo a los pernos de salida. El proceso de soldadura determina la polaridad del cable del electrodo. Estas conexiones deben revisarse periódicamente y apretarse con una llave de 3/4".

La Tabla A.1 enumera los tamaños y longitudes de cable recomendados para la corriente nominal y el ciclo de trabajo. La longitud es la distancia desde la soldadora hasta el trabajo y de regreso a la soldadora. Los diámetros de cable se incrementan para longitudes de cable largas para reducir las caídas de voltaje.

TABLA A.1

LONGITUD TOTAL COMBINADA DE ELECTRODOS Y CABLES DE TRABAJO	
Longitud del cable	Tamaño de cable para 305 amperios <u>100% Ciclo de trabajo al</u> 1 / 0 AWG
0-100 ft (0-30 m)	1 / 0 AWG
100-150 ft (30-46 m)	2 / 0 AWG
150-200 ft (46-61 m)	3 / 0 AWG

INSTALACIÓN DEL CABLE

Instale los cables de soldadura en su RANGER® 305D de la

siguiente manera.

1. El motor debe estar APAGADO para instalar los cables de soldadura.
2. Retire las tuercas de brida de las terminales de salida.
3. Conecte el portaelectrodo y los cables de trabajo a las terminales de salida de soldadura. Las terminales se identifican en la parte frontal de la caja.
4. Apriete firmemente las tuercas de bridas.
5. Asegúrese de que la pieza metálica que está soldando (el "trabajo") esté conectada correctamente a la abrazadera de trabajo y al cable.
6. Revise y apriete las conexiones periódicamente.

PRECAUCIÓN

- Las conexiones flojas provocarán el sobrecalentamiento de las terminales de salida. Las terminales pueden finalmente fundirse.
- No cruce los cables de soldadura en la conexión de la terminal de salida. Mantenga los cables aislados y separados entre sí.

**TABLA III
USO DE DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS CON EL RANGER® 305D**

Type (Tipo)	Dispositivos eléctricos comunes	Posibles preocupaciones
Resistivo	Calentadores, tostadoras, bombillas incandescentes, cocina eléctrica, sartén caliente, sartén, cafetera.	NINGUNO
Capacitivo	Televisores, radios, microondas, electrodomésticos con control eléctrico.	Los picos de tensión o la regulación de alta tensión pueden hacer que los elementos capacitivos fallen. Se recomienda protección contra sobretensiones, protección transitoria y carga adicional para un funcionamiento 100% a prueba de fallos. NO UTILICE ESTOS DISPOSITIVOS SIN CARGAS ADICIONALES DE TIPO RESISTIVO.
Inductivo	Motores de inducción monofásicos, taladros, bombas de pozos, trituradoras, refrigeradores pequeños y cortasetos	Estos dispositivos requieren una gran corriente de entrada para arrancar. Algunos motores síncronos pueden ser sensibles a la frecuencia para alcanzar el torque de salida máximo, pero DEBEN ESTAR SEGUROS contra cualquier falla inducida por la frecuencia.
Capacitivo/inductivo	Computadoras, televisores de alta resolución, equipos eléctricos complicados.	Se requiere un acondicionador de línea de tipo inductivo junto con protección contra transitorios y sobretensiones, y aún existen riesgos. NO UTILICE ESTOS DISPOSITIVOS CON UN RANGER® 305D
The Lincoln Electric Company no se hace responsable de ningún daño a los componentes eléctricos mal conectados a la RANGER® 305D.		

RECEPTÁCULOS DE ALIMENTACIÓN AUXILIARES

Arranque el motor y coloque el interruptor de control "RALENTÍ" en el modo "Ralentí alto". El voltaje es ahora correcto en los receptáculos para la alimentación auxiliar. Esto debe hacerse antes de que un GFCI disparado pueda restablecerse correctamente. Consulte la sección MANTENIMIENTO para obtener información detallada sobre la comprobación y el restablecimiento del receptáculo del GFCI.

La alimentación auxiliar del RANGER® 305G consta de dos tomas dúplex de 20 Amp-120 V CA (5-20R) y una toma de 50 amperios 120/240 V CA (14-50R). El receptáculo de 240 VCA se puede dividir para un funcionamiento monofásico de 120 VCA.

La capacidad de potencia auxiliar es de 10,000 vatios pico, 9,500 vatios continuos de 60 Hz, potencia monofásica. La capacidad nominal de potencia auxiliar en vatios es equivalente a voltio-amperios con un factor de potencia unitario. La corriente máxima permisible de la salida de 240 VCA es de 40 amperios. La salida de 240 VCA se puede dividir para proporcionar dos salidas de 120 VCA separadas con una corriente máxima permisible de 40 Amperios por salida a dos circuitos derivados de 120 VCA separados (estos circuitos no pueden ser paralelos). El voltaje de salida está entre $\pm 10\%$ en todas las cargas hasta la capacidad nominal. Toda la alimentación auxiliar está protegida por disyuntores.

Los receptáculos de energía auxiliar de 120 V sólo deben usarse con enchufes de tres cables con conexión a tierra o herramientas de doble aislamiento aprobadas con dos enchufes de cable. La corriente nominal de cualquier enchufe utilizado con el sistema debe ser al 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 pueden conectarse en paralelo.

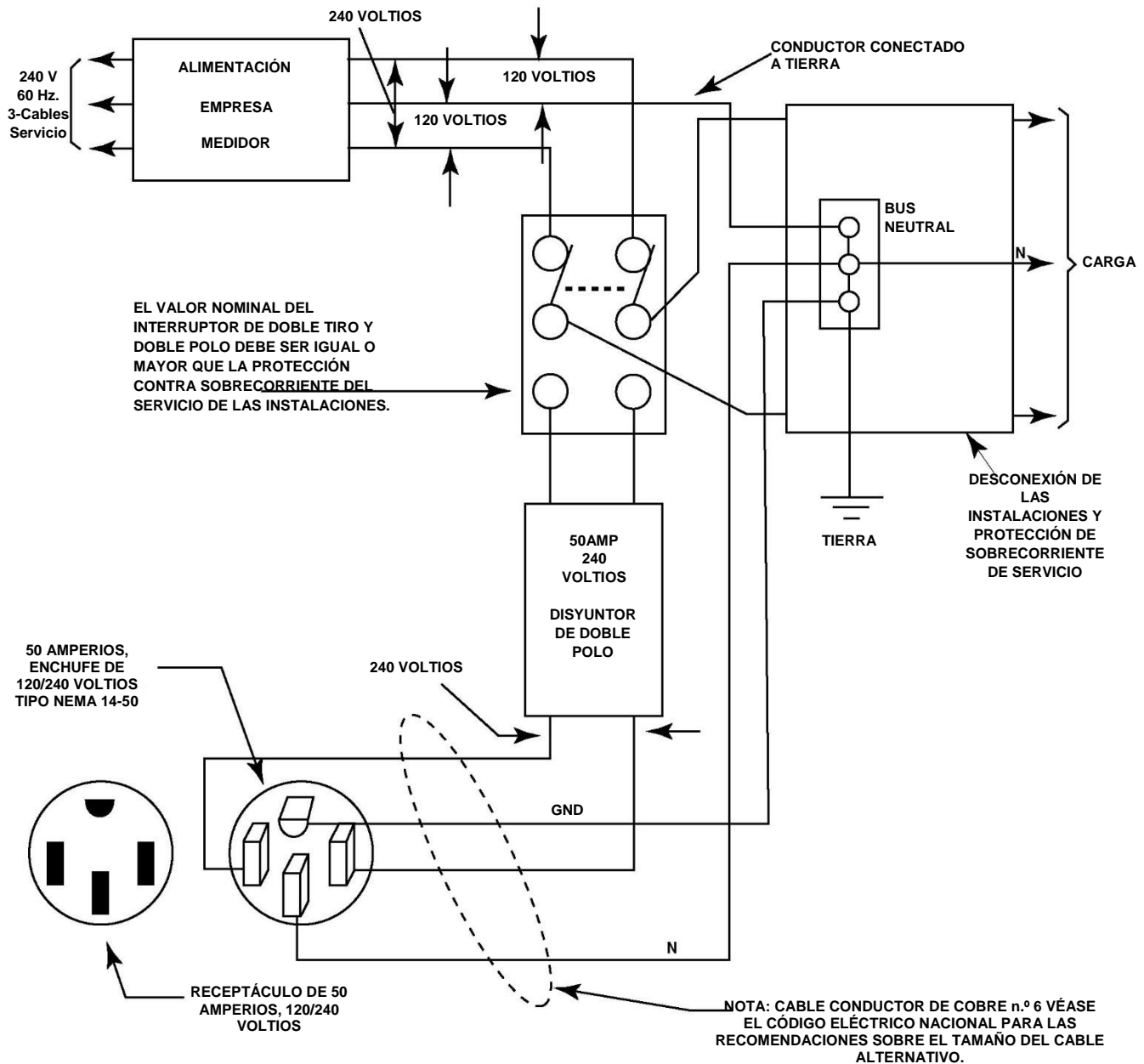
CONEXIONES DE ALIMENTACIÓN EN ESPERA

El RANGER® 305D es apto para la alimentación temporal, en espera o de emergencia utilizando el programa de mantenimiento recomendado por el fabricante del motor.

El RANGER® 305D puede instalarse permanentemente como unidad de energía en espera para un servicio de 240 VAC, 3 cables, monofásico, 40 amperios. Las conexiones deben ser realizadas por un electricista autorizado que pueda determinar cómo se puede adaptar la alimentación de 120/240 VAC a la instalación particular y cumplir con todos los códigos eléctricos aplicables.

- Instale el interruptor de doble polo y doble tiro entre el contador de la compañía eléctrica y la desconexión del local. El valor nominal del interruptor debe ser igual o mayor que la desconexión de las instalaciones del cliente y la protección contra sobrecorriente de servicio.
- Asegúrese de que la carga se limita a la capacidad del RANGER® 305G instalando un disyuntor de doble polo de 50 amperios y 240 VCA. La carga nominal máxima para cada pata del auxiliar de 240 VCA es de 40 amperios. La carga por encima de la salida nominal reducirá el voltaje de salida por debajo del voltaje nominal permitido, 10% del voltaje nominal que puede dañar los aparatos u otros equipos accionados por motor y puede provocar el sobrecalentamiento del motor RANGER® 305D y/o los devanados del alternador.
- Instale un enchufe de 50 amperios, 120/240 VCA (NEMA tipo 14-50) en el disyuntor de doble polo usando el cable conductor No 6, 4 de la longitud deseada. (El enchufe de 50 amperios, 120/240 VCA está disponible en el kit de enchufes K802R opcional o como número de pieza T12153-9).
- Enchufe este cable en el receptáculo de 120/240 voltios de 50 amperios de la parte frontal de la caja del RANGER® 305D.

CONEXIÓN DEL RANGER® 305D A CABLEADO DE INSTALACIONES



⚠ ADVERTENCIA

- Solo un electricista autorizado, certificado y capacitado debe instalar la máquina en una instalación o sistema eléctrico residencial. Asegúrese de que:
- La instalación cumple con el Código Eléctrico Nacional y todos los demás códigos eléctricos aplicables.
- Las instalaciones están aisladas y no se puede producir ninguna retroalimentación en el sistema de servicios públicos. Ciertas leyes estatales y locales requieren que las instalaciones sean aisladas antes de que el generador esté vinculado a las instalaciones. Compruebe sus requisitos estatales y locales.
- Se conecta un interruptor de transferencia de doble polo y doble tiro junto con el disyuntor de doble tiro de clasificación adecuada entre la alimentación del generador y el contador de red pública.

RANGER® 305D

LINCOLN
ELECTRIC

CONEXIÓN DE LOS DEVANADORES LINCOLN ELECTRIC

CONEXIÓN DE LOS ALIMENTADORES DE ALAMBRE A TRAVÉS DEL ARCO AL RANGER 305D

Estas instrucciones de conexión se aplican a los modelos LN-25 Pro y Activ8. Los alimentadores tienen un contacto interno y el electrodo no se energiza hasta que se cierra el gatillo de la pistola. Cuando el gatillo de la pistola está cerrado, el cable comenzará a alimentarse y se iniciará el proceso de soldadura.

- Apague la soldadora.
- Para el electrodo positivo, conecte el cable del electrodo a la terminal "+" del soldador y el cable de trabajo a la terminal "-" de la soldadora. Para el electrodo negativo, conecte la terminal del cable del electrodo "-" de la soldadora y el cable de trabajo a la terminal "+" de la soldadora.
- Fije el electrodo simple desde la parte delantera del alimentador para que funcione utilizando el clip de resorte en el extremo del electrodo. Este es un cable de control para suministrar corriente al motor del alimentador de alambre; no transporta corriente de soldadura (vea la Figura A.3).
- Coloque el interruptor MODE en la posición "CV-WIRE" [ALAMBRE CV] (consulte la figura A.7).
- Coloque el interruptor "WELD TERMINALS" (TERMINALES DE SOLDADURA) en la posición "WELD TERMINALS ON (TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDAS)"
- Coloque la perilla "ARC CONTROL" (CONTROL DE ARCO) en "0" inicialmente y ajústela según corresponda.
- Cambiar el interruptor "REMOTE/LOCAL" (REMOTO/LOCAL) a control "LOCAL".

FIGURA A.2

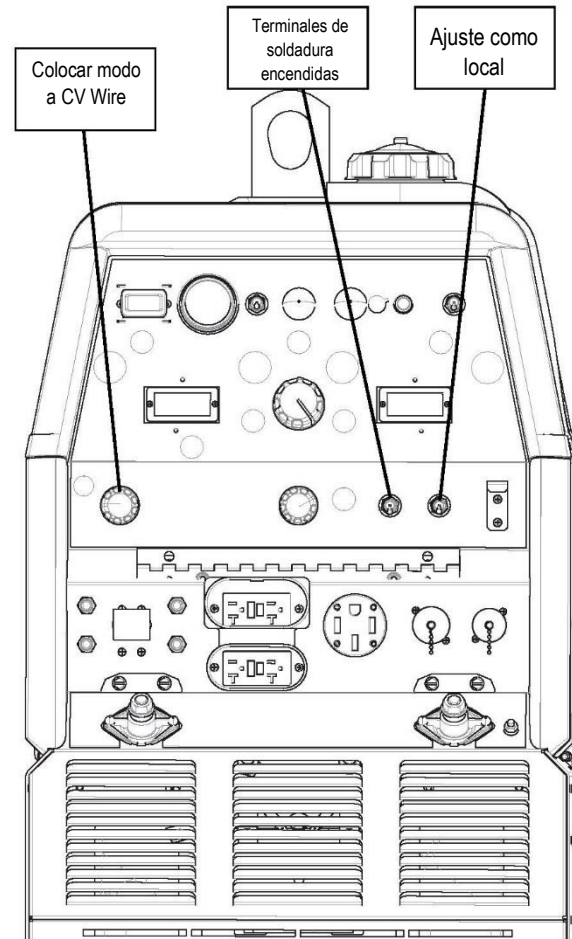
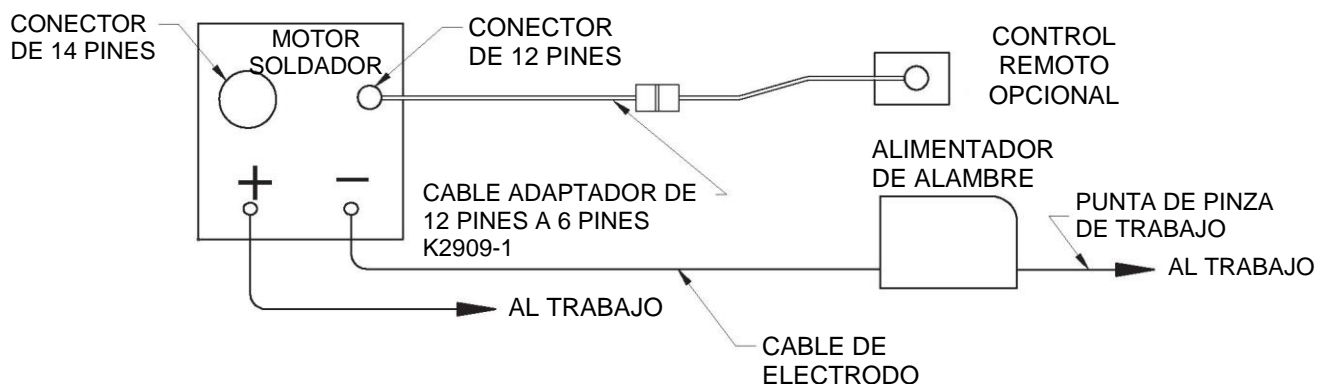


FIGURA A.3



Conexión de la pistola de carrete (K487-25) a RANGER® 305D

- Apague la soldadora.
- Conecte siguiendo las instrucciones del diagrama de conexión correspondiente de la sección F.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

No intente utilizar este equipo hasta que haya leído detenidamente el manual del fabricante del motor suministrado con su equipo. Este incluye importantes precauciones de seguridad e instrucciones detalladas de arranque de motor, operación y mantenimiento y listas de partes.

Las **DESCARGAS ELÉCTRICAS** pueden ser mortales.



- No toque piezas eléctricas o electrodos energizados con la piel ni ropa húmeda.
- Aíslese del trabajo y de la tierra
- Lleve siempre guantes aislantes secos.

- Utilice siempre la soldadora con la puerta con bisagras cerrada y los paneles laterales en su lugar.
- Lea atentamente la página Precauciones de seguridad antes de utilizar esta máquina. Siga siempre estos y otros procedimientos de seguridad incluidos en este manual y en el manual de instrucciones del motor.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El Ranger® 305D es una fuente de potencia de soldadura multiproceso de CC con motor diesel y generador de potencia de AC de 120 / 240 voltios. El motor acciona un generador que suministra energía trifásica para el circuito de soldadura de CC y energía monofásica para las tomas auxiliares de CA. El sistema de control de soldadura DC utiliza la tecnología Chopper (CT tm) más avanzada para un rendimiento superior de la soldadura.

PARA ALIMENTACIÓN AUXILIAR:

Arranque el motor y coloque el interruptor de control IDLER (MARCHA EN VACÍO) en el modo de funcionamiento deseado. La potencia total está disponible independientemente de los ajustes de control de soldadura siempre que no se esté consumiendo corriente de soldadura.

La alimentación auxiliar del RANGER® 305G consta de dos tomas dúplex de 20 Amp-120 V CA (5-20R) y una toma de 50 amperios 120/240 V CA (14-50R). El receptáculo de 240 VCA se puede dividir para un funcionamiento monofásico de 120 VCA. Consulte también la sección FUNCIONAMIENTO DE LA POTENCIA AUXILIAR más adelante en este capítulo.

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR



Antes de arrancar el motor:

- Asegúrese de que la máquina esté sobre una superficie nivelada.
- Abra las puertas superiores y laterales del motor y retire la varilla de medición del aceite del motor y límpiela con un paño limpio. Vuelva a introducir la varilla de medición y compruebe el nivel
- Añada aceite (si es necesario) para elevar el nivel hasta la marca de llenado. No llene en exceso. Cierre la puerta del motor.

- Compruebe que el nivel de refrigerante del radiador sea correcto. (Llene si es necesario).
- Consulte el Manual del propietario del motor para obtener recomendaciones específicas sobre el aceite y el refrigerante.

AÑADIR COMBUSTIBLE

**⚠ ADVERTENCIA**

- Apague el motor mientras carga combustible.
- No fume mientras carga combustible.
- Mantenga alejadas del tanque chispas y llamas.
- No deje sin vigilancia mientras carga combustible.

El **COMBUSTIBLE DIESEL** puede provocar incendios.

- Limpie el combustible derramado y deje que se despejen los vapores antes de arrancar el motor.
- No llene el depósito en exceso, la expansión del combustible puede provocar un desbordamiento.

ÚNICAMENTE COMBUSTIBLE DIESEL: combustible con bajo contenido de azufre o combustible con contenido ultra bajo de azufre en EE. UU. y Canadá.

- Retire el tapón del depósito de combustible.
- Llene el tanque aproximadamente hasta 4 pulgadas (100 mm) desde la parte superior del cuello de llenado para permitir la expansión del combustible. **NO LLENE EL TANQUE HASTA EL PUNTO DE DESBORDAMIENTO.**
- Vuelva a colocar el tapón del combustible y apriételo bien.
- Consulte el Manual del propietario del motor para obtener recomendaciones específicas sobre el combustible.

PERIODO DE ADAPTACIÓN

Cualquier motor utilizará una pequeña cantidad de aceite durante su período de "adaptación". Para el motor diésel de la RANGER® 305D, la adaptación es de unas 50 horas de funcionamiento.

Revise el aceite cada cuatro horas durante el periodo de adaptación. Cambie el aceite después de las primeras 50 horas de funcionamiento y cada 100 horas a partir de entonces. Cambie el filtro de aceite en cada segundo cambio de aceite.

⚠ PRECAUCIÓN

Durante el periodo de adaptación, someta al RANGER® 305D a cargas moderadas. Evite periodos largos de funcionamiento en marcha al vacío. Antes de detener el motor, retire todas las cargas y deje que el motor se enfríe durante varios minutos.

RANGER® 305D



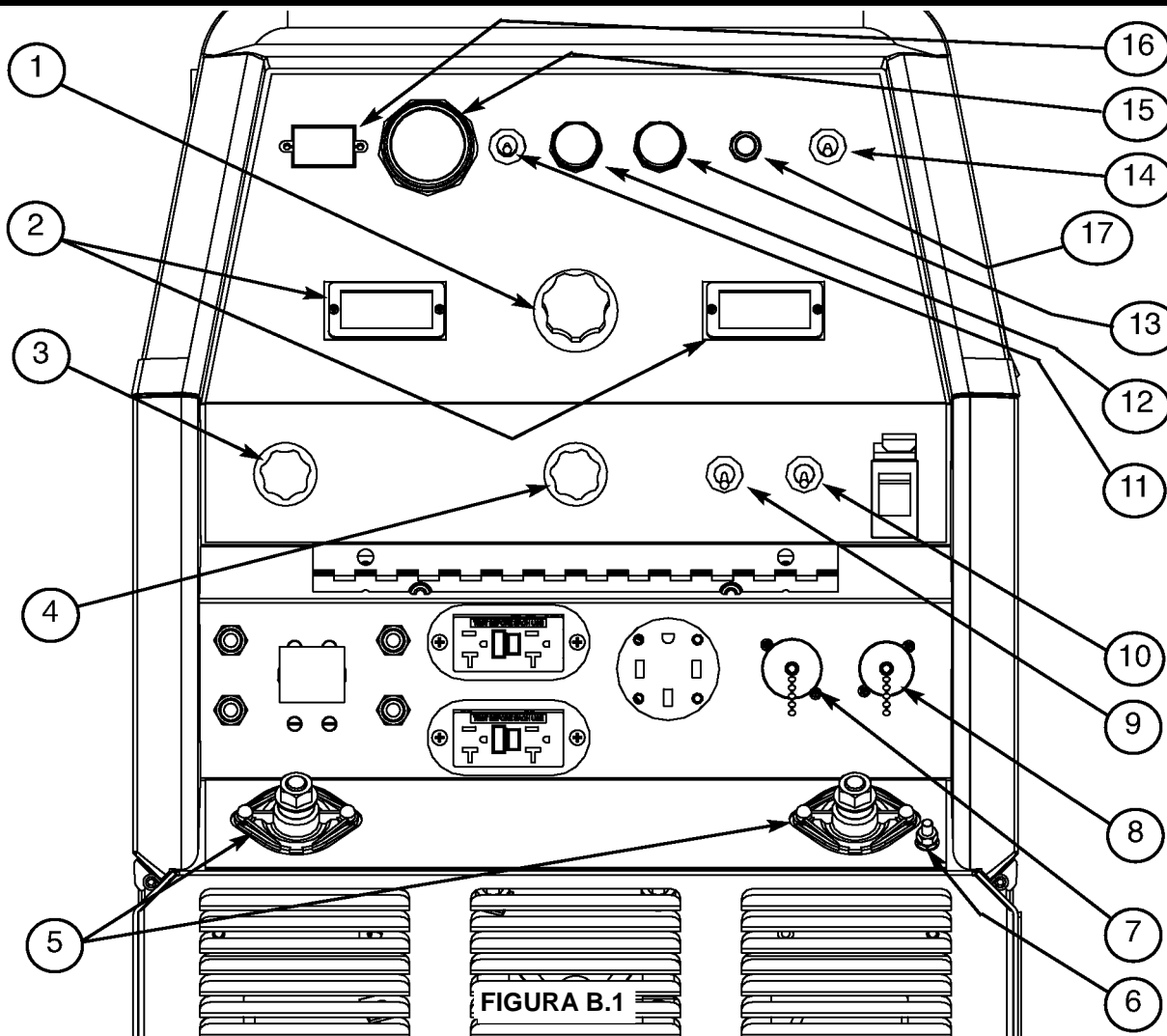


FIGURA B.1

CONTROLES DE SOLDADURA (FIGURA B.1)

1. CONTROL DE SALIDA: La perilla de SALIDA se utiliza para configurar el voltaje o corriente de salida como se muestra en los medidores digitales para los cuatro modos de soldadura. Cuando se está en los modos ELECTRODO CC, DOWNHILL PIPE o CV-WIRE y cuando se conecta un control remoto al conector de 6 o 14 pines, el circuito de autodetección cambia automáticamente el CONTROL DE SALIDA del control en la soldadora al control remoto.

En el modo CV-WIRE, cuando el cable de control del alimentador de alambre está conectado al conector de 14 pines, el circuito de autodetección automáticamente hace que el CONTROL DE SALIDA esté inactivo y el control de voltaje del alimentador de alambre esté activo.

Cuando se encuentra en el modo TOUCH START TIG y cuando se conecta un Amptrol al conector de 6 pines, la perilla SALIDA se utiliza para establecer el rango máximo de corriente del CONTROL DE CORRIENTE del Amptrol.

2. MEDIDORES DE SALIDA DIGITAL- Los medidores digitales permiten ajustar el voltaje de salida (modo CV-WIRE) o la corriente (modos ELECTRODO

CC, TUBERÍA CUESTA ABAJO y TIG) mediante la perilla de control SALIDA antes de soldar. Durante la soldadura, el medidor muestra el voltaje de salida real (VOLTIOS) y la corriente (AMPERIOS). Una función de memoria mantiene la pantalla de ambos medidores encendida durante siete segundos después de detener la soldadura. Esto permite al operador leer la corriente y el voltaje reales justo antes de que se detenga la soldadura.

Mientras se sostiene la pantalla, el punto decimal más a la izquierda de cada pantalla parpadeará. La precisión de los medidores es de +/- 3 %.

3. INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DE MODO DE SOLDADURA-

(Proporciona cuatro modos de soldadura seleccionables)
ALAMBRE CV
TUBERÍA CUESTA ABAJO
ELECTRODO CC
TOUCH START TIG

4. CONTROL DE ARCO: La perilla de CONTROL DE ARCO está activa en los modos ALAMBRE CV, ELECTRODO CC y TUBERÍA CUESTA ABAJO, y tiene diferentes funciones en estos modos. Este control no está


activo en el modo TIG.

Modo ELECTRODO CC: En este modo, la perilla de CONTROL DE ARCO establece la corriente de cortocircuito (fuerza de arco) durante la soldadura con electrodo revestido para ajustar un arco suave o marcado. El aumento de la perilla de -10 (suave) a +10 (marcado) aumenta la corriente de cortocircuito y evita que el electrodo se pegue a la placa durante la soldadura. Esto también puede aumentar las salpicaduras. Se recomienda ajustar el CONTROL DE ARCO al valor mínimo con el que el electrodo no se pegue. Empiece con la perilla ajustado en 0.

Modo TUBERÍA CUESTA ABAJO: En este modo, la perilla ARC CONTROL establece la corriente de cortocircuito (arco-fuerza) durante la soldadura con electrodo revestido para ajustar un arco de excavación suave o más fuerte (marcado). El aumento del número de -10 (suave) a +10 (marcado) aumenta la corriente de cortocircuito, lo que resulta en un arco de excavación más vigoroso. Normalmente se prefiere un arco de excavación vigoroso para pases de raíz y calientes. Se prefiere un arco más suave para las pasadas de llenado y cubierta donde el control del charco de soldadura y la deposición ("apilamiento" de hierro) son clave para velocidades de desplazamiento rápidas. Se recomienda que el CONTROL DE ARCO se configure inicialmente en 0.

Modo ALAMBRE CV: En este modo, al girar el CONTROL DE ARCO en el sentido de las agujas del reloj de -10 (suave) a +10 (marcado), se cambia el arco de suave y lavado, a marcado y estrecho. Actúa como un control de inductancia/pinchado. El ajuste adecuado depende del procedimiento y de las preferencias del operador. Comience con un ajuste de 0.

5. TERMINALES DE SALIDA DE SOLDADURA CON TUERCA DE FLANCO: proporciona un punto de conexión para el electrodo y los cables de trabajo.

6. PERNO DE CONEXIÓN A TIERRA-  Proporciona un punto de conexión para conectar la carcasa de la máquina a tierra.

7. CONECTOR DE 14 PINES- Para fijar los cables de control del alimentador de alambre al RANGER® 305D. Incluye circuito de cierre de contacto, circuito de control remoto con detección automática y alimentación de 120 V y 42 V. El circuito del control remoto funciona igual que el Amphenol de 6 pines.

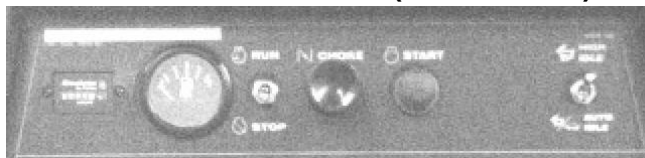
8. CONECTOR DE 6 PINES- Para conectar equipo de control remoto opcional. Incluye circuito de control remoto con detección automática.

9. INTERRUPTOR DE CONTROL WELD TERMINALS (TERMINALES DE SOLDADURA): en la posición de WELD TERMINALS ON (TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDO), la salida está eléctricamente activa todo el tiempo. En la posición REMOTELY CONTROLLED, la salida se controla mediante un alimentador de alambre o un dispositivo amptrol, y se apaga eléctricamente hasta que se oprime 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.


CONTROLES DEL MOTOR: (FIGURA B.2)



11. INTERRUPTOR DE MARCHA/PARADA - La posición MARCHA energiza el motor antes de arrancar. La posición STOP detiene el motor. El interruptor de interbloqueo de presión de aceite evita el drenaje de la batería si el interruptor se deja en la posición RUN y el motor no está funcionando.

12. BOTÓN DE BUJÍA INCANDESCENTE - 

- Cuando se pulsa, se activan las bujías incandescentes. La bujía incandescente no debe activarse durante más de 20 segundos continuamente.

13. BOTÓN DE ARRANQUE -  Enciende el motor de arranque para hacer girar el motor.

14. INTERRUPTOR DE MARCHA EN VACÍO- Tiene dos posiciones de la siguiente manera:

- 1) En la posición ALTA, el motor funciona a la velocidad de rodillo alta controlada por el regulador del motor.
- 2) En la posición AUTO, la marcha en vacío funciona de la siguiente manera:
 - Cuando se cambia de ALTO a AUTO o después de arrancar el motor, el motor funcionará a velocidad máxima durante aproximadamente 12 segundos y luego pasará a velocidad de rodillo baja.
 - Cuando el electrodo toca el trabajo o se consume energía para las luces o herramientas (aproximadamente 100 vatios como mínimo), el motor acelera y funciona a máxima velocidad.
 - Cuando la soldadura cesa o se apaga la carga de alimentación de CA, se inicia un retardo fijo de aproximadamente 12 segundos. Si la soldadura o la carga de alimentación de CA no se reinicia antes del final del retardo de tiempo, la marcha en vacío reduce la velocidad del motor a una velocidad de marcha en vacío baja.
 - El motor volverá automáticamente a la alta velocidad de rodillo cuando haya carga de soldadura o carga de potencia de CA aplicada nuevamente.

15. INDICADOR ELÉCTRICO DE

COMBUSTIBLE: El indicador eléctrico de combustible proporciona una indicación precisa y fiable de la cantidad de combustible que hay en el depósito.

16. CONTADOR DE HORAS DEL MOTOR -

Muestra el tiempo total que el motor ha estado en funcionamiento. Este medidor es un indicador útil para programar el mantenimiento preventivo.

17. LUZ DE PROTECCIÓN DEL MOTOR:

Una luz indicadora de advertencia para baja presión de aceite y/o exceso de temperatura del refrigerante. La luz se apaga cuando los sistemas funcionan correctamente. La luz permanece apagada cuando el interruptor RUN-STOP está en la posición "ON" antes de arrancar el motor. Si las luces de protección del motor o de carga de la batería "no" se apagan poco después de arrancar el motor, apague el motor inmediatamente y determine la causa.

ARRANQUE DEL MOTOR

1. Retire todos los enchufes conectados a los receptáculos de alimentación de CA.
2. Coloque el interruptor IDLER (MARCHA EN VACÍO) en AUTO.
3. Coloque el interruptor RUN/STOP (CORRIDA/PARADA) en la posición RUN.
4. Pulse el botón de la bujía incandescente y mantenga pulsado entre 5 y 10 segundos.
5. Pulse y mantenga pulsado el botón de bujía incandescente y el botón ARRANQUE juntos hasta que el motor arranque o hasta 10 segundos.
6. Suelte el botón de ARRANQUE del motor inmediatamente cuando el motor arranque.
7. Suelte el botón de la bujía incandescente después de que la luz de protección del motor se apague o después de 5 segundos como máximo.
8. El motor funcionará a velocidad de marcha al vacío alta durante aproximadamente 12 segundos y luego caerá a velocidad de marcha al vacío baja. Deje que el motor se caliente a una velocidad baja de marcha al vacío por

varios minutos antes de aplicar una carga y/o cambiar a marcha al vacío alta. Permite un tiempo de calentamiento más largo en clima frío.

NOTA: Si la unidad no arranca, repita los pasos 4 a 7 después de esperar 30 segundos

⚠ PRECAUCIÓN

- No permita que el motor de arranque funcione continuamente durante más de 20 segundos.
- No presione el botón de ARRANQUE mientras el motor esté en marcha, ya que esto podría dañar la corona dentada y/o el motor de arranque.
- Si las luces de protección del motor o de carga de la batería "no" se apagan poco después de arrancar el motor, apague el motor de inmediato y deteriore la causa.

NOTA: Cuando el RANGER® 305D se pone en marcha por primera vez, o después de un largo periodo de inactividad, tarda más de lo normal porque la bomba de combustible tiene que llenar el sistema de combustible.

PARADA DEL MOTOR

Retire todas las cargas de soldadura y de potencia auxiliar y deje que el motor funcione a baja velocidad de marcha al vacío durante unos minutos para enfriar el motor.

DETENGA el motor colocando el interruptor RUN-STOP (OPERAR-DETENER) en la posición STOP (DETENER).

NOTA: Hay una válvula de cierre de combustible en el prefiltro de combustible.

OPERACIÓN DE LA SOLDADORA**CICLO DE TRABAJO**

El ciclo de trabajo es el porcentaje de tiempo que la carga se está aplicando en un periodo de 10 minutos. Por ejemplo, un ciclo de trabajo del 60 % representa 6 minutos de carga y 4 minutos sin carga en un periodo de 10 minutos.

TABLA B.1

CONSUMO DE COMBUSTIBLE TÍPICO DEL RANGER® 305D		
	Kubota D722 gal/hr (Litros/hr)	Tiempo de funcionamiento para 12 galones - (horas)
Marcha en vacío baja - Sin carga 2450 R.P.M.	.29 (1.09)	41.77
Marcha en vacío alta - Sin carga 3650 R.P.M.	0.54 (2.06)	22.02
Salida de soldadura de CD 250 Amperios a 28 Voltios	1.03 (3.91)	11.62
Salida de soldadura de CD 300 Amperios @ 29 Voltios	1.18 (4.47)	10.16
9,500 Vatios	1.16 (4.38)	10.37
7,000 Vatios	.96 (3.63)	12.50
3000 Vatios	.70 (2.67)	17.03

RANGER® 305D



El Ranger® 305D puede utilizarse con una amplia gama de electrodos de varilla de DC. El interruptor MODE proporciona dos ajustes de soldadura con electrodo revestido de la siguiente manera:

Soldadura de corriente constante (ELECTRODO CC)

La posición ELECTRODO CC del interruptor MODE está diseñada para soldadura horizontal y vertical con todo tipo de electrodos, especialmente con bajo contenido de hidrógeno. La perilla de CONTROL ajusta el rango de salida completo para la soldadura con electrodo revestido.

La perilla CONTROL DE ARCO establece la corriente de cortocircuito (fuerza de arco) durante la soldadura con electrodo revestido para ajustar un arco suave o marcado. El aumento del número de -10 (suave) a +10 (marcado) aumenta la corriente de cortocircuito y evita que el electrodo se pegue a la placa durante la soldadura. Esto también puede aumentar las salpicaduras. Se recomienda ajustar el CONTROL DE ARCO al valor mínimo con el que el electrodo no se pegue. Empiece con la perilla ajustado en 0.

Soldadura CUESTA ABAJO

Este ajuste controlado por la pendiente está pensado para la soldadura de tuberías "fuera de posición" y "cuesta abajo" en las que el operario desea controlar el nivel de corriente cambiando la longitud del arco. La perilla CONTROL ajusta el rango de salida completo para la soldadura de tubos. La perilla de CONTROL DE ARCO establece la corriente de cortocircuito (fuerza de arco) durante la soldadura con electrodo revestido para ajustar un arco de excavación suave o más fuerte (marcado). Aumentando el número de -10 (suave) a +10 (marcado) se incrementa la corriente de cortocircuito, lo que resulta en un arco de excavación más contundente. Normalmente se prefiere un arco de excavación contundente para las pasadas de raíz y en caliente. Se prefiere un arco más suave para las pasadas de relleno y de tapón en las que el control del charco de soldadura y la deposición ("apilamiento" de hierro) son clave para las velocidades de desplazamiento rápidas. Esto

también puede aumentar las salpicaduras.

Se recomienda ajustar el CONTROL DE ARCO al valor mínimo con el que el electrodo no se pegue. Empiece con la perilla ajustado en 0.

SOLDADURA TIG

El ajuste de TOUCH START TIG del interruptor MODE es para la soldadura de TIG CD (gas inerte de tungsteno). Para iniciar una soldadura, la perilla de CONTROL se ajusta primero a la corriente deseada y el tungsteno se toca en el trabajo. Durante el tiempo que el tungsteno está tocando el trabajo, hay muy poco voltaje o corriente y, en general, no hay contaminación de tungsteno. Luego, el tungsteno se levanta suavemente del trabajo con un movimiento de balanceo, que establece el arco.

Cuando se está en el modo TOUCH START TIG y cuando se conecta un Amptrol al conector de 6 pines, la perilla SALIDA se utiliza para establecer el rango máximo de corriente del control de corriente del Amptrol.

El CONTROL DE ARCO no está activo en el modo TIG. Para DETENER una soldadura, simplemente aleje la antorcha TIG del trabajo. Cuando el voltaje del arco alcanza aproximadamente 30 voltios, el arco se apagará y la máquina restablecerá la corriente al nivel de arranque táctil. Para reiniciar el arco, retoque el tungsteno con el trabajo y levántelo. De forma alternativa, la soldadura puede detenerse soltando el interruptor de arranque de Amptrol o arco.

El RANGER® 305 D puede utilizarse en una amplia variedad de aplicaciones de soldadura TIG de DC. Por lo general, la función "Touch Start" (inicio de contacto) permite un arranque sin contaminación sin el uso de una unidad de alta frecuencia. Si se desea, se puede utilizar el módulo TIG K930-2 con el RANGER® 305 D. Los ajustes son de referencia.

TABLA B.2

RANGOS DE CORRIENTE TÍPICOS (1) PARA ELECTRODOS DE TUNGSTENO(2)						
Diámetro del electrodo de tungsteno in (mm)	DCEN (-)	DCEP (+)	Flujo aproximado de gas argón Velocidad de flujo C.F.H. (L/min.)		SOPLETE TIG Tamaño de la boquilla (4), (5)	
			Aluminio	Acero inoxidable		
	1 %, 2 % tungsteno toriado	1 %, 2 % tungsteno toriado				
.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 helio puro.

(2) Los electrodos de tungsteno están clasificados de la siguiente manera por la American Welding Society (AWS):

Puro EWP
1 % toriado EWTh-1
2 % toriado EWTh-2

Aunque aún no es reconocido por AWS, el tungsteno ceriado es ampliamente aceptado ahora como sustituto del tungsteno toriado al 2 % en aplicaciones de CA y CD.

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

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

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

(5) Las boquillas de la antorcha TIG están hechas típicamente de cerámica de alúmina. Las aplicaciones especiales pueden requerir boquillas de lava, que son menos propensas a romperse, pero no pueden soportar las altas temperaturas

RANGER® 305D



Ajustes del RANGER® 305 D cuando se utiliza el módulo TIG K930-2 con un interruptor Amptrol o de arranque por arco:

- Coloque el interruptor MODE en el ajuste TOUCH START TIG.
- Coloque el interruptor "IDLER" (MARCHA EN VACÍO) en la posición "AUTO".
- Ponga el interruptor "WELDING TERMINALS" (TERMINALES DE SOLDADURA) en la posición "REMOTELY CONTROLLED" (CONTROLADAS DE FORMA REMOTA). Esto mantendrá el contacto de "estado sólido" abierto y proporcionará un electrodo "frío" hasta que se presione el interruptor de arranque de arco o Amptrol.

Cuando se utiliza el módulo TIG, el control de SALIDA de la RANGER® 305 D se utiliza para ajustar el rango máximo del CONTROL DE CORRIENTE del módulo TIG o de un Amptrol si está conectado al módulo TIG.

SOLDADURA CON ALAMBRE CV

Conecte un alimentador de alambre al RANGER® 305 D de acuerdo con las instrucciones de la sección INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.

El RANGER® 305 D en el modo CV-WIRE, permite utilizarlo con una amplia gama de electrodos de hilo tubular (Innershield y Outershield) e hilos macizos para la soldadura MIG (soldadura por arco metálico con gas). La soldadura se puede ajustar con precisión con el CONTROL DE ARCO. Al girar el CONTROL DE ARCO en el sentido del reloj hacia la derecha de - 10 (suave) a +10 (marcado) se cambia el arco de suave y lavado a nítido y estrecho. Actúa como un control de inductancia/pinchado. El ajuste adecuado depende del procedimiento y de las preferencias del operador. Empiece con la perilla ajustado en 0.

A continuación se enlistan algunos cables adecuados para su uso en esta máquina:

- Protector interior - NR-311, NS-3M, NR-207, NR-203 Ni 1%, NR-212.
- Protector exterior - OS-70, OS-71M, OS-71 ELITE.
- Hilos macizos para soldadura MIG - 0.035 (0.9 mm) y de 0.045 (1.1 mm), Super Arco L-50 y L-56, 0.035 (0.9 mm) y 0.045 (1.1 mm) azul máx. MIG 308 LS.

Póngase en contacto con su distribuidor local autorizado de Lincoln Electric o con Lincoln Electric Company para obtener información sobre cables específicos utilizados en aplicaciones determinadas con esta máquina.

RANURADO CON ARCO

El RANGER® 305G se puede utilizar para el corte en arco limitado. Para un rendimiento óptimo, coloque el interruptor MODE en CC-STICK y el CONTROL DE ARCO en +10.

Ajuste la perilla de CONTROL DE SALIDA para ajustar la corriente de salida al nivel deseado para el electrodo de ranurado que se está utilizando de acuerdo con las clasificaciones de la siguiente Tabla.

Diámetro de carbono	Rango de corriente (CD, positivo del electrodo)
1/8"	60-90 Amperios
5/32"	90-150 Amperios
3/16"	200-250 Amperios

ALIMENTACIÓN AUXILIAR:

Si un receptáculo GFCI está disparado, consulte la sección MANTENIMIENTO para obtener información detallada sobre la prueba y el restablecimiento del receptáculo GFCI.

Arranque el motor y coloque el interruptor de control IDLER (MARCHA EN VACÍO) en el modo de funcionamiento deseado. La potencia total está disponible independientemente de los ajustes de control de soldadura siempre que no se esté consumiendo corriente de soldadura.

La alimentación auxiliar del RANGER® 305G consta de dos tomas dúplex de 20 Amp-120 V CA (5-20R) y una toma de 50 amperios 120/240 V CA (14-50R). El receptáculo de 240 VCA se puede dividir para un funcionamiento monofásico de 120 VCA. La capacidad de potencia auxiliar es de 10,000 vatios pico, 9500 vatios continuos de 60 Hz, potencia monofásica. La capacidad nominal de potencia auxiliar en vatios es equivalente a voltio-amperios con un factor de potencia unitario. La corriente máxima permisible de la salida de 240 VAC es de 44 amperios. La salida de 240 VCA se puede dividir para proporcionar dos salidas de 120 VCA separadas con una corriente máxima permisible de 44 Amperios por salida a dos circuitos derivados de 120 VCA separados (estos circuitos no pueden ser paralelos). El voltaje de salida está entre $\pm 10\%$ en todas las cargas hasta la capacidad nominal. Toda la alimentación auxiliar está protegida por disyuntores.

Las tomas de corriente auxiliar de 120 V sólo deben utilizarse con enchufes de tres hilos con conexión a tierra o con herramientas aprobadas de doble aislamiento con enchufes de dos hilos. La corriente nominal de cualquier enchufe utilizado con el sistema debe ser al menos igual a la capacidad de corriente del receptáculo asociado.

NOTA: El receptáculo de 240 V tiene dos circuitos de 120 V cada uno, pero son de polaridades opuestas y no pueden conectarse en paralelo.

Soldadura simultánea y cargas de potencia auxiliar Los valores nominales de potencia auxiliar anteriores son sin carga de soldadura. Las cargas de soldadura y de potencia simultáneas se especifican en la siguiente tabla. Las corrientes permisibles mostradas asumen que la corriente se extrae de la alimentación de 120 VCA o 240 VCA (no ambas al mismo tiempo).

RANGER® 305D SOLDADURA Y CARGAS DE POTENCIA SIMULTÁNEAS

Amplificadores de salida de soldadura	Potencia-vatios permitidos (Factor de potencia unitario)	Auxiliar permisible
		Corriente en amperios @ 240 VAC
0	9500	40
100	7100	30
150	5600	23
200	4200	18
250	2300	10
300	0	0

* Cada receptáculo dúplex está limitado a 20 amperios.

** No debe exceder 44A por circuito de derivación de 120 VAC al dividir la salida de 240 VAC.

RANGER® 305D Recomendaciones de longitud del cable de extensión

(Utilice el cable de extensión de menor longitud posible de acuerdo con la siguiente tabla.)

Corriente Voltaje (amperios (voltios))	Carga (Vatios)	Longitud máxima permitida del cable en ft (m) para el tamaño del 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 de voltaje máxima del 2.0 %.

RANGER® 305D



OPCIONES/ACCESORIOS INSTALADOS EN CAMPO

K957-1 TAREAS PESADAS, REMOLQUE DE DOS RUEDAS PARA SOLDADORES PEQUEÑOS

Para remolque en carretera, todoterreno, en planta y en patio. (Para el uso en carretera, consulte las leyes federales, estatales y locales aplicables en relación con los requisitos para los frenos, las luces, los guardabarros, etc.). Solicite:

K957-1 Remolque

Enganche de bola K958-1

K958-2 Enganche para argolla lunette

K959-2 Juego de defensa y luz

Estante de almacenamiento de cables K965-1

K1789-1 JAULA ANTIVUELCO- Ofrece protección adicional frente a daños.

SUPRESOR DE CHISPAS K1898-1

K704 JUEGO DE ACCESORIOS - Incluye cable de electrodo de 35 ft (10 m), cable de trabajo de 30 ft (9.1 m), careta, pinza de trabajo, y portaelectrodo. Los cables están clasificados a 400 A, 100 % de ciclo de trabajo.

K857 25 ft (7.6m) o K857-1 100 ft. (30.4m) CONTROL REMOTO

El control remoto ofrece la misma gama de perilla que el control de salida de la soldadora. Tiene un práctico enchufe de 6 pines para una fácil conexión al soldador.

K2174-1 KIT DE FUNCIONAMIENTOS EN FRÍO:

Proporciona ayuda para el arranque y mejora en climas fríos extremos. Incluye la cubierta de la rejilla del radiador, el calentador de la bandeja de aceite, el refrigerante Lester y todos los accesorios necesarios para la instalación.

K802-N KIT DE ENCHUFE DE ALIMENTACIÓN

Proporciona cuatro enchufes de 120 V clasificados a 20 A cada uno, y un enchufe de voltaje dual, KVA completo, clasificado a 120/240 V, 50 A.

K802-R KIT DE ENCHUFE DE ALIMENTACIÓN

Proporciona cuatro enchufes de 120 V clasificados a 15 A cada uno, y un enchufe de voltaje dual, KVA completo, clasificado a 120/240 V, 50 A.

T12153-9 50 AMP, 120/240 V ENCHUFE DE POTENCIA

K1816-1 KIT COMPLETO DE ADAPTADOR KVA

Se conecta al receptáculo NEMA 14-50R de 120/240V en la parte frontal de la caja (que acepta enchufes de 4 puntas) y lo convierte en un receptáculo NEMA 6-50R, (que acepta enchufes de 3 puntas). Para la conexión de equipos Lincoln con enchufe NEMA 6-50R.

Soldadura TIG

Antorcha TIG K1783-9 PTA-26V (25 pies)

Amptrol de mano K963-3

K870 Amptrol de pie

KP509 Kit de piezas Magnum

Pistola de carrete

K1692-2 Pistola de carrete Prince XL (25 pies)

Pistola de carrete Magnum K487-25

Módulo de control Magnum K488

Cable de Entrada K691-10

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

 **ADVERTENCIA**

- Solo personal calificado deberá encargarse de los trabajos de mantenimiento y diagnóstico y resolución de problemas.
- Apague el motor antes de trabajar dentro de la máquina o realizar tareas de mantenimiento en el motor.
- Quite las guardas solo cuando sea necesario para realizar el mantenimiento y vuelva a colocarlas cuando termine el mantenimiento que requiera la extracción. Si faltan guardas en la máquina, solicite repuestos de un distribuidor Lincoln. (Consulte la lista de piezas del manual operativo.)

Lea las precauciones de seguridad en la parte delantera de este manual y en el manual del propietario del motor antes de trabajar en esta máquina.

Mantenga las guardas de seguridad, las cubiertas y los dispositivos del equipo en su lugar y en buen estado. Mantenga las manos, el cabello, la ropa y las herramientas lejos de los engranes, ventiladores y otras partes en movimiento cuando arranque, opere o repare el equipo.

Mantenimiento de rutina

Al final de cada día de uso, rellene el depósito de combustible para minimizar la condensación de humedad en el depósito. El agotamiento del combustible tiende a arrastrar suciedad al sistema de combustible. También revise el nivel de aceite del cárter y añada aceite si se indica.

**COMPONENTES DE MANTENIMIENTO DEL MOTOR
MOTOR DIÉSEL KUBOTA D722**

ELEMENTO	MARCA Y NÚMERO DE PIEZA
FILTRO DE ACEITE	KUBOTA 70000-15241
ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE	DONALDSON P822686
ELEMENTO DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE	KUBOTA 15231-43560
BATERÍA	KUBOTA GRUPO 58, 550 CCA
CINTURÓN	KUBOTA 15881-97011
BUJÍAS INCANDESCENTES	KUBOTA 16851-65512
FILTRO DE COMBUSTIBLE EN LÍNEA	KUBOTA 12581-43012

MOTOR DIÉSEL KUBOTA D722

FRECUENCIA	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN
DIARIAMENTE O ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR	<ul style="list-style-type: none"> • LLENE EL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE. • COMPRUEBE EL NIVEL DE ACEITE. • COMPRUEBE EL NIVEL DE REFRIGERANTE. • COMPRUEBE QUE EL FILTRO DE AIRE Y LA CARCASA NO TENGAN PIEZAS SUCIAS, SUELTAS O DAÑADAS. • COMPRUEBE SI LA MANGUERA DE ENTRADA DE AIRE ESTÁ AGRIETADA O TIENE CONEXIONES SUELTAS. • COMPRUEBE SI HAY SUCIEDAD EN LAS ÁREAS DE ADMISIÓN/ESCAPE DE AIRE Y EN EL RADIADOR. LIMPIE SI ES NECESARIO. • COMPRUEBE LA TENSIÓN Y EL DESGASTE DE LA CORREA DEL ALTERNADOR.
Intervalos de servicio Observe lo siguiente para el servicio y el mantenimiento. Los intervalos de cambio de aceite lubricante enumerados en la siguiente tabla son para aceites lubricantes de Clase CF, CE y CD de clasificación API usando combustible bajo en azufre. Si el aceite lubricante CF-4 o CG-4 se utiliza con un combustible con alto contenido de azufre, cambie el aceite lubricante a intervalos más cortos de los recomendados en la tabla siguiente dependiendo de las condiciones de funcionamiento.	
Intervalos	Elementos
Cada 50 horas	Compruebe las tuberías de combustible y las abrazaderas. @
Cada 75 horas	Cambie el aceite del motor. •
Cada 100 horas	Inspeccione/limpie el elemento del filtro de aire y la válvula del Vacuator™. *1 @ Limpieza del filtro de combustible. Compruebe el nivel de electrolito de la batería. Compruebe el apriete de la correa del ventilador.
Cada 150 horas	Compruebe el radiador y las abrazaderas de la manguera. • Sustitución del cartucho del filtro de aceite Compruebe las líneas de aire de admisión. @
Cada 200 horas	Reemplazo del elemento del filtro de aire. *1,2 @
Cada 400 horas	Reemplazo del elemento del filtro de combustible. @
Cada 500 horas	Limpieza de la camisa de agua (radiador interior). Sustitución de la correa del ventilador.
Cada 1 o 2 meses	Recarga de la batería.
Cada 800 horas	Compruebe la holgura de la válvula. *3 @
Cada 1500 horas	Compruebe la presión de inyección de la boquilla de inyección de combustible. *3 @
Cada 3000 horas	Compruebe la bomba de inyección. *3 @ Compruebe el temporizador del inyector de combustible. *3 @
Cada 2 años	Sustitución de la batería Sustitución de las mangueras del radiador y la abrazadera. Se sustituyen las tuberías y abrazaderas de combustible. Cambie el refrigerante del radiador. (L.L.C.) 4* Cambie la línea de entrada de aire. @

IMPORTANTE

- Estos trabajos deben realizarse después de las primeras 50 horas de funcionamiento.
- *1 El limpiador de aire debe inspeccionarse/limpiarse con mayor frecuencia en condiciones de polvo que en condiciones normales.
- *2 Siga las Instrucciones de Servicio y los Consejos de Instalación para el filtro de aire en la Sección D.
- *3 Consulte a su distribuidor local de KUBOTA para este servicio.

RANGER® 305D



*4 Sustitúyalo solo si es necesario.

© Todas estas marcas están registradas como piezas críticas relacionadas con las emisiones por KUBOTA en la normativa de emisiones no viales de la EPA de EE. UU. Como propietario del motor, usted es responsable de realizar el mantenimiento requerido al cumplir los tiempos de acuerdo con las instrucciones anteriores.

Consulte el Manual del propietario del motor para obtener información detallada sobre la declaración de garantía.



Cambio de aceite del motor

Drene el aceite del motor con el motor caliente para garantizar un drenaje rápido y completo. Se recomienda cambiar también el filtro de aceite cada vez que se cambie el aceite.

- Asegúrese de que la unidad esté apagada. Desconecte el cable negativo de la batería para garantizar la seguridad.
- Localice la manguera de drenaje de aceite y la válvula en la parte inferior de la base y tire a través del orificio del panel de acceso a la batería en la soldadora.
- Retire la tapa de la válvula de drenaje. Empuje la válvula hacia dentro y gírela en sentido contrario a las agujas del reloj. Tire para abrir y drenar el aceite en un recipiente adecuado para su eliminación.
- Cierre la válvula de drenaje empujando y girando en el sentido a las agujas del reloj. Vuelva a colocar la tapa.
- Llène de nuevo el cárter hasta la marca del límite superior de la varilla de medición con el aceite recomendado (véase el manual de funcionamiento del motor O la etiqueta de elementos de servicio del motor O más abajo). Vuelva a colocar y apriete bien el tapón de llenado de aceite.
- Introduzca la manguera y la válvula de drenaje de aceite en la unidad, vuelva a conectar el cable negativo de la batería y cierre las puertas y la cubierta superior del motor antes de volver a poner en marcha la unidad. Lávese las manos con agua y jabón después de manipular aceite de motor usado. Deseche el aceite de motor usado de una manera compatible con el medio ambiente. Le sugerimos que lo lleve en un recipiente sellado a su estación de servicio local o centro de reciclaje para su recuperación. NO lo tire a la basura, vierta en el suelo ni por el desagüe.

Capacidades de relleno de aceite del Motor

Sin sustitución del filtro de aceite:

- 3.3 Cuartos de galón de EE. UU. (2.7 Cuartos imp., 3.2 litros)

Con sustitución del filtro de aceite:

- 3.4 Cuartos de galón de EE. UU. (3.0 Cuartos imp., 3.2 litros)

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

ACEA E1/E2/E3. Compruebe siempre la etiqueta de servicio API del recipiente de aceite para asegurarse de que incluye las letras indicadas. (Nota: No se debe utilizar aceite de grado S en un motor diésel, ya que este podría dañarse. ES permisible utilizar un aceite que cumpla con las clasificaciones de servicio S y C.)

El SAE 10W30 se recomienda para uso general a todas las

temperaturas, de 5 °F a 104 °F (-15 °C a 40 °C).

Consulte el manual del propietario del motor para obtener información más específica sobre las recomendaciones de viscosidad del aceite.

Cambio del filtro de aceite

- Drene el aceite.
- Retire el filtro de aceite con una llave para filtro de aceite y drene el aceite en un recipiente adecuado. Deseche el filtro usado. Nota: Durante la extracción del filtro debe tenerse cuidado de no interrumpir ni dañar de ninguna manera las tuberías de combustible.
- Limpie la base de montaje del filtro y recubra la junta del nuevo filtro con aceite de motor limpio.
- Enrosque el nuevo filtro a mano hasta que la junta entre en contacto con la base de montaje. Con una llave para filtro de aceite, apriete el filtro entre 1/2 y 7/8 de vuelta más.
- Rellene el cárter con la cantidad especificada del aceite de motor recomendado. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite y apriételo firmemente.
- Arranque el motor y compruebe si hay fugas en el filtro de aceite.
- Detenga el motor y compruebe el nivel de aceite. Si es necesario, añada aceite hasta la marca del límite superior en la varilla.

⚠ ADVERTENCIA

- **Nunca utilice gasolina ni disolventes con bajo punto de inflamación para limpiar el elemento del filtro de aire. Podría producirse un incendio o una explosión.**

⚠ PRECAUCIÓN

- **Nunca haga funcionar el motor sin el filtro de aire. El desgaste rápido del motor se debe a contaminantes como polvo y suciedad que se introducen en el motor.**

LIMPIADOR DE AIRE

El motor diésel está equipado con un filtro de aire de tipo seco. Nunca aplique aceite sobre ella. Repare el filtro de aire de la siguiente manera:

Reemplace el elemento al menos cada 200 horas de funcionamiento y antes en condiciones de mucho polvo.

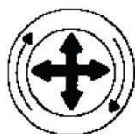
RANGER® 305D



Instrucciones de servicio

Filtros de Aire de Motor de Una y Dos Etapas

1 Retire el filtro



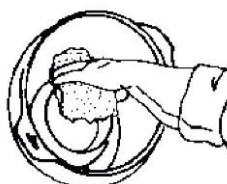
Gire el filtro mientras tira de él hacia fuera.

Aloje o desenganche la tapa de acceso. Debido a que el filtro se ajusta firmemente sobre el tubo de salida para crear el sello crítico, habrá cierta resistencia inicial, similar a romper el sello en un frasco. Mueva cuidadosamente el extremo del filtro hacia atrás y hacia delante para romper el sello y luego gire mientras tira hacia afuera. Evite golpear el filtro contra la carcasa.

Si su filtro de aire tiene un filtro de seguridad, reemplácelo cada tres cambios de filtro primarios. Retire el filtro de seguridad como lo haría con el filtro principal. Asegúrese de cubrir el tubo de salida del filtro de aire para evitar que caiga cualquier contaminante no filtrado en el motor.

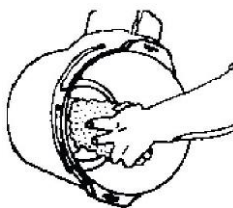
2 Limpie ambas superficies del tubo de salida y compruebe la válvula Vacuator

Limpie con un paño limpio la superficie de sellado del filtro y el interior del tubo de salida. El contaminante en la superficie de sellado podría dificultar un sellado eficaz y provocar fugas. Asegúrese de eliminar todo el contaminante antes de insertar el nuevo filtro. La suciedad transferida accidentalmente al interior del tubo de salida llegará al motor y causará desgaste. Los fabricantes de motores dicen que solo se necesitan unos cuantos gramos de suciedad para "polvear" un motor. Tenga cuidado de no dañar el área de sellado del tubo.



Borde exterior del tubo de salida

Limpie ambos lados del tubo de salida.



Borde interior del tubo de salida

Si su filtro de aire está equipado con una válvula de aspiración

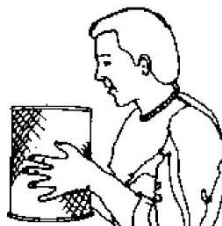
Revise visualmente y apriete físicamente para asegurarse de que la válvula sea flexible y no esté invertida, dañada u obstruida.



3 Inspeccione el antiguo

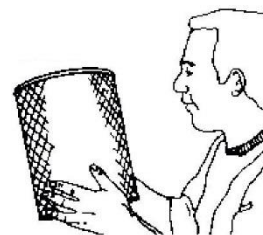
Filtro para encontrar pistas sobre la fuga

Inspeccione visualmente el filtro anterior para comprobar si hay signos de fugas. Una mancha de polvo en el lado limpio del filtro es una señal indicadora. Elimine cualquier causa de fugas antes de instalar un filtro nuevo.



4 Inspeccione el filtro nuevo en busca de daños

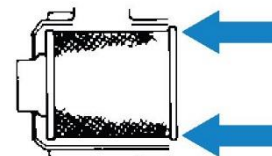
Inspeccione el filtro nuevo con cuidado, prestando atención al interior del extremo abierto, que es la zona de sellado. **NUNCA** instale un filtro dañado. Un nuevo filtro de sello radial Donaldson puede tener un lubricante seco en el sello para facilitar la instalación.



5 Inserte el nuevo filtro de sello radial correctamente

Si va a reparar el filtro de seguridad, debe asentarlo en su posición antes de instalar el filtro primario.

Introduzca el filtro nuevo con cuidado. Asiente el filtro con la mano, asegurándose de que esté completamente dentro de la carcasa del filtro de aire antes de asegurar la cubierta en su lugar.



El área de sellado crítica se estirará ligeramente, se ajustará y distribuirá la presión de sellado uniformemente. Para completar un sellado hermético, aplique presión a mano en el borde exterior del filtro, no en el centro flexible. (Evite empujar en el centro de la tapa del extremo de uretano). No se requiere presión de la cubierta para sujetar el sello. ¡NUNCA use la tapa de acceso para empujar el filtro hasta su posición! El uso de la cubierta para empujar el filtro hacia adentro podría dañar la carcasa, cubrir los sujetadores y anulará la garantía.

Si la tapa de servicio golpea el filtro antes de que esté completamente en su lugar, retire la tapa y empuje el filtro (a mano) más adentro del filtro de aire y vuelva a intentarlo. La cubierta debe continuar sin fuerza adicional.

Una vez que el filtro esté en su lugar, asegure la tapa de acceso.



Precaución

NUNCA use la tapa de acceso para empujar el filtro hasta su posición! El uso de la cubierta para empujar el filtro hacia adentro podría dañar la carcasa, cubrir los sujetadores y anulará la garantía.



6 Compruebe si los conectores están ajustados

Asegúrese de que todas las bandas de montaje, abrazaderas, pernos y conexiones en todo el sistema de filtro de aire estén apretadas. Compruebe si hay orificios en las tuberías y repárelos si es necesario. Cualquier fuga en su tubería de admisión enviará polvo directamente al motor.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA



EL REFRIGERANTE CALIENTE puede quemar la piel.

- **No retire la tapa si el radiador está caliente.**

Compruebe el nivel de refrigerante observando el nivel del radiador y la botella de recuperación. Añada anticongelante 50/50/solución de agua si el nivel está cerca o por debajo de la marca "LOW" (BAJO). No llene por encima de la marca "FULL" (LLENO). Retire la tapa del radiador y añada refrigerante al radiador. Llene hasta la parte superior del tubo en el cuello de llenado del radiador, que incluye una manguera de conexión procedente de la carcasa del termostato.

Para drenar el refrigerante, abra la llave de paso en la parte inferior del radiador. Abra la tapa del radiador para permitir el drenaje completo. (Apriete la válvula y rellene con una solución de anticongelante/agua al 50/50.) Utilice un anticongelante de etilenglicol de grado automotriz (bajo en silicato). La capacidad del sistema de refrigeración es de 3.85 cuartos de galón (3.6 L.). Apriete las mangueras superior e inferior del radiador mientras llena para purgar el aire del refrigerante del sistema. Vuelva a colocar y apriete la tapa del radiador.

⚠ PRECAUCIÓN

Mezcle siempre previamente el anticongelante y limpie el agua del grifo antes de añadirlo al radiador. Es muy importante que se utilice una solución precisa 50/50 con este motor durante todo el año. Esto proporciona una refrigeración adecuada en climas calurosos y una protección contra la congelación de -34 °F (-37 °C).

Una solución de enfriamiento que exceda el 50 % de etilenglicol puede provocar el sobrecalentamiento del motor y daños en el motor. La solución de refrigerante debe mezclarse previamente antes de añadirla al radiador.

Retire periódicamente la suciedad de las aletas del radiador.

Compruebe periódicamente la correa del ventilador y las mangueras del radiador. Cámbielo si se encuentran signos de deterioro.

AJUSTE DE LA CORREA DEL VENTILADOR

Si la correa del ventilador está suelta, el motor puede sobrecalentarse y la batería puede perder su carga. Revise la tensión presionando la correa a la mitad entre las poleas. Debería desviarse alrededor de 0.25 in bajo una carga de 20 lbs. (9 kg) (6 mm).

COMBUSTIBLE



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

Use únicamente combustible DIESEL de grado No 2 fresco. No utilice queroseno.

Consulte el Manual del operador del motor para obtener instrucciones sobre cómo reemplazar el filtro de combustible.

PURGA DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Es posible que tenga que purgar el aire del sistema de combustible si el filtro de combustible o los conductos de combustible se han desprendido, el depósito de combustible se ha vaciado o después de periodos de almacenamiento prolongados. Se recomienda que la válvula de cierre de combustible se cierre durante los periodos sin uso.

El motor Kubota D722 suministrado con este soldador está equipado con un mecanismo de purga automática que ayuda a purgar el aire del sistema de la bomba de combustible mecánica. Por lo general, no es necesario abrir un tornillo de ventilación o un racor del conducto de combustible para purgar el sistema de combustible. Accione la palanca de cebado de la bomba para facilitar el arranque después de largos periodos sin uso o sin combustible.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales, no purgue un motor caliente. Esto podría provocar que el combustible se derrame en un colector de escape caliente, lo que crearía un peligro de incendio.

Purgue el sistema de combustible de la siguiente manera:

1. Llene el tanque de combustible con combustible.
2. Abra la válvula de cierre de combustible (posición vertical de la manija) en el filtro de combustible.
3. Gire el motor presionando el botón de arranque durante 45 segundos.
4. Verifique que el combustible fluya a través de ambos filtros de combustible
5. Siga los procedimientos de ARRANQUE normales.

FILTRO DE COMBUSTIBLE

1. Compruebe el filtro de combustible y el prefiltro de combustible para ver si hay acumulación de agua o sedimentos.
2. Sustituya el filtro de combustible si se encuentra con acumulación excesiva de agua o sedimentos. Vacíe el filtro previo de combustible.

LA SOBREVELICIDAD ES PELIGROSA

La velocidad de marcha al vacío alta máxima permitida para esta máquina es de 3650 RPM sin carga. **NO manipule los componentes del regulador ni la configuración, ni realice ningún otro ajuste para aumentar la velocidad máxima. Si se utiliza a velocidades superiores al máximo, pueden producirse lesiones personales graves y daños en la máquina.**

AJUSTE DEL MOTOR

Los ajustes del motor deben ser realizados únicamente por un Centro de Servicio de Lincoln o un taller de servicio autorizado.

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

Para acceder a la batería, desconecte los cables negativo y después el positivo de la batería. Retire los dos tornillos de la bandeja de la batería con un destornillador o una llave de 3/8". Retire las 2 tuercas del soporte de la batería con una llave de tuercas de 7/16". Deslice la batería hacia afuera y retírela del soldador

⚠ ADVERTENCIA



Las GASES DE LA BATERÍA pueden explotar.

- Mantenga las chispas, llamas y cigarrillos alejados de la batería.

Para evitar la EXPLOSIÓN cuando:

- **INSTALACIÓN DE UNA BATERÍA NUEVA:** desconecte primero el cable negativo de la batería antigua y conéctelo a la batería nueva en último lugar.
- **CONEXIÓN DE UN CARGADOR DE BATERÍAS:** retire la batería de la soldadora desconectando primero el cable negativo, luego el cable positivo y la abrazadera de la batería. Cuando vuelva a instalar, conecte el cable negativo al final. Manténgase bien ventilado.
- **USO DE UN REFUERZO:** conecte primero el cable positivo a la batería y luego conecte el cable negativo al cable negativo de la batería en el pie del motor.

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



- Utilice guantes y protección ocular, y tenga cuidado al trabajar cerca de la batería.

- Siga las instrucciones impresas en la batería.

LIMPIEZA DE LA BATERÍA

Mantenga la batería limpia frotándola con un paño húmedo cuando esté sucia. Si las terminales parecen corroídas, desconecte los cables de la batería y lave las terminales con una solución de amoníaco o una solución de 1/4 lb (0.1113 kg) de bicarbonato de sodio y 1 cuarto de galón (0.9461 L) de agua. Asegúrese de que los tapones de ventilación de la batería (si están presentes) estén bien apretados para que ninguna parte de la solución entre en las celdas.

Después de la limpieza, lave el exterior de la batería, el compartimento de la batería y las zonas circundantes con agua limpia. Recubra ligeramente las terminales de la batería con vaselina o grasa no conductora para retardar la corrosión.

Mantenga la batería limpia y seca. La acumulación de humedad en la batería puede provocar una descarga más rápida y una falla anticipada de la batería.

VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ELECTROLITOS

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

CARGA DE BATERÍA

Cuando cargue, salte, sustituya o conecte de otro modo los cables de la batería a la batería, asegúrese de que la polaridad es correcta. Una polaridad incorrecta puede dañar el circuito de carga. La terminal positiva (+) de la batería del RANGER® 305D tiene una tapa roja.

Si necesita cargar la batería con un cargador externo, desenchufe primero el cable negativo y después el cable positivo antes de conectar los cables del cargador. Una vez cargada la batería, vuelva a conectar el cable positivo de la batería primero y el cable negativo al final. De lo contrario, podrían producirse daños en los componentes internos del cargador.

Siga las instrucciones del fabricante del cargador de batería para conocer los ajustes adecuados del cargador y el tiempo de carga.

MANTENIMIENTO DEL SUPRESOR DE CHISPAS OPCIONAL

Limpie cada 100 horas.

⚠ ADVERTENCIA

- **EL MOFLE PUEDE ESTAR CALIENTE**
- **DEJE 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 el RANGER® 305D en áreas protegidas, limpias y secas.

LIMPIEZA

: Sopletee el generador y los controles periódicamente con aire a baja presión. Haga esto al menos una vez a la semana en áreas particularmente sucias.

EXTRACCIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO

: Es normal que los cepillos y anillos deslizantes se desgasten y oscurezcan ligeramente. Inspeccione los cepillos cuando sea necesaria una revisión del generador.

PRECAUCIÓN

- No intente pulir los anillos deslizantes mientras el motor esté en funcionamiento.

ADVERTENCIA

- El servicio y la reparación solo deben ser realizados por personal capacitado de Lincoln Electric Factory. Las reparaciones no autorizadas realizadas en este equipo pueden ser peligrosas para el técnico y el operador de la máquina e invalidar la garantía de fábrica. Por su seguridad y para evitar descargas eléctricas, respete todas las notas y precauciones de seguridad.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA Y RESTABLECIMIENTO DEL RECEPTÁCULO DEL GFCI

El GFCI debe probarse adecuadamente al menos una vez al mes o siempre que se dispare. Para probar y restablecer correctamente el receptáculo GFCI:

- Si el receptáculo se ha disparado, primero retire con cuidado cualquier carga y compruebe que no esté dañada.
- Si el equipo se ha apagado, debe reiniciarse.
- El equipo debe funcionar a alta velocidad de ralentí y cualquier ajuste necesario realizado en el panel de control para que el equipo proporcione al menos 80 voltios a las terminales de entrada del receptáculo.
- El disyuntor de este receptáculo no debe estar disparado. Restablezca la máquina si es necesario.
- Presione el botón "Restablecer" ubicado en el receptáculo GFCI. Esto asegurará el funcionamiento normal del GFCI.
- Enchufe una luz nocturna (con un interruptor de encendido/apagado) u otro producto (como una lámpara) en el receptáculo GFCI y encienda el producto.
- Presione el botón "Prueba" ubicado en el GFCI. La luz de noche u otro producto debe apagarse.
- Pulse de nuevo el botón "Restablecer". La luz de noche u otro producto debe "ENCENDERSE" de nuevo.

Si la luz u otro producto permanece "ENCENDIDO" cuando se presiona el botón "Test", el GFCI no está funcionando correctamente o se ha instalado incorrectamente (con cableado incorrecto). Si su GFCI no funciona correctamente, comuníquese con un electricista calificado y certificado que pueda evaluar la situación, volver a cablear el GFCI si es necesario o reemplazar el dispositivo.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚠ ADVERTENCIA

El servicio y la reparación solo deben ser realizados por personal capacitado de Lincoln Electric Factory. Las reparaciones no autorizadas realizadas en este equipo pueden ser peligrosas para el técnico y el operador de la máquina e invalidar la garantía de fábrica. Por su seguridad y para evitar descargas eléctricas, respete todas las notas y precauciones de seguridad detalladas en este manual.

Esta guía de diagnóstico y resolución de problemas le ayudará a localizar y reparar posibles averías en la máquina. Simplemente, siga el procedimiento de tres pasos que se indica a continuación.

Paso 1. LOCALIZAR EL PROBLEMA (SÍNTOMA).

Busque en la columna denominada "PROBLEMA (SÍNTOMAS)". Esta columna describe los posibles síntomas que la máquina puede presentar. Encuentre el concepto que mejor describa el síntoma que presenta la máquina.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

En la segunda columna, denominada "CAUSA POSIBLE", se enumeran las posibles causas externas evidentes que

podrían contribuir al síntoma de la máquina.

Paso 3. ACCIÓN RECOMENDADA

Esta columna proporciona la acción para la causa posible, por lo general, se recomienda ponerse en contacto con su Centro de servicio de campo autorizado local de Lincoln.

Si no entiende o no puede llevar a cabo de forma segura la acción recomendada, póngase en contacto con el Centro de servicio de campo local autorizado de Lincoln.

⚠ PRECAUCIÓN

Si, por cualquier motivo, no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas/reparaciones de forma segura, póngase en contacto con su **Centro local de servicio de campo autorizado Lincoln** para obtener asistencia técnica para solucionar problemas antes de proceder.

Observe todas las directrices de seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
Es evidente un daño físico o eléctrico importante.	1. Póngase en contacto con el Centro local de servicio de campo autorizado de Lincoln.	Si ya se revisaron todas las posibles áreas de falla recomendadas y el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de campo local autorizado de Lincoln.
El motor de arranque no "gira".	<ol style="list-style-type: none"> 1. La batería está baja, cargue la batería. 2. Conexiones del cable de la batería flojas. Inspeccione, limpie y apriete las terminales. 3. Motor de arranque del motor defectuoso. Póngase en contacto con el taller de servicio de motores local autorizado. 	
El motor se "girá" pero no arrancará.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La válvula de cierre de combustible del filtro principal de combustible está en la posición OFF (APAGADO). Abra la posición de la válvula (vertical) del mango. 2. Los filtros de combustible están sucios u obstruidos. Compruebe y sustituya el elemento del filtro principal y/o el filtro de combustible en línea. 3. Sin combustible. Llene el tanque y purgue el sistema de combustible. 4. Alta temperatura del refrigerante o baja presión de aceite. (luces indicadoras encendidas) Compruebe los niveles de aceite y refrigerante. Rellene si es necesario. Compruebe si la correa del ventilador está floja o rota. 5. Electroválvula de cierre de combustible defectuosa. Compruebe que la válvula de cierre solenoide funciona correctamente y no está atascada/ póngase en contacto con el taller de servicio de motores autorizado. 6. Bomba de combustible defectuosa. Compruebe el flujo de combustible a través de los filtros. Póngase en contacto con el taller de servicio de motores local autorizado. 	

⚠ PRECAUCIÓN

Si, por cualquier motivo, no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas/reparaciones de forma segura, póngase en contacto con su **Centro local de servicio de campo autorizado Lincoln** para obtener asistencia técnica para solucionar problemas antes de proceder.

RANGER® 305D



Observe todas las directrices de seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
El motor se apaga poco después del arranque.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temperatura alta del refrigerante o baja presión de aceite. (luz indicadora encendida) Cambie el aceite y los filtros de aceite y llénelos hasta el nivel adecuado. Compruebe y llene el nivel de refrigerante. Compruebe si la correa del ventilador está suelta o rota. Arranque el motor y busque fugas. 2. Interruptor de presión de aceite u otro componente del motor defectuosos. Póngase en contacto con el taller de servicio de motores local autorizado. 3. Relevador de protección de motor defectuoso. 	
El motor se apaga mientras está bajo carga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Temperatura alta del refrigerante del radiador. Reduzca la carga si está superando la capacidad nominal de la máquina. Añada refrigerante al sistema si está bajo. Limpie las aletas del radiador si están sucias. Apriete la correa del ventilador si está floja. Retire los objetos que estén bloqueando o cerca de las aberturas de admisión a ambos lados de la base y del extremo del escape (parte posterior de la caja). 	
El motor funciona de forma brusca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El combustible o los filtros de aire están sucios. Inspeccione y limpie/cambie los filtros según sea necesario. Inspeccione y limpie/cambie los filtros según sea necesario. 2. Agua en el combustible. Si se encuentra agua en el depósito. Vacíe el tanque de combustible, vuelva a llenar y luego purgue las tuberías de combustible. 	Si ya se revisaron todas las posibles áreas de falla recomendadas y el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de campo local autorizado de Lincoln.
La batería no permanece cargada. La luz de problemas del alternador del motor está encendida mientras la máquina está en funcionamiento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batería defectuosa. Reemplazar. 2. Conexiones flojas en la batería o el alternador. Limpie y apriete las conexiones. 3. El alternador del motor o el módulo del cargador son defectuosos. Consulte al taller de servicio técnico autorizado para el motor. 	

PRECAUCIÓN

Si, por cualquier motivo, no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas/reparaciones de forma segura, póngase en contacto con su **Centro local de servicio de campo autorizado Lincoln** para obtener asistencia técnica para solucionar problemas antes de proceder.

RANGER® 305D



Observe todas las directrices de seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
El motor no se marcha al vacío a baja velocidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El interruptor marcha en vacío en la posición de marcha al vacío alta. Coloque el interruptor IDLER (MARCHA EN VACÍO) en AUTO. 2. Carga externa en la soldadora o alimentación auxiliar. Retire todas las cargas externas. 3. Tarjeta de circuito impreso o solenoide de marcha en vacío defectuosos. 	
El motor no pasará a marcha al vacío alto al intentar soldar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mala conexión del conductor de trabajo al trabajo. Asegúrese de que la abrazadera de trabajo esté firmemente conectada al metal base limpio. 2. El interruptor "Contactor" está en la posición incorrecta. Ajustar en "Welding on" (Soldadura activada) cuando se suelde sin un cable de control. Consulte el capítulo Operaciones para el uso correcto de este interruptor. 3. Placa de circuito impreso defectuosa. Baja velocidad de marcha al vacío ajustada en baja. 	
El motor no pasará a marcha al vacío alto cuando se utilice energía auxiliar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La carga de energía auxiliar es inferior a 100 vatios. La marcha en vacío no puede responder con menos de 100 vatios de carga. Ajuste la marcha en vacío en "Alta". 2. Placa de circuito impreso defectuosa. 	
El motor no pasará a marcha al vacío alto bajo soldadura o carga auxiliar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El solenoide de la marcha en vacío está defectuoso. Compruebe si el varillaje está doblado o el resorte está roto. 	
El motor no desarrolla toda la potencia. El motor funciona de forma brusca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filtro de combustible obstruido, sustituir. 2. El filtro de aire está obstruido, limpio o sustituido. 3. Ajuste de marcha al vacío alto incorrecto, compruebe y ajuste si es necesario. 4. Las válvulas están desajustadas. 5. Combustible contaminado con agua o sedimentos. Compruebe el prefiltro de combustible y vacíe el agua, purgue el sistema de combustible. Reemplace el combustible en el tanque si es necesario. 	Si ya se revisaron todas las posibles áreas de falla recomendadas y el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de campo local autorizado de Lincoln.

PRECAUCIÓN

Si, por cualquier motivo, no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas/reparaciones de forma segura, póngase en contacto con su **Centro local de servicio de campo autorizado Lincoln** para obtener asistencia técnica para solucionar problemas antes de proceder.

RANGER® 305D



Observe todas las directrices de seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
El motor no pasará a velocidad al alto vacío al intentar soldar o al utilizar energía auxiliar. El cambio a marcha al vacío alto manual no funciona.	1. Resorte roto en solenoide de marcha al vacío, ligado del enlace solenoide, velocidad de marcha al vacío fijada demasiado baja en el solenoide de marcha al vacío.	
El motor no se apaga.	1. El solenoide de parada de combustible no funciona correctamente/ligado del enlace. Detenga el motor cerrando la válvula ubicada en el filtro de combustible principal. Póngase en contacto con el taller de servicio de motores local autorizado.	
El motor no desarrolla toda la potencia. Baja salida de soldadura y auxiliar. El motor funciona de forma brusca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El filtro de combustible está sucio u obstruido. Reemplazar. 2. El filtro de aire está sucio u obstruido. Sustituya el elemento del filtro de aire. 3. Inyectores de combustible sucios. Póngase en contacto con el taller de servicio de motores local autorizado. 4. Combustible contaminado con agua. Compruebe si hay agua en el recipiente del filtro principal y en los filtros de combustible en línea. Limpie y sustituya según sea necesario. Reemplace el combustible en el tanque. 5. Manguera de combustible agrietada o suelta. Sustituya la manguera y apriete las abrazaderas. 6. Las válvulas están desajustadas. Póngase en contacto con el taller de servicio de motores local autorizado. 	
Sin salida de potencia de soldadura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mala conexión del conductor de trabajo al trabajo. Asegúrese de que la abrazadera de trabajo esté firmemente conectada al metal base limpio. 2. Interruptor "Terminales de soldadura" en posición incorrecta. Coloque el interruptor en la posición "Terminales de soldadura encendidos" cuando suelde sin el cable de control. 3. Placa de circuito impreso o alternador de la soldadora defectuosos. 	Si ya se revisaron todas las posibles áreas de falla recomendadas y el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de campo local autorizado de Lincoln.

⚠ PRECAUCIÓN

Si, por cualquier motivo, no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas/reparaciones de forma segura, póngase en contacto con su **Centro local de servicio de campo autorizado Lincoln** para obtener asistencia técnica para solucionar problemas antes de proceder.

RANGER® 305D



Observe todas las directrices de seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
La soldadora tiene salida pero no control.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mala conexión del cable de control remoto al conector de 6 pines o 14 pines. Compruebe las conexiones. 2. El cable remoto o el alimentador de cable o el cable del alimentador de cable están defectuosos. Sustitúyalo si es necesario. 3. Potenciómetro de control o placa de circuito impreso defectuosos. 	
El alimentador de alambre no funciona cuando el cable de control está conectado al conector de 14 pines.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El disyuntor de alimentación del alimentador de alambre está abierto. Compruebe los disyuntores de 42 V y 120 V y reinícelos si se disparan. 2. El cable de control es defectuoso. Repare o reemplace el cable. 3. Alimentador de alambre defectuoso. Remplace el alimentador de alambre. 	
Para alimentación auxiliar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abra los disyuntores. Restablezca los disyuntores. Si los disyuntores siguen desconectándose, reduzca el consumo de energía. 2. Conexiones defectuosas a receptáculos auxiliares. Compruebe las conexiones. 3. El receptáculo del GFCI puede haberse disparado. Siga el "procedimiento de prueba y restablecimiento de receptáculo GFCI" en la sección MANTENIMIENTO de este manual. 4. Placa de circuito impreso o alternador de la soldadora defectuosos. 	

PRECAUCIÓN

Si, por cualquier motivo, no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas/repares de forma segura, póngase en contacto con su **Centro local de servicio de campo autorizado Lincoln** para obtener asistencia técnica para solucionar problemas antes de proceder.

RANGER® 305D



Observe todas las directrices de seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
<p>El arco de soldadura está "frío". El arco de soldadura no es estable o no es satisfactorio. El motor funciona normalmente. La alimentación auxiliar es normal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que el interruptor selector MODE esté en la posición correcta para el proceso que se está utilizando. (Por ejemplo, CV-WIRE, PIPE, CC-STICK) 2. Asegúrese de que el electrodo (cable, gas, voltaje, corriente, etc.) sea correcto para el proceso que se está utilizando. 3. Compruebe si hay conexiones flojas o defectuosas en las terminales de salida de soldadura y las conexiones del cable de soldadura. 4. Los cables de soldadura pueden ser demasiado largos o estar enrollados, lo que provoca una caída de voltaje excesiva. 	<p>Si ya se revisaron todas las posibles áreas de falla recomendadas y el problema persiste, póngase en contacto con el Servicio técnico de campo local autorizado de Lincoln.</p>

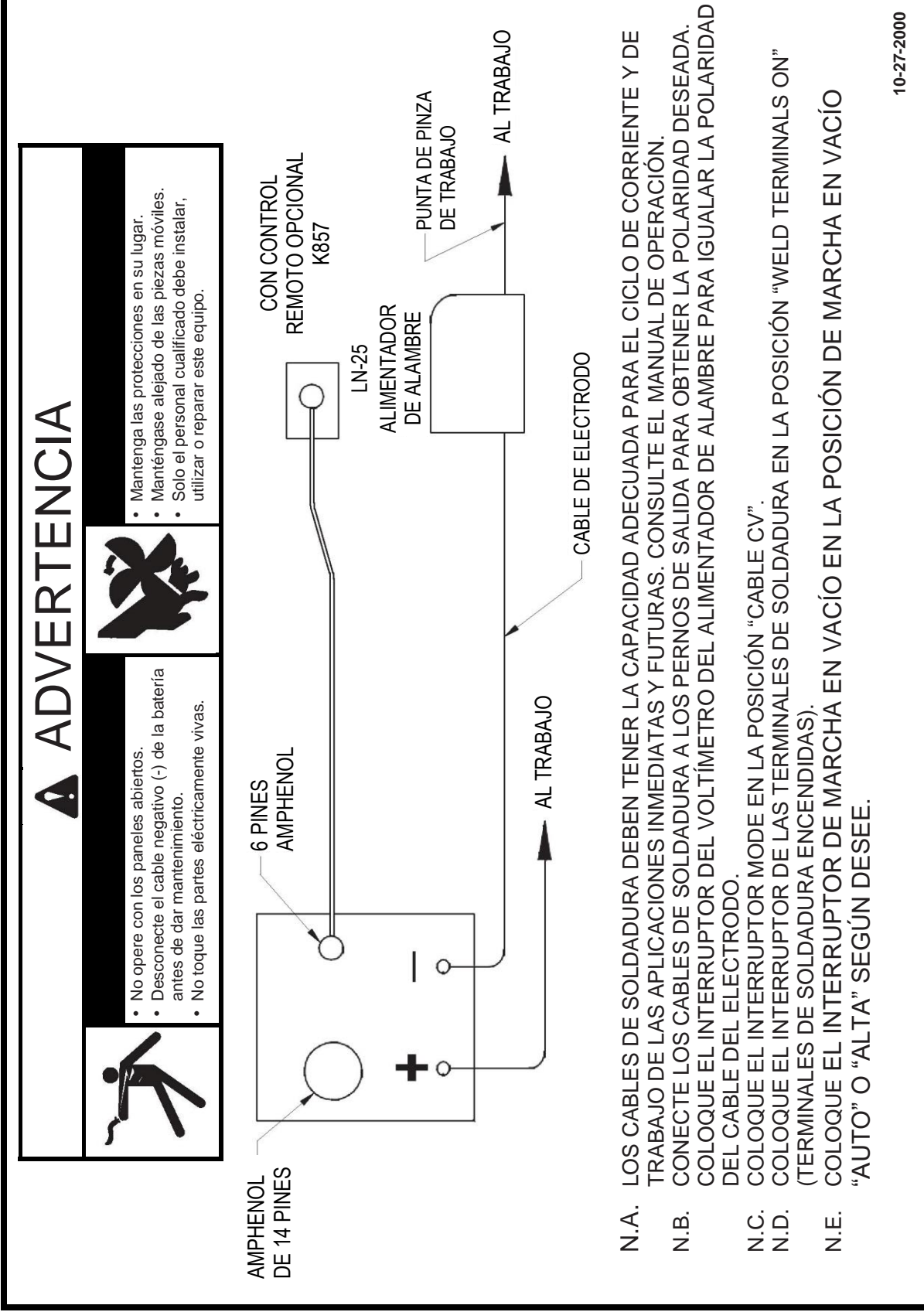
PRECAUCIÓN

Si, por cualquier motivo, no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas/repares de forma segura, póngase en contacto con su **Centro local de servicio de campo autorizado Lincoln** para obtener asistencia técnica para solucionar problemas antes de proceder.


RANGER® 305D




SOLDADORES DE MOTOR /LN-25 DIAGRAMA DE CONEXIÓN A TRAVÉS DEL ARCO CON EL CONTROL REMOTO K857 OPCIONAL



SOLDADORES DE MOTOR /LN-25 DIAGRAMA DE CONEXIÓN A TRAVÉS DEL ARCO CON EL CONTROL REMOTO K444-1 OPCIONAL

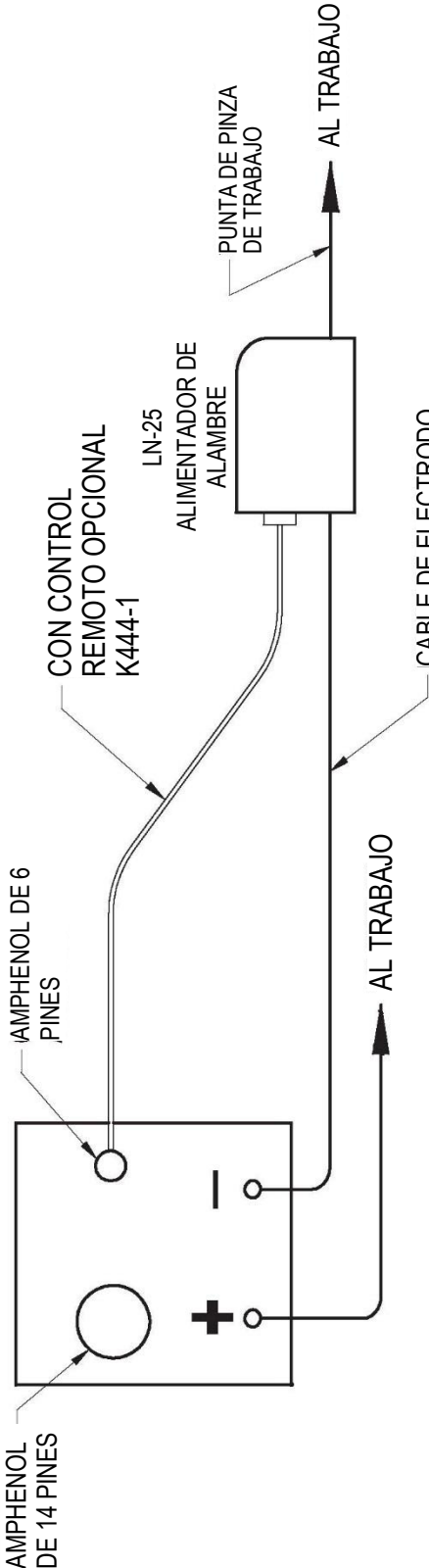


ADVERTENCIA



- Mantenga las protecciones en su lugar.
- Manténgase alejado de las piezas móviles.
- Solo el personal cualificado debe instalar, utilizar o reparar este equipo.

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



The diagram illustrates the electrical connection for a motor welder. On the left, a control box contains a battery with a positive (+) and negative (-) terminal. Two AMPHENOL connectors are shown: one with 14 pins and another with 6 pins. Wires connect these to an LN-25 wire feeder. The wire feeder is connected to an electrode cable that leads to the workpiece (AL TRABAJO). A separate wire from the wire feeder goes to the electrode holder (PUNTA DE PINZA DE TRABAJO).

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

N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS PERNOS DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL VOLTIMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE PARA IGUALAR LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.

N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR MODE EN LA POSICIÓN "CABLE CV".

N.D. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE LAS TERMINALES DE SOLDADURA EN LA POSICIÓN "WELD TERMINALS ON" (TERMINALES DE SOLDADURA ENCENDIDAS).

N.E. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MARCHA EN VACÍO EN LA POSICIÓN DE MARCHA EN VACÍO "AUTO" O "ALTA" SEGÚN DESEE.

10-27-2000

S24787-2

DIAGRAMA DE CONEXIÓN DEL ADAPTADOR DEL CABLE DE CONTROL DE LOS

RANGER® 305D



SOLDADORES DEL MOTOR A K867

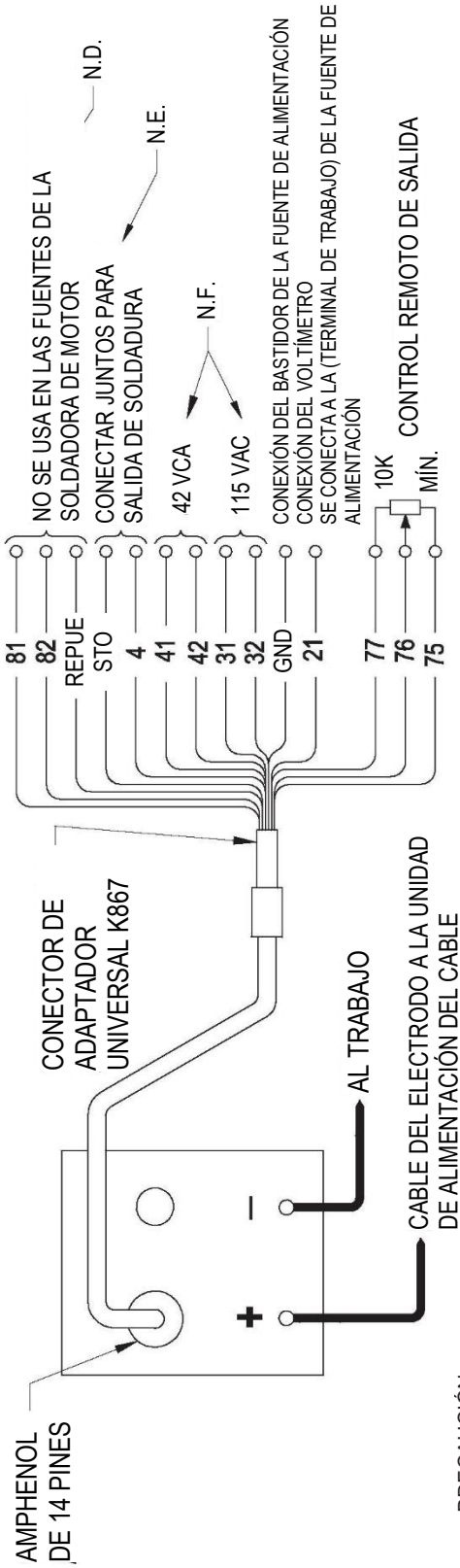


- No opere con los paneles abiertos.
- Desconecte el cable negativo (-) de la batería antes de dar mantenimiento.
- No toque las partes eléctricamente vivas.



ADVERTENCIA

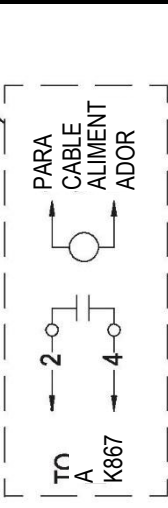
- Mantenga las protecciones en su lugar.
- Manténgase alejado de las piezas móviles.
- Solo el personal cualificado debe instalar, utilizar o reparar este equipo.



PRECAUCIÓN:

CUALQUIER AUMENTO DE LAS REVOLUCIONES DEL MOTOR EN VELOCIDAD ALTA EN VACÍO MEDIANTE LA MODIFICACIÓN DEL AJUSTE DEL REGULADOR O LA ANULACIÓN DE LA CONEXIÓN DEL ACCELERADOR PROVOCARÁ UN AUMENTO DE LA TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN DEL CABLE DE CA, QUE PUEDE DAÑAR EL CIRCUITO DE CONTROL. EL AJUSTE DEL REGULADOR DEL MOTOR ESTÁ PREAJUSTADO DE FÁBRICA - NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM MENCIONADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR.

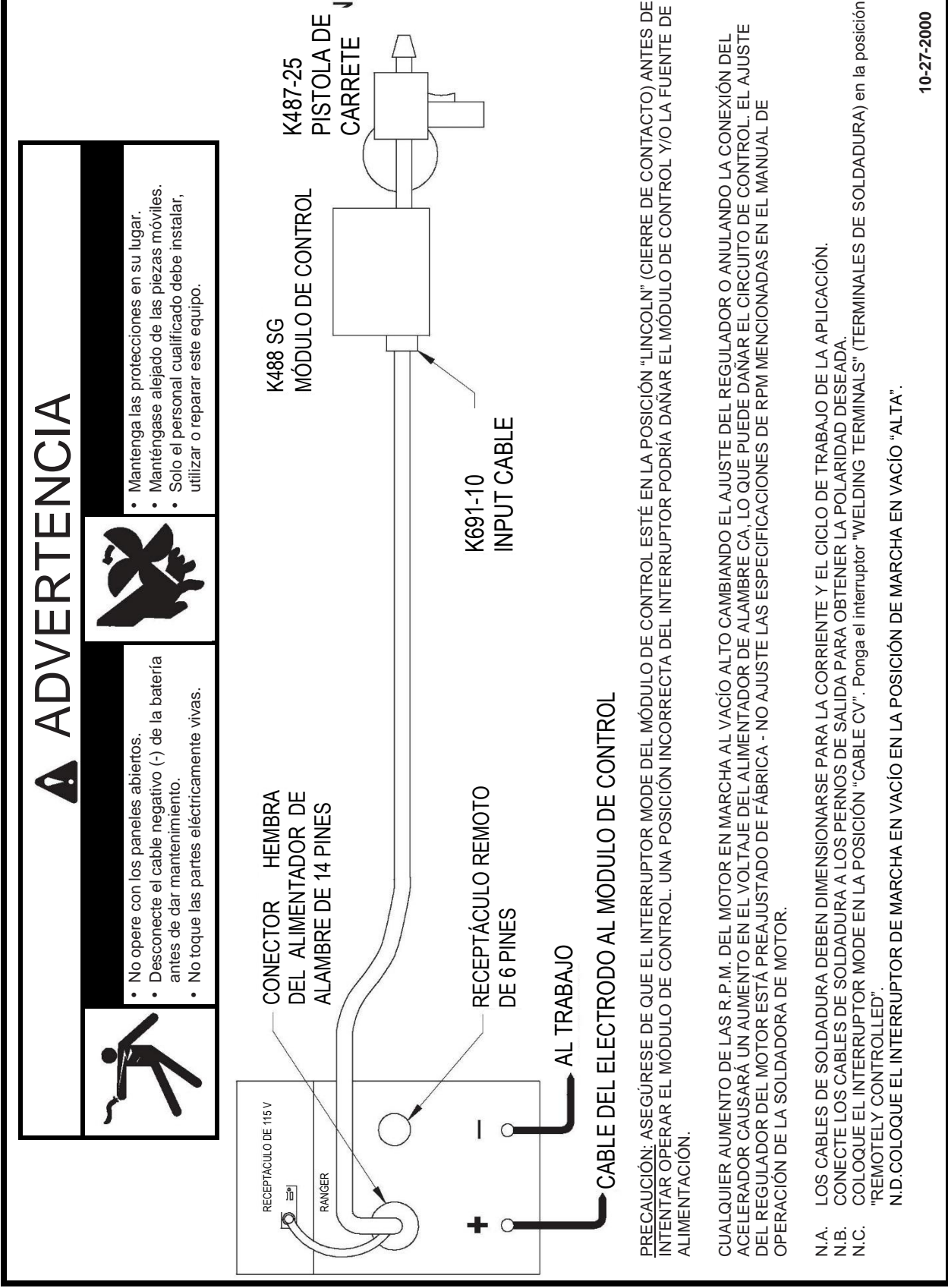
- N.A. LOS CABLES DE SOLDADURA DEBEN DIMENSIONARSE PARA LA CORRIENTE Y EL CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
- N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS PERNOS DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA. COLOQUE EL INTERRUPTOR DEL VOLTIMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE PARA IGUALAR LA POLARIDAD DEL CABLE DEL ELECTRODO.
- N.C. COLOQUE EL INTERRUPTOR MODE EN LA POSICIÓN "CABLE CV".
- N.D. AISLE CADA ELECTRODO NO UTILIZADO INDIVIDUALMENTE.
- N.E. PARA LOS ALIMENTADORES QUE DEVUELVEN UNA SEÑAL PARA LA SALIDA DE SOLDADURA, UTILICE EL RELEVADOR DE AISLAMIENTO PARA CERRAR LOS CONDUCTORES 2 Y 4 (VEA LOS DETALLES).
- N.F. CONSULTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA CONOCER EL CONSUMO MÁXIMO DE CORRIENTE AUXILIAR.



10-27-2000

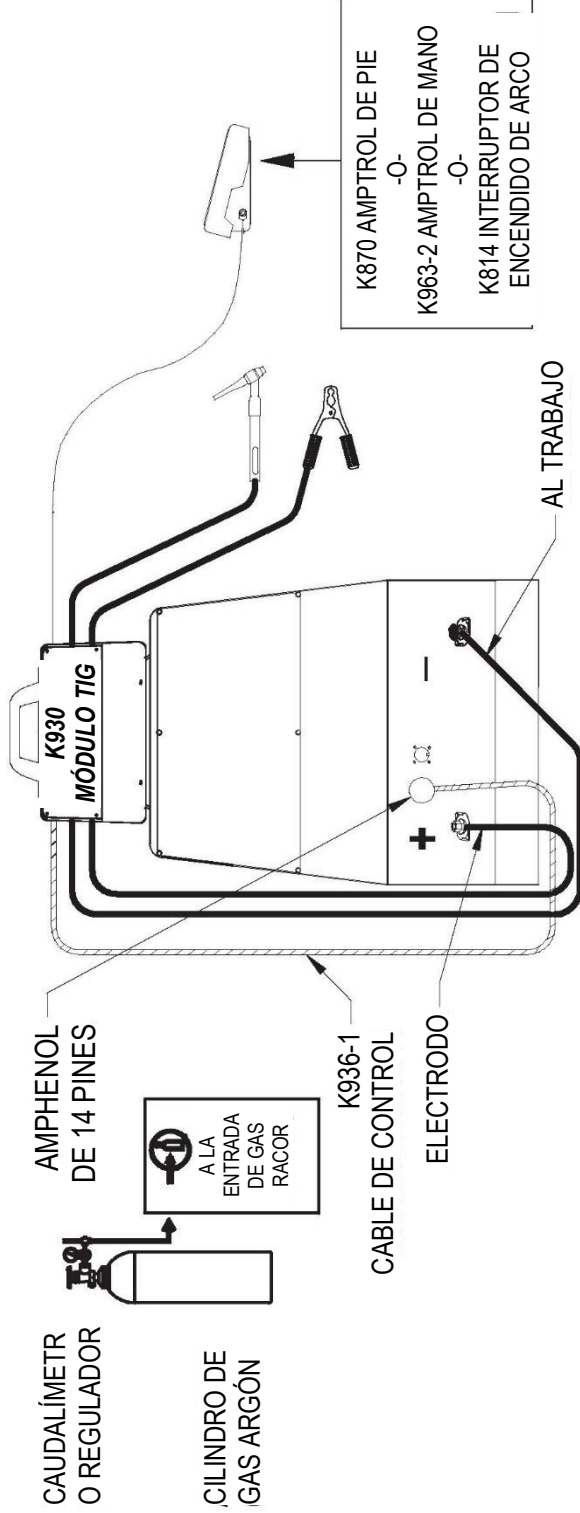
S24787-7

SOLDADORES DE MOTOR / K691-10 / K488 / K487 DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LA PISTOLA DE CARRETE



DEL MOTOR / MÓDULO TIG K930 / DIAGRAMA DE CONEXIÓN

	<p>• No opere con los paneles abiertos.</p> <p>• Desconecte el cable negativo (-) de la batería antes de dar mantenimiento.</p> <p>• No toque las partes eléctricamente vivas.</p>		<p>ADVERTENCIA</p> <p>• Mantenga las protecciones en su lugar.</p> <p>• Manténgase alejado de las piezas móviles.</p> <p>• Solo el personal cualificado debe instalar, utilizar o reparar este equipo.</p>
---	--	--	---

**PRECAUCIÓN:**

CUALQUIER AUMENTO DE LAS R.P.M. DEL MOTOR EN MARCHA AL VACÍO ALTO CAMBIANDO EL AJUSTE DEL REGULADOR O ANULANDO LA CONEXIÓN DEL ACELERADOR CAUSARÁ UN AUMENTO EN EL VOLTAJE DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE CA, LO QUE PUEDE DANAR EL CIRCUITO DE CONTROL. EL AJUSTE DEL REGULADOR DEL MOTOR ESTÁ PREAJUSTADO DE FÁBRICA - NO AJUSTE LAS ESPECIFICACIONES DE RPM MENCIONADAS EN EL MANUAL DE OPERACIÓN DE LA SOLDADORA DE MOTOR.

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

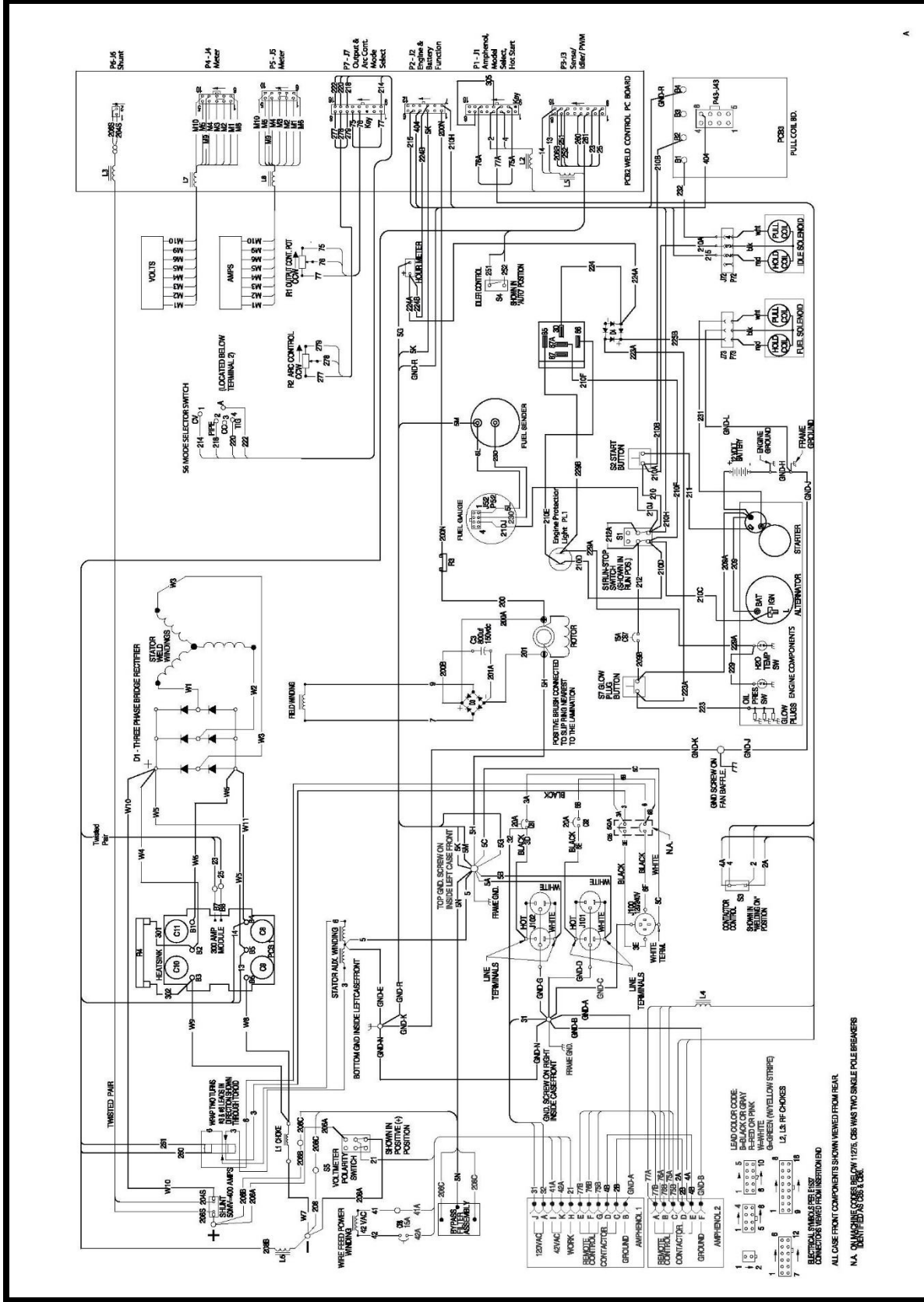
N.B. CONECTE LOS CABLES DE SOLDADURA A LOS PERNOS DE SALIDA PARA OBTENER LA POLARIDAD DESEADA.

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

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

N.E. COLOQUE EL INTERRUPTOR DE MARCHA EN VACÍO EN LA POSICIÓN DE MARCHA EN VACÍO "AUTO" O "ALTA" SEGÚN DESEE.

RANGER 305D-KUBOTA - DIAGRAMA DE CABLEADO CÓDIGO 11457

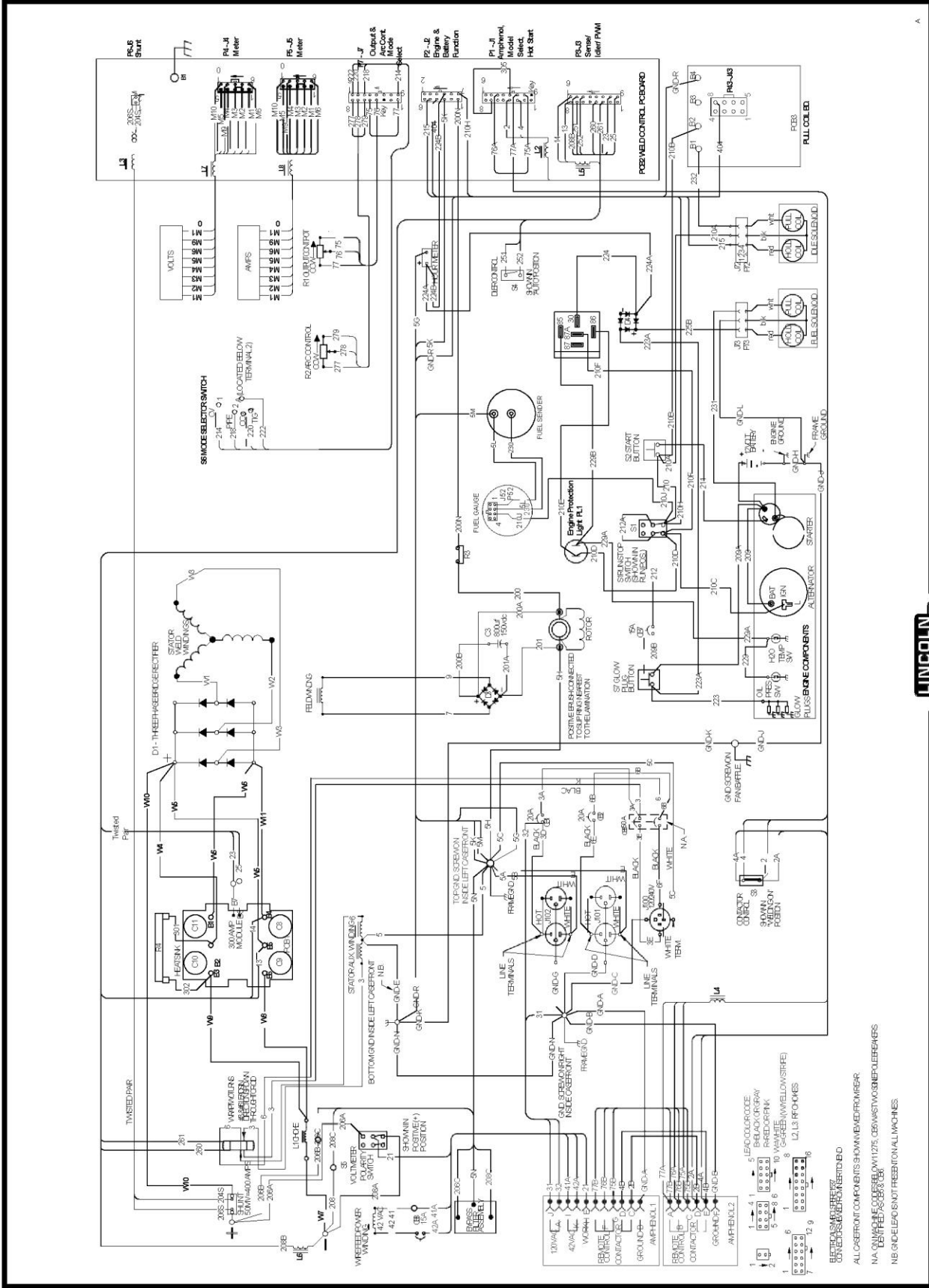


G4571-2

NOTA: Este diagrama es solo como referencia. Es posible que no sea exacto para todas las máquinas que abarca este manual. El diagrama específico de cada código está pegado dentro de la máquina, en uno de los tableros de la carcasa. Si el diagrama es ilegible, póngase en contacto con el Departamento de Servicio y solicite uno de reposición. Indique el número de código del equipo.



RANGER 305D (AUS) - KUBOTA - DIAGRAMA DE CABLEADO CÓDIGO 13168



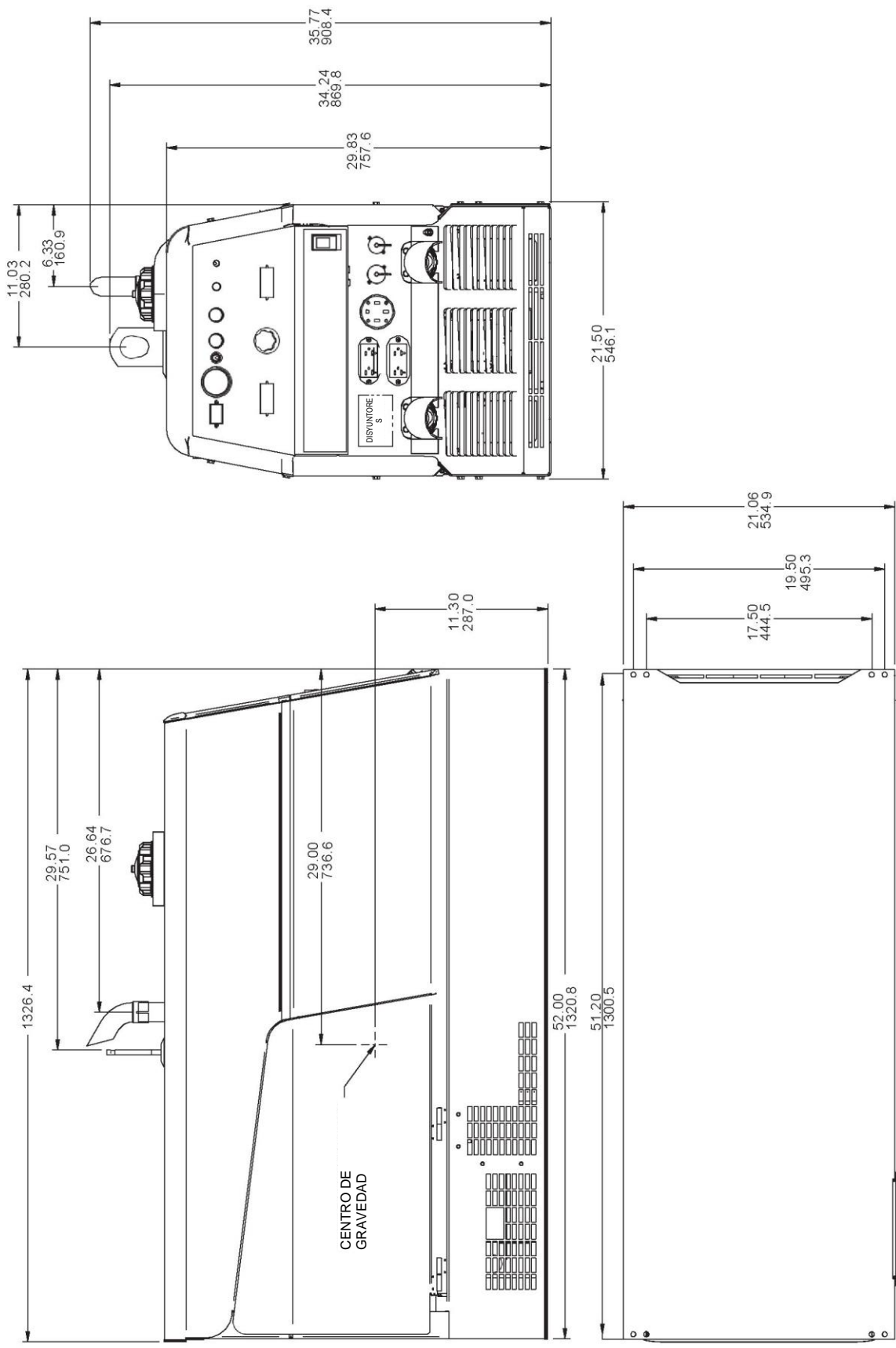
NOTA: Este diagrama es solo como referencia. Es posible que no sea exacto para todas las máquinas que abarca este manual. El diagrama específico de cada código está pegado dentro de la máquina, en uno de los tableros de la carcasa. Si el diagrama es ilegible, póngase en contacto con el Departamento de Servicio y solicite uno de reposición. Indique el número de código del equipo.



RANGER® 305D



REG. U.S. PAT. & TM. OFF. © 1998 LINCOLN ELECTRIC CO. LINCOLN, NE



NOTA: ES POSIBLE QUE LOS GRÁFICOS DE LA PARTE FRONTAL DE LA CAJA NO COINCIDAN CON TODOS LOS CÓDIGOS.

B

M20334

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

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

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

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

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

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

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

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

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

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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

POLÍTICA DE SERVICIO AL CLIENTE

El negocio de The Lincoln Electric Company es la fabricación y venta de equipo y consumibles para soldadura y equipo de corte de alta calidad. Nuestro desafío es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y superar sus expectativas. En ocasiones los clientes pueden solicitar a Lincoln Electric información o consejos sobre el uso de nuestros productos. Respondemos a nuestros clientes con base en la mejor información que poseemos al momento.

Por eso, Lincoln Electric no garantiza ni asume ninguna responsabilidad con respecto a dicha información o consejo. Denegamos de manera expresa cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de idoneidad para cualquier propósito particular de un cliente, con respecto a tal información o consejo. A fin de tener una consideración práctica, tampoco asumimos responsabilidad alguna de actualizar o corregir cualquier información o consejo una vez que ha sido dado, tampoco la provisión de información o consejo crea, expande o altera cualquier garantía con respecto a la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la selección y el uso de los productos específicos vendidos por Lincoln Electric están únicamente dentro del control del cliente y son de su exclusiva responsabilidad. Muchas variables que están fuera del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos al aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requisitos de servicio.

Sujeto a cambios: Según nuestro leal saber, esta información es precisa en el momento de la impresión. Visite www.lincolnelectric.com para conocer la información actualizada.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • EUA

Teléfono: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com