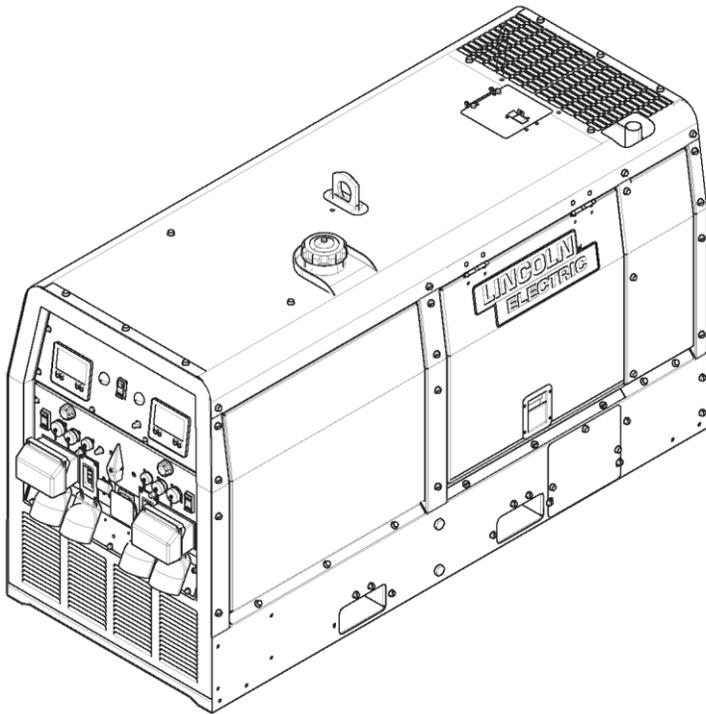


## Manual del operador

# Dual Maverick<sup>®</sup> 200/200X



Para uso en máquinas con números de código:

**12765**



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

Localizador de servicios y distribuidores autorizados:  
[www.lincolnelectric.com/locator](http://www.lincolnelectric.com/locator)

Guárdelo para referencia futura

Fecha de compra

Código: (por ejemplo: 10859)

Número de serie: (p. ej.: 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](http://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](mailto:globalservice@lincolnelectric.com)

**THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY**

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • EE. UU.  
Teléfono: +1.216.481.8100 • [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)

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

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

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

## LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

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

### ATENCIÓN

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

### PRECAUCIÓN

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



## NO SE ACERQUE AL HUMO.

NO se acerque demasiado al arco.

Si es necesario, utilice lentillas para poder trabajar a una distancia razonable del arco.

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

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

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

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

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



## UTILICE PROTECTORES OCULARES, AUDITIVOS Y CORPORALES CORRECTOS

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

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

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



**EN ALGUNAS ZONAS**, podría ser necesaria la protección auricular.

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

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



## SITUACIONES ESPECIALES

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

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

## Medidas preventivas adicionales

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

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

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

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



# SECCIÓN A: ADVERTENCIAS



## ADVERTENCIAS DE ACUERDO CON LA PROPOSICIÓN 65 PARA CALIFORNIA



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

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

Para saber más, acceda a [www.P65warnings.ca.gov/diesel](http://www.P65warnings.ca.gov/diesel)

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



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

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

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

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



### PARA EQUIPOS DE MOTOR.

- 1.a. Apague el motor antes de iniciar la resolución de problemas y el trabajo de mantenimiento, a menos que el motor deba estar encendido para efectuar el trabajo de mantenimiento.
- 1.b. Utilice el motor en zonas abiertas y bien ventiladas o asegúrese de expulsar todos los gases de escape del motor al aire libre.
- 1.c. No ponga carburante cerca de un arco de soldadura con llama ni cuando el motor esté en funcionamiento. Detenga el motor y deje que se enfríe antes de volver a repostar para evitar las pérdidas de combustible



derivadas de la evaporación al entrar en contacto con las partes del motor que estén calientes. No derrame combustible al llenar el depósito. Si derrama algo de combustible, límpielo y no arranque el motor hasta que los gases se hayan evaporado.

- 1.d. Asegúrese de que todos los componentes, cubiertas de seguridad y piezas del equipo estén bien instalados y en buen estado. No acerque las manos, el pelo, la ropa ni las herramientas a la correa trapezoidal, engranajes, ventiladores y otras piezas móviles al arrancar, utilizar y reparar el equipo.
- 1.e. En algunos casos, podría ser necesario retirar las cubiertas de seguridad para dar el mantenimiento necesario. Retire las cubiertas solo cuando sea necesario y vuelva a colocarlas en cuanto termine de hacer la tarea por la que las haya retirado. Sea extremadamente cauteloso cuando trabaje cerca de piezas móviles.
- 1.f. No coloque las manos cerca del ventilador del motor. No trate de hacer funcionar el regulador o el eje portador pulsando el acelerador mientras que el motor esté en marcha.
- 1.g. Para evitar arrancar un motor de gasolina de forma accidental al cambiar el motor o el generador de soldadura, desconecte los cables de la bujía, la tapa del distribuidor o el dinamomagneto, según sea necesario.



- 1.h. Para evitar quemaduras, no retire la tapa de presión del radiador mientras que el motor esté caliente.
- 1.i. La utilización de un generador en interior PUEDE PRODUCIR LA MUERTE en minutos.
- 1.j. Los gases de escape del generador contienen monóxido de carbono. Se trata de un veneno invisible e inodoro.



- 1.k. No utilice NUNCA dentro de una casa o garaje, INCLUSO SI las puertas y ventanas están abiertas.

- 1.l. Utilícelo únicamente EN EXTERIOR y lejos de ventanas, puertas y orificios de ventilación.



- 1.m. Evite cualquier otro peligro relacionado con el generador. LEA EL MANUAL ANTES DE UTILIZARLO



### 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, rejillas 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 vivos 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.

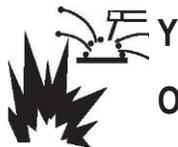
5.d. Los gases de protección que se utilizan en la soldadura por arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o incluso la muerte. Asegúrese de que haya suficiente ventilación, en particular en zonas cerradas, para garantizar que el aire que respire sea seguro.

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.

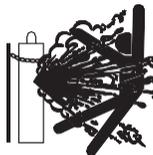
5.f. Consulte también el apartado 1.b.



**LAS CHISPAS  
DERIVADAS DE CORTES  
SOLDADURAS PUEDEN  
PROVOCAR INCENDIOS  
EXPLOSIONES.**



**SI SE DAÑAN, LAS BOMBONAS  
PUEDEN EXPLOTAR.**



- 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 sude depósitos, bobinas o contenedores hasta que se haya asegurado de que tales procedimientos no harán que los vapores inflamables o tóxicos del interior de dichas piezas salgan al exterior. Estos pueden provocar explosiones incluso si se han "limpiado". Para saber más, adquiera el documento "Prácticas seguras y recomendables de preparación para los procesos de corte y soldadura de contenedores y conductos que han contenido sustancias peligrosas" (AWS F4.1) a través de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (consulte la dirección más arriba).
- 6.e. Ventile los contenedores y piezas de fundición antes de calentarlos, cortarlos o soldarlos. Podrían explotar.
- 6.f. El arco de soldadura desprende chispas y salpicaduras. Utilice prendas de protección, como guantes de piel, camisas gruesas, pantalones sin dobladillos, botas altas y un gorro para el pelo. Utilice un protector auricular cuando suelde en un lugar distinto del habitual o en espacios cerrados. Cuando esté en la zona de trabajo, utilice siempre gafas de protección con blindaje lateral.
- 6.g. Conecte el cable auxiliar tan cerca de la zona de trabajo como le sea posible. Conectar los cables auxiliares a la estructura del edificio o a cualquier otra ubicación distinta de la zona de trabajo aumenta las probabilidades de que la corriente pase por cadenas de elevación, cables de grúas u otros circuitos alternos. Esto podría generar un riesgo de incendio y sobrecalentar los cables y cadenas de elevación hasta que fallaran.
- 6.h. Consulte también el apartado 1.c.
- 6.i. Lea y comprenda la norma NFPA 51B, "Norma para la prevención de incendios en trabajos de soldadura y corte entre otros", disponible a través de la NFPA, situada en 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 02269-9101.
- 6.j. No utilice las fuentes de alimentación del equipo para descongelar conductos.

- 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.

## Compatibilidad electromagnética (CEM)

### Cumplimientos

Los productos que exhiben la marca CE cumplen con la Directiva del Consejo de la Comunidad Europea del 15 de diciembre de 2004 sobre la aproximación de las leyes de los Estados miembros relativas a la compatibilidad electromagnética, 2004/108/CE. Se fabricó de conformidad con una norma nacional que implementa una norma armonizada: EN 60974-10 Estándar de compatibilidad electromagnética (CEM) del producto para equipos de soldadura por arco. Es para usar con otros equipos Lincoln Electric. Está diseñado para uso industrial y profesional.

### Introducción

Todos los equipos eléctricos generan pequeñas cantidades de emisión electromagnética. La emisión eléctrica puede transmitirse a través de líneas de alimentación o irradiarse a través del espacio, de forma similar a un transmisor de radio. Cuando otros equipos reciben emisiones, pueden producirse interferencias eléctricas. Las emisiones eléctricas pueden afectar a muchos tipos de equipos eléctricos; otros equipos de soldadura cercanos, recepción de radio y TV, máquinas controladas numéricamente, sistemas telefónicos, computadoras, etc. Tenga en cuenta que pueden producirse interferencias y se pueden requerir precauciones adicionales cuando se utiliza una fuente de energía de soldadura en un establecimiento doméstico.

### Instalación y uso

El usuario es responsable de instalar y usar el equipo de soldadura de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si se detectan alteraciones electromagnéticas, será responsabilidad del usuario del equipo de soldadura resolver la situación con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos, la acción correctiva puede ser tan sencilla como conectar a tierra (aterrizar) el circuito de soldadura, vea la nota. En otros casos, podría implicar la construcción de una pantalla electromagnética que envuelva la fuente de alimentación eléctrica y el trabajo completo con filtros de entrada asociados. En todos los casos, las perturbaciones electromagnéticas deben reducirse hasta el punto en el que dejan de ser problemáticas.

Nota: El circuito de soldadura puede o no estar conectado a tierra por motivos de seguridad de acuerdo con los códigos nacionales. El cambio de la puesta a tierra solo debe ser autorizado por una persona competente para evaluar si los cambios aumentarán el riesgo de lesiones, por ejemplo, al permitir trayectorias paralelas de retorno de corriente de soldadura que pueden dañar los circuitos de tierra de otros equipos.

## Compatibilidad electromagnética (CEM)

### Evaluación del área

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los posibles problemas electromagnéticos en el área circundante. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a) otros cables de alimentación, cables de control y cables de señalización y de teléfono ubicados arriba, abajo y junto al equipo de soldadura;
- b) transmisores y receptores de radio y televisión;
- c) computadoras y otros equipos de control;
- d) equipo crítico de seguridad, por ejemplo, la protección de equipos industriales;
- e) la salud de las personas alrededor, por ejemplo, el uso de marcapasos y aparatos auditivos;
- f) equipos de calibración o medición
- g) la inmunidad de otros equipos en el entorno. El usuario deberá asegurarse de que los otros equipos en uso dentro el entorno sean compatibles. Esto puede requerir medidas de protección adicionales;
- h) la hora del día en que se llevarán a cabo las operaciones de soldadura, corte u otras actividades.

## Compatibilidad electromagnética (CEM)

El tamaño del área circundante que deberá tenerse en cuenta dependerá de la estructura del edificio y de las otras actividades que se estén llevando a cabo. El área circundante puede extenderse más allá de los límites del sitio.

### Métodos para reducir el suministro

#### de red de emisiones

El equipo de soldadura deberá conectarse al suministro de red de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Si hubiera interferencias, podría ser necesario adoptar precauciones adicionales como la filtración del suministro de red. Se deberá considerar el blindaje del cable de suministro eléctrico de los equipos de soldadura instalados permanentemente, mediante un conducto metálico o su equivalente. El blindaje deberá ser eléctricamente continuo a todo lo largo. El blindaje deberá conectarse a la alimentación eléctrica de soldadura de tal manera que se mantenga un buen contacto eléctrico entre el conducto y la caja de alimentación eléctrica de soldadura.

#### Mantenimiento del Equipo de Soldadura

El equipo de soldadura deberá recibir mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Todas las puertas y cubiertas de acceso y de servicio deberán estar cerradas y debidamente sujetas cuando el equipo de soldadura esté en funcionamiento. El equipo de soldadura no deberá modificarse de ninguna manera, salvo por los cambios y ajustes indicados en las instrucciones del fabricante. En particular, los espacios de separación de los dispositivos de extinción y estabilización del arco deberán ajustarse y mantenerse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

#### Cables de soldadura

Los cables de soldadura deberán ser tan cortos como sea posible y mantenerse juntos, corriendo al nivel del piso o cerca de este.

#### Unión equipotencial

Debe considerarse la unión de todos los componentes metálicos en la instalación de soldadura y adyacentes a ella. Sin embargo, los componentes metálicos unidos a la pieza de trabajo aumentarán el riesgo de que el operador reciba una descarga si toca al mismo tiempo dichos componentes y el electrodo. El operador deberá estar aislado de todos los componentes metálicos unidos.

#### Conexión a tierra de la pieza de trabajo

Cuando la pieza de trabajo no está conectada a tierra para seguridad eléctrica, ni conectada a tierra debido a su tamaño y posición (por ejemplo, el casco de una embarcación o la estructura de acero de un edificio), una conexión que enlace una pieza de trabajo a tierra puede reducir las emisiones en algunos casos pero no en todos. Se deberá tener cuidado para evitar que la conexión a tierra de la pieza de trabajo aumente el riesgo de que el usuario sufra lesiones o de que se dañen otros equipos eléctricos. Cuando sea necesario, la conexión de la pieza de trabajo a tierra deberá hacerse por conexión directa con la pieza de trabajo. Sin embargo, en algunos países en donde no se permite la conexión directa, la unión deberá lograrse mediante capacitancia adecuada, seleccionada conforme a la normatividad nacional.

## Compatibilidad electromagnética (CEM)

### Protección con pantalla y blindaje

La protección con pantalla y el blindaje selectivo de otros cables y equipos presentes en el área circundante puede aminorar los problemas de interferencia. Para aplicaciones especiales puede considerarse la protección con pantalla en toda la instalación de soldadura<sup>1</sup>.

- 
- 1 Partes del texto anterior están en inglés en EN 60974-10: "Electromagnetic Compatibility (EMC) product standard for arc welding equipment [Estándar de compatibilidad electromagnética (CEM) del producto para equipos de soldadura por arco]".

<b>INSTALACIÓN .....</b>	<b>SECCIÓN A</b>
SÍMBOLOS GRÁFICOS .....	A-1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - DUAL MAVERICK® 200/200X (K4382-1) .....	A-2
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....	A-3
VRD (DISPOSITIVO DE REDUCCIÓN DE VOLTAJE) .....	A-3
UBICACIÓN Y VENTILACIÓN .....	A-4
ALMACENAMIENTO .....	A-4
ESTIBA .....	A-4
ÁNGULO DE FUNCIONAMIENTO .....	A-4
LEVANTAMIENTO .....	A-4
FUNCIONAMIENTO A GRAN ALTURA .....	A-5
FUNCIONAMIENTO A ALTA TEMPERATURA .....	A-5
REMOLQUE .....	A-5
MONTAJE EN VEHÍCULO .....	A-5
MANTENIMIENTO PREVIO AL FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR .....	A-5
ACEITE .....	A-5
COMBUSTIBLE - UTILICE SOLO COMBUSTIBLE DIÉSEL .....	A-6
REFRIGERANTE DEL MOTOR .....	A-6
CONEXIÓN DE LA BATERÍA .....	A-6
TUBO DE SALIDA DEL MOFLE .....	A-6
SUPRESOR DE CHISPAS .....	A-6
CONTROLES AL FRENTE DE LA CARCASA .....	A-7
TERMINALES DE SOLDADURA .....	A-9
CABLES DE SALIDA DE SOLDADURA .....	A-9
CONEXIÓN A TIERRA DE LA MÁQUINA .....	A-9
CONTROL REMOTO .....	A-10
CONEXIONES DE ALIMENTACIÓN EN ESPERA .....	A-10
LA INDUCTANCIA DEL CABLE Y SUS EFECTOS EN LA SOLDADURA .....	A-10
CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE ALAMBRE, PISTOLA DE CARRETE .....	A-11
CONEXIÓN DE ALIMENTADOR DE ALAMBRE CON CABLE DE CONTROL (14 PINES) .....	A-12
RECEPTÁCULOS DE ALIMENTACIÓN AUXILIARES .....	A-12
ALIMENTACIÓN AUXILIAR .....	A-12
CONEXIÓN DE ALIMENTADORES DE ALAMBRE A TRAVÉS DEL ARCO CON LA DUAL MAVERICK® 200/200X .....	A-13
 <b>OPERACIÓN .....</b>	 <b>SECCIÓN B</b>
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....	B-1
DESCRIPCIÓN GENERAL .....	B-1
PARA ALIMENTACIÓN AUXILIAR .....	B-1
FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR .....	B-1
AÑADIR COMBUSTIBLE .....	B-1
IMPRIMADOR MANUAL .....	B-2
APLICACIONES RECOMENDADAS .....	B-2
GENERADOR .....	B-2
INSTRUCCIÓN DE INICIO AUTOMÁTICO .....	B-2
PERIODO DE ADAPTACIÓN .....	B-2
FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR .....	B-3
ARRANQUE DEL MOTOR .....	B-3
CONSUMO DE COMBUSTIBLE TÍPICO .....	B-4
OPERACIÓN DE LA SOLDADORA .....	B-5
CONEXIÓN EN PARALELO .....	B-6
OPERACIÓN DE POTENCIA AUXILIAR .....	B-7
FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA .....	B-9
PANTALLA DE INICIO .....	B-9
SOLDADURA DE ELECTRODO .....	B-10
SOLDADURA MIG/FCAW .....	B-12
CROSSLINC .....	B-13
PISTOLA DE CARRETE .....	B-14
MODO DE CONTROL SINÉRGICO DE LA PISTOLA DE CARRETE .....	B-15
MODO DE PULSO .....	B-16
MODO DE TIEMPO DE PUNTO .....	B-16

PANTALLA DE ESTADO DEL MOTOR.....	B-17
INFORMACIÓN DEL MOTOR .....	B-18
CONFIGURACIÓN .....	B-19
MÁQUINA SELECCIONA .....	B-24
CROSSLINC: ENCENDIDO-APAGADO .....	B-24
CALIBRACIÓN DE PISTOLA DE CARRETE .....	B-25
KIT DE MANTENIMIENTO DEL MOTOR.....	B-25
MÉTRICAS DE PRODUCTIVIDAD.....	B-26

**ACCESORIOS..... SECCIÓN C**

<b>MANTENIMIENTO .....</b>	<b>SECCIÓN D</b>
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....	D-1
MANTENIMIENTO RUTINARIO Y PERIÓDICO.....	D-1
MANTENIMIENTO DE RUTINA.....	D-1
FILTRO DE AIRE.....	D-1
FILTROS DE COMBUSTIBLE .....	D-3
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO .....	D-3
MANTENIMIENTO DE PLACAS DE IDENTIFICACIÓN / CALCOMANÍAS DE ADVERTENCIA.....	D-3
MANTENIMIENTO DE LA SOLDADORA/GENERADOR.....	D-3
CAMBIO DE LA CORREA DEL VENTILADOR .....	D-3
CAMBIO DE ACEITE .....	D-3
MANIPULACIÓN DE LA BATERÍA.....	D-4
EVITAR DAÑOS ELÉCTRICOS .....	D-4
EVITAR LA DESCARGA DE LA BATERÍA.....	D-4
EVITAR QUE LA BATERÍA SE DEFORME.....	D-4
COMO CARGAR LA BATERÍA.....	D-4

<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>SECCIÓN E</b>
CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	E-1
GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	E-2
CÓDIGOS DE REPROGRAMACIÓN DE FALLO DEL MOTOR EN.....	E-4

<b>DIAGRAMAS.....</b>	<b>SECCIÓN F</b>
DIAGRAMA DE CABLEADO .....	F-1
DIMENSIONES .....	F-2
POLÍTICA DE SERVICIO AL CLIENTE .....	F-3

**LISTA DE PIEZAS .....****PARTS.LINCOLNELECTRIC.COM**  
 EL CONTENIDO/LOS DETALLES PUEDEN CAMBIAR O ACTUALIZARSE SIN PREVIO AVISO. PARA OBTENER  
 MÁS INFORMACIÓN SOBRE LOS MANUALES DE INSTRUCCIONES ACTUALES, VISITE  
 PARTS.LINCOLNELECTRIC.COM.

**SÍMBOLOS GRÁFICOS**

Los siguientes gráficos aparecen en el Maverick o en el manual.

	Advertencia o precaución		Superficie caliente		Tierra
	Instrucciones		Fuego o explosión		DISYUNTOR
	Vapores y gases		Explosión de la batería		Amperaje de soldadura
	EXPLOSIÓN		Ácido de baterías		Tensión de soldadura
	Rayos de arco		Restablecimiento de fábrica del sistema		Velocidad de alimentación del alambre
	Piezas en movimiento		Temperatura		Longitud de arco
	Caída de equipos		Salida positiva		Generador trifásico
	Descarga eléctrica		Salida negativa		Corriente directa
	Voltaje del circuito abierto		Soldadura SMAW		Obturador
	Corriente de salida		Soldadura GMAW/FCAW		Parada
	Voltaje de salida		Soldadura GTAW		Inactividad automática
	Ciclo de trabajo		Pistola de carrete		Velocidad alta en vacío
	Página principal		Ranurado de arco de carbono		Inicio
	Control remoto		Soldadura de tubería cuesta abajo		Seleccionar
	Ayuda		Motor		Desplazarse
	Reverso		Configuración		Combustible
	Aceite		HOT START (Arranque en caliente)		CrossLinc
	Filtro de aire		Fuerza de arco		Unidades
	Bujía		Pulso		Bloqueado
	Filtro de combustible		Tiempo de punto		Desbloqueado
	Cepillos		Perforación		Tiempo
	Batería				Brillo

# INSTALACIÓN

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - DUAL MAVERICK® 200/200X (K4382-1)

ENTRADA - MOTOR DIÉSEL					
MARCA/MODELO	DESCRIPCIÓN	VELOCIDAD (RPM)	DESPLAZAMIENTO CU. IN. (LITROS)	SISTEMA DE ARRANQUE	CAPACIDADES EN SECO
Kubota D902 T4F	3 CILINDROS 24.8 HP (18.5 kW) 3600 RPM MOTOR DIÉSEL	RALENTÍ ALTO 3600 CARGA COMPLETA 3600 BAJO RALENTÍ 2500	54.80 (0.898)	BATERÍA DE 12 VCC Y ARRANCADO R	COMBUSTIBLE: 20 GALONES (75.7 L) ACEITE: .97 GAL. (3.7 L) REFRIGERANTE DEL RADIADOR: 0.9 GAL. (3.3 L) HÚMEDO: 0.73 GAL. (2.8 L)
			AGUJERO X CARRERA PULGADAS (MM) 2.83 X 2.90 (72 X 73.6)		
SALIDA NOMINAL A 104 °F (40 °C) - SOLDADOR					
MODO ÚNICO			MODO DUAL		
CICLO DE TRABAJO	SALIDA DE SOLDADURA	VOLTAJE EN EL AMPERAJE NOMINAL	CICLO DE TRABAJO	SALIDA DE SOLDADURA	VOLTAJE EN EL AMPERAJE NOMINAL
60% <sup>(2)</sup>	450 A	24.5 VOLTS	60% <sup>(2)</sup>	225 A	24.5 VOLTS
60% <sup>(2)</sup>	335 A	33.4 VOLTS	60% <sup>(2)</sup>	200 A	28 VOLTS
100 %	290 A	31.6 VOLTS	100 %	170 A	26.8 VOLTS
SALIDA A 104°F (40°C) – SOLDADOR Y GENERADOR					
MODO ÚNICO			MODO DUAL		
RANGO DE SOLDADURA 50 A - 450 AMPS CC 30 A - 370 AMPS CV 20 A - 255 AMPS TIG			RANGO DE SOLDADURA 30 A - 225 AMPS CC 30 A - 220 AMPS CV 20 A - 255 AMPS TIG		
VOLTAJE DEL CIRCUITO ABIERTO 80 MAX OCV @ 3600 RPM			VOLTAJE DEL CIRCUITO ABIERTO 80 MAX OCV @ 3600 RPM		
ALIMENTACIÓN AUXILIAR 120 VCA (2) X 2400 W, 60 Hz, FASE ÚNICA 240 VCA x 10,000 WATTS, 60 Hz, FASE ÚNICA			ALIMENTACIÓN AUXILIAR 120 VCA (2) X 2400 W, 60 Hz, FASE ÚNICA 240 VCA x 10,000 WATTS, 60 Hz, FASE ÚNICA		
DIMENSIONES FÍSICAS					
ALTURA	ANCHURA	PROFUNDIDAD	PESO		
36.1 IN. (917 MM)	27.0 IN. (686 MM)	65.0 IN. (1651 MM)	1160 LBS. (526 KG.)		

Carga nominal del gancho de elevación 2130 lb (966 kg.) Máximo.

- (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.
- (2) Clasificado para un 60% cuando está por encima de 91° F (33° C). Cuando se indica a continuación, la máquina puede funcionar al 100% del ciclo de trabajo.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

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

### ⚠ 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.
- Use 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 las 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.

### VRD (DISPOSITIVO DE REDUCCIÓN DE VOLTAJE)

La función del VRD proporciona seguridad adicional en los modos de electrodo, tubería, tig y ranurado especialmente en un ambiente con un mayor riesgo de choque eléctrico tal como áreas mojadas y condiciones calientes, húmedas y sudorosas.

El VRD reduce el OCV (Open Circuit Voltage, voltaje de circuito abierto) en las terminales de salida de soldadura mientras no se suelda a menos de 13 V CD cuando la resistencia del circuito de salida es superior a 200 Ω (ohmios).

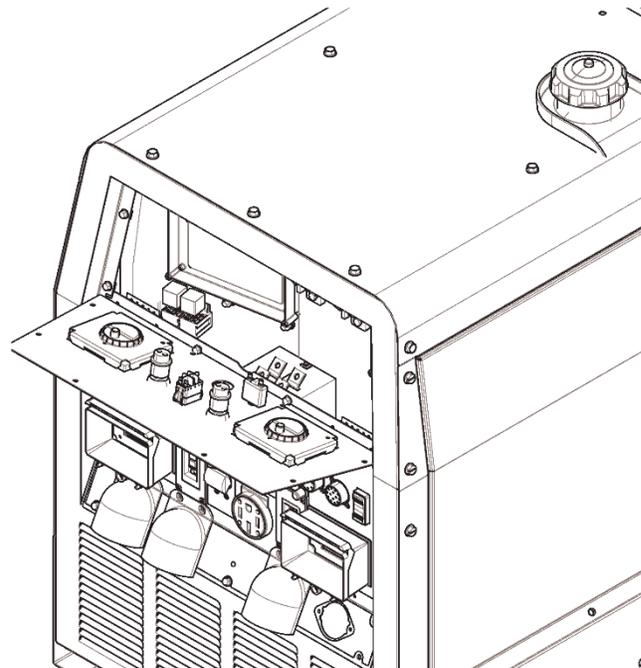
El VRD requiere que las conexiones del cable de soldadura se mantengan en buenas condiciones eléctricas porque las conexiones deficientes contribuirán a un arranque deficiente. Tener buenas conexiones eléctricas también limita la posibilidad de otros problemas de seguridad como daños generados por el calor, quemaduras e incendios.

Mientras el VRD esté activo, no se deben utilizar dispositivos crosslinc ni alimentadores a través del arco. Tanto VRD como los alimentadores crosslinc/a través del arco son características mutuamente excluyentes.

La máquina se entrega con el interruptor VRD en la posición "Off" (apagado). Para "encender" o "apagar":

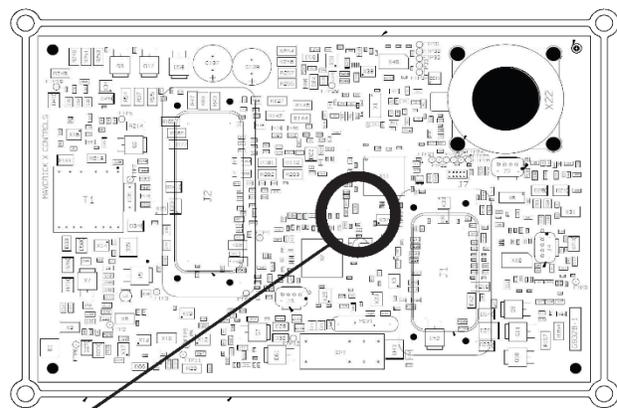
1. Ponga el interruptor en ralenti alto/funcionamiento-parada en la posición de parada.
2. Desconecte el cable negativo de la batería.
3. Retire los 8 tornillos del panel superior (Fig. A.1). Extraiga el panel para tener acceso a las placas de control del PC (Fig. A1).

FIGURA A.1



4. Localice los interruptores VRD (como se indica en la Fig. A.2) en ambas tarjetas de control del PC. La posición izquierda en cada interruptor indica el estado Apagado; la posición derecha en cada interruptor indica el estado Encendido. La tarjeta de control del PC de la izquierda es para la configuración del usuario izquierdo. La tarjeta de control del PC de la derecha es para la configuración del usuario adecuado.

FIGURA A.2



5. Ajuste los interruptores VRD como desee. Cambie a "Apagado" en la izquierda. Cambie a la derecha para "Encendido"
6. Vuelva a instalar el panel superior con los tornillos del paso 3. Active el interruptor de alto inactivo/funcionamiento. Confirme el estado del VRD en la pantalla LCD relacionada con esa tarjeta del PC.

Cuando el interruptor VRD está en la posición "Encendido". La pantalla mostrará una pestaña verde con "VOLTIOS<30". Si el interruptor VRD está en la posición "Encendido" y el voltaje del perno está por arriba de 30 voltios o durante la soldadura, la pantalla mostrará una pestaña roja con "VOLTIOS>30".

## UBICACIÓN Y VENTILACIÓN

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

## PRECAUCIÓN

### NO MONTE ENCIMA DE SUPERFICIES COMBUSTIBLES

Cuando hay una superficie combustible directamente debajo de equipos eléctricos estacionarios o fijos, dicha superficie deberá cubrirse con una placa de acero de al menos 1.6 mm (0.060") de espesor, que se extenderá por lo menos 150 mm (5.90") más allá del equipo por todos los lados.

## ALMACENAMIENTO

1. Guarde la máquina en un lugar fresco y seco cuando no esté en uso. Protéjala del polvo y la suciedad. Manténgala donde no pueda dañarse accidentalmente por actividades de construcción, vehículos en movimiento y otros peligros.
2. Drene el aceite del motor y rellene con aceite 10W30 nuevo. Haga funcionar el motor durante unos cinco minutos para hacer circular aceite a todas las piezas. Consulte la sección MANTENIMIENTO de este manual para obtener detalles sobre el cambio de aceite.
3. Retire la batería, recárguela y ajuste el nivel de electrolito. Guarde la batería en un lugar seco y oscuro.

## ESTIBA

Las máquinas Dual Maverick® 200/200X no se pueden estibar.

## ÁNGULO DE FUNCIONAMIENTO

Para lograr un rendimiento óptimo del motor, la Dual Maverick® 200/200X debe funcionar en una posición nivelada.

El ángulo máximo de operación de la máquina es de 35 grados continuos en todas las direcciones.

Cuando opere la soldadora en ángulo, se deben tomar medidas para verificar y mantener el nivel de aceite en la capacidad normal (FULL). La capacidad efectiva de combustible será ligeramente inferior a los 20 galones especificados ( 75.7 litros).

## LEVANTAMIENTO

La Dual Maverick® 200/200X pesa aproximadamente 590 kg (1300 lb) con el depósito de combustible lleno, 525 kg (1160 lb) sin combustible. La máquina tiene instalados un asa elevadora y cavidades de horquilla. Levante la soldadora SOLO con el asa elevadora o las cavidades de horquilla.

## ADVERTENCIA

### LA CAÍDA DEL EQUIPO puede provocar lesiones.

- Eleve solo con equipo con capacidad de elevación adecuada.
- Asegúrese de que la maquina este estable al levantar.
- No levante esta máquina usando el gancho de elevación si está equipada con un accesorio pesado, como un remolque o un cilindro de gas.
- No levante la máquina si el gancho de elevación está dañado.
- No utilice la máquina mientras esté suspendida del gancho de elevación.
- **NO SUPERE LA CLASIFICACIÓN DE PESO MÁXIMO DEL ASA DE ELEVACIÓN.**



**( CONSULTE LA PÁGINA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)**

## FUNCIONAMIENTO A GRAN ALTURA

El motor de aspiración natural funcionará correctamente hasta una posición de 600 m (2000 pies) Si el motor va a operar a una altitud superior a esta, puede observarse un aumento de humo. Esto es normal para un motor de aspiración natural. A continuación hay una tabla que muestra la pérdida de potencia de salida a medida que aumenta la altitud. Todos los valores de la tabla corresponden a una temperatura ambiente de 40°C (104°F).

**TABLA A.1 - PÉRDIDA DE POTENCIA DE ALTITUD (%)**

ALTITUD EN PIES (M)	PÉRDIDA DE POTENCIA DE SALIDA
0 (0)	0 %
1640 (500)	5 %
3280 (1000)	10 %
4920 (1500)	14 %
6560 (2000)	18 %
8200 (2500)	22 %
9840 (3000)	26 %
11480 (3500)	30 %

## FUNCIONAMIENTO A ALTA TEMPERATURA

Con temperaturas superiores a 104°F (40°C), podría ser necesario reducir la potencia nominal de salida de la soldadora. Mientras opere la Dual Maverick 200/200X de forma continua (ciclo de trabajo del 100%) a una temperatura ambiente de 40°C, no debe superarse una salida de soldadura de 9.2 KW.

## REMOLQUE

El remolque recomendado para uso con este equipo para el remolque de vehículos en carreteras, en la planta y patios (1) es el K2636-1 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. El soporte adecuado de la base del equipo de soldadura y su fijación, de modo que no haya tensión indebida en el marco del remolque.
3. La colocación correcta del 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 por sí mismo.
4. Condiciones típicas de uso, es decir, velocidad de desplazamiento; rugosidad de la superficie sobre la que se operará el remolque; condiciones ambientales.
5. Mantenimiento preventivo adecuado del remolque.
6. Conformidad con las leyes federales, estatales y locales.(1)

(1) Consulte las leyes federales, estatales y locales aplicables con respecto a los requisitos específicos para su uso en autopistas 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

- Mantenga las manos alejadas del silenciador del motor o de las piezas CALIENTES del motor.
- 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

La Dual Maverick® 200/200X se envía con el cárter del motor lleno de aceite SAE 10W-30 de alta calidad (API clase CD o superior). Compruebe el nivel de aceite del motor 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. NO opere con aceite por debajo de la marca baja en la varilla indicadora de nivel de aceite. NO llene la varilla de aceite por encima de la marca de llenado. Consulte el Manual del operador del motor para obtener recomendaciones específicas sobre el aceite e información sobre el periodo de 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 los intervalos de servicio y mantenimiento adecuados.



## COMBUSTIBLE - UTILICE SOLO COMBUSTIBLE DIÉSEL

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

Llene el tanque de combustible con combustible diésel limpio y fresco. La capacidad del tanque de combustible es de aproximadamente 20 galones (75.7 litros). Consulte el manual del propietario del motor para obtener recomendaciones específicas sobre el combustible. Si se queda sin combustible, puede ser necesario purgar la bomba de inyección de combustible.



NOTA: Antes de arrancar el motor, abra la válvula de cierre de combustible en el filtro de combustible ubicado en asa de elevación.

## REFRIGERANTE DEL MOTOR

### ⚠️ ADVERTENCIA

El REFRIGERANTE CALIENTE puede quemar la piel.

No retire la tapa si el radiador está caliente.

El soldador se envía con el motor y el radiador llenos con una mezcla del 50% de etilenglicol y agua. Consulte la sección MANTENIMIENTO y el Manual del operador del motor para obtener más información sobre el refrigerante.



## CONEXIÓN DE LA BATERÍA

### ⚠️ 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.



**IMPORTANTE:** Para evitar DAÑO ELÉCTRICO CUÁNDO:

- Instalación de la batería nueva.
- Usar un refuerzo.

Use la polaridad correcta: **TIERRA NEGATIVA.**

El Dual Maverick® 200/200X se envía con el cable negativo de la batería desconectado. Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que el interruptor de inactivo alto/funcionamiento/parada está en la posición STOP y conecte el cable desconectado de forma segura a la terminal negativa (-) de la batería.

Retire la tapa aislante de la terminal negativa de la batería. Sustituya y apriete la terminal negativa del cable de la batería. 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. Asegúrese de utilizar la polaridad correcta al cargar la batería.

## TUBO DE SALIDA DEL MOFLE

Retire el tapón de plástico que cubre el tubo de salida del silenciador. Con la abrazadera suministrada, fije la salida al tubo de salida con el tubo colocado de forma que dirija el escape en la posición deseada.

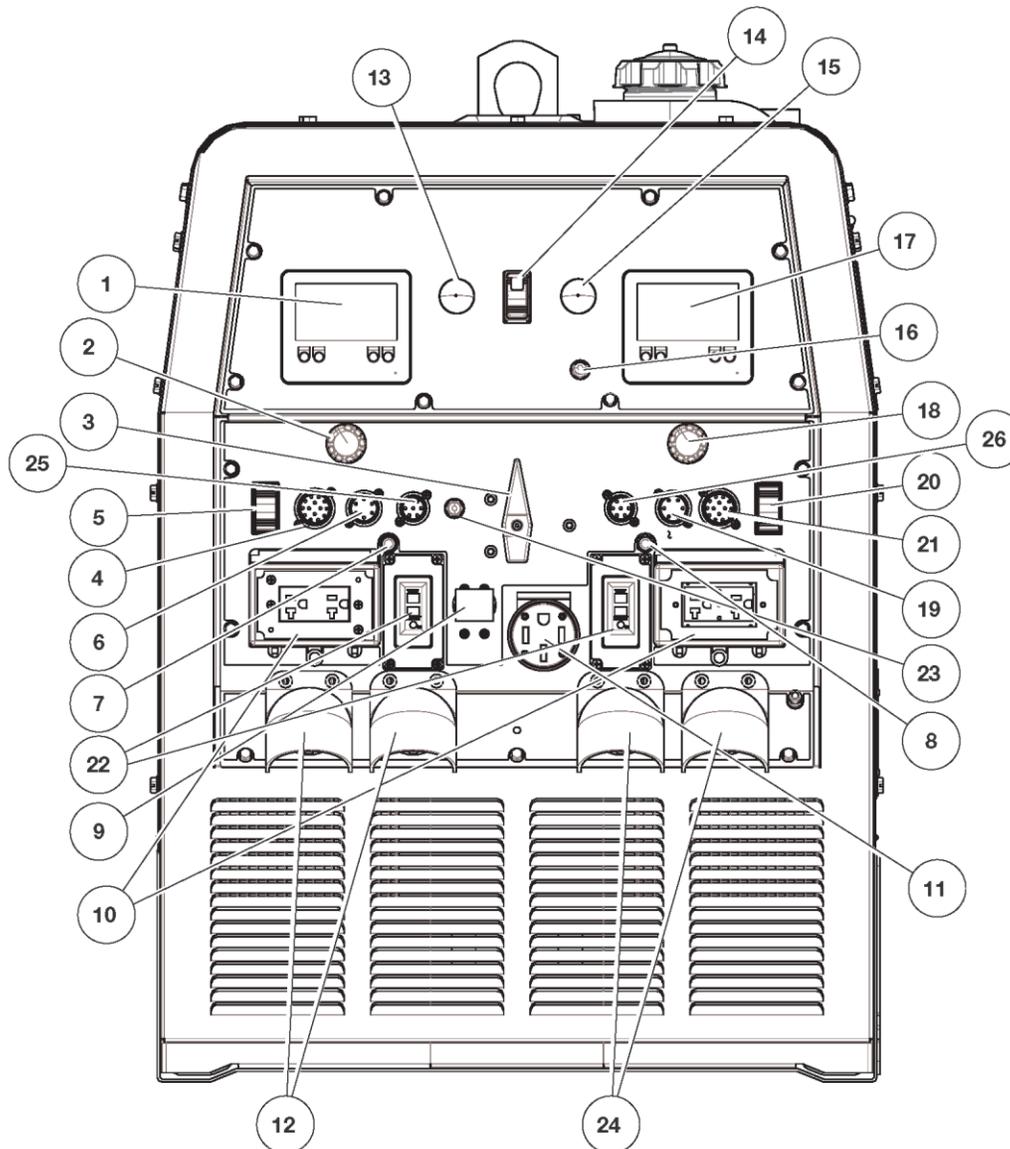
## SUPRESOR DE CHISPAS

Algunas leyes federales, estatales o locales pueden exigir que los motores de gasolina o diésel estén equipados con supresores de chispas de escape cuando se utilizan en determinados lugares en los que las chispas no detenidas pueden suponer un riesgo de incendio. Cuando así lo exijan las normativas locales, se debe instalar y mantener adecuadamente un supresor de chispas adecuado.

### ⚠️ PRECAUCIÓN

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

FIGURA A.3 - CONTROLES FRONTALES DE LA CARCASA



### CONTROLES AL FRENTE DE LA CARCASA

1. Como regla general, empiece con un tono que sea demasiado oscuro y, enseguida, vaya a un tono más claro que proporcione suficiente visión de la zona de soldadura sin ir por debajo del mínimo.

#### PANTALLA LCD, CLASIFICADA IP67 OPERADOR A -

La pantalla LCD muestra información sobre el modo de soldadura, la tensión o corriente de salida, el estado del motor y los ajustes de la máquina. Permite al operador seleccionar el modo de soldadura y leer la tensión o corriente de salida cuando se preajusta utilizando el mando de control de salida. Durante la soldadura, la pantalla muestra el voltaje de salida real (VOLTIOS) y la corriente (AMPERIOS). Una función de memoria mantiene la pantalla encendida durante cinco 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. En la sección de estado del motor, se muestra información sobre las horas del motor, el estado del filtro, el

aceite del motor y otros elementos de servicio.

2. Estos valores se aplican cuando se observa claramente el arco real. **CONTROL DE SALIDA OPERADOR A** - La perilla de SALIDA se utiliza para configurar el voltaje o corriente de salida como se muestra en la pantalla LCD para los seis modos de soldadura. En los modos ARC GOUGING (RANURADO CON ARCO) o CV-WIRE (ALAMBRE CV) y cuando se conecta un control remoto al conector de 6 o 14 pines, el circuito de detección automática cambia automáticamente el CONTROL DE SALIDA del control de la soldadora al control remoto. Cuando está en el modo TUBERÍA CUESTA ABAJO y ELECTRODO CC cuando se conecta un control remoto al conector de 6 pines o 14 pines, la salida se controla con el control remoto y el control de salida en la máquina se utiliza para establecer el rango de corriente máximo del control remoto.
3. **INTERRUPTOR PARA MODO DE OPERADOR SENCILLO/DOBLE** - El interruptor permite al usuario elegir entre los modos de soldadura de un solo operador y de doble operador. El modo de un solo operador es cuando el

interruptor está en la posición "Izquierda". El modo de doble operador es cuando el interruptor está en la posición "Derecha".

**4. CONEXIÓN DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE DE 14 PINES OPERADOR A**

- Para conectar los cables de control del alimentador de alambre. Incluye circuito de cierre de contacto, circuito de control remoto con detección automática y alimentación de 42 V. El circuito del control remoto funciona igual que el Amphenol de 6 pines. NOTA: Esos 115V no están disponibles.

**5. INTERRUPTOR DE POLARIDAD DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE-** Iguale la polaridad del voltímetro del alimentador de alambre con la polaridad del electrodo.

**6. CONECTOR DEL CONTROL REMOTO DE 6 PINES OPERADOR A** - Para conectar equipo de control remoto opcional. Incluye circuito de control remoto con detección automática.

**7. DISYUNTOR DE 20 AMP** - Protege el receptáculo monofásico de 120V.

**8. DISYUNTOR DE 20 AMP** - Protege el receptáculo monofásico de 120V.

**9. DISYUNTOR DE 50 AMP** - Protege el receptáculo monofásico de 240V.

**10. CONECTORES MONOFÁSICOS DOMÉSTICOS DE CA DE 120VAC**

**11. MONOFÁSICO DE 240VAC**

**12. TERMINAL DE SOLDADO POSITIVA Y NEGATIVA OPERADOR A** - Proporciona un punto de conexión para el electrodo y los cables de trabajo.

**13. BOTÓN DE EMPUJE DE BUJÍA INCANDESCENTE** - Cuando se pulsa, activa las bujías incandescentes. La bujía incandescente no debe activarse durante más de 20 segundos continuamente.

**14. INTERRUPTOR DE MARCHA / PARADA** - La posición de 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.

**15. BOTÓN DE INICIO** - Enciende el motor de arranque para hacer girar el motor.

**16. DISYUNTOR DE LA BATERÍA** - Para la protección del circuito de carga de la batería.

**17. PANTALLA LCD, CLASIFICACIÓN IP67 OPERADOR B**

**18. CONTROL DE SALIDA OPERADOR B**

**19. CONECTOR DEL CONTROL REMOTO DE 6 PINES OPERADOR B**

**20. INTERRUPTOR DE POLARIDAD DE ALIMENTADOR DE ALAMBRE OPERADOR B**

**21. CONEXIÓN DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE DE 14 PINES OPERADOR B**

**22. GFCI** - Se requiere protección para tomacorrientes de 120V.

**23. DISYUNTOR DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE - INTERRUPTOR DE ALIMENTADOR DE ALAMBRE DE 42V.**

**24. TERMINAL DE SOLDADURA POSITIVA Y NEGATIVA OPERADOR B**

**25. CONEXION DE PISTOLA DE BOBINA DE 7 PINES**

**OPERADOR A** - Para conectar equipo de pistola de bobina opcional. Incluye circuito de cierre de contacto Y circuito de control remoto con detección automática.

**26. CONEXIÓN DE PISTOLA DE BOBINA DE 7 PINES**

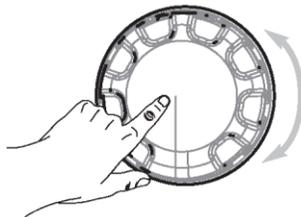
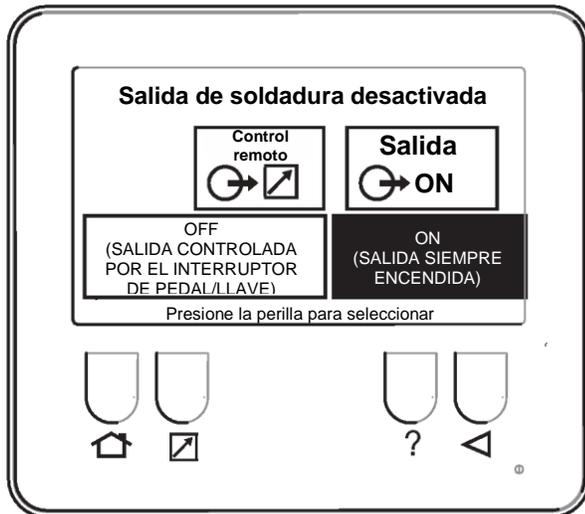
**OPERADOR B** - Para conectar equipo de pistola de bobina opcional. Incluye circuito de cierre de contacto y circuito de control remoto con detección automática.

## TERMINALES DE SOLDADURA

En la pantalla principal, seleccione soldadura MIG / FCAW / TIG / ROOT WAVE. Presione el mando para seleccionar la pantalla que muestra la salida de soldadura desactivada. (Figura A.4)

Presione la perilla para seleccionar ya sea Apagado (Off) - salida controlada por el interruptor de la pistola de soldadura o Encendido (On) - salida siempre activada (electrodo siempre caliente).

FIGURA A.4



## CABLES DE SALIDA DE SOLDADURA

Con el motor apagado, conecte el electrodo y los cables de trabajo a las terminales provistas. Estas conexiones deben revisarse periódicamente y apretarse con una llave de ser necesario.

Los tamaños de cable de cobre indicados en la Tabla A.2 son los recomendados para la corriente nominal y el ciclo de trabajo. Las longitudes estipuladas son la distancia desde la soldadora hasta el trabajo y de regreso a la soldadora. Los calibres de los cables aumentan cuando las longitudes son mayores, principalmente para reducir al mínimo la caída del voltaje del cable.

TABLA A.2 LONGITUD TOTAL COMBINADA DE ELECTRODOS Y CABLES DE TRABAJO

Longitud del cable	Tamaño del cable para 400 A, ciclo de trabajo al 60 %	Tamaño del cable para 300 A, ciclo de trabajo al 60 %
Longitudes de hasta 100 pies (30 m)	2/0 AWG	1/0 AWG
100 pies (30 m) a 150 pies (61 m)	2/0 AWG	1/0 AWG
150 pies (61 m) a 200 pies (61 m)	3/0 AWG	2/0

## CONEXIÓN A TIERRA DE LA MÁQUINA

Debido a que este equipo portátil accionado por motor crea su propia potencia, no es necesario conectar su marco a una toma de tierra, a menos que la máquina esté conectada al cableado de las instalaciones (casa, taller, etc.)

### ⚠ ADVERTENCIA

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

- Estar conectado a tierra con el bastidor de la soldadora mediante un enchufe con toma de tierra o estar doblemente aislado.
- No conecte la máquina a tierra por medio de una tubería que transporte material explosivo o combustible.

Cuando esta soldadora se monta en un camión o remolque, su marco debe estar conectado de forma segura al chasis metálico 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 códigos locales.

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 varilla de aterrizaje que va a tierra durante al menos diez pies 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.

## CONTROL REMOTO

La Dual Maverick® 200/200X está equipada con un conector de 6 pines y 14 pines. El conector de 6 pines es para conectar el control remoto K857 o K857-1 o para soldadura TIG, el Amptrol de pedal K870 o el Amptrol K963-3 de mano. En los modos ELECTRODO CC, RANURADO DE ARCO, TIG o CV-WIRE (ALAMBRE CV) y cuando se conecta un control remoto al conector de 6 pines, el circuito de detección automática cambia automáticamente el control de SALIDA del control de la soldadora al control remoto.

El conector 14 pines se utiliza para conectar directamente un cable de control del alimentador de alambre. En el modo CV-WIRE, cuando el cable de control del alimentador de alambre está conectado al conector 14 pines, el circuito de detección automática desactiva automáticamente el Control de salida y activa el control de voltaje del alimentador de alambre.

NOTA: Los alimentadores de alambre NO deben utilizarse en modo TIG.

En cada caso, una vez conectado, el control puede cambiarse opcionalmente de nuevo al panel de control utilizando el botón de control remoto de la pantalla. El rango de corriente máximo y mínimo se puede configurar/modificar en la pantalla.

## ⚠ ADVERTENCIA

NOTA: Cuando un alimentador de alambre con un control de voltaje de soldadura incorporado esté conectado al conector 14 pines, no conecte nada al conector de 6 pines.

## CONEXIONES DE ALIMENTACIÓN EN ESPERA

La Dual Maverick® 200/200X es apta para energía temporal, de reserva o de emergencia utilizando el programa de mantenimiento recomendado por el fabricante del motor.

La Dual Maverick® 200/200X se puede instalar de forma permanente como unidad de potencia de reserva para servicio de 240 VCA, trifásico y 42 A.

Las conexiones deben ser realizadas por un electricista autorizado que pueda determinar cómo se puede adaptar la energía a la instalación particular y cumplir con todos los códigos eléctricos aplicables.

Tome las medidas necesarias para asegurarse de que la carga se limita a la capacidad de la Dual Maverick® 200/200X.

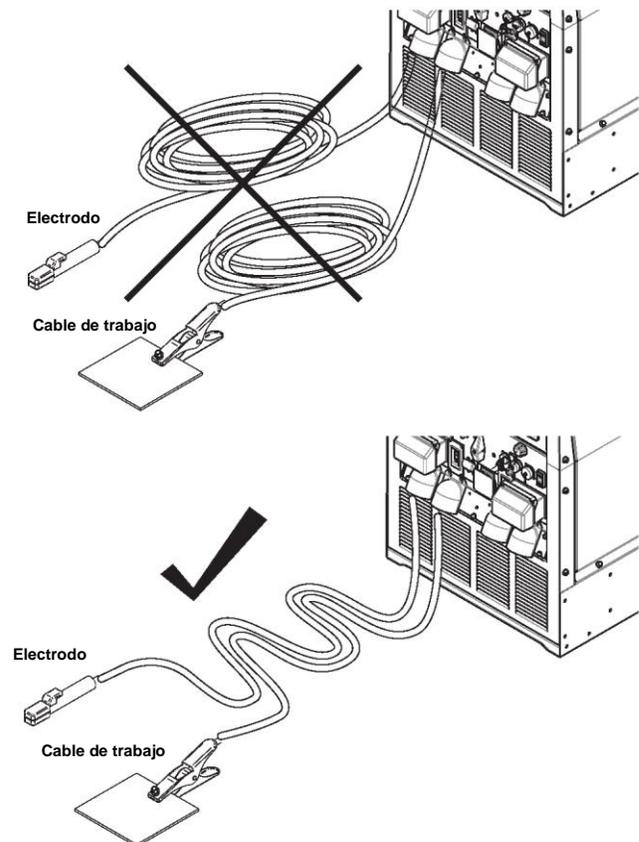
## LA INDUCTANCIA DEL CABLE Y SUS EFECTOS EN LA SOLDADURA

Una inductancia excesiva del cable hará que el rendimiento de soldadura se degrade. Existen varios factores que contribuyen a la inductancia general del sistema de cableado, como el tamaño del cable, la longitud y el número de espirales. Para reducir la inductancia del cable, no suelde los cables en espiral, consulte la Figura A.5, especialmente en una dirección. Si hay espirales, sepárelos lo máximo posible y haga la espiral lo más grande posible. Se recomienda un patrón recto o en zigzag entre la máquina y el trabajo, consulte la Figura A.5.

Si se utiliza un mecanismo de carrete para almacenar los cables de soldadura, desenrolle los cables. Evite dejar más de 9 metros de cable en cada carrete de almacenamiento. Para obtener el mejor rendimiento, desenrolle completamente los cables de soldadura.

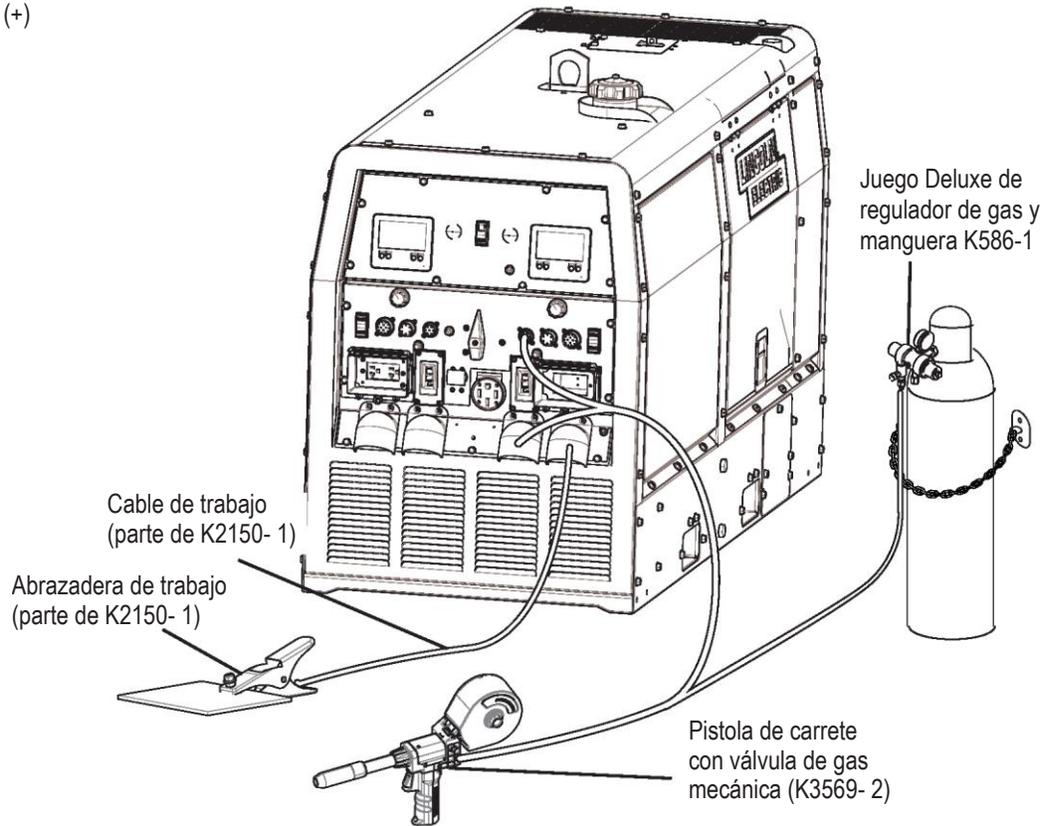
Para un rendimiento óptimo al soldar con dos operadores, mantenga cierta distancia entre los conjuntos de cables de soldadura izquierdo y derecho y utilice cables de piezas de trabajo individuales.

FIGURA A.5



**CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE ALAMBRE, PISTOLA DE CARRETE**  
**FIGURA A.6**

Se muestra el polo positivo (+)



En el modo de pistola de carrete, la salida de soldadura se controla mediante el gatillo de la pistola de carrete. La perilla en la pantalla del Dual Maverick ajusta la tensión y la perilla de la pistola de carrete ajusta la velocidad de alimentación del cable. Al girar la perilla de la pistola de carrete se ajusta el punto de trabajo (velocidad de alimentación del cable). Los modos de pistola de carrete tienen la opción de ser "sinérgicos" (cuando se cambia la velocidad de alimentación del cable, el voltaje se modifica automáticamente hacia arriba o hacia abajo para mantener una longitud de arco similar).

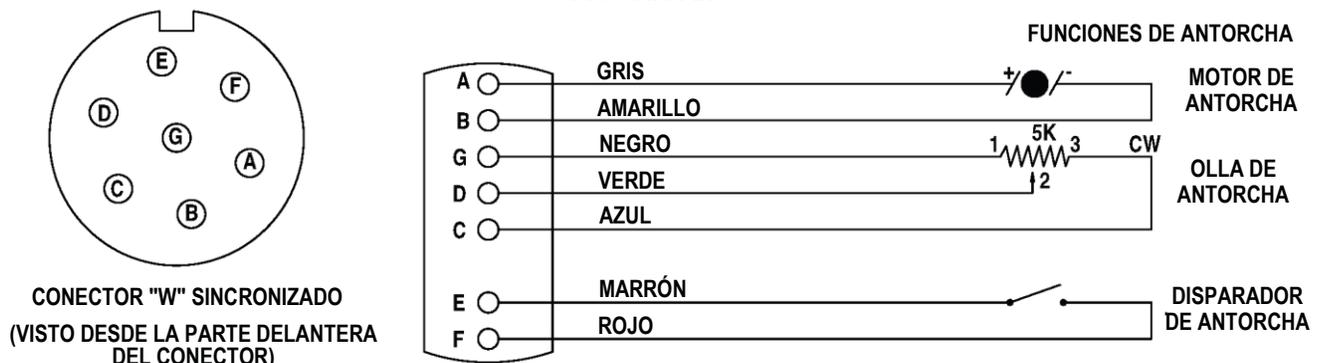
Las pistolas de carrete también son compatibles con otros modos de alimentación de cable, como MIG, FCAW y ROOT WAVE. Cuando está en modo de alimentación de cable y la pistola de carrete está conectada, la velocidad de alimentación de cable se ajustará para coincidir con el potenciómetro ubicado en la pistola de carrete, siempre que la velocidad de alimentación de cable esté por

encima de 70. La velocidad del alimentador de alambre puede ajustarse para un alimentador de alambre separado mientras la pistola de carrete está conectada. Si el potenciómetro de la pistola de carrete se cambia a 0 (la olla de la pistola de carrete completamente al lado contrario de las manecillas del reloj), el usuario puede ajustar manualmente la velocidad de alimentación del cable.

Si se desea, se puede conectar un control remoto al conector de 6 pines para ajustar el voltaje lejos de la Dual Maverick.

El mejor funcionamiento de la pistola de carrete se obtiene con la pistola de carrete Magnum Pro LX GT con gatillo mecánico de flujo de gas y consumibles Magnum Pro. La pistola estándar Magnum PRO 250 LX también es compatible, pero requiere un control de gas externo. La pistola de carrete Magnum SG y la pistola de carrete Magnum PRO 100 SG no son compatibles.

**FIGURA A.7**



## CONEXIÓN DE ALIMENTADOR DE ALAMBRE CON CABLE DE CONTROL (14 PINES)

### ⚠️ ADVERTENCIA

Apague la soldadora antes de realizar cualquier conexión eléctrica.

### CONEXIÓN DE LF-72, LF-74, ALIMENTADOR FLEXIBLE 74 HT, ALIMENTACIÓN FLEXIBLE 84, LN-25 PRO DUAL AL DUAL MAVERICK® 200/200X

**NOTA:** La Dual Maverick 200/200X puede operar dos alimentadores de alambre diferentes al mismo tiempo.

- Apague la soldadora.
- Coloque el interruptor "VOLTÍMETRO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE" en "+" o "-" según lo requiera el electrodo que se esté utilizando.
- 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.
- Uso de la pantalla Ajuste el "MODO" a MIG/FCAW/ROOT WAVE.
- Ajuste la configuración "PINCH" a la nitidez deseada. SUAVE para MIG y NÍTIDO para Innershield.
- Ajuste la opción "Salida de soldadura desactivada" a los ajustes deseados utilizando la pantalla.
- Conecte el cable de control de 14 pines del alimentador de alambre a la transmisión del motor (vea la Figura A.8).
- Este procedimiento se puede realizar en los modos de operador "Único" y "Doble".

### RECEPTÁCULOS DE ALIMENTACIÓN AUXILIARES

Para cargas pesadas, conmute el interruptor de control "INACTIVO ALTO/OPERAR-DETENER" al modo "Inactivo alto" y establezca la salida de soldadura en el máximo.

La capacidad de potencia auxiliar es de 2400 vatios continuos de 120 V CA 60 Hz de potencia monofásica para cada uno de los 2 receptáculos y 10,000 vatios continuos de 240VAC 60 Hz de potencia monofásica.

### ALIMENTACIÓN AUXILIAR

### ⚠️ PRECAUCIÓN

Una descarga eléctrica puede provocar lesiones graves o la muerte.

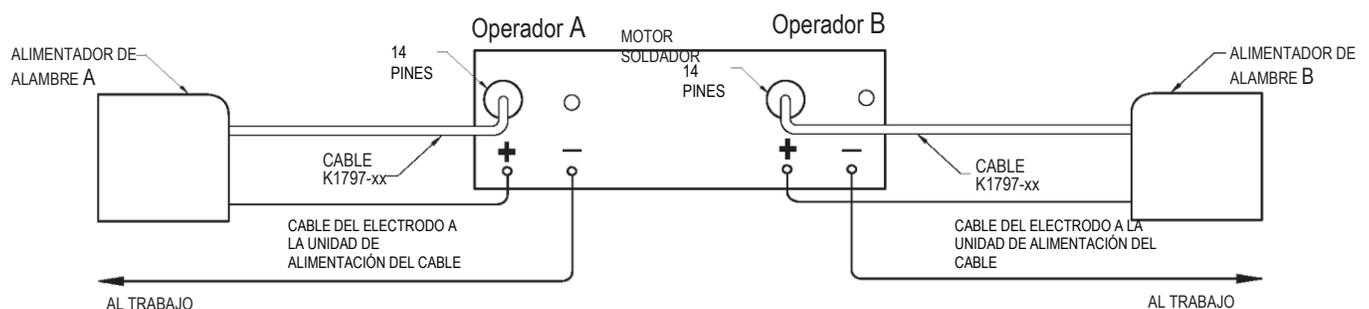
- Realice siempre la prueba de GFCI antes de utilizar el generador. Si el sistema GFCI no pasa la prueba, la máquina debe ser reparada por un centro de servicio autorizado.
- Debido al riesgo de interrupción de la alimentación, no alimente el equipo de soporte vital de esta máquina.
- Desenchufe los accesorios y las herramientas antes de intentar repararlos.
- Cierre las puertas de servicio delanteras para proteger los receptáculos cuando utilice la máquina.
- No pruebe ni reinicie el GFCI mientras esté en velocidad inactiva.
- Si el LED parpadea, deje de usar el receptáculo del GFCI y reemplácelo en un centro de servicio autorizado.
- Los cables de extensión largos o los cables con aislamiento deficiente pueden permitir una corriente de fuga suficiente para disparar el GFCI.
- Si el LED no se enciende mientras la máquina está en ALTO ralentí y el restablecimiento no funciona, deje de usar el receptáculo del GFCI y haga que lo reemplace un centro de servicio autorizado.

Cuando se establece en inactivo alto, la frecuencia de salida se controla de 57 a 63 Hz en condiciones de estado estable. Si la máquina está ajustada en AUTO, la frecuencia de salida puede caer a 42 Hz con un voltaje más bajo. Verifique que el equipo conectado al Dual Maverick sea compatible con la frecuencia y el voltaje.

Para el equipo afectado por fluctuaciones de voltaje momentáneas, instale un supresor de sobretensiones enchufable en los receptáculos que alimentan el equipo.

**The Lincoln Electric Company no se hace responsable de ningún daño a los componentes eléctricos mal conectados a este producto.**

FIGURA A.8  
(ALIMENTADOR DE ALAMBRE AMPHENOL DE 14 PINES)

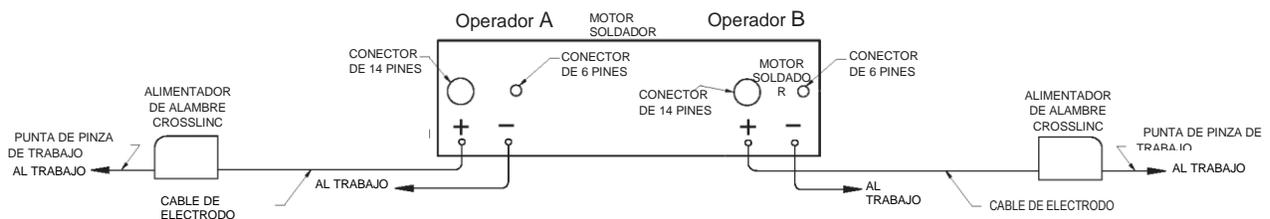


## CONEXIÓN DE ALIMENTADORES DE ALAMBRE A TRAVÉS DEL ARCO CON LA DUAL MAVERICK® 200/200X

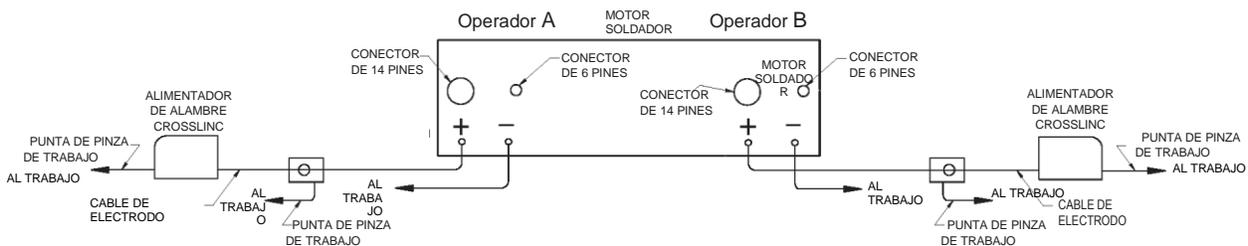
Estas instrucciones de conexión se aplican a los modelos LN-25 Pro, Activ8X y CrossLinc.

- 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 "+" del soldador.
- 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.9).
- Para el control remoto CrossLinc, conecte el control remoto en serie con el alimentador de alambre y/o electrodo y el cable de soldadura de la polaridad deseada (consulte la figura A.10).

**FIGURA A.9  
(ALIMENTADOR DE ALAMBRE CROSSLINC)**



**FIGURA A.10 (CONTROL REMOTO DE CROSSLINC)**



**⚠ PRECAUCIÓN**

Ciertos dispositivos eléctricos no pueden ser alimentados por este producto. Consulte la Tabla A.3

**TABLA A.3  
USO DE DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS CON ESTE PRODUCTO**

<b>Type (Tipo)</b>	<b>Dispositivos eléctricos comunes</b>	<b>Posibles preocupaciones</b>
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. <b>NO UTILICE ESTOS DISPOSITIVOS SIN CARGAS ADICIONALES DE TIPO RESISTIVO.</b>
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 <b>DEBEN ESTAR SEGUROS</b> 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. <b>NO UTILICE ESTOS DISPOSITIVOS CON ESTE PRODUCTO.</b>

The Lincoln Electric Company no se hace responsable de ningún daño a los componentes eléctricos mal conectados a este producto.

# OPERACIÓN

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea y entienda esta sección completa antes de utilizar su Dual Maverick® 200/200X.

### 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.
- Use 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.
- No apile nada cerca del motor.



### Las PIEZAS MÓVILES pueden causar lesiones.

- No trabaje con puertas abiertas o sin las guardas de protección.
- Detenga el motor antes de darle mantenimiento.
- Manténgase alejado de las piezas móviles.
- Solo el personal cualificado debe utilizar este equipo.
- Maneje siempre la soldadora con la puerta cerrada y los paneles laterales en su lugar, ya que proporcionan la máxima protección contra las piezas móviles y garantizan un flujo de aire de refrigeración adecuado.



## DESCRIPCIÓN GENERAL

La Dual Maverick® 200/200X es una fuente de potencia de soldadura multiusos con motor diésel de doble operador. La máquina utiliza un alternador / generador sin escobillas para la soldadura multiuso de CC, para 120 VCA monofásico, 240 VCA monofásico. El sistema de control de soldadura de CD utiliza la tecnología de vanguardia Chopper Technology para un rendimiento superior de la soldadura.

La Dual Maverick® 200/200X está equipada con un VRD (dispositivo de reducción de voltaje) seleccionable. El VRD funciona en modos de electrodo, TIG, tubería y ranurado reduciendo la OCV a <13 voltios, aumentando la seguridad del operador cuando la soldadura se realiza en entornos con mayor riesgo de descarga eléctrica, como áreas húmedas y condiciones de sudor húmedo y calor.

## 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.

## FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Antes de arrancar el motor:

- Asegúrese de que la máquina esté sobre una superficie nivelada.
- Abra la puerta lateral del motor y retire la varilla de aceite del motor y límpiela con un paño limpio. Vuelva a insertar la varilla y compruebe el nivel de la varilla.
- Añada aceite (si es necesario) para elevar el nivel hasta la marca de llenado. No llene en exceso. Cierre la puerta del motor.
- NO opere con aceite por debajo de la marca baja en la varilla indicadora de nivel de aceite.
- NO llene la varilla por encima de la marca de llenado.
- 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

### El COMBUSTIBLE DIÉSEL puede provocar incendios.

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

### ÚNICAMENTE COMBUSTIBLE DIÉSEL: 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 depósito. 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.

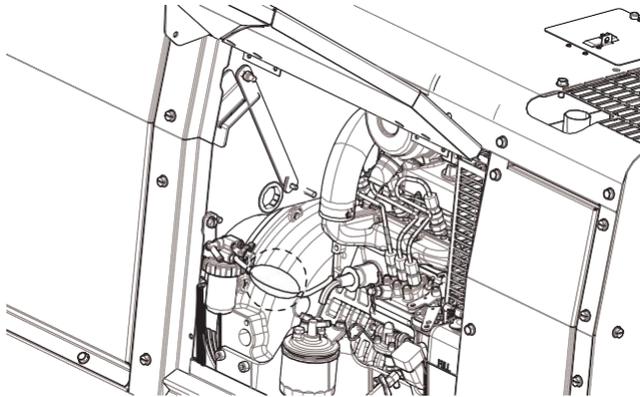
## IMPRIMADOR MANUAL

El aire en el sistema de combustible causará los siguientes problemas en el motor:

- Difícil de empezar
- Funcionará bruscamente
- Fallo de encendido
- Cascabeleo de combustible

Para una purga de aire más rápida, se puede ventilar una pequeña cantidad de aire del sistema bombeando el imprimador manual (consulte la Figura B.1, Vista lateral del servicio técnico del motor)

**FIGURA B.1 Vista lateral del servicio técnico del motor**



## APLICACIONES RECOMENDADAS

La Dual Maverick® 200/200X proporciona una excelente salida constante de corriente DC para soldadura por electrodo (SMAW) y TIG. La Dual Maverick® 200/200X también proporciona una excelente salida constante de voltaje DC para soldadura MIG (GMAW), Innershield (FCAW), Outershield (FCAW-G) y soldadura con núcleo de metal. Además, la Dual Maverick® 200/200X se puede utilizar para el corte en arco con carbonos de hasta 3/8" (10 mm) de diámetro.

La Dual Maverick® 200/200X no se recomienda para descongelar tuberías.

## GENERADOR

La Dual Maverick® 200/200X proporciona una salida monofásica suave de 120 V CA y monofásica de 240 V CA, 60Hz para potencia auxiliar y potencia de emergencia en espera.

## INSTRUCCIÓN DE INICIO AUTOMÁTICO

1. Para activar el inicio automático, presione el botón de inicio del menú principal. Gire la perilla para seleccionar el icono "Configuración" y presione la perilla.
2. Arranque automático de encendido/apagado: Determina los estados de encendido/apagado para la función de inicio automático.
  - a. Gire la perilla para seleccionar "Auto-Encendido On/Off" y presione la perilla para confirmar.
  - b. Gire la perilla para seleccionar "Encendido" o "Apagado" y presione la perilla para confirmar.
3. Período sin carga de encendido automático: Determina cuando

no hay carga, cuánto tiempo estará encendido la soldadora antes del apagado automático. Este período se restablecerá al valor de ajuste cuando aparezca la carga.

- a. Gire la perilla para seleccionar "Auto-Encendido periodo sin carga" y presione la perilla para confirmar.
  - b. Gire la perilla para cambiar el período de 15 min a 120 min y presione la perilla para confirmar.
4. Tiempo de actividad de Toque de inicio: Determina cuánto tiempo estará activo el inicio con toque.
    - a. Gire la perilla para seleccionar "Tiempo de actividad de Toque de inicio" y presione la perilla para confirmar.
    - b. Gire la perilla para cambiar el período de 15 min a 120 min y presione la perilla para confirmar.
  5. Presione el botón de inicio para ir al menú principal. Seleccione el modo de soldadura. Confirme los ajustes de inicio automático en la pantalla.
  6. Cuando la función de arranque automático está encendida y un control remoto está enchufado, el motor puede apagarse de forma remota completando el siguiente patrón en el mando remoto:
    - 1) Perilla de control remoto a Mín.
    - 2) Perilla de control remoto a Max.
    - 3) Perilla de control remoto a medio.
    - 4) Perilla de control remoto a Max.
    - 5) Perilla de control remoto a Mín.

Cada paso debe completarse en 3 segundos.
  7. El arranque automático no funciona cuando se conectan cargas pequeñas como a través de los alimentadores de alambre de arco. En este caso, apague el inicio automático.
  8. Para reiniciar el motor, golpee firmemente y mantenga el electrodo para que funcione durante 0.1 a 1 seg. Asegúrese de que haya contacto directo entre la parte metálica del electrodo y el trabajo.
  9. Separe el electrodo del trabajo y espere unos segundos a que el motor alcance la velocidad deseada.

NOTA: Las cargas pequeñas a través de las terminales de salida, como un alimentador de alambre a través del arco, pueden provocar que el conteo de arranque automático se reinicie sin apagar el motor. Retire cualquier carga pequeña de este tipo. O bien, desactive el arranque automático.

## PERIODO DE ADAPTACIÓN

Lincoln Electric selecciona motores industriales de alta calidad para las máquinas de soldadura portátiles que ofrecemos. Aunque es normal ver una pequeña cantidad de consumo de aceite del cárter durante el funcionamiento inicial, el uso excesivo de aceite, el apilamiento húmedo (sustancia similar a aceite o alquitrán en el puerto de escape) o el exceso de humo no es normal.

Las máquinas más grandes con una capacidad de 350 amperios o superior, que funcionan en condiciones bajas o sin carga durante largos períodos de tiempo son especialmente susceptibles a las condiciones descritas anteriormente. Para lograr un arranque exitoso del motor, la mayoría de los equipos diésel sólo deben funcionar a una carga razonablemente pesada dentro de la capacidad nominal de la soldadora durante un cierto período de

tiempo durante la vida temprana del motor. Sin embargo, si el soldador es sometido a una carga ligera extensa, a veces puede ser necesaria una carga moderada a pesada del motor. Se debe tener precaución al cargar correctamente una unidad de generador/diésel.

1. Conecte los pernos de salida de la soldadora a un banco de carga resistiva adecuado. Tenga en cuenta que cualquier intento de cortocircuitar los pernos de salida conectando los conductores de soldadura entre sí, cortocircuito directo de los pernos de salida o conectar los conductores de salida a una longitud de acero provocará daños catastróficos al generador y anulará la garantía.
2. Ajuste los controles del soldador para una corriente y tensión de salida dentro del valor nominal del soldador y el ciclo de trabajo. Tenga en cuenta que cualquier intento de exceder la capacidad nominal de la soldadora o ciclo de trabajo durante cualquier período de tiempo resultará en daños catastróficos al generador y anulará la garantía.
3. Apague periódicamente el motor y revise el nivel de aceite del cárter.

## PRECAUCIÓN

**Durante el periodo de adaptación, someta al soldador a cargas moderadas. Evite períodos 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.**

## FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

### ARRANQUE DEL MOTOR

1. Abra la puerta del compartimento de servicio del motor y compruebe que la válvula de cierre de combustible en el separador de filtro de combustible ubicado en el asa de elevación esté en la posición abierta.
2. Compruebe que el nivel de aceite y el nivel de refrigerante sean correctos. Cierre la puerta del compartimento de servicio del motor.
3. Retire las cargas auxiliares pesadas de los receptáculos de alimentación de CA.
4. Ajuste firmemente el interruptor selector del operador en simple o doble. El interruptor selector del operador puede configurarse en modo individual o doble y debe estar bien fijado en una de las dos posiciones.
5. Coloque el interruptor EJECUTAR/INACTIVO/PARADA en la posición "INACTIVO AUTO".
6. Para arrancar en clima frío, presione el botón de bujía incandescente y mantenga presionado entre 5 y 10 segundos.
7. Presione el botón START (ARRANQUE) hasta que el motor arranque o hasta 10 segundos.
8. Suelte el botón de ARRANQUE del motor cuando el motor arranque.
9. Deje que el motor se caliente a una velocidad baja en 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 climas fríos.

### ARRANQUE EN CLIMA FRÍO

Con una batería completamente cargada y el aceite de peso adecuado, el motor debe arrancar satisfactoriamente incluso a aproximadamente -5°C (23°F) por debajo de este nivel, puede ser deseable usar el calentador de bloques incluido.

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

### PARAR EL MOTOR

Coloque el interruptor EJECUTAR/INACTIVO/PARADA en la posición "PARADA". Esto interrumpe el voltaje suministrado al solenoide de apagado. Puede lograrse un apagado de respaldo cerrando la válvula de combustible ubicada en el prefiltro de combustible ubicado en el embalador elevador.

## CONSUMO DE COMBUSTIBLE TÍPICO

Consulte la Tabla B.1 para conocer el consumo típico de combustible del motor del Dual Maverick® 200/200X para conocer los distintos ajustes de funcionamiento.

**TABLA B.1**

CONSUMO DE COMBUSTIBLE TÍPICO DE LA DUAL MAVERICK 200/200X		
Carga	KUBOTA D902 T4F gal./hr (litros/hr)	Tiempo de funcionamiento para 20 galones (75.7 L) (horas)
Bajo ralentí sin carga	0.290 (1.12)	67.55
2500 RPM		
SALIDA DE SOLDADURA DE ELECTRODO	0.377 (1.42)	53.30
50A @ 22V		
SALIDA DE SOLDADURA DE ELECTRODO	0.500 (1.85)	40.86
100A @ 24V		
SALIDA DE SOLDADURA DE ELECTRODO	0.594 (2.30)	32.94
150A @ 26V		
SALIDA DE SOLDADURA DE ELECTRODO	0.671 (2.60)	29.07
200A @ 28V		
SALIDA DE SOLDADURA DE ELECTRODO	1.21 (4.58)	16.53
300A @ 32V		
SALIDA DE SOLDADURA DE ELECTRODO	1.44 (5.40)	14.01
335A @ 33.4V		
SALIDA DE SOLDADURA DE ELECTRODO	1.47 (5.64)	13.85
450A @ 24.5V		
240V AUXILIAR	0.993 (3.85)	19.64
Aux. 5000W		
240V AUXILIAR	1.16 (4.29)	17.64
Aux. 8000W		
240V AUXILIAR	1.24 (4.71)	16.07
Aux. 10000W		

NOTA: Estos datos son solo como referencia. El consumo de combustible es aproximado y puede verse influido por muchos factores, como el mantenimiento del motor, las condiciones ambientales y la calidad del 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 período de 10 minutos. Por ejemplo, un ciclo de trabajo del 60 % representa 6 minutos de carga y 4 minutos sin carga en un período de 10 minutos.

### INFORMACIÓN DEL ELECTRODO

Para cualquier electrodo, los procedimientos deben mantenerse dentro de la clasificación de la máquina. Para obtener información sobre los electrodos y su correcta aplicación, consulte ([www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)) o la publicación Lincoln apropiada.

La Dual Maverick® 200/200X se puede utilizar con una amplia gama de electrodos de CD. El interruptor MODE proporciona dos ajustes de soldadura con electrodo revestido de la siguiente manera:

### Soldadura de corriente constante (Cc-Stick)

El modo Electrodo está diseñado para soldadura horizontal y vertical con todo tipo de electrodos, especialmente con bajo contenido de hidrógeno.

El ajuste Fuerza de ARCO en la pantalla de modo establece la corriente de cortocircuito (fuerza de arco) durante la soldadura con electrodo revestido para ajustar un arco suave o nítido. 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 (apagado).

NOTA: Debido a la OCV baja con el VRD activado, puede producirse un retardo muy leve durante el golpeteo de los electrodos. Debido al requisito de que la resistencia en el circuito sea baja para que un VRD funcione, se debe hacer un buen contacto metal a metal entre el núcleo de metal del electrodo y el trabajo. Una mala conexión en cualquier parte del circuito de salida de soldadura puede limitar el funcionamiento del VRD. Esto incluye una buena conexión de la abrazadera de trabajo al trabajo. La abrazadera de trabajo debe conectarse lo más cerca posible de donde se realizará la soldadura.

Para electrodos de redispersión

Algunos electrodos forman un cono en el extremo del electrodo después de que el arco de soldadura se ha roto, particularmente el polvo de hierro y los electrodos de bajo nivel de hidrógeno. Este cono deberá romperse para que el núcleo metálico del electrodo haga contacto.

E6010 - Para comenzar a soldar con VRD activo.

E7018, E7024 - Roscado, deslizamiento y levantamiento en un solo movimiento.

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

Para otros electrodos, las técnicas anteriores deben probarse primero y modificarse según sea necesario para adaptarse a las preferencias del operador. El objetivo de un arranque exitoso es un buen contacto entre metales.

### Soldadura de tubería cuesta abajo

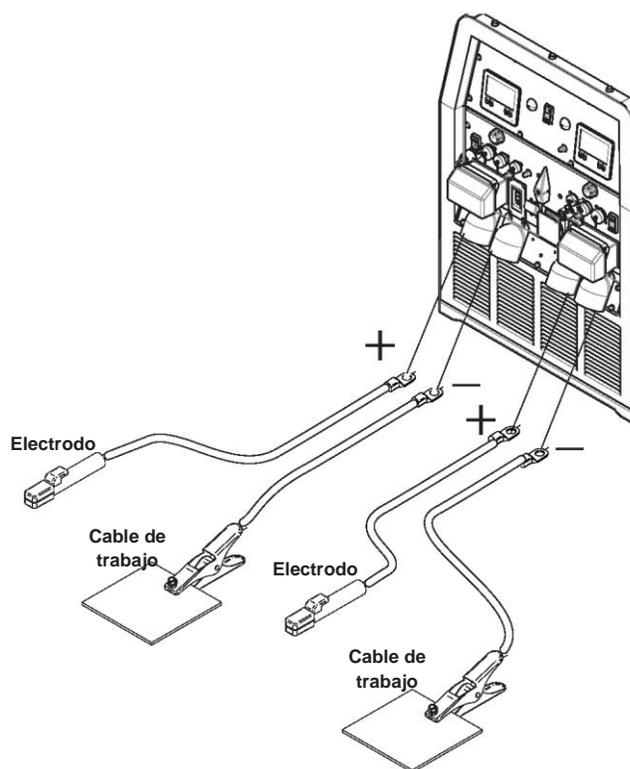
Este modo controlado por pendiente está destinado para soldadura de tuberías "fuera de posición" y "en pendiente" donde el operador desea controlar el nivel de corriente cambiando la longitud del arco.

El ajuste FUERZA 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 (nítido). El aumento del número de -10 (suave) a +10 (marcado) aumenta la corriente de cortocircuito, lo que resulta en un arco de excavación más fuerte.

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 tapa donde el control del baño de soldadura y la deposición ("apilamiento" de hierro) son clave para velocidades de desplazamiento rápidas. Esto también puede aumentar las salpicaduras.

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

NOTA: Con el VRD en la posición "Encendido" (consulte **la Figura A.2** para ver la ubicación), no hay salida en el modo de tubería de descenso.



## Soldadura TIG

El ajuste de TOUCH START TIG es para la soldadura de TIG CD (gas inerte de tungsteno). Para iniciar una soldadura, la perilla selectora se ajusta a la corriente deseada y el tungsteno se toca al 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 encuentra en el modo TOUCH START TIG y cuando se conecta un Amptrol al conector de 6 pines, el perilla selectora se utiliza para establecer el rango máximo de corriente del CONTROL DE CORRIENTE del Amptrol.

La FUERZA 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.

La Dual Maverick® 200/200X se puede utilizar en una amplia variedad de aplicaciones de soldadura CD TIG. 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 lo desea, puede utilizar el módulo TIG K930-2 con la Dual Maverick® 200/200X. Los ajustes son de referencia.

Ajustes de la Dual Maverick® 200/200X cuando se utiliza el módulo TIG K930-2 con un interruptor Amptrol o Arc Start:

- Coloque el interruptor MODE en el ajuste TOUCH START TIG.
- Coloque el interruptor "INACTIVO" en la posición "AUTO".
- Ajuste la "Salida de soldadura desactivada" en la posición "CONTROLADO REMOTAMENTE".

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, la perilla selectora en la Dual Maverick® 200/200X se utiliza para establecer el rango máximo del CONTROL DE CORRIENTE en el módulo TIG o un Amptrol si está conectado al módulo TIG.

NOTA: El proceso TIG es para recibir un proceso de soldadura de bajo voltaje. No hay diferencia en el funcionamiento con el VRD "ON" o "OFF" para este modo.

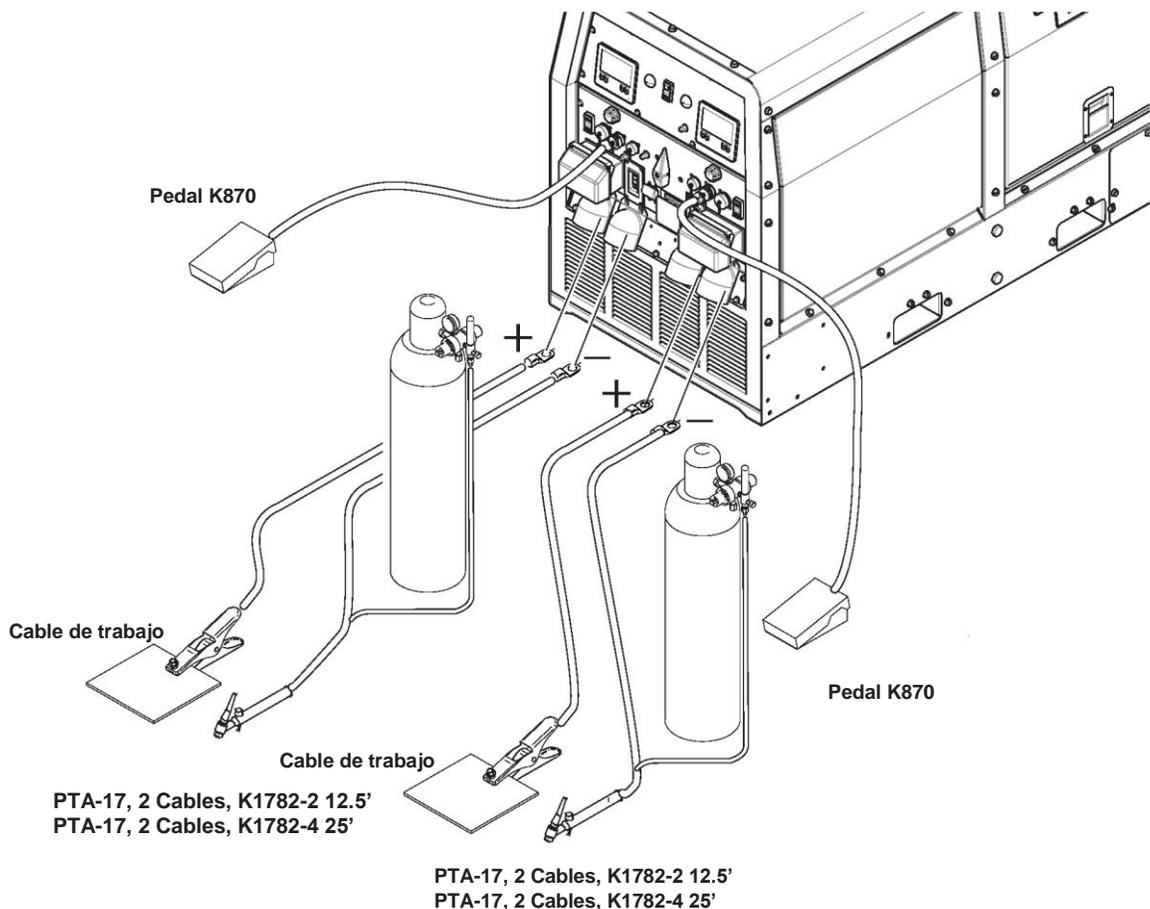


TABLA B.2

RANGOS DE CORRIENTE TÍPICOS <sup>(1)</sup> PARA ELECTRODOS DE TUNGSTENO <sup>(2)</sup>						
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)	
	1 %, 2 % tungsteno toriado	1 %, 2 % tungsteno toriado	Aluminio	Acero inoxidable		
0.010 (.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	

(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 las boquillas de las antorchas 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 la rotura, pero no pueden soportar altas temperaturas y ciclos de trabajo altos.

## SOLDADURA CON ALAMBRE CV

Conecte un alimentador de alambre a la Dual Maverick® 200/200X de acuerdo con las instrucciones de la sección INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.

La Dual Maverick® 200/200X en el modo CV-WIRE, permite utilizarla con una amplia gama de electrodos de alambre tubular (blindaje interno y externo) y cables sólidos para soldadura MIG (soldadura por arco metálico de gas). La soldadura se puede ajustar con precisión utilizando la PERFORACIÓN, de -10 (suave) a +10 (nítida) 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. Comience con un ajuste de 0 (Apagado).

Si el motor se atasca durante la soldadura con alambre, compruebe que la potencia requerida para el proceso no exceda la potencia nominal de la máquina. Para velocidades de alimentación de cable inusualmente altas y combinaciones de bajo voltaje, puede ser necesario deshabilitar la función de velocidad variable (consulte la sección "AJUSTE") y establecer el interruptor de encendido en ralentí alto.

## RANURADO CON ARCO

La Dual Maverick® 200/200X se puede utilizar para el corte por arco con carbonos de hasta 3/8" (10 mm) de diámetro.

Utilice el mando selector para ajustar la corriente de salida al nivel deseado para el electrodo de ranurado que se está utilizando.

La FUERZA DE ARCO no está activo en el modo RANURADO CON ARCO. La FUERZA DE ARCO se ajusta automáticamente al máximo cuando se selecciona el modo RANURADO CON ARCO, lo que proporciona el mejor rendimiento de RANURADO CON ARCO.

## CONEXIÓN EN PARALELO

Cuando las máquinas están en paralelo para combinar sus salidas, todas las unidades deben operarse en el modo ELECTRODO CC solo con los mismos ajustes de salida. Utilice el selector para elegir el modo de palanca en la pantalla de inicio. Ajuste cada máquina a la mitad de la corriente deseada. El funcionamiento en otros modos puede producir salidas erráticas y grandes desequilibrios de salida entre las unidades.

### OPERACIÓN DE POTENCIA 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 si no se está consumiendo corriente de soldadura.

Para cargas pesadas ajustadas en INACTIVO ALTO y máxima salida de soldadura para la máxima potencia de arranque.

### SOLDADURAS Y CARGAS DE POTENCIA AUXILIAR SIMULTÁNEAS

Debe tenerse en cuenta que los valores nominales de potencia auxiliar especificados son sin carga de soldadura.

Las cargas de soldadura y de potencia simultáneas se especifican en la tabla B3.

**TABLA B.3 DUAL MAVERICK® 200/200X CARGAS DE POTENCIA Y SOLDADURA SIMULTÁNEAS**

Soldaduras y cargas de potencia simultaneas (120/240V AUX)			
Corriente dual simultánea en cada lado	Corriente única	Energía auxiliar	Amperios monofásicos (240V)
23.9	45.8	10000	41.7
54.1	100	8600	35.8
114	200	5400	22.5
145.3	250	3500	14.6
177.2	300	1400	5.8
196.6	330	0	0
200	400	0	0
225	450	0	0

Soldaduras y cargas de potencia simultaneas (120V AUX)			
Corriente dual simultánea en cada lado	Corriente única	Energía auxiliar	Amperios monofásicos (120V)
23.9	45.8	2400	20 + 20
54.1	100	2400	20 + 20
114	200	2400	20 + 20
145.3	250	2400	20 + 9.2
177.2	300	1400	11.67 + 0
196.6	330	0	0 + 0
200	400	0	0 + 0
225	450	0	0 + 0

## MÓDULO GFCI

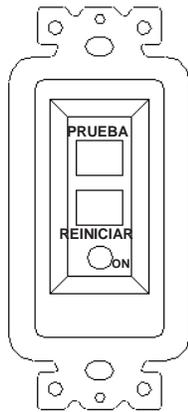
 **ADVERTENCIA**

- Una descarga eléctrica puede provocar lesiones graves o la muerte.
- Realice siempre la prueba de GFCI antes de utilizar el generador. Si el sistema GFCI no pasa la prueba, la máquina debe ser reparada por un centro de servicio autorizado.
- Si el GFCI no se dispara al pulsar el botón de prueba (la luz de “encendido” no se apaga o la luz de estado está en ROJO) o no se reinicia (La luz de “encendido” no se enciende o “la luz de estado está parpadeando) el dispositivo no funciona y debe sustituirse inmediatamente.
- Si el GFCI se prueba correctamente sin ningún aparato conectado a él pero se dispara cada vez que un aparato está conectado a él, el aparato tiene una falla a tierra y debe ser reparado o reemplazado. **NO UTILICE EL APARATO SI SE PRODUCE ESTA CONDICIÓN: PUEDE EXISTIR UN PELIGRO REAL DE DESCARGA ELÉCTRICA.**
- Debido al riesgo de interrupción de la alimentación, no alimente el equipo de soporte vital de esta máquina.
- Los GFCI no protegen contra cortocircuitos o sobrecargas.
- Desenchufe los accesorios y las herramientas antes de intentar repararlos.
- Cierre las puertas de servicio delanteras para proteger los receptáculos cuando utilice la máquina.
- No pruebe ni reinicie el GFCI mientras esté en velocidad inactiva.
- Si el LED parpadea, deje de usar el receptáculo del GFCI y reemplácelo en un centro de servicio autorizado.
- Los cables de extensión largos o los cables con aislamiento deficiente pueden permitir una corriente de fuga suficiente para disparar el GFCI.

El módulo GFCI protege las (2) tomas dúplex de 120 VCA. En la máquina se utilizan dos tipos diferentes de módulos.

Máquinas fabricadas aproximadamente en septiembre de 2021 o antes

El GFCI es un GFCI de reinicio automático. El indicador se identifica con el LED “ON” situado debajo de los botones.

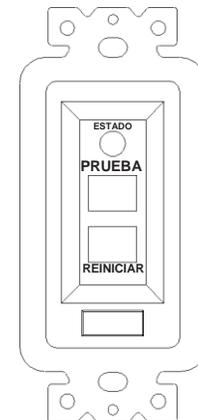


- Reinicio automático: Suministra energía inmediatamente a la carga cuando se aplica energía a la línea.
- El LED “ON” se ilumina en rojo cuando la carga está encendida.

Para probar este GFCI, presione el botón “TEST”. El LED rojo “ON” debería apagarse. A continuación, pulse el botón “RESET”. El LED rojo “ON” debería encenderse. Si el LED rojo “ON” no se apaga y se enciende como se indica, el GFCI falló la prueba y debe ser reemplazado.

Máquinas fabricadas aproximadamente en octubre de 2021 o después

El GFCI es de reinicio automático, con un GFCI que se prueba automáticamente. Se identifica con el LED “STATUS” situado sobre los botones.



- Reinicio automático: Suministra energía inmediatamente a la carga cuando se aplica energía a la línea.
- El LED “STATUS” se ilumina en verde cuando el GFCI está funcionando correctamente.
- El LED “STATUS” se ilumina en rojo cuando el GFCI se ha “disparado”. Pulse el botón de reinicio para encenderlo.
- El LED “STATUS” se ilumina en rojo cuando el GFCI falla y necesita ser reemplazado.

Mientras este GFCI tiene una función de prueba automática, para probar manualmente este GFCI, presione el botón “TEST”. El LED “STATUS” debería volverse rojo. Luego pulse el botón “RESET”. El LED “STATUS” debería volverse verde. Si el LED rojo “STATUS” no se vuelve rojo y verde como se indica, o si parpadea en color rojo, el GFCI falló la prueba y debe ser reemplazado.”

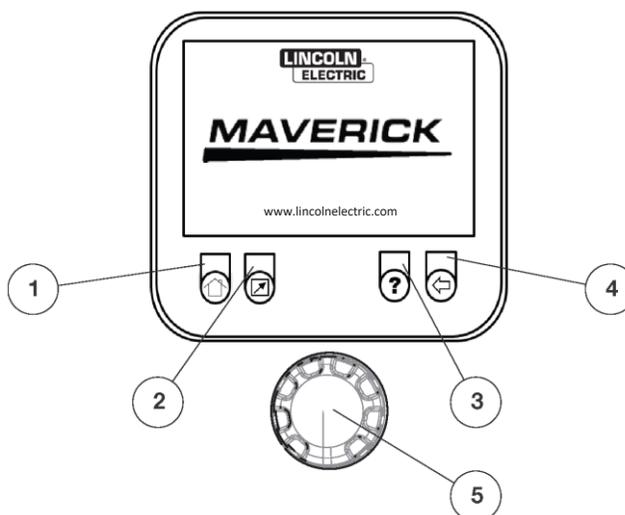
## FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA

Consulte la Figura B.2.

1. Como regla general, empiece con un tono que sea demasiado oscuro y, enseguida, vaya a un tono más claro que proporcione suficiente visión de la zona de soldadura sin ir por debajo del mínimo.  
**INICIO** - Abre la pantalla de inicio (menú principal)
2. Estos valores se aplican cuando se observa claramente el arco real. **CONTROL REMOTO:** activa/desactiva el control remoto
3. **AYUDA** : muestra información adicional que para describir la función
4. **ATRÁS**: regresa a la pantalla anterior
5. **PERILLA SELECTORA** - rotarla ajusta el valor, presionarla confirma el valor seleccionado o la elección

NOTA: Cuando se inicia por primera vez la Maverick 200/200X doble, vuelve a la pantalla que se mostraba cuando se apagó la máquina.

FIGURA B.2



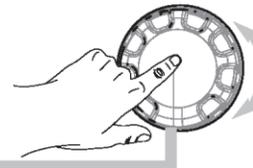
## PANTALLA DE INICIO

Al pulsar el botón de Inicio se muestra el menú Inicio. Gire el mando para seleccionar el modo de soldadura deseado, o elija las opciones del motor o el menú de configuración. Presione el mando selector para realizar la selección.

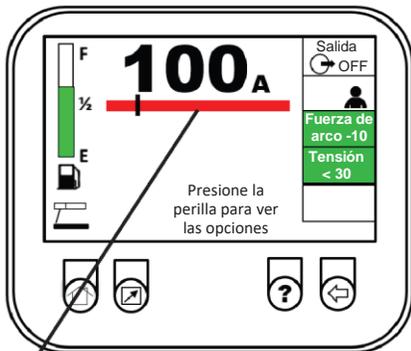


### SOLDADURA DE ELECTRODO

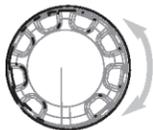
La entrada manual funciona como una máquina de soldadura tradicional. Simplemente ajuste el amperaje o el voltaje preestablecido deseado y comience a soldar.  
 La pantalla "Preset" aparece cuando la soldadura no está activa. Muestra la cantidad de combustible en el lado izquierdo; el modo de soldadura en la esquina inferior izquierda; el valor preestablecido en el medio; y el estado de salida de la soldadura en la esquina superior derecha.



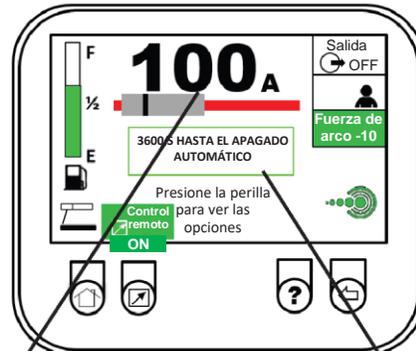
Soldadura con electrodo de varilla básico OCV



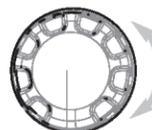
Muestra la corriente actual



Soldadura por electrodo básico OCV con control remoto

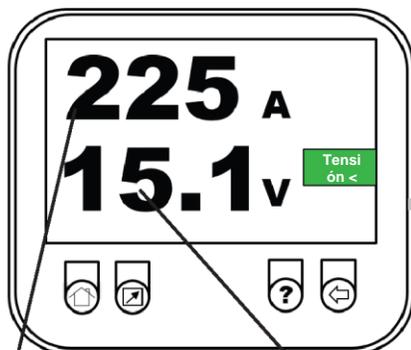


Muestra la corriente actual

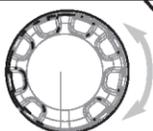


Muestra el estado de inicio automático

Se golpea el arco de soldadura por electrodo básico



Amperios de arco reales

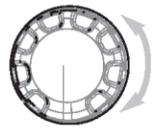


Voltios de arco reales

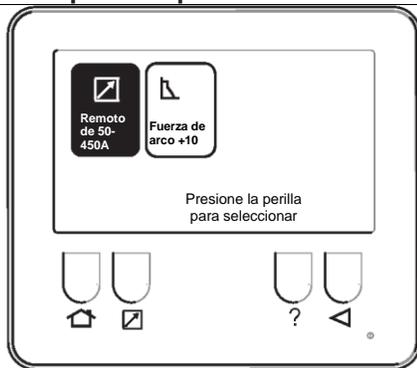
Soldadura con electrodo de varilla básico 5 segundos después de que el arco se apague



Destellos



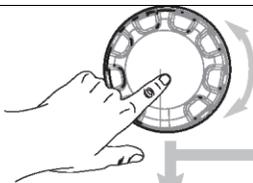
Opciones para el modo Stick



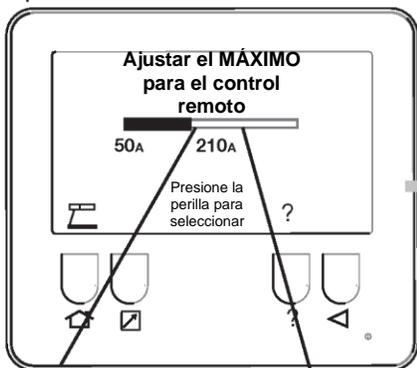
Todos los modos de soldadura admiten el uso de un control remoto como K857-1. Enchufe el control remoto en el conector de 6 clavijas de la parte delantera de la máquina.

Presione el botón de control remoto de la pantalla para alternar entre el control remoto y el mando de la máquina. El botón de control remoto no funciona cuando se está soldando.

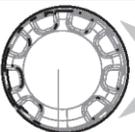
Cuando el mando a distancia está activado, aparecerá una barra debajo del valor predefinido que muestra el rango del mando a distancia. El rango estándar permite que el mando a distancia se ajuste desde el valor mínimo al máximo de la máquina.



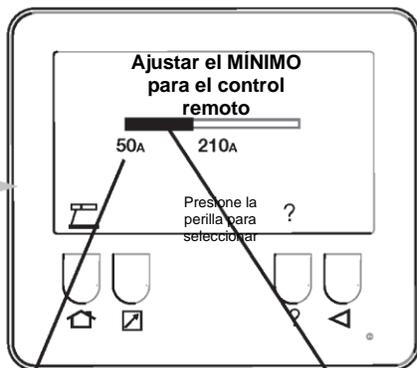
Control Remoto de Soldadura por electrodo básico



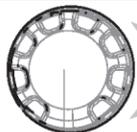
La barra se ajusta a medida que cambia el número



El valor de corriente máxima parpadea

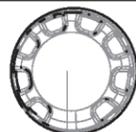
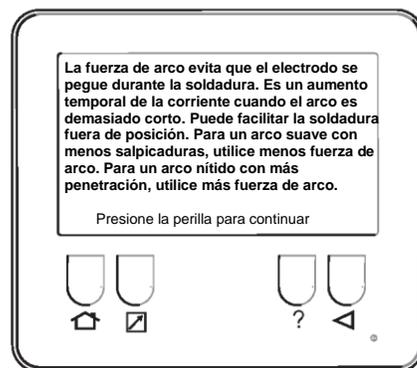
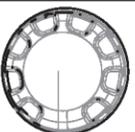
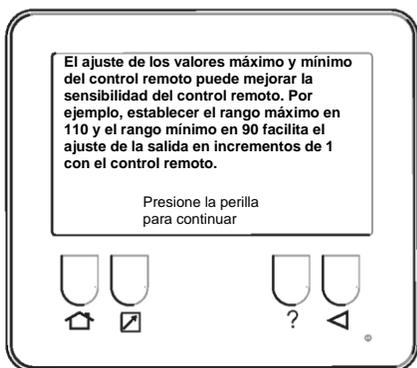
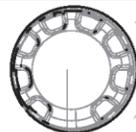
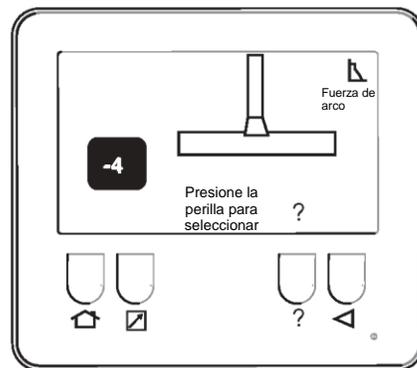


El valor de corriente mínima parpadea



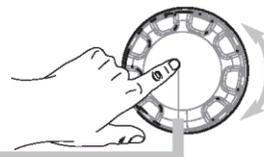
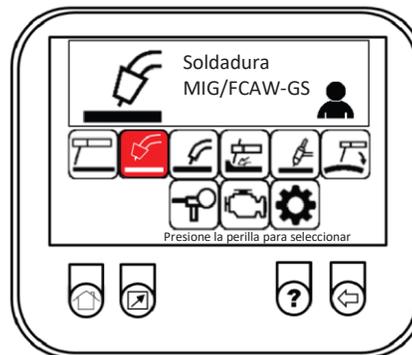
La barra se ajusta a medida que cambia el número

Soldadura en barra ARC FORCE

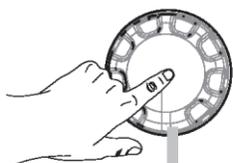
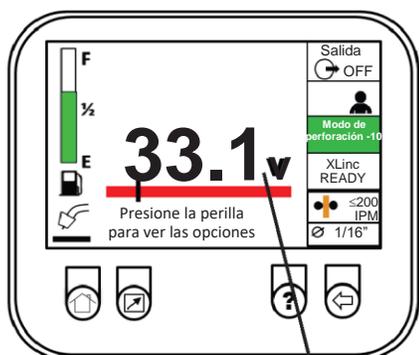


### SOLDADURA MIG/FCAW

La entrada manual funciona como una máquina de soldadura tradicional. Simplemente ajuste el amperaje o el voltaje preestablecido deseado y comience a soldar. La pantalla "Preset" aparece cuando la soldadura no está activa. Muestra la cantidad de combustible en el lado izquierdo; el modo de soldadura en la esquina inferior izquierda; el valor preestablecido en el medio; y el estado de salida de la soldadura en la esquina superior derecha.

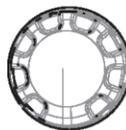
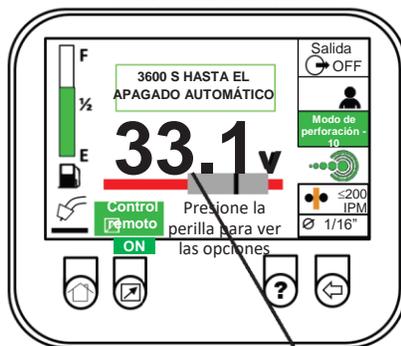


Soldadura MIG básica OCV



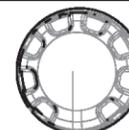
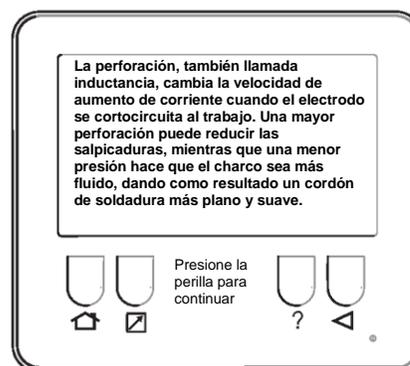
Muestra el voltaje actual

Soldadura básica MIG con OCV con control remoto

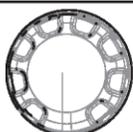
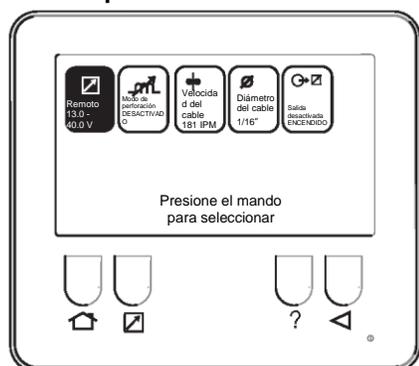


Muestra el voltaje actual

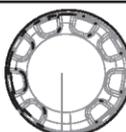
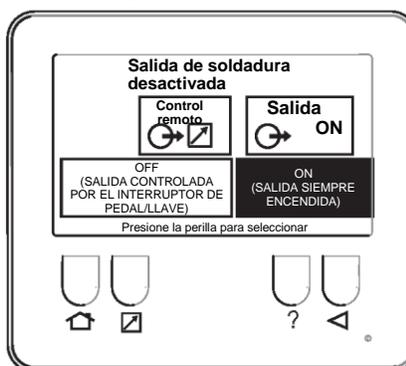
Información del modo de perforación



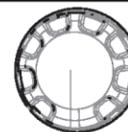
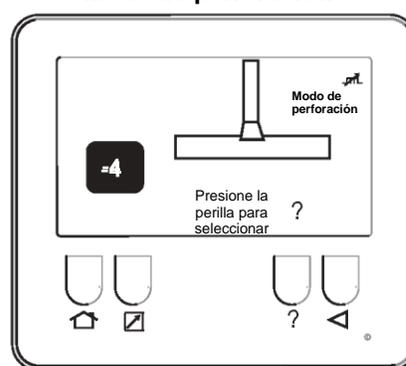
Opciones de MIG

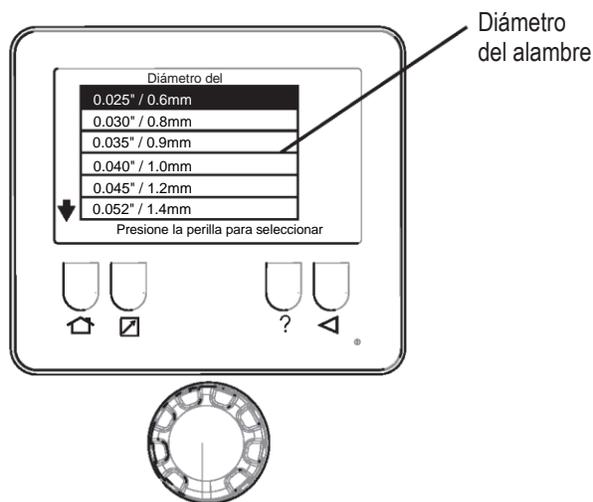
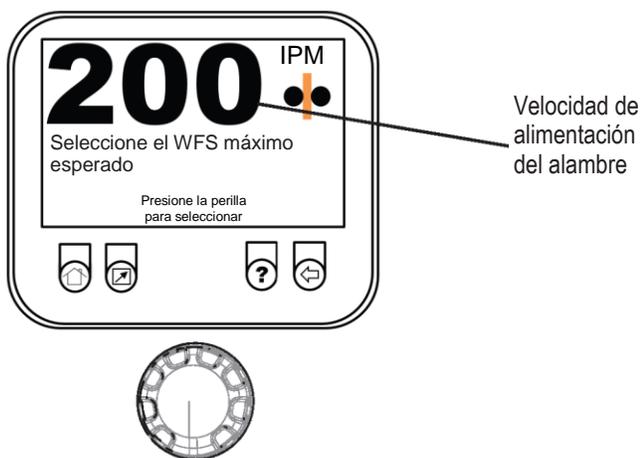


Configuración de MIG



Modo de perforación



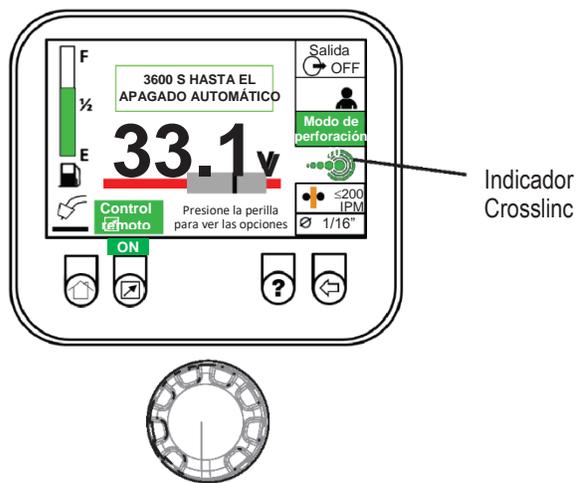


**Nota:** Seleccione la velocidad máxima de alimentación del alambre (WFS) que se utilizará durante la sesión de soldadura para asegurar que la potencia de salida al alimentador de alambre es suficiente.

### CROSSLINC

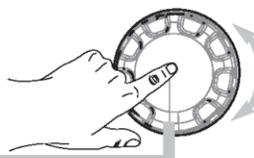
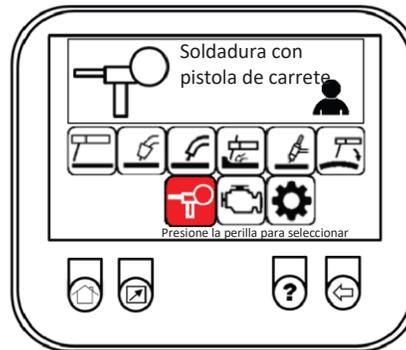
CrossLinc proporciona las ventajas del control remoto sin un cable. El accesorio o el alimentador de alambre se comunica con la fuente de alimentación enviando señal a través del cable del electrodo.

Para iniciar CrossLinc, simplemente conecte los cables de soldadura y el cable de detección según las instrucciones del dispositivo CrossLinc. Seleccione el modo de soldadura deseado con la Dual Maverick 200/200X. Cuando la salida de soldadura está activada, el dispositivo CrossLinc se conectará automáticamente al Dual Maverick. Aparecerá el icono CrossLinc en la pantalla para mostrar la comunicación activa. Cuando CrossLinc está activo, el control remoto está desactivado.

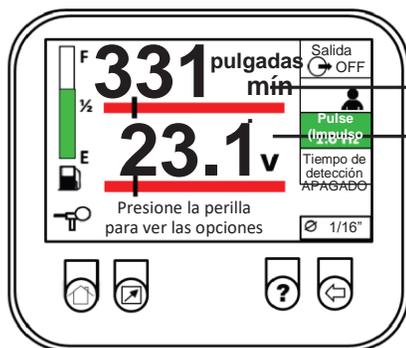


### PISTOLA DE CARRETE

La entrada manual funciona como una máquina de soldadura tradicional. Simplemente ajuste el amperaje o el voltaje preestablecido deseado y comience a soldar. La pantalla "Preset" aparece cuando la soldadura no está activa. Muestra la cantidad de combustible en el lado izquierdo; el modo de soldadura en la esquina inferior izquierda; el valor preestablecido en el medio; y el estado de salida de la soldadura en la esquina superior derecha.

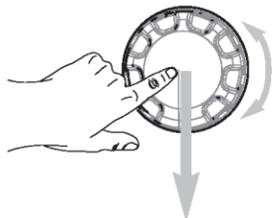


#### Soldadura con pistola de carrete OCV básica

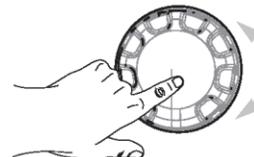
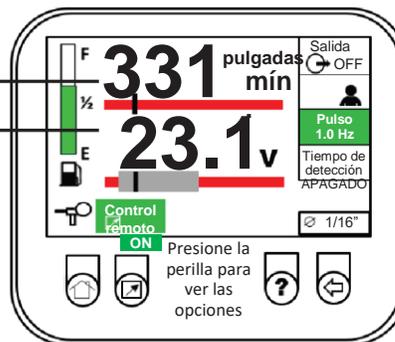


Muestra la velocidad de avance de cable actual

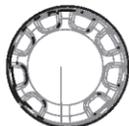
Muestra el voltaje actual



#### Soldadura de pistola de carrete OCV básica con control remoto



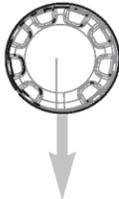
#### Opciones de pistola de carrete



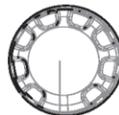
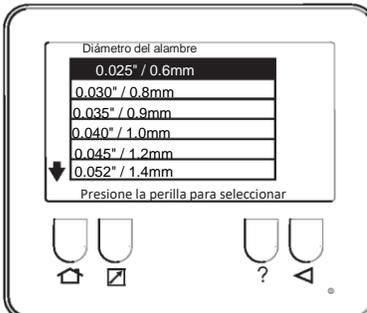
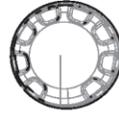
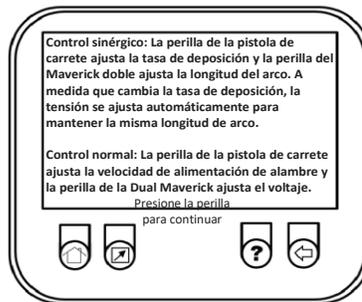
### MODO DE CONTROL SINÉRGICO DE LA PISTOLA DE CARRETE

La pistola de carrete puede estar configurada en el control “normal” o en el control “sinérgico”. El modo sinérgico ajusta automáticamente el voltaje cuando se cambia la velocidad de alimentación del cable.

#### Selección de control sinérgico



#### Información del modo de control sinérgico

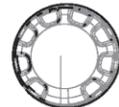
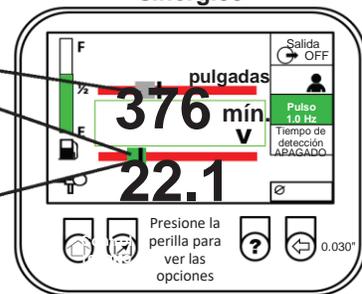


NOTA: Después de seleccionar el control sinérgico, el usuario debe seleccionar el tipo de alambre y el diámetro de alambre deseados. Esto permite al programa calcular el rango recomendado para sus necesidades de soldadura.

#### Pistola de carrete Selección de control sinérgico

Rangos recomendados

El cuadro verde aparece cuando el usuario está en el rango recomendado



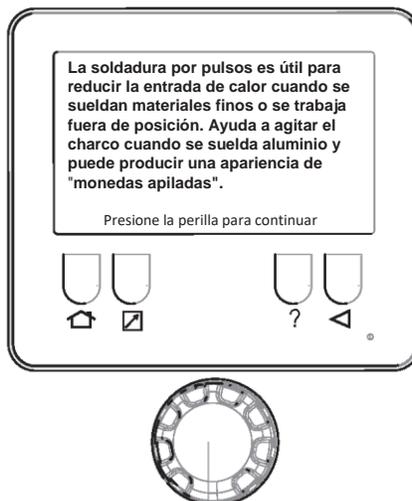
## MODO DE PULSO

Activar el modo de pulso de la pistola de carrete alterna tanto el voltaje como la velocidad de alimentación del cable entre un nivel máximo y uno bajo. Es útil para la soldadura con menor entrada de calor y para crear la apariencia de "monedas apiladas" en aluminio.

### Modo Pulso



### Información de modo de pulso



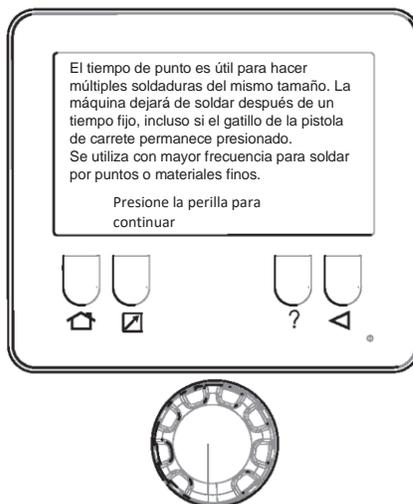
## MODO DE TIEMPO DE PUNTO

El tiempo de punto es útil para hacer múltiples soldaduras de un tamaño similar. Las aplicaciones populares son cuando se suelda sobre material fino para controlar la entrada de calor y para hacer soldaduras de tamaño consistente. Cuando se habilita el tiempo de punto, la soldadura continúa durante el período de tiempo elegido, siempre y cuando se apriete el gatillo. La soldadura se detiene cuando se supera el tiempo, incluso si el gatillo sigue apretado. Suelte el gatillo y vuelva a apretar para hacer otra soldadura.

### Modo de tiempo de punto



### Información de modo de tiempo de punto



## PANTALLA DE ESTADO DEL MOTOR

La pantalla Estado del motor proporciona información sobre el mantenimiento y funcionamiento del motor.

Se supervisa el servicio de cinco partes del motor: Aceite, refrigerante, filtro de aire, correa del ventilador y filtro de combustible. Para ver información detallada sobre un elemento, gire el mando hasta que el elemento se resalte en rojo.

La parte superior de la pantalla muestra el número de horas restantes hasta que se requiera servicio para el elemento seleccionado.

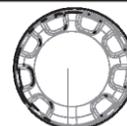
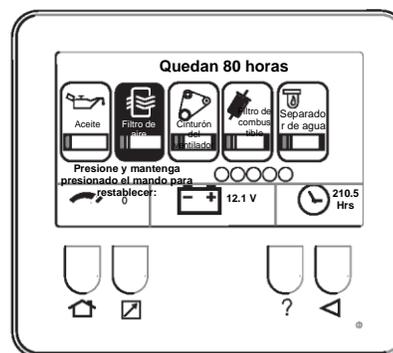
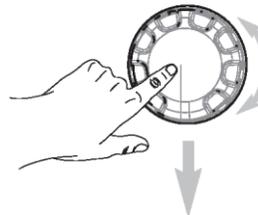
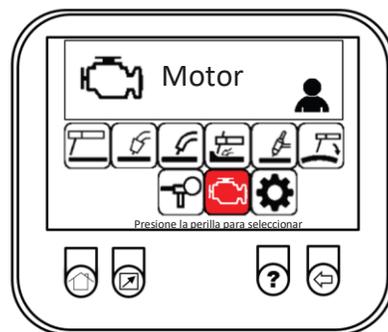
Las barras rojas/amarillas/verdes de cada elemento indican cuánto tiempo queda.

Verde = Funcionamiento normal

Amarillo = Se requiere servicio pronto

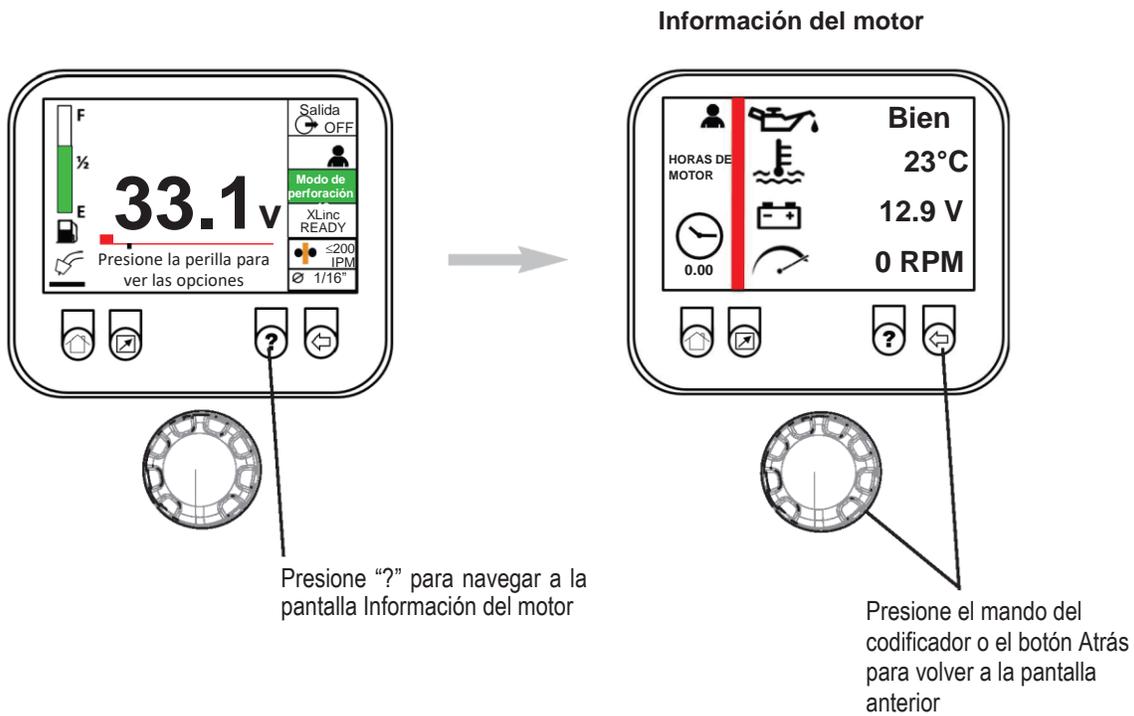
Rojo = El servicio está atrasado

Después de realizar el servicio en un elemento, mantenga pulsado el mando durante 5 segundos para restablecer el temporizador de intervalos de servicio.



## INFORMACIÓN DEL MOTOR

Mientras está en modo dual, el usuario puede abrir la pantalla Información del motor pulsando el botón “?” mientras se encuentra en la página de inicio en cualquier modo de soldadura. Para salir de la pantalla Información del motor, presione el botón Atrás o el mando del codificador. Además, el usuario puede pulsar el botón de inicio para volver a la selección del modo de soldadura.

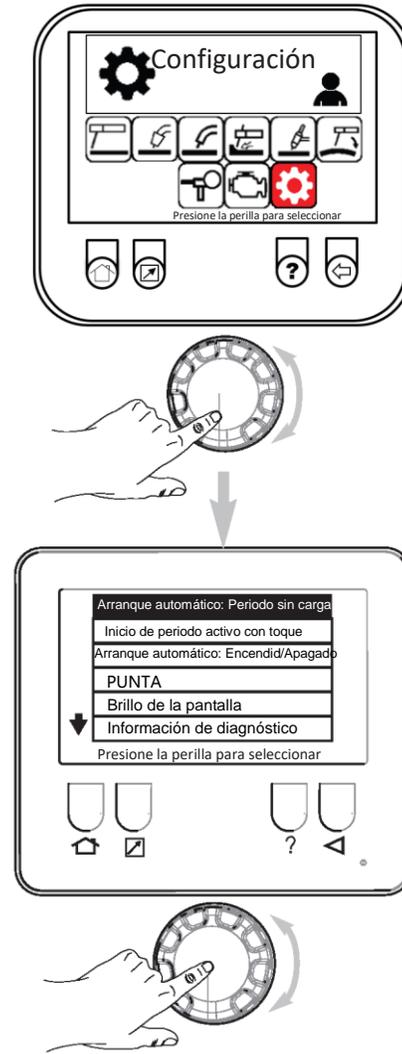


## CONFIGURACIÓN

La configuración permite personalizar el Maverick. Las opciones disponibles en el menú Configuración son:

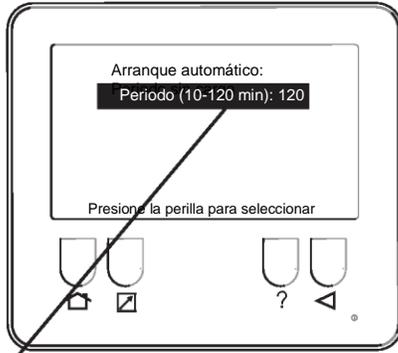
- **INICIO AUTOMÁTICO: PERÍODO SIN CARGA** - Cuando está activado el INICIO AUTOMÁTICO, el PERÍODO SIN CARGA es el período de tiempo que la máquina puede estar funcionando sin carga auxiliar o de soldadura antes de que se apague automáticamente. El usuario puede utilizar este ajuste para establecer la cantidad de tiempo para el PERÍODO SIN CARGA.
- **INICIO DE PERÍODO ACTIVO CON TOQUE** - El INICIO DE PERÍODO ACTIVO CON TOQUE es el período de tiempo durante el cual el usuario puede reiniciar la soldadora después de que se apague debido al PERÍODO SIN CARGA cuando está habilitado el INICIO AUTOMÁTICO. Para reiniciar la soldadora, toque el electrodo contra la pieza de trabajo. Este ajuste se utiliza para establecer el tiempo de INICIO DE PERÍODO ACTIVO CON TOQUE.
- **INICIO AUTOMÁTICO: ENCENDIDO/APAGADO** - el ARRANQUE AUTOMÁTICO apaga el motor cuando no está en uso durante un período de tiempo determinado y permite al usuario volver a arrancar el motor con un "toque" del electrodo en su pieza de trabajo sin tener que volver a su máquina.
- **PIN** - la página PIN se utiliza para establecer y habilitar un PIN de operador obligatorio cuando la máquina está encendida y/o un PIN de supervisor para acceder a la página de configuración.
- **BRILLO DE LA PANTALLA**
- **INFORMACIÓN DIAGNÓSTICA** - La página de información de diagnóstico se puede utilizar para obtener información útil sobre el soldador. El CÓDIGO DE FALLO DEL ECG es el número de pulsos detectados de la lámpara de fallo del ECG. Los códigos de avería se pueden encontrar en la sección de solución de problemas (E-4).
- **NUEVA CALIBRACIÓN DE PCB:** Cuando se instalan PCB(s) nuevas en la máquina, se necesita calibración para los modos simple y doble. En el modo sencillo, siga solo las instrucciones de la pantalla izquierda. En el modo dual, siga solo las instrucciones de la pantalla derecha. Para garantizar una calibración adecuada, asegúrese de que el modo estaba en soldadura de electrodo básico a 150 amperios de punto de ajuste antes de entrar en el menú de configuración. Si no lo hace, el soldador no podrá entrar en el modo de calibración.
- **VELOCIDAD VARIABLE ENCENDIDO/APAGADO:** Desactive la función de velocidad variable cuando no se alcance la salida de soldadura deseada. Por ejemplo, en áreas de gran altitud que tienen niveles bajos de oxígeno, el operador puede desactivar la función de velocidad variable para aumentar la salida de soldadura.
- **RESTAURAR LOS AJUSTES DE FÁBRICA**
- **SELECCIÓN DE MÁQUINA:** Cuando se instala una nueva PCB en la máquina, la PCB tiene que pasar por un proceso de "Selección de máquina". Esta opción de configuración solo debe utilizarse si el proceso inicial de "Selección de máquina" no se ha completado correctamente. Para introducir esta opción de configuración, utilice el siguiente código de acceso: 3210. Asegúrese de utilizar el número K y el número de código correctos para la máquina. Si no lo hace, puede dañar permanentemente la soldadora.

- **MÉTRICAS DE PRODUCTIVIDAD:** Proporciona información y estadísticas útiles sobre cómo se está utilizando la máquina.



- **CROSSLINC ENCENDIDO/APAGADO**
- **CALIBRACIÓN DE LA PISTOLA DE CARRETE** - Cuando se conecta por primera vez una pistola de carrete a la máquina, la potencia del motor debe calibrarse para que la pistola de carrete tenga la velocidad de alimentación del cable precisa.
- **KIT DE SERVICIO DEL MOTOR:** Proporciona información útil sobre las piezas de repuesto necesarias durante el servicio de la Dual Maverick 200/200X.

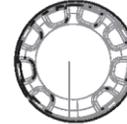
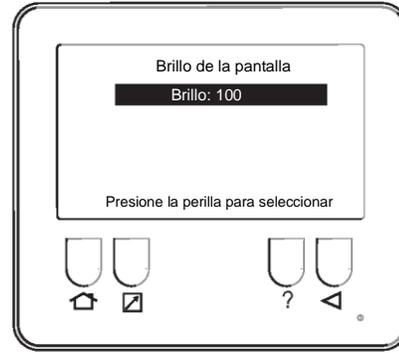
**Arranque automático: Periodo sin carga**



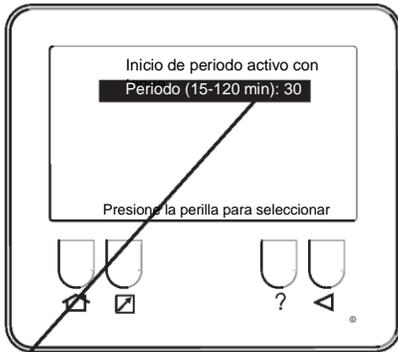
Hora de inicio automático



**Brillo de la pantalla**



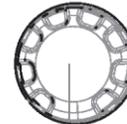
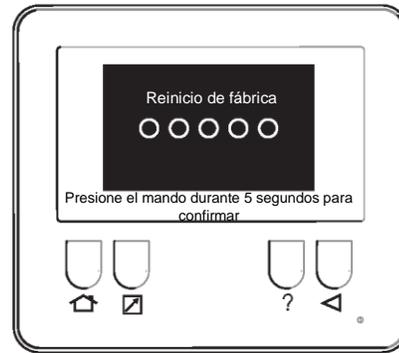
**Periodo activo de inicio con toque**



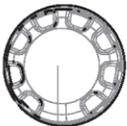
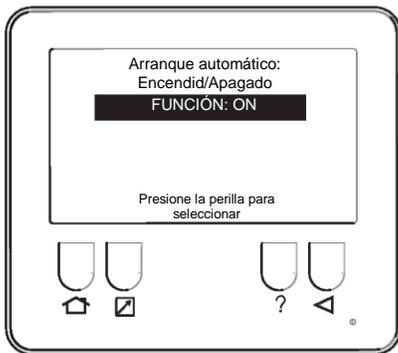
Pulse Hora de inicio



**Restaurar configuración de fábrica**



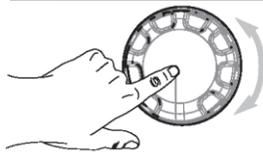
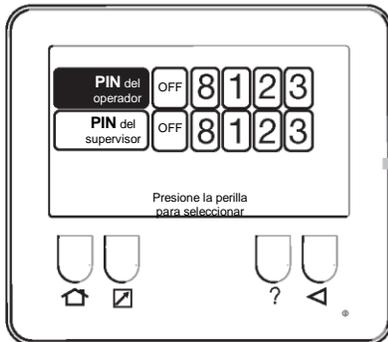
**Arranque automático: ENCENDIDO/APAGADO**



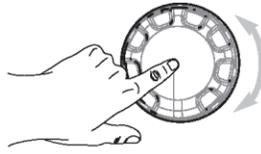
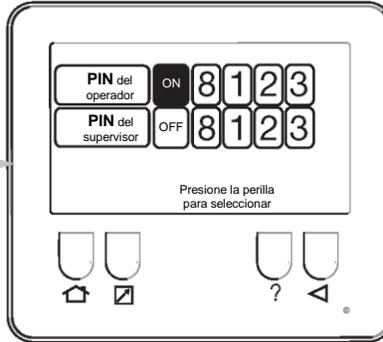
**PUNTA**

**¡NO OLVIDE EL PIN!** El PIN solo puede ser restablecido por un taller de servicio autorizado de Lincoln.

Para activar la seguridad del operador, gire el mando hasta que se resalte el PIN del operador y presione el mando.

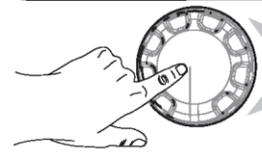
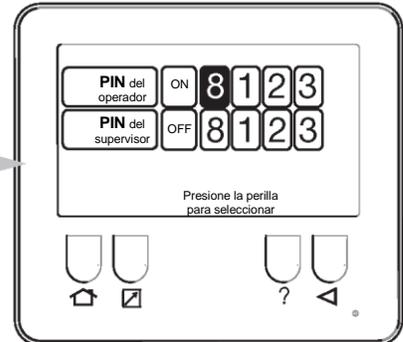


Gire la perilla para activar o desactivar el PIN. Presione la perilla para seleccionar.

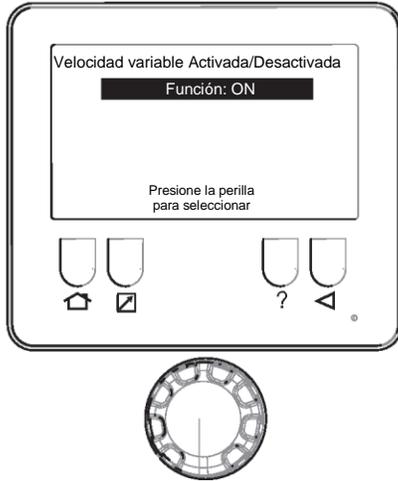


Gire la perilla para ajustar el valor del PIN. Presione la perilla para avanzar al siguiente número. Presione el botón ATRÁS para ir al número anterior.

La entrada del PIN del supervisor es similar al PIN del operador.



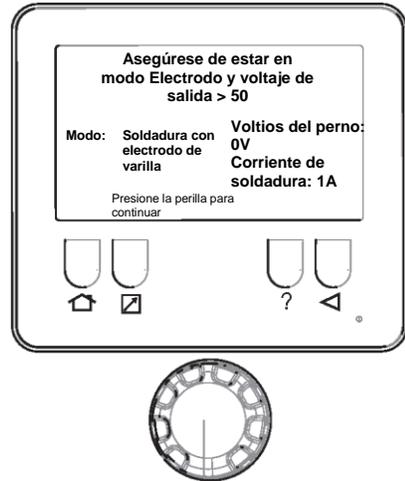
**Configuración de velocidad variable**



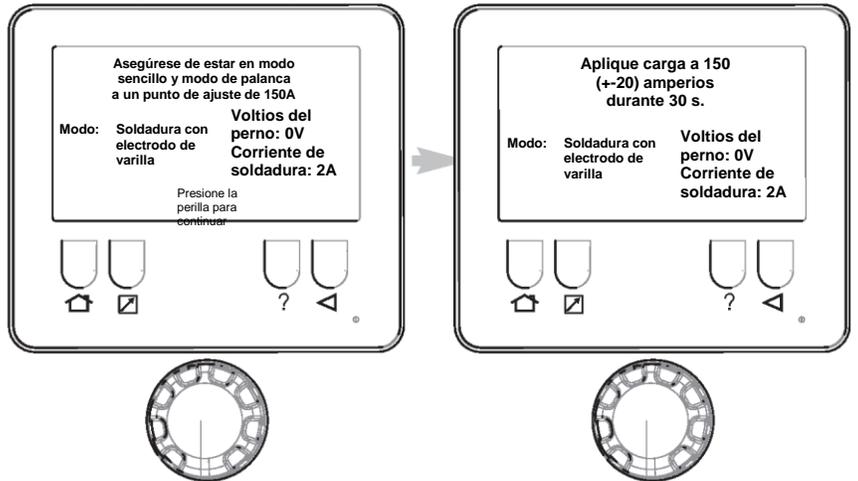
**Información de diagnóstico**



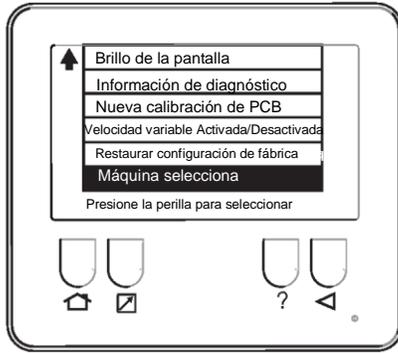
**Nueva calibración de PCB - Pantalla lateral derecha (modo doble)**



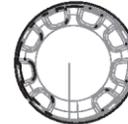
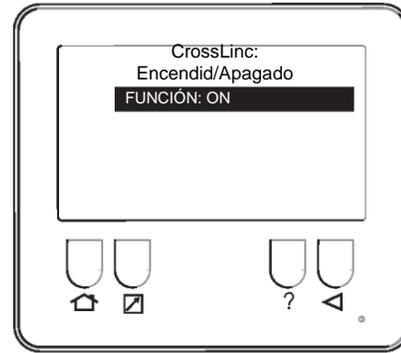
**Nueva calibración de PCB - Pantalla lateral izquierda (modo doble)**



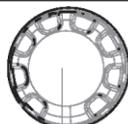
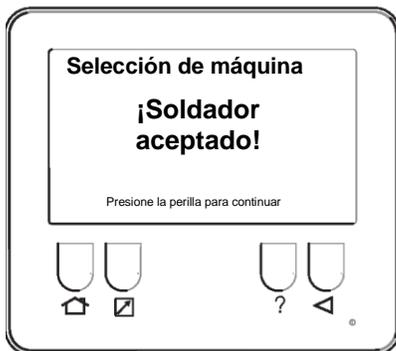
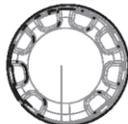
**MÁQUINA SELECCIONA**



**CROSSLINC: ENCENDIDO-APAGADO**

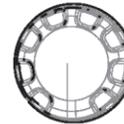
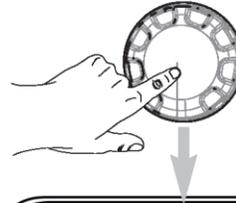
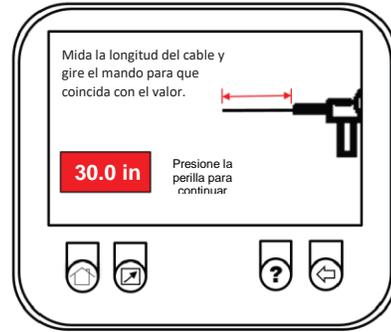
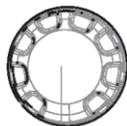
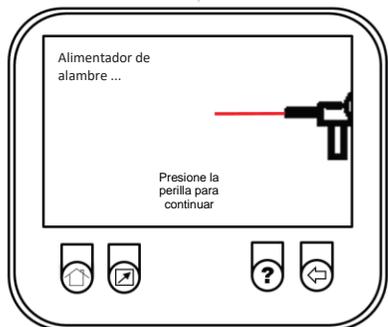
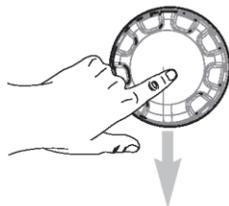
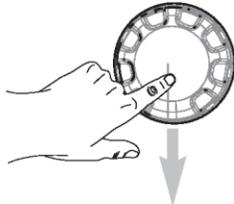
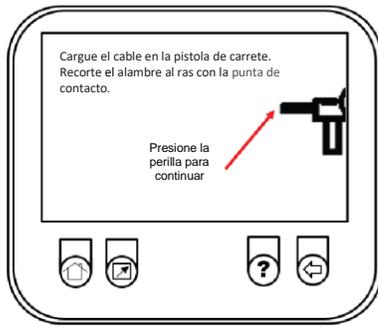


Introduzca el K# correcto y el código de # para el soldador en el que se está instalando la PCB. El número K# y el código de # se pueden encontrar encima de la placa de identificación superior ("Información de la máquina arriba"). Si no se introduce el K# y el código # correctos, el soldador podría sufrir daños permanentes.



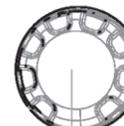
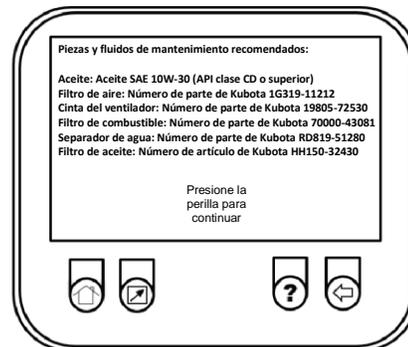
Si el k# y el código # se introducen correctamente. Se aceptará el soldador.

**CALIBRACIÓN DE PISTOLA DE CARRETE**



**KIT DE MANTENIMIENTO DEL MOTOR**

**Kit de mantenimiento del motor**



Esta pantalla permanecerá durante aproximadamente 5 segundos a medida que se alimenta el alambre. Durante este proceso, el alambre que sale de la pistola de carrete se alargará como apoyo visual.

## MÉTRICAS DE PRODUCTIVIDAD

La pantalla de métricas de productividad proporciona información y estadísticas sobre cómo se está utilizando la máquina.

Se supervisan cinco estadísticas de la máquina: Horas de arco, horas auxiliares, porcentaje de utilización, horas de espera y combustible ahorrado con arranque automático.

Las horas de arco es el tiempo que se dedica a usar la máquina para soldar.

Las horas auxiliares son el tiempo que se dedica a utilizar la alimentación auxiliar de la máquina.

El porcentaje de utilización representa la eficiencia con la que se está utilizando la máquina. Muestra el porcentaje de tiempo que la máquina se está cargando con respecto al total de horas en el motor.

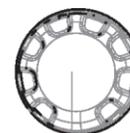
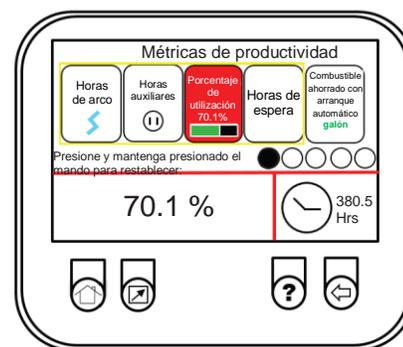
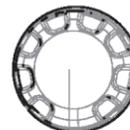
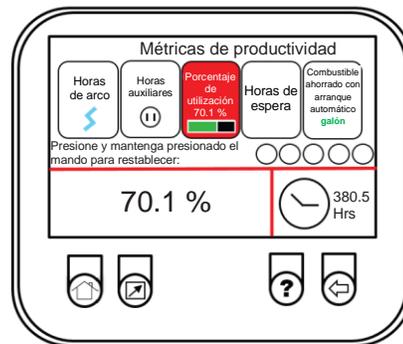
Las horas de espera es el tiempo que la máquina estuvo funcionando mientras no se estaba cargando.

El ahorro de combustible con arranque automático es la cantidad de combustible en galones estadounidenses que se ha ahorrado debido a la función de arranque automático.

Para ver información sobre uno de los parámetros monitorizados, gire el mando hasta que el elemento deseado se resalte en rojo. La parte inferior de la pantalla muestra el valor del parámetro en la parte izquierda más larga, y ubicado en la esquina inferior derecha es el número de horas del motor.

Para restablecer cualquiera de estas métricas, mantenga pulsada la perilla sobre el parámetro seleccionado durante 5 segundos.

## Métricas de productividad



---

**ACCESORIOS**

---

## ACCESORIOS OPCIONALES INSTALADOS EN CAMPO

**K2636-1** Remolque mediano

**K2639-1** Juego de defensas

**K2640-1** Anaquel de cable

**K2641-2** Remolque de cuatro ruedas

**K857** Control remoto

**K857-1** Control remoto

**K2613-5A1** Ln-25 PRO con pistola K126 PRO

**K126-12** Pistola K126 PRO

**KP1696-068** Juego de rodillo de impulso

**K12038-2** Invertec PC610 de plasma

**K12048-1** Tomahawk 1025 de plasma

# MANTENIMIENTO

## 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 RUTINARIO Y PERIÓDICO TODOS LOS DÍAS

- Compruebe los niveles de aceite del motor.
- Llene el tanque de combustible para minimizar la condensación de humedad en el tanque.
- Abra la válvula de drenaje de agua ubicada en la parte inferior del elemento separador de agua 1 o 2 vueltas y deje que drene en un recipiente adecuado para combustible diésel durante 2 a 3 segundos. Repita el procedimiento de drenaje anterior hasta que se detecte combustible diésel en el contenedor.
- Compruebe el nivel de refrigerante en la botella de recuperación de refrigerante. Si la botella está llena, vacíela.

## SEMANALMENTE

Sople la máquina con aire a baja presión periódicamente. En lugares particularmente sucios, y en el radiador, puede ser necesario hacerlo una vez a la semana.

## MANTENIMIENTO DE RUTINA

Consulte la sección "Controles periódicos" del Manual del operador del motor para conocer el programa de mantenimiento recomendado de lo siguiente:

- Aceite y filtro del motor
- Limpiador de aire
- Filtro de combustible y sistema de aplicación
- Cinturón de alternador
- Batería
- Sistema de enfriamiento

Consulte la Tabla D.1 al final de esta sección para conocer los distintos componentes de mantenimiento del motor.

TABLA D.1

ELEMENTOS DE SERVICIO DE SUSTITUCIÓN			
ELEMENTO	FABRICANTE	NÚMERO DE PARTE	INTERVALO DE SERVICIO
ELEMENTO LIMPIADOR DE AIRE	KUBOTA	1G319-11212*	LIMPIAR CADA 100 HORAS SUSTITUIR CADA AÑO O CADA 6 LIMPIEZAS
CINTURON DEL VENTILADOR	KUBOTA	19805-72530 o BANDO 2345	SUSTITUIR CADA 500 HORAS
FILTRO DE ACEITE	KUBOTA	HH150-32430*	SUSTITUIR CADA 200 HORAS
ELEMENTO SEPARADOR DE AGUA	KUBOTA	RD819-51280*	SUSTITUIR/LIMPIAR CADA 400 HORAS
FILTRO DE COMBUSTIBLE	KUBOTA	70000-43081*	SUSTITUIR CADA 400 HORAS
BATERÍA	—	BCI GROUP 58	INSPECCIONAR CADA 500 HORAS

\*ARTÍCULO INCLUIDO EN EL KIT DE MANTENIMIENTO DEL MOTOR K3599-4 S33343 VM

## FILTRO DE AIRE

### PRECAUCIÓN

Una restricción excesiva del filtro de aire resultará en una vida útil reducida del motor.

### 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.

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:

Sustituya el elemento como indica el indicador de servicio. (Consulte las instrucciones de servicio y los consejos de instalación para el filtro de aire del motor).

## Instrucciones de servicio

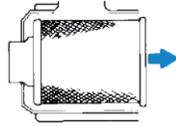
### Filtros de Aire de Motor de Una y Dos Etapas

#### 1 Retire el filtro



Gire el filtro mientras tira de él hacia fuera.

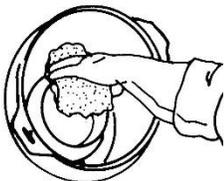
Afloje o desenganche la tapa de acceso. Debido a que el filtro se ajusta firmemente sobre el tubo de salida para crear el sello crítico, habrá cierta resistencia inicial, similar a romper el sello en un frasco. Mueva cuidadosamente el extremo del filtro hacia atrás y hacia delante para romper el sello 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.

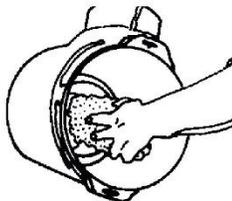
#### 2 Limpie ambas superficies del tubo de salida y compruebe la válvula Vacuator™

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.



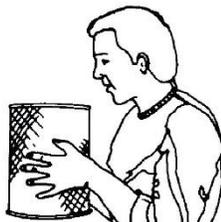
Borde interior del tubo de salida

Si el limpiador de aire está equipado con una Vacuator Valve revise visualmente y apriete físicamente para asegurarse de que la válvula sea flexible y no esté invertida, dañada u obstruida.



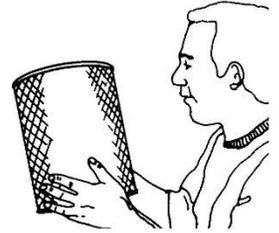
#### 3 Inspeccione el filtro anterior para detectar fugas

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

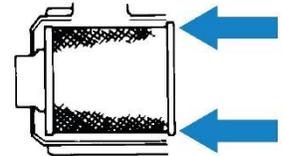
Inspeccione el filtro nuevo con cuidado, prestando atención al interior del extremo abierto, que es la zona de sellado. NUNCA instale un filtro dañado. Un nuevo filtro de sello radial Donaldson puede tener un lubricante seco en el sello para facilitar la instalación.



#### 5 Inserte el nuevo filtro de sello radial correctamente

Si va a reparar el filtro de seguridad, debe asentarlos 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 anular 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, sujetadores de tapa y anular 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.

## FILTROS DE COMBUSTIBLE

### ⚠ ADVERTENCIA

Cuando trabaje en el sistema de combustible:

- Mantenga las luces desnudas alejadas, ¡no fume!
- ¡No derrame combustible!



La Dual Maverick® 200/200X está equipada con un filtro de combustible situado a la izquierda del filtro de aire. El procedimiento para cambiar el filtro es el siguiente.

1. Cierre la válvula de cierre de combustible ubicada delante del filtro de combustible.
2. Limpie el área alrededor del cabezal del filtro de combustible. Retire el filtro. Limpie la superficie de la junta del cabezal del filtro y sustituya la junta tórica.
3. Llene el filtro limpio con combustible limpio y lubrique la junta tórica con aceite lubricante limpio.
4. Instale el filtro según las especificaciones del fabricante del filtro.

### ⚠ ADVERTENCIA

Apretar excesivamente mecánicamente deformará las roscas, el sello del elemento filtrante o el filtro.

## SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

El Dual Maverick® 200/200X está equipado con un radiador de presión. Mantenga el tapón del radiador apretado para evitar la pérdida de refrigerante. Limpie y lave el sistema de refrigerante periódicamente para evitar que se obstruya el paso y se sobrecaliente el motor. Cuando se necesite anticongelante, utilice siempre el tipo permanente.

- Cada 500 horas, compruebe el radiador para asegurarse de que no haya obstrucciones ni fugas en las aletas. Limpie según sea necesario con un desengrasante respetuoso con el medio ambiente y agua a baja presión.
- Cuando drene todo el contenido del sistema, retire la tapa del radiador. Pase la manguera de desagüe por la puerta de acceso a la batería en la base y abra la válvula de cierre hasta que el sistema esté vacío.
- Al rellenar, cierre la válvula de cierre de la manguera de desagüe.

## MANTENIMIENTO DE PLACAS DE IDENTIFICACIÓN / CALCOMANÍAS DE ADVERTENCIA

Siempre que se realice un mantenimiento rutinario en esta máquina, o al menos una vez al año, inspeccione todas las placas de identificación y etiquetas para comprobar su legibilidad. Reemplace las que ya no son legibles. Consulte la lista de piezas para ver el número de artículo de repuesto.

## MANTENIMIENTO DE LA SOLDADORA/GENERADOR ALMACENAMIENTO

Guarde el Dual Maverick® 200/200X en zonas limpias, secas y protegidas.

## LIMPIEZA

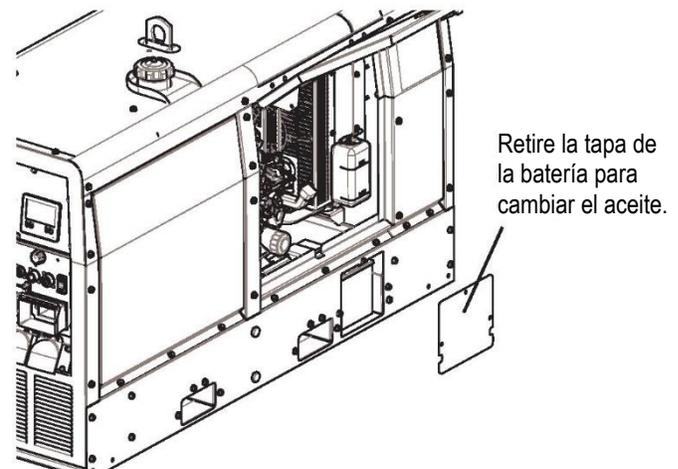
Sopletee el generador y los controles periódicamente con aire a baja presión. Haga esto al menos una vez a la semana en áreas particularmente sucias.

## CAMBIO DE LA CORREA DEL VENTILADOR

Asegúrese de que cuando cambie la correa del ventilador se utilice una correa del ventilador recomendada por Lincoln o un material EPDM equivalente, se utilice una longitud de referencia de 877 mm y un perfil XPZ (ancho 10, altura 8 mm, dentado). Tense las correas nuevas a 120 lbs, las correas usadas a 80 lbs, utilizando un calibrador Burroughs. Consulte el manual del operador del motor para obtener información sobre la instalación y tensión correctas.

## CAMBIO DE ACEITE

Retire la tapa de la batería (vea a continuación) y pase la manguera de drenaje de aceite a través de la abertura para cambiar el aceite del motor.



## MANIPULACIÓN DE LA BATERÍA

### 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.**



## EVITAR DAÑOS ELÉCTRICOS

1. Al sustituir, saltar o conectar de cualquier otra forma la batería a los cables de la batería, debe observarse la polaridad adecuada. Si no se observa la polaridad adecuada, el circuito de carga podría resultar dañado. El cable positivo (+) de la batería tiene una cubierta de terminal roja.
2. 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. De lo contrario, podrían producirse daños en los componentes internos del cargador. Al volver a conectar los cables, conecte primero el cable positivo y, por último, el negativo.

## EVITAR LA DESCARGA DE LA BATERÍA

Gire el interruptor de MARCHA/PARADA para detenerse cuando el motor no esté en marcha.

## EVITAR QUE LA BATERÍA SE DEFORME

Apriete las tuercas de la abrazadera de la batería hasta que queden ajustadas.

## COMO CARGAR LA 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 de la Dual Maverick® 200/200X tiene una cubierta de terminal 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.

# DIAGNÓSTICO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**Cómo utilizar la Guía de diagnóstico y solución 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, por favor aplique todas las notas y precauciones de seguridad detalladas en este manual.



Esta Guía de diagnóstico y solución 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).**

Mire 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 indica la acción correspondiente a la causa posible; por lo general, se recomienda ponerse en contacto con el Centro local de servicio de campo autorizado de Lincoln.

Si no entiende o no puede realizar el Curso de acción recomendado de forma segura, póngase en contacto con su Centro de servicio en campo local autorizado de Lincoln.

## ADVERTENCIA

**Las DESCARGAS ELÉCTRICAS pueden ser mortales.**

- Apague la máquina en el interruptor de desconexión de la parte posterior de la máquina y retire las conexiones de la fuente de alimentación principal antes de realizar cualquier solución de problemas.



Si por algún motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede llevar a cabo las pruebas o reparaciones de forma segura, póngase en contacto con el Centro de servicio autorizado de Lincoln y solicite asistencia técnica de diagnóstico y solución de problemas antes de proceder.

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

Observe todas las directrices de seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
<b>SALIDA AUXILIAR</b>		
Sin alimentación auxiliar.	1. Compruebe que los disyuntores no se dispararon.	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.
	2. Compruebe que el GFCI no se haya disparado.	
	3. El fusible de 5 amperios del AVR de inspección no se fundió.	
	4. El relevador de campo defectuoso (CR3) se encuentra debajo de la tarjeta del PC de control derecho.	
<b>MOTOR</b>		
El motor de arranque no gira.	1. Batería baja o débil.	
	2. Compruebe si hay terminales de batería sueltas o corroídas.	
	3. El disyuntor "circuito de batería" (CB4) se ha disparado. Situado en el panel de control superior.	
	4. Motor de arranque defectuoso.	
	5. Compruebe el relevador de arranque (CR2). Situado en el lado izquierdo del protector del depósito de combustible debajo de la ECU Situado debajo de la tarjeta de control izquierda.	
El motor "gira" pero no arranca.	1. Sin 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.
	2. Introduzca el PIN de seguridad correcto si la función de PIN está activada.	
	3. La bomba de combustible no funciona.	
	4. Válvula separadora de agua cerrada.	
El motor se apaga poco después del arranque.	1. Nivel de combustible bajo.	
	2. Nivel de aceite bajo.	
	3. Filtro de combustible obstruido. Limpio.	
	4. El interruptor de presión de aceite es defectuoso.	
El motor tiene una potencia baja.	1. Bajo nivel de combustible.	
	2. Filtro de combustible obstruido.	
	3. Filtro de aire obstruido.	
	4. Combustible de mala calidad: el combustible ha permanecido en reposo durante mucho tiempo.	
El motor no entra en inactivo.	1. El interruptor de inactivo en la posición de marcha al vacío alta.	
	2. La carga auxiliar podría estar activada.	
	3. Placa de circuito impreso defectuosa.	



Si por algún motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede llevar a cabo las pruebas o reparaciones de forma segura, póngase en contacto con el Centro de servicio autorizado de Lincoln y solicite asistencia técnica de diagnóstico y solución de problemas antes de proceder.

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

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
El motor no pasa a plena potencia cuando se utiliza potencia auxiliar.	1. La carga de energía auxiliar es inferior a 100 vatios. Coloque el interruptor PARADA/AUTO/INACTIVO ALTO en la posición INACTIVO ALTO.	
	2. Desconecte / apague las cargas de potencia auxiliar antes de arrancar el motor.	

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN RECOMENDADA
----------------------	---------------	--------------------

**SOLDADURA**

Sin salida de soldadura.	1. Compruebe que la salida de soldadura esté activada. Aparece un icono verde con "Salida ENCENDIDA" en la esquina superior derecha de la pantalla siempre que la salida de soldadura esté ENCENDIDA.	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.
	2. Verifique que la conexión de trabajo esté apretada y fijada al metal base limpio.	
	3. Si está en el modo CV, compruebe que "DISPARADOR CV DESACTIVADO" no está configurado como "REMOTO".	
	4. Fallo en el relevador de campo (CR3). Situado bajo la placa de control de PC derecha.	
	5. Placa de circuito impreso defectuosa.	
Sin control de salida: en el panel frontal.	1. Verifique que el control remoto no esté encendido. Aparece "Remote ON" en la parte inferior izquierda de la pantalla siempre que se enciende el control remoto.	
	2. Fallo del codificador, sustituir.	
Sin control de salida: con control remoto.	1. Verifique que el control remoto esté encendido. Aparece "Remote ON" en la pantalla.	
El rango de control de salida está limitado mientras se utiliza un control remoto.	1. Mientras está en el modo de soldadura, vaya a la pantalla remota y cambie la escala del control remoto. Asegúrese de que el amfenol esté completamente asentado y atornillado.	
El arco no es estable.	1. Compruebe la polaridad del electrodo y los cables de soldadura.	
	2. Los cables pueden ser excesivamente largos, demasiado pequeños o estar dañados.	
	3. Verifique que los ajustes de soldadura coincidan con el electrodo. Utilice el menú Ready-Set-Weld como guía.	
El VRD (voltios < 30) no aparece en la pantalla.	1. Asegúrese de que el interruptor de encendido/apagado del VRD de la PCB esté conectado a la "DERECHA" para encender el VRD.	
	2. Resistencia de 250 ohmios defectuosa (R2 / R1) para una conexión de cable floja.	
	3. Placa de circuito impreso defectuosa.	
El interruptor selector del operador (SINGLE / DUAL) no funciona	1. El microinterruptor dentro del interruptor de polaridad es defectuoso.	



Si por algún motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede llevar a cabo las pruebas o reparaciones de forma segura, póngase en contacto con el Centro de servicio autorizado de Lincoln y solicite asistencia técnica de diagnóstico y solución de problemas antes de proceder.

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

correctamente.	2. Conexión de cable floja del microinterruptor en el interruptor de polaridad a la placa de circuito impreso de control del lado derecho.	
El alimentador de alambre no funciona cuando el cable de control está conectado al conector de 14 pines.	3. Interruptor de polaridad defectuoso.	
1. Asegúrese de que el amfenol esté completamente asentado y atornillado.	2. El disyuntor del alimentador de alambre está abierto. Compruebe el disyuntor (42V) y reinícielo si se activa.	
3. El cable de control es defectuoso. Repare o reemplace el cable.	4. Alimentador de alambre defectuoso. Reemplace el alimentador de alambre.	



Si por algún motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede llevar a cabo las pruebas o reparaciones de forma segura, póngase en contacto con el Centro de servicio autorizado de Lincoln y solicite asistencia técnica de diagnóstico y solución de problemas antes de proceder.

**WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR**

## CÓDIGOS DE REPROGRAMACIÓN DE FALLO DEL MOTOR EN ECG

J1939-73		FALLO	¿SE APAGARÁ EL MOTOR?	ACCIÓN CORRECTIVA
SPN	FMI			
100	1	Error de presión de aceite	Sí	Apague la máquina. Desconecte el negativo de la batería. Compruebe el conductor 234, conectado al interruptor de presión de aceite, ubicado en el lado izquierdo del motor debajo del alternador. Compruebe el cableado de la ECU.
110	0	Sobrecalentamiento del motor	Sí	Compruebe si la carga está por encima de la salida nominal de la máquina. Compruebe la correa del ventilador. Compruebe el aspa del ventilador. Compruebe el nivel de aceite. Inspeccione el interior de la máquina para ver si hay residuos que impiden que se suministre el flujo de aire adecuado al motor y al radiador. Abra la puerta de servicio del motor y deje que la temperatura del refrigerante se enfríe a temperatura ambiente. Una vez enfriado el motor, compruebe el nivel de refrigerante. Asegúrese de que el nivel de refrigerante esté siempre por encima de las aletas del radiador y en el cuello. Si la causa es eléctrica, apague la máquina, desconecte el negativo y compruebe los cables 241 y GND-S, así como el conector conectado al sensor de refrigerante ubicado en el lado izquierdo del motor, por encima del alternador.
110	3	Sensor de temperatura del agua: Alta	Sí	Apague la máquina. Desconecte el negativo de la batería. Compruebe los cables 241 y GND-S, así como el conector conectado al sensor de refrigerante ubicado en el lado izquierdo del motor, por encima del alternador.
110	4	Sensor de temperatura del agua: Baja	Sí	
158	3	Calibración de fábrica perdida	Sí	Apague la máquina. Desconecte el negativo de la batería. Confirme el voltaje de la batería con un multímetro. Si es incorrecta, la ECU requiere una recalibración. Si el voltaje es correcto, encienda la máquina, pero no arranque el motor. Esto permitirá que la batería se descargue.
190	0	Desbordamiento del motor	Sí	Apague la máquina. Desconecte el negativo de la batería. Compruebe el conector del sensor de velocidad, situado en el lado derecho del motor, encima del filtro de aceite, para asegurarse de que está correctamente conectado. Además, inspeccione los cables 57, 57N y 57P para asegurarse de que estén correctamente conectados al conector y de que no tengan desgarros o desgarros en los cables o fundas. Si la velocidad del motor es superior a 4100 rpm y el problema no es eléctrico, por favor llame a su proveedor de servicio Lincoln.
523771	2	Actuador anómalo	Sí	Apague la máquina. Desconecte el negativo de la batería. Asegúrese de que los cables 58 y 58N estén conectados de forma segura al conector del actuador, ubicado en el lado derecho del motor hacia el ventilador. Inspeccione los dos cables en busca de desgarros y desgarros en las fundas.
523772	2	Sensor de velocidad del motor anómalo	Sí	Apague la máquina. Desconecte el negativo de la batería. Compruebe el conector del sensor de velocidad, situado en el lado derecho del motor, encima del filtro de aceite, para asegurarse de que está correctamente conectado. Además, inspeccione los cables 57, 57N y 57P para asegurarse de que estén correctamente conectados al conector y de que no tengan desgarros o desgarros en los cables o fundas.
523736	2	Error del motor de arranque	Sí	Apague la máquina. Desconecte el negativo de la batería. Compruebe el voltaje de la batería. Compruebe los cables CAN H y CAN L, situados en el lado izquierdo de la máquina que sale del arnés de la ECU y del arnés de la PCB. Inspeccione el alternador incluyendo todos los cables que entran en la unidad.
523737	2	Terminal L del alternador anómalo	Sí	Apague la máquina. Desconecte el negativo de la batería. Inspeccione la terminal L conectado al alternador. Asegúrese de que está conectado correctamente. Además, compruebe que los cables 233A y 100 que salen del conector L no estén rasgados ni desgarrados.
523738	2	Fallo de carga	Sí	



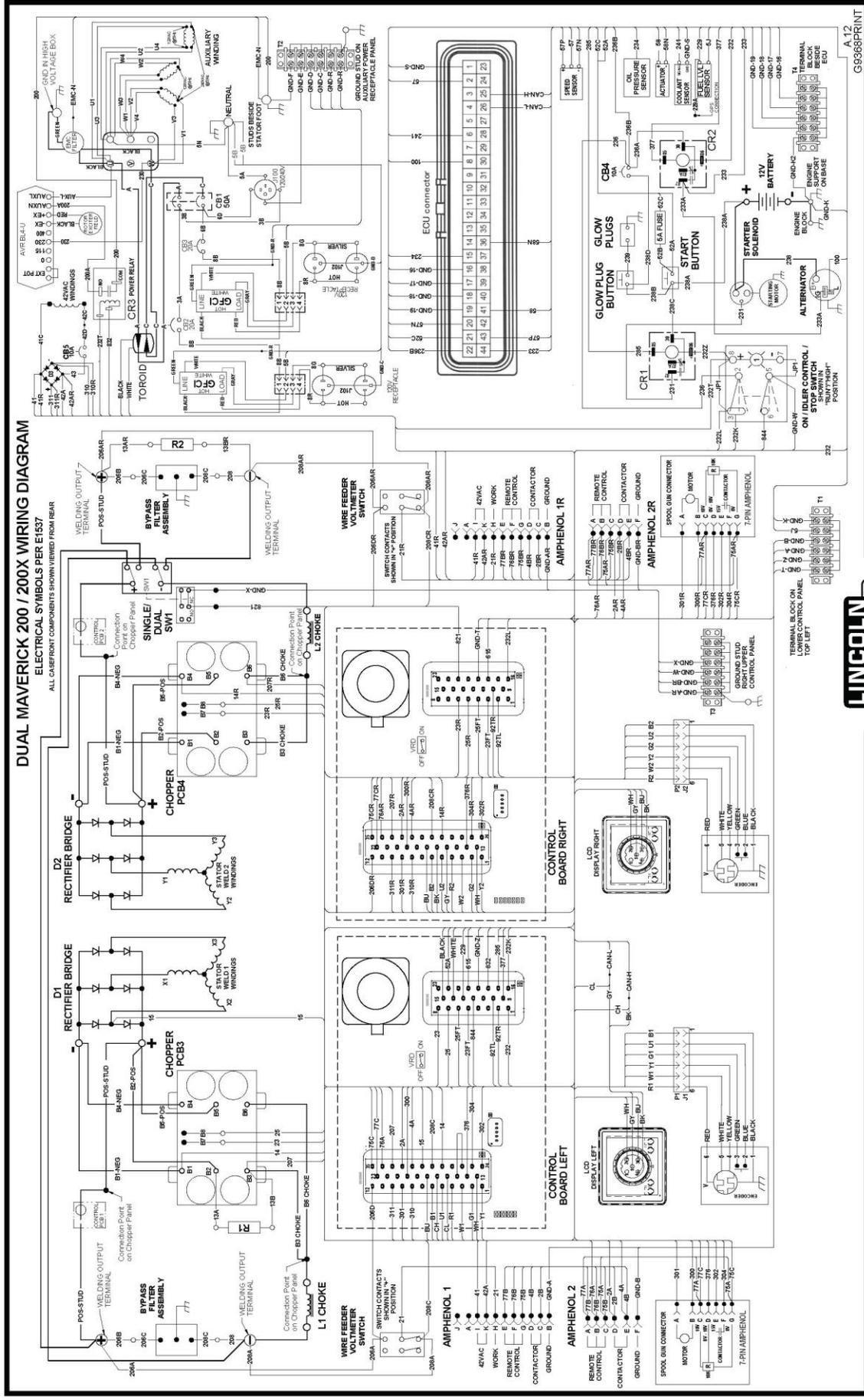
Si por algún motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede llevar a cabo las pruebas o reparaciones de forma segura, póngase en contacto con el Centro de servicio autorizado de Lincoln y solicite asistencia técnica de diagnóstico y solución de problemas antes de proceder.

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

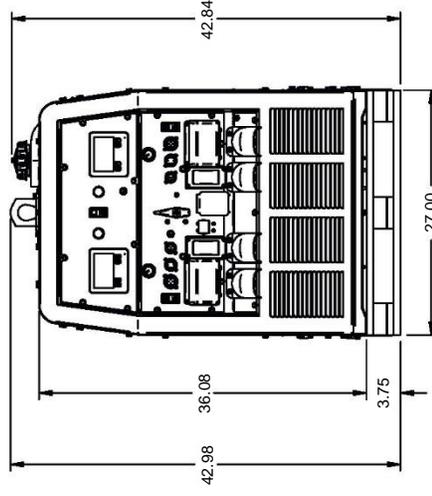
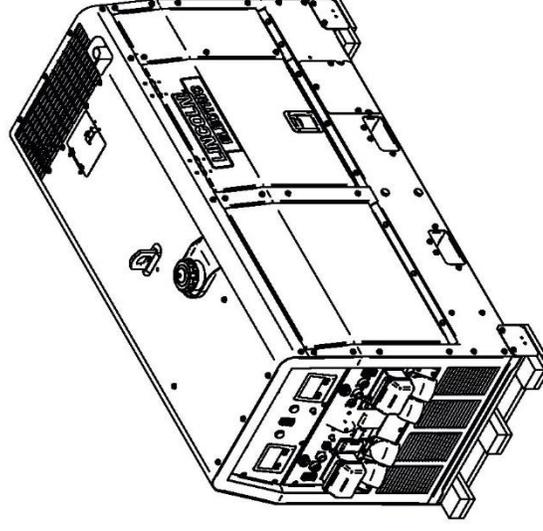
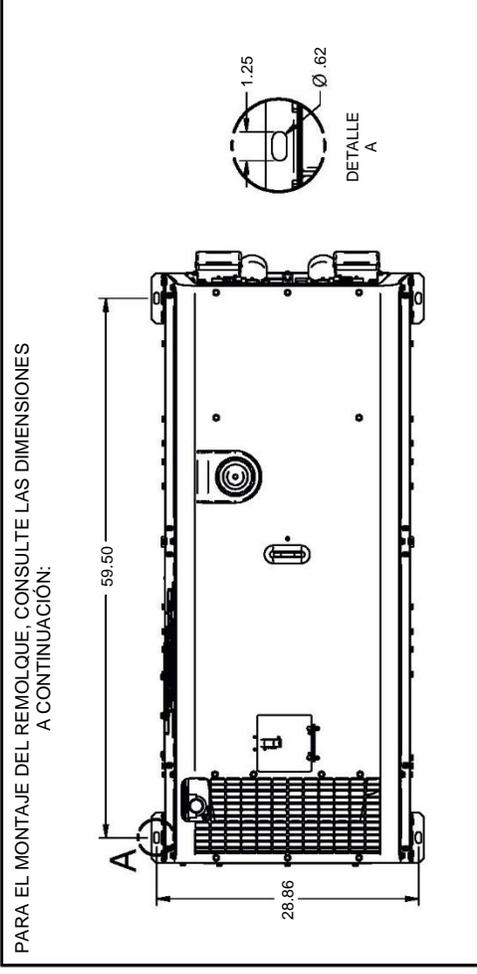
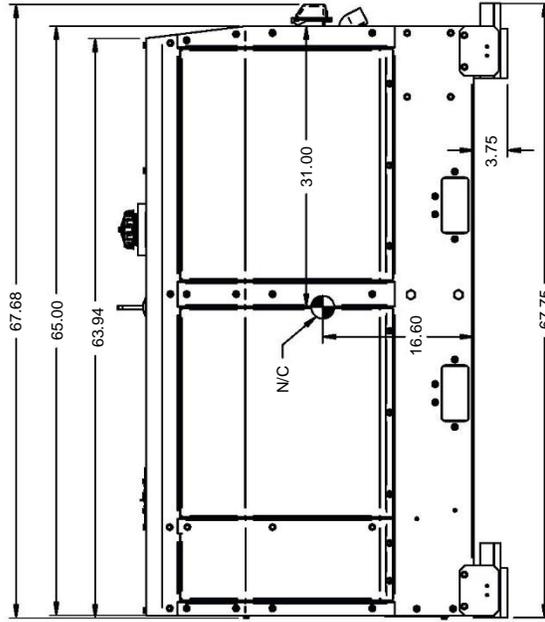
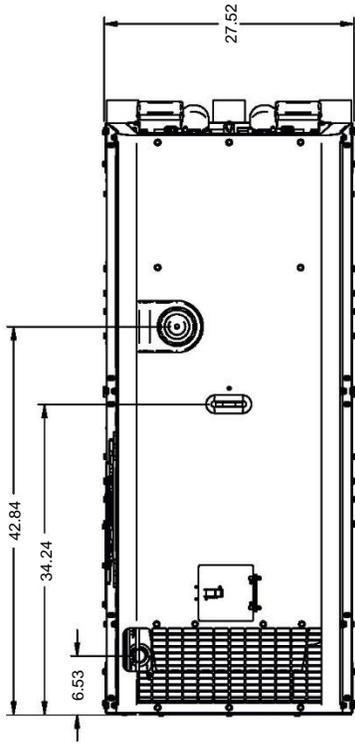
DUAL MAVERICK 200 / 200X WIRING DIAGRAM

ELECTRICAL SYMBOLS SHOWN PER E1637

ALL CASEFONT COMPONENTS SHOWN FROM REAR



NOTA: Este diagrama es solo como referencia. Es posible que no sea exacto para todas las máquinas que abarca este manual. El diagrama específico para un código particular se incluye con la máquina. 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.



Esta página se dejó en blanco intencionalmente

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

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

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

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

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

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

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

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

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

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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

## **POLÍTICA DE 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](http://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](http://www.lincolnelectric.com)