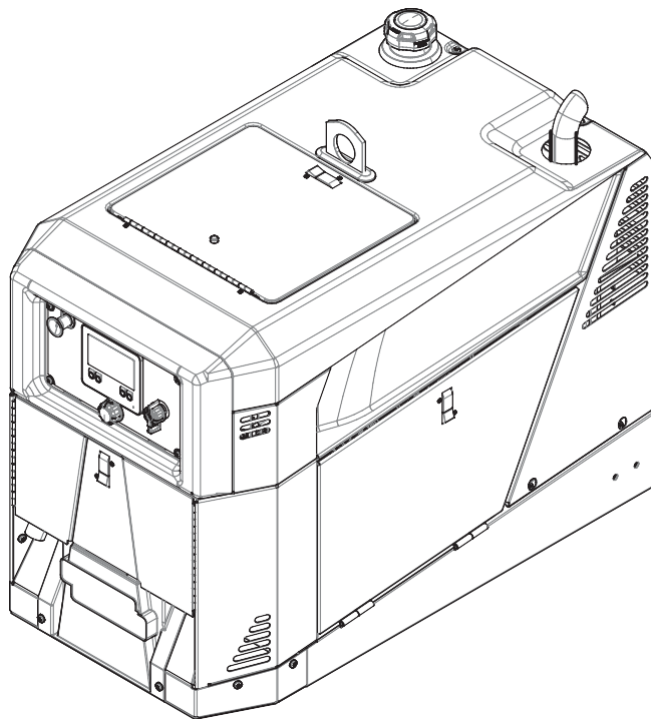




Manual del operador

Ranger® 260MPX y 330MPX



Para uso en máquinas con números de código:

12646, 12649, 13011, 13085

RANGER 330MPX MODELO EFI:

13048



Registre su máquina:

www.lincolnelectric.com/register

Localizador de servicios y distribuidores autorizados:

www.lincolnelectric.com/locator

Guárdelo para referencia futura

Fecha de compra

Código: (por ejemplo: 10859)

Número de serie: (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

Un representante de servicio de Lincoln se pondrá en contacto con usted más tardar el siguiente día hábil.

Para servicio fuera de los EE. UU.:

Email: globalservice@lincolnelectric.com

IMS10480-E | Fecha de publicación: enero de 2022

© Lincoln Global, Inc. Todos los derechos reservados.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • EE. UU.
Teléfono: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

GRACIAS POR SELECCIONAR UN PRODUCTO DE CALIDAD DE LINCOLN ELECTRIC

EXAMINE DE INMEDIATO LA CAJA Y EL EQUIPO PARA COMPROBAR SI PRESENTAN DAÑOS

Cuando se embarca este equipo, la posesión de este pasa al comprador en cuanto es recibido por el transportista. Por consiguiente, el comprador debe realizar las reclamaciones por material dañado durante el envío en contra de la compañía transportista al momento de recibir el envío.

LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

El equipo de corte y soldadura por arco de Lincoln está diseñado y fabricado pensando en la seguridad. Sin embargo, su seguridad general puede incrementarse mediante la instalación adecuada... y una operación atenta de su parte.

NO INSTALE, UTILICE NI REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD INCLUIDAS EN ESTE. Y, lo que es más importante, piense antes de actuar y tenga cuidado.

ADVERTENCIA

Esta declaración aparece cuando se debe seguir la información exactamente para evitar lesiones personales graves o pérdida de vida.

PRECAUCIÓN

Esta declaración aparece cuando se debe seguir la información para evitar lesiones personales menores o daños en este equipo.



MANTENGA LA CABEZA ALEJADA DE LOS VAPORES.

NO se acerque demasiado al arco. Utilice lentes correctoras si es necesario para mantener una distancia razonable del arco.

LEA y obedezca la hoja de datos de seguridad (Safety Data Sheet, SDS) y la etiqueta de advertencia que aparece en todos los contenedores de los materiales de soldadura.

UTILICE VENTILACIÓN SUFICIENTE o un escape en el arco, o ambos, para mantener los vapores y gases lejos de su zona de respiración y el área en general.

EN UNA HABITACIÓN GRANDE O AL AIRE LIBRE, la ventilación natural puede ser adecuada si mantiene la cabeza lejos de los vapores (ver a continuación).

UTILICE CORRIENTES NATURALES DE AIRE o ventiladores para mantener los vapores alejados del rostro.

Si desarrolla síntomas inusuales, consulte con su supervisor. Quizás sea necesario comprobar la atmósfera del área de soldadura y el sistema de ventilación.



USE PROTECCIÓN ADECUADA DE OJOS, OÍDOS Y CUERPO

PROTÉJASE los ojos y la cara con un casco de soldadura correctamente colocado y con la placa de filtro de grado adecuado (consulte ANSI Z49.1).

PROTEJA su cuerpo de las salpicaduras de soldadura y arcos eléctricos con ropa protectora, incluida ropa de lana, un delantal a prueba de llamas y guantes, protectores de cuero para piernas y botas altas.

PROTEJA a los demás de salpicaduras, arcos y el resplandor con pantallas o barreras protectoras.



EN ALGUNAS ÁREAS, puede ser apropiado protegerse del ruido.

ASEGÚRESE de que el equipo de protección esté en buenas condiciones.

Además, utilice gafas de seguridad en el área de trabajo **TODO EL TIEMPO**



SITUACIONES ESPECIALES

NO SUELDE NI CORTE contenedores o materiales que previamente hayan estado en contacto con sustancias peligrosas, a menos que se limpien adecuadamente. Esto es extremadamente peligroso.

NO SUELDE NI CORTE piezas pintadas o chapadas, a menos que se hayan tomado precauciones especiales con la ventilación. Se pueden liberar vapores o gases altamente tóxicos.

Medidas preventivas adicionales

PROTEJA los cilindros de gas comprimido del calor excesivo, choques mecánicos y arcos; fije bien los cilindros para que no puedan caerse.

ASEGÚRESE de que los cilindros nunca estén conectados a tierra ni sean parte de un circuito eléctrico.

ELIMINE todos los riesgos potenciales de incendio de las áreas de soldadura.

MANTENGA SIEMPRE EL EQUIPO CONTRA INCENDIOS LISTO PARA USO INMEDIATO Y SEPA CÓMO UTILIZARLO.



SECCIÓN A: ADVERTENCIAS



ADVERTENCIAS DE LA PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA



ADVERTENCIA: Respirar el escape de motores diésel lo expone a químicos conocidos por el estado de California como causantes de cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos.

- Arranque y utilice siempre el motor en un área bien ventilada.
- Si está en un área expuesta, ventile el escape al exterior.
- No modifique ni manipule el sistema de escape.
- No ponga en marcha al vacío el motor excepto cuando sea necesario.

Para obtener más información, visite www.P65warnings.ca.gov/diesel

ADVERTENCIA: Cuando se utiliza para soldadura o corte, este producto genera vapores o gases que contienen sustancias químicas conocidas por el estado de California como causantes de defectos congénitos y, en algunos casos, cáncer. (Código de Salud y Seguridad de California § 25249.5 y ss.).



ADVERTENCIA: Cáncer y daño reproductivo
www.P65warnings.ca.gov

LA SOLDADURA DE ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTÉJASE USTED Y A LOS DEMÁS DE POSIBLES LESIONES SERIAS O LA MUERTE. MANTENGA A LOS NIÑOS ALEJADOS. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MÉDICO ANTES DEL USO.

Lea y comprenda los siguientes puntos de seguridad. Para obtener información de seguridad adicional, se recomienda ampliamente que adquiera una copia de "Seguridad en la soldadura y corte: estándar ANSI Z49.1" de la American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 o el estándar CSA W117.2. Se encuentra disponible una copia gratuita del folleto E205 "Seguridad para la soldadura de arco" de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGÚRESE DE QUE SOLO LAS PERSONAS CALIFICADAS LLEVEN A CABO LOS PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN.



PARA EQUIPOS MOTORIZADOS.

- 1.a. Apague el motor antes de solucionar problemas y hacer trabajo de mantenimiento, a menos que se requiera que esté activado.



- 1.b. Opere los motores en áreas abiertas, bien ventiladas o ventile en exteriores los humos del escape del motor.

- 1.c. No agregue el combustible cerca de un arco de soldadura con llama abierta o cuando el motor esté en funcionamiento. Detenga el motor y deje que se enfríe antes de recargar combustible para evitar que el combustible derramado se evapore al entrar en contacto con partes calientes del motor y se encienda. No derrame combustible mientras llena el tanque. Si así sucede, límpielo y no arranque el motor hasta que se hayan eliminado los vapores.



- 1.d. 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 las bandas V, los engranes, los ventiladores y otras partes en movimiento cuando arranque, opere o repare el equipo.



- 1.e. En algunos casos, puede ser necesario quitar las guardas de seguridad para llevar a cabo el mantenimiento requerido. Quite las protecciones solo cuando sea necesario y vuelva a colocarlas cuando termine el mantenimiento que requiera la extracción. Siempre sea extremadamente cuidadoso cuando trabaje cerca de partes móviles.

- 1.f. No coloque las manos cerca del ventilador con motor. No intente anular el regulador o la polea presionando las barras de control de estrangulamiento mientras está funcionando el motor.

- 1.g. Para evitar el funcionamiento accidental de los motores de gasolina mientras se gira el motor o se suelda el generador durante el trabajo de mantenimiento, desconecte los alambres de chispa de conexión, la tapa del distribuidor o el cable del imán conforme sea adecuado.

- 1.h. Para evitar el calentamiento, no quite la tapa de presión del radiador cuando el motor esté caliente.



- 1.i. Usar un generador en interiores PUEDE MATARLO EN MINUTOS.

- 1.j. El escape del generador contiene monóxido de carbono. Este es un veneno que no se puede ver ni oler.

- 1.k. NUNCA lo use dentro de una casa o garaje, AUNQUE las puertas y ventanas estén abiertas.



- 1.l. Úselo solo EN EXTERIORES y lejos de ventanas, puertas y conductos de ventilación.

- 1.m. Evite otros peligros del generador. LEA EL MANUAL ANTES DE USARLO.



LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS



- 2.a. La corriente eléctrica que fluye por cualquier conductor provoca campos eléctricos y magnéticos localizados (Electric And Magnetic Fields, EMF). Las corrientes de soldadura crean campos EMF alrededor de los cables y las máquinas de soldadura.

- 2.b. Los campos EMF pueden interferir con algunos marcapasos; los soldadores con marcapasos deben consultar con su médico antes de soldar.

- 2.c. La exposición a los campos EMF en la soldadura pueden tener otros efectos en la salud que se desconocen.

- 2.d. Todos los soldadores deben utilizar los siguientes procedimientos para minimizar la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

- 2.d.1. Enrute el electrodo y los cables de trabajo juntos; asegúrelos con cinta cuando sea posible.

- 2.d.2. Nunca enrolle el cable del electrodo alrededor de su cuerpo.

- 2.d.3. No se coloque en medio del electrodo y los cables de trabajo. Si el cable del electrodo está a su derecha, el cable de trabajo también debe estar a su derecha.

- 2.d.4. Conecte el cable de trabajo en la pieza de trabajo lo más cerca posible al área que se va a soldar.

- 2.d.5. No trabaje junto a una fuente de energía para soldar.



LOS CHOQUES ELÉCTRICOS PUEDEN PROVOCAR LA MUERTE.



- 3.a. El electrodo y los circuitos de trabajo (o de tierra) están eléctricamente "calientes" cuando la soldadora está encendida. No toque estas partes "calientes" con la piel descubierta ni con ropas húmedas. Utilice guantes secos y sin orificios para aislar las manos.
- 3.b. Aíslese del trabajo y la tierra utilizando aislamiento seco. Asegúrese de que el aislamiento sea lo suficientemente grande para cubrir el área completa de contacto físico con el trabajo y la tierra.

Además de las precauciones normales de seguridad, si la soldadura debe hacerse en condiciones eléctricas peligrosas (en ubicaciones húmedas o mientras se utilice ropa mojada; en estructuras de metal, como pisos, rejas o andamios; estando en posiciones incómodas como cuando esté sentado, arrodillado o acostado, si existe un alto riesgo de contacto accidental inevitable con la pieza de trabajo o la tierra), utilice el siguiente equipo:

- Soldadora de voltaje de CD constante semiautomático (alambre).
 - Soldadora de CD manual (barra).
 - Soldadora de CA con control de voltaje reducido.
- 3.c. La soldadura de alambre automática o semiautomática, el electrodo, el carrete del electrodo, la cabeza de la soldadura, la boquilla o la pistola de soldadura semiautomática también están eléctricamente "calientes".
 - 3.d. Siempre asegúrese de que el cable de trabajo tenga una conexión eléctrica buena con el metal que se va a soldar. La conexión debe estar lo más cerca posible del área que se va a soldar.
 - 3.e. Haga tierra con el trabajo o el metal que se va a soldar con una buena tierra eléctrica (tierra).
 - 3.f. Mantenga el sujetador del electrodo, la abrazadera de trabajo, el cable de soldadura y la máquina de soldadura en condiciones operacionales buenas y seguras. Reemplace el aislamiento dañado.
 - 3.g. Nunca sumerja el electrodo en agua para enfriarlo.
 - 3.h. Nunca toque simultáneamente las partes "calientes" de los sujetadores de electrodos conectados a dos soldadoras, ya que el voltaje entre los dos puede ser el total del voltaje del circuito abierto de ambas soldadoras.
 - 3.i. Cuando trabaje arriba del nivel del piso, utilice una banda de seguridad para protegerse de caídas si hay un choque.
 - 3.j. También vea los puntos 6.c. y 8.



LOS RAYOS DEL ARCO PUEDEN QUEMAR.



- 4.a. Utilice una protección con el filtro adecuado y las placas de cubierta para proteger los ojos de las chispas y rayos del arco cuando suelde u observe una soldadura de arco abierta. Las protecciones para la cabeza y las lentes del filtro deben cumplir con la norma ANSI Z87. Estándares I.
- 4.b. Utilice la vestimenta adecuada hecha con material resistente al fuego para protegerse la piel y la de sus ayudantes de los rayos de arco.
- 4.c. Proteja al personal cercano con protección adecuada, no inflamable y/o advierta que no miren el arco ni se expongan a los rayos de arco, la salpicadura ni al metal caliente.



LOS VAPORES Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.



- 5.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar estos humos y gases. Cuando suelde, mantenga la cabeza lejos de los vapores. Mantenga en el arco una ventilación o escape de aire suficiente para mantener los vapores y gases lejos de la zona de respiración. **Cuando suelde recubrimientos duros (ver instrucciones en el empaque o la SDS) o acero revestido con plomo o cadmio y otros metales o recubrimientos que puedan producir vapores altamente tóxicos, limite la exposición al nivel más bajo posible y dentro de los límites aplicables de la OSHA PEL y ACGIH TLV utilizando un escape local o una ventilación mecánica, a menos que las evaluaciones de exposición indiquen lo contrario. En espacios confinados o en algunos casos, en espacios exteriores, se requiere hacer el trabajo con respiradores. Se pueden requerir precauciones adicionales cuando suelde en acero galvanizado.**
- 5.b. La operación del equipo de control de gases de soldadura se ve afectada por distintos factores que incluyen el uso y la colocación apropiados del equipo, el mantenimiento del equipo y el procedimiento específico de soldadura, además de la aplicación involucrada. El nivel de exposición del trabajador será revisado al momento de la instalación y periódicamente después de eso para estar seguros de que se encuentra dentro de los límites aplicables de la OSHA PEL y de ACGIH TLV.
- 5.c. No suelde en ubicaciones cerca de vapores de hidrocarburo clorado que vienen del desgrasado, limpieza u operaciones de rociado. El calor y los rayos del arco pueden reaccionar con los vapores del solvente para formar fosgeno, un gas altamente tóxico y otros productos irritantes.
- 5.d. Los gases de protección utilizados para la soldadura de arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o la muerte. Siempre tenga la ventilación suficiente, especialmente en áreas confinadas, para asegurar que es seguro respirar aire.
- 5.e. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante para este equipo y los consumibles que se utilizarán, incluida la hoja de datos de seguridad (SDS), y siga las prácticas de seguridad del empleador. Los formularios de la SDS están disponibles con su distribuidor de soldadura o con el fabricante.
- 5.f. También vea el punto 1.b.



LAS CHISPAS DE SOLDADURA Y CORTE PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES.



- 6.a. Elimine los riesgos de incendio en las áreas de soldadura. Si no es posible, cúbralas para evitar que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recuerde que las chispas de la soldadura y los materiales calientes de la soldadura pueden entrar fácilmente en pequeñas fisuras y aberturas hacia las áreas adyacentes. Evite soldar cerca de líneas hidráulicas. Tenga un extintor de incendios disponible.
- 6.b. Cuando se utilicen gases comprimidos en el sitio del trabajo, tome precauciones especiales para evitar situaciones peligrosas. Consulte "Seguridad en la soldadura y el corte" (ANSI estándar Z49.1) y la información operacional del equipo que se va a utilizar.
- 6.c. Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo toque el trabajo o la tierra. El contacto accidental puede provocar el sobrecalentamiento y provocar un peligro de incendio.
- 6.d. No caliente, corte o suelde tanques, tambores o contenedores hasta que se hayan seguido los pasos adecuados para asegurar que tales procedimientos no provocarán vapores inflamables o tóxicos de las sustancias internas. Pueden provocar una explosión, aunque se hayan "despejado". Para obtener más información, adquiera "Prácticas de seguridad recomendadas para la preparación de la soldadura y los cortes de contenedores y tubería que contienen sustancias peligrosas", AWS F4.1 de la American Welding Society (ver la dirección que aparece más arriba).
- 6.e. Ventile forjados huecos o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Estos pueden explotar.
- 6.f. El arco de soldadura lanza chispas y salpicaduras. Utilice vestimentas de protección sin aceite como guantes de piel, camisas pesadas, pantalones sin dobladillo, zapatos altos y una capucha sobre el cabello. Utilice protecciones para los oídos cuando suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre utilice gafas de seguridad con protecciones laterales cuando se encuentre en el área de soldadura.
- 6.g. Conecte el cable de trabajo en la pieza de trabajo lo más cerca posible al área que se va a soldar, conforme sea práctico. Los cables de trabajo conectados al marco del edificio u otras ubicaciones lejos del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente de soldadura pase por las cadenas de elevación, los cables de la grúa u otros circuitos alternos. Esto puede ocasionar peligros de incendios, cadenas o cables de elevación sobrecalentados hasta que fallen.
- 6.h. También vea el punto 1.c.
- 6.i. Lea y siga NFPA 51B "Estándar para la prevención de incendios durante la soldadura, el corte y otros trabajos con calor", que se puede obtener de la Asociación Nacional para la Prevención de Incendios (National Fire Protection Association, NFPA), 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 02269-9101.
- 6.j. No utilice una fuente de energía de soldadura para descongelar una tubería.



EL CILINDRO PUEDE EXPLOTAR SI ESTÁ DAÑADO.



- 7.a. Utilice solo cilindros de gas comprimido que contengan el gas protector correcto para el proceso utilizado y los reguladores operacionales adecuados diseñados para el gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, accesorios, etc. deben ser adecuados para la aplicación y deben mantenerse en buenas condiciones.
- 7.b. Siempre mantenga los cilindros en posición recta y seguramente encadenados a una carrocería o soporte fijo.
- 7.c. Los cilindros deben estar en las siguientes ubicaciones:
 - Lejos de áreas en donde puedan atorarse o sufrir daños físicos.
 - A una distancia segura de la soldadura de arco o de las operaciones de corte y cualquier otra fuente de calor, chispas o llama.
- 7.d. Nunca permita que el electrodo, el sujetador del electrodo o cualquier otra parte "caliente" toque el cilindro.
- 7.e. Mantenga la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula del cilindro cuando abra la válvula.
- 7.f. Las tapas de protección para válvulas siempre deben estar ubicadas correctamente y apretadas a mano cuando los cilindros no estén en uso o conectados para su uso.
- 7.g. Lea y siga las instrucciones descritas en los cilindros de gas comprimido, en el equipo asociado y la publicación P-1 de CGA "Precauciones para un manejo seguro de gases comprimidos en los cilindros", que se puede obtener de la Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



PARA EQUIPO ALIMENTADO CON ELECTRICIDAD.



- 8.a. Corte la alimentación con el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.
- 8.b. Instale el equipo de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU., todos los códigos locales y las recomendaciones del fabricante.
- 8.c. Haga tierra en el equipo de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU., todos los códigos locales y las recomendaciones del fabricante.

Consulte <http://www.lincolnelectric.com/safety> para obtener información adicional de 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 (aterizar) 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.

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 esta. 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.

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 soldadura¹.

1 Partes del texto anterior están en inglés 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]".

INSTALACIÓN	SECCIÓN A
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	A-1
DESCRIPCIÓN GENERAL	A-1
UBICACIÓN Y VENTILACIÓN.....	A-4
LIMITACIONES AMBIENTALES	A-4
INCLINACIÓN	A-4
LEVANTAMIENTO.....	A-4
CONEXIÓN DE LA BATERÍA	A-4
INSTALACIÓN DE CAMIONES DE SERVICIO Y REMOLQUES	A-5
CONEXIONES DE SOLDADURA.....	A-6
CABLES DE SOLDADURA, ESTÁNDAR	A-6
CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA EN BARRA.....	A-7
CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA EN BARRA, CROSSLINC.....	A-7
CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE ALAMBRE, PISTOLA DE CARRETE.....	A-8
CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE ALAMBRE, A TRAVÉS DE LOS ALIMENTADORES DE ARCO DE ACERO INOXIDABLE Y LOS ALIMENTADORES DE CROSSLINC	A-9
CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE ALAMBRE, A TRAVÉS DE LOS ALIMENTADORES DE ARCO, CONTROL REMOTO CROSSLINC.....	A-9
CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE TIG CD, SIN ALTA FRECUENCIA.....	A-10
CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA TIG CD, CON ALTA FRECUENCIA.....	A-10
CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE TIG CA, CON ALTA FRECUENCIA.....	A-11
COMBUSTIBLE - USE SOLO COMBUSTIBLE DE GASOLINA	A-12
AMORTIGUADOR DE CHISPAS	A-12
CONEXIÓN A TIERRA DE LA MÁQUINA	A-12
ALIMENTACIÓN AUXILIAR.....	A-13
OPERACIÓN	SECCIÓN B
SÍMBOLOS GRÁFICOS	B-2
CONTROLES AL FRENTE DE LA CARCASA	B-3
SOLDADURA.....	B-4
PANTALLA DE INICIO.....	B-5
PANTALLAS DE SOLDADURA, PREPARADO. LISTO. SUELDE.....	B-6
CROSSLINC	B-7
CONTROL REMOTO.....	B-8
OPCIONES DE PISTOLA DE CARRETE.....	B-9
PULSO DE PISTOLA DE CARRETE (*RANGER 330MPX SOLAMENTE)	B-9
TIEMPO DE PUNTO.....	B-11
OPCIONES DE ARCO.....	B-12
MOTOR.....	B-13
PANTALLA DE ESTADO DEL MOTOR.....	B-13
CURVA DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE	B-13
ALIMENTACIÓN AUXILIAR.....	B-14
OPERACIÓN DE SOBRECARGA:	B-14
TABLA DE SOLDADURA Y POTENCIA SIMULTÁNEAS	B-14
RECEPTÁCULOS DE ALIMENTACIÓN AUXILIARES.....	B-14
CONFIGURACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR:.....	B-17
MENÚ DE CONFIGURACIÓN	B-17
SEGURIDAD	B-18
TIEMPO DE SERVICIO DEL MOTOR.....	B-19
SELECCIONAR MODO DE SOLDADURA.....	B-19
RELOJ	B-20
CALIBRACIÓN DE PISTOLA DE CARRETE	B-21
INFORMACIÓN DE DIAGNÓSTICO	B-22
PURGA DE COMBUSTIBLE	B-22
MODO DE DEMOSTRACIÓN	B-23

ACCESORIOSSECCIÓN C

MANTENIMIENTOSECCIÓN D

CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE ACEITE.....D-1
CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITED-1
FILTRO DE COMBUSTIBLED-1
SERVICIO DE BUJÍASD-2
AJUSTE DE VELOCIDAD DEL MOTORD-2
MANTENIMIENTO DE LA BATERÍAD-2
SERVICIO DEL AMORTIGUADOR DE CHISPASD-2
ALMACENAMIENTOD-3
MANTENIMIENTO DEL GENERADOR DE LA SOLDADORA.....D-3
EXTRACCIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL CEPILLOD-3

Error! Bookmark not defined.
SOLUCIÓN DE PROBLEMASSECCIÓN E

DIAGRAMAS SECCIÓN G

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS -
RANGER 260MPX (KOHLER) (K3458-1)
RANGER 330MPX (KOHLER) (K3459-1)

SALIDA NOMINAL DE SOLDADORA A 104 °F (40 °C)

PROCESOS DE SOLDADURA	MODELO	SALIDA DE SOLDADURA – CLASIFICACIÓN IEC Corriente/voltaje/ciclo de trabajo	OTRAS CALIFICACIONES	OCV DE SOLDADURA MÁXIMA A RPM DE CARGA NOMINAL
Soldadura en barra DC (corriente constante)	Ranger 260MPX	35A/21.4 V/100 % - 231 A/29.2 V/100 %	260 A/26 V/100 %	85 voltios
	Ranger 330MPX	35 A/21.4 V/ 100 % - 292 A/31.7 V/100 %	330 A/28 V/100 %	
Soldadura de tuberías DC	Ranger 330MPX	35 A/21.4 V/ 100 % - 292 A/31.7 V/100 %	330 A/28 V/100 %	85 voltios
Touch-Start TIG	Ranger 260MPX	25 A/11 V/100 % - 260 A/20.4 V/100 %	260 A/26 V/100 %	24 V
	Ranger 330MPX	25 A/11 V/100 % - 325 A/23.0 V/100 %	330 A/28 V/100 %	
Soldadura DC MIG/FCAW (Voltaje constante)	Ranger 260MPX	35 A/15.8 V/100 % - 253 A/26.7 V/100 %	260 A/26 V/100 %	85 voltios
	Ranger 330MPX	35 A/15.8 V/100 % - 312 A/29.6 V/100 %	330 A/28 V/100 %	
Medición de arco de DC	Ranger 330MPX		330 A/28 V/100 %	85 voltios

SALIDA AUXILIAR A 40 °C (104 °F)

	MODELO	CONTINUO	PICO	RECEPTÁCULO	DIS-YUNTOR
60 Hz monofásico	260MPX	9,500 vatios	10,000 vatios	120 VAC Duplex (5-20R) protegido GFCI	20 A
				KVA completo voltaje doble de 120/240 VAC (14-50R)	50 A
	330MPX	10,000 vatios	11,500 vatios		
				240 VAC (6-50R)	50 A

Capacidad nominal máxima del soporte de elevación de 1085 lb (492 kg).

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Marca/modelo	Kohler carb – CH730 (23.5 hp), código 13085 para Ranger 260MPX – CH740 (25 hp), código 12646 para Ranger 260MPX – CH740 (25 hp), todos los códigos para Ranger 330MPX
Emisión de EPA	Evaporativa
Desplazamiento	44.2 in. cúbicas (724 cc)
Velocidad	3600 rpm a carga completa 2500 rpm a marcha al vacío baja
Garantía (EE. UU.)	Completa por 2 años (piezas y mano de obra) 3 años componentes principales (piezas y mano de obra)
Batería	Batería de 12 VDC
	Tamaño 99 según el grupo de BCI
	410 amperios para arranque en frío
Sistema de combustible	Bomba de elevación eléctrica, carburador
Limpiador de aire	Elemento doble
Lubricación	Presión completa con filtro de flujo completo
Protección del motor	"Interruptor de protección" de baja presión de aceite
Capacidades	Combustible: gasolina 11 gal (41.6 l)
	Aceite: 1.7 - 1.9 qts (1.6 - 1.8 l) 10W-30

IEC 60974-1; IP23

RANGO DE FUNCIONAMIENTO DE -10 °C A +40 °C.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Los Ranger® 260MPX y 330MPX son máquinas compactas y versátiles para una amplia variedad de aplicaciones. Son adecuados para camiones de servicio, mantenimiento, reparaciones, soldadura de tuberías, trabajos agrícolas y de hacienda y energía de respaldo.

El tamaño compacto y el peso bajo brindan más espacio para que los camiones transporten herramientas y otros equipos.

La pantalla totalmente sellada guía a los soldadores a la mejor configuración para realizar una soldadura de calidad.

El sonido bajo mejora la seguridad en el lugar de trabajo y puede calificar la máquina para regiones de bajo ruido, como cerca de escuelas u hospitales.

La calidad de la potencia auxiliar es la mejor de su clase: menos del 5 % de distorsión armónica total en todo el rango de potencia. La calidad de la potencia auxiliar es totalmente independiente del ajuste de soldadura.

La pistola de carrete de conexión directa hace que la soldadura de alambre sea fácil y económica.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS -
RANGER 330MPX EFI (K4779-1)**
SALIDA NOMINAL DE SOLDADORA A 104 °F (40 °C)

PROCESOS DE SOLDADURA	MODELO	SALIDA DE SOLDADURA – CLASIFICACIÓN IEC Corriente/voltaje/ciclo de trabajo	OTRAS CALIFICACIONES	OCV DE SOLDADURA MÁXIMA A RPM DE CARGA NOMINAL
Soldadura en barra DC (corriente constante)	Ranger 330MPX EFI	35 A/21.4 V/100 % 292 A/31.7 V/100 %	330 A/28 V/100 %	85 voltios
Soldadura de tuberías DC	Ranger 330MPX EFI	35 A/21.4 V/100 % 292 A/31.7 V/100 %	330 A/28 V/100 %	85 voltios
Touch-Start TIG	Ranger 330MPX EFI	25 A/11 V/100 % 325 A/23.0 V/100 %	330 A/28 V/100 %	24 V
Soldadura DC MIG/FCAW (Voltaje constante)	Ranger 330MPX EFI	35 A/15.8 V/100 % 312 A/29.6 V/100 %	330 A/28 V/100 %	85 voltios
Medición de arco de DC	Ranger 330MPX EFI	N/A	330 A/28 V/100 %	85 voltios

SALIDA AUXILIAR A 40 °C (104 °F)

	MODELO	CONTINUO	PICO	RECEPTÁCULO	DISYUNTOR
60 Hz monofásico	Ranger 330MPX EFI	10,000 vatios	11,500 vatios	120 VCA Duplex (5-20R) protegido GFCI	20 A
				120/240 VAC KVA completo de voltaje doble (14-50R)	50 A
				240 VAC (6-50R)	50 A

**Capacidad nominal máxima del soporte de elevación de
1085 lb (492 kg).**

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

Marca/modelo	Kohler – ECH740 (25 hp) para Ranger 330MPX EFI
Emisión de EPA	Evaporativa
Desplazamiento	44.2 in. cúbicas (724 cc)
Velocidad	3600 rpm a carga completa 2500 rpm a marcha al vacío baja
Garantía (EE. UU.)	Completa por 2 años (piezas y mano de obra) 3 años componentes principales (piezas y mano de obra)
Batería	Batería de 12 VDC
	Tamaño 99 según el grupo de BCI
	410 amperios para arranque en frío
Sistema de combustible	Bomba de elevación eléctrica e inyección electrónica de combustible
Limpiador de aire	Elemento doble
Lubricación	Presión completa con filtro de flujo completo
Protección del motor	Presión de aceite baja
Capacidades	Combustible: gasolina 11 gal (41.6 l)
	Aceite: 1.7 - 1.9 qts (1.6 - 1.8 l) 10W-30

IEC 60974-1; IP23

RANGO DE FUNCIONAMIENTO DE -10 °C A +40 °C.

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
- Lleve siempre guantes aislantes secos.

**LOS GASES DEL ESCAPE DE MOTOR pueden matar.**

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

**Las PIEZAS MÓVILES pueden causar lesiones.**

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



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

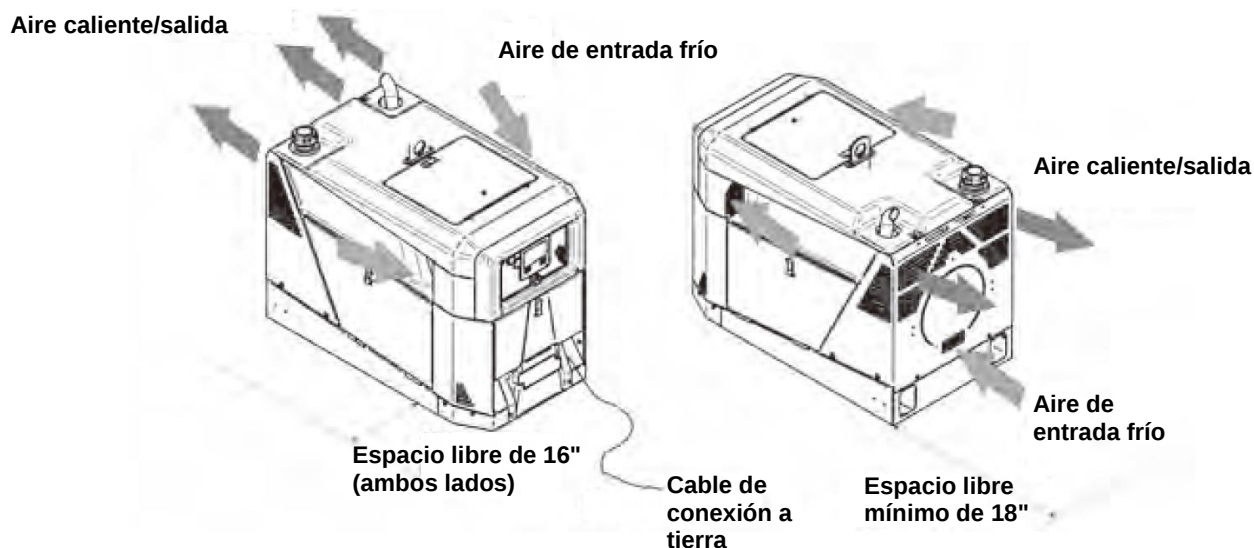
INSTALACIÓN DE CAMIONES DE SERVICIO Y REMOLQUES

La soldadora debe ubicarse en un lugar donde haya un flujo de aire limpio y aire fresco a las entradas de aire de refrigeración y donde no se obstaculicen las salidas de aire de refrigeración. Además, coloque la soldadora de manera que los humos de escape del motor estén correctamente ventilados hacia un área exterior. Consulte la Figura A.1

⚠ ADVERTENCIA

- Las cargas concentradas montadas incorrectamente pueden provocar un manejo inestable del vehículo y la falla de neumáticos u otros componentes.
- Transporte este equipo de soldadura 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. No monte el soldador con soportes de goma.
- Siga las instrucciones del fabricante del vehículo.
- No instale el equipo cuando el flujo de aire esté restringido. El equipo o el motor pueden sobrecalentarse.
- No suelde sobre la base. La soldadura en la base puede provocar explosiones o incendios en el depósito de combustible.
- Conecte siempre a tierra el bastidor del equipo al bastidor del vehículo para evitar descargas eléctricas y peligros de electricidad estática.
- No coloque tanques de propano ni de gas de protección cerca de aire caliente o escape.

FIGURA A.1



Conecte un cable de tierra desde el soldador al bastidor metálico del vehículo. Utilice un cable calibre 8 aislado o más grande (no suministrado con el Ranger).

UBICACIÓN Y VENTILACIÓN

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.

LIMITACIONES AMBIENTALES

El Ranger tiene clasificación IP23 para uso en exteriores. No debe estar expuesta a caídas de agua durante el uso, ni se debe sumergir en agua ninguna de sus partes. De lo contrario, su funcionamiento puede ser insatisfactorio y podrían crearse riesgos de seguridad. La mejor práctica es mantener la máquina en un lugar seco y protegido. Utilice la cubierta protectora K3588-1 cuando no esté en uso.

INCLINACIÓN

Coloque la máquina directamente sobre una superficie segura y nivelada, o en el chasis o remolque recomendado. Si no se sigue este procedimiento, la máquina puede volcarse. El peso máximo para el que está clasificada el gancho de elevación se encuentra en la sección Especificaciones técnicas.

LEVANTAMIENTO

Los Ranger® 260MPX y 330MPX pesan aproximadamente 234 kg (515 lb) cada uno con un depósito de combustible lleno, 202 kg (446 lb) menos de combustible. El Ranger 330MPX EFI pesa 235 kg (518 lb) con un depósito de combustible lleno, 204 kg (449 lb) menos de combustible. Un gancho de elevación viene montado en la máquina y siempre debe utilizarse al levantar una máquina.

ADVERTENCIA

LA CAÍDA DEL EQUIPO puede provocar lesiones

- Eleve solo con equipo con capacidad de elevación adecuada.
- Asegúrese de que la máquina esté 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.



CONEXIÓN DE LA BATERÍA

ADVERTENCIA

Las GASES DE LA BATERÍA pueden explotar.

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



Para evitar la EXPLOSIÓN cuando:

- **INSTALE UNA BATERÍA NUEVA:** desconecte primero el cable negativo de la batería antigua y conéctelo a la batería nueva en último lugar.
- **CONECTE 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 CUANDO:

- Instale una batería nueva.
 - Use un refuerzo.
- Use la polaridad correcta: **TIERRA NEGATIVA.**

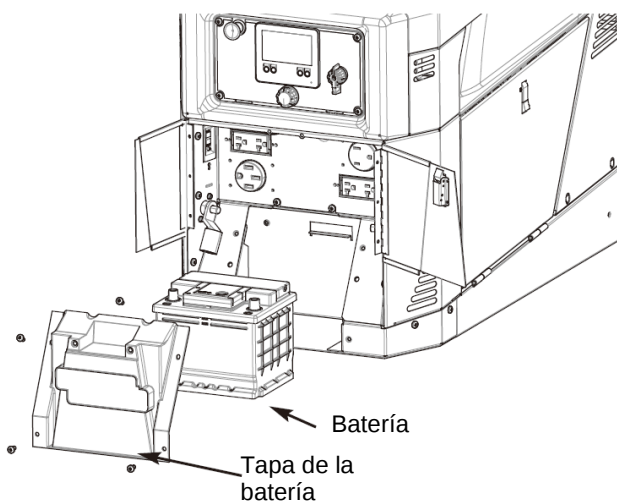
Estos soldadores se envían con el cable negativo de la batería desconectado. Asegúrese de que el interruptor del motor esté en la posición "Apagado". Conecte firmemente el cable desconectado a la terminal negativa de la batería antes de intentar utilizar la máquina. Si la batería está descargada y no tiene suficiente energía para arrancar el motor, consulte las instrucciones de carga de la batería en la sección Batería. Consulte la Figura A.2

NOTA: Estas máquinas están equipadas con una batería cargada en húmedo; si no se usa durante varios meses, la batería puede requerir una carga de refuerzo. Tenga cuidado de cargar la batería con la polaridad correcta.

Para acceder a la batería, apague la máquina. Retire los tornillos que sujetan la tapa de la batería, luego deslice la batería hacia fuera. Al volver a instalar, los cables de la batería deben estar bien montados. No pellizque los cables de la batería entre la batería, la tapa o el bastidor del soldador.

Desconecte siempre el cable negativo (-) de la batería antes de cargarla.

FIGURA A.2



INSTALACIÓN DE CAMIONES DE SERVICIO Y REMOLQUES

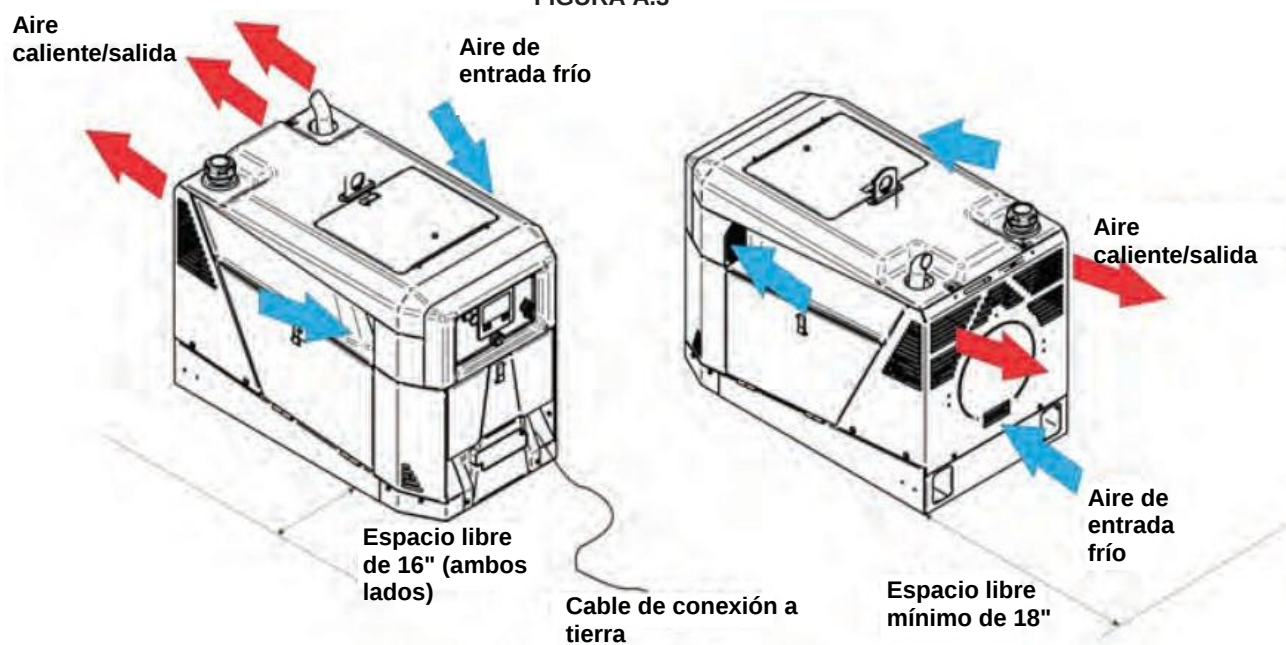
⚠ ADVERTENCIA

- Las cargas concentradas montadas incorrectamente pueden provocar un manejo inestable del vehículo y la falla de neumáticos u otros componentes.
- Transporte este equipo de soldadura 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. No monte el soldador con soportes de goma.
- Siga las instrucciones del fabricante del vehículo.
- No instale el equipo cuando el flujo de aire esté restringido. El equipo o el motor pueden sobrecalentarse.
- No suelde sobre la base. La soldadura en la base puede provocar explosiones o incendios en el depósito de combustible.
- Conecte siempre a tierra el bastidor del equipo al bastidor del vehículo para evitar descargas eléctricas y peligros de electricidad estática.
- No coloque tanques de propano ni de gas de protección cerca de aire caliente o escape.

La soldadora debe ubicarse en un lugar donde haya un flujo de aire limpio y aire fresco a las entradas de aire de refrigeración y donde no se obstaculicen las salidas de aire de refrigeración. Además, coloque la soldadora de manera que los humos de escape del motor estén correctamente ventilados hacia un área exterior.

Conecte un cable de tierra desde el soldador al bastidor metálico del vehículo. Utilice un cable calibre 8 aislado o más grande (no suministrado con el Ranger).

FIGURA A.3

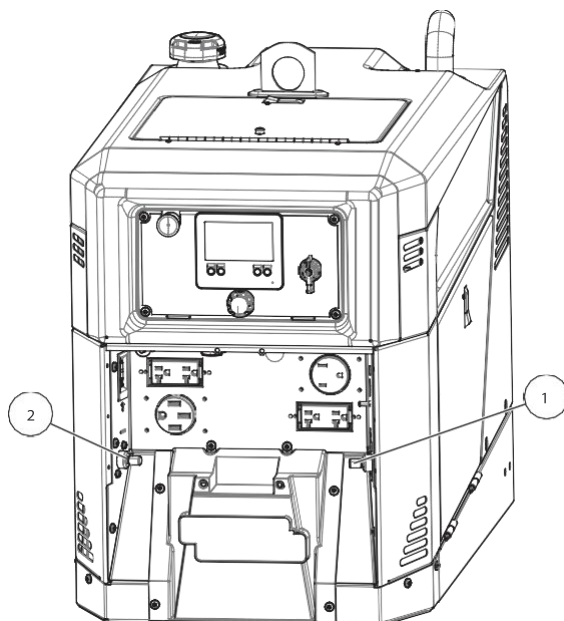


CONEXIONES DE SOLDADURA

! ADVERTENCIA

- Apague la máquina antes de conectar/desconectar el equipo de soldadura.
- Las conexiones flojas provocarán el sobrecalentamiento de las terminales de salida. Las terminales pueden finalmente fundirse.
- No permita que el cable de soldadura al descubierto toque la máquina o las puertas delanteras

FIGURA A.4



1. Terminal de soldadura positivo (+)

2. Terminal de soldadura negativo (-)

Para la mayoría de los procedimientos de soldadura con núcleo de flujo blindado de gas, MIG y de varilla, conecte el alimentador de alambre o la pistola de carrete a la terminal positiva (+) y el conductor de trabajo al terminal negativo.

Para la mayoría de los procedimientos de núcleo de flujo autoprotegido y TIG, conecte el soporte del electrodo o el alimentador de cables a la terminal negativa (-) y el cable de trabajo a la terminal positiva (+).

CABLES DE SOLDADURA, ESTÁNDAR

En la tabla siguiente se presentan los calibres del cable de cobre recomendado para diferentes corrientes y ciclos 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.1

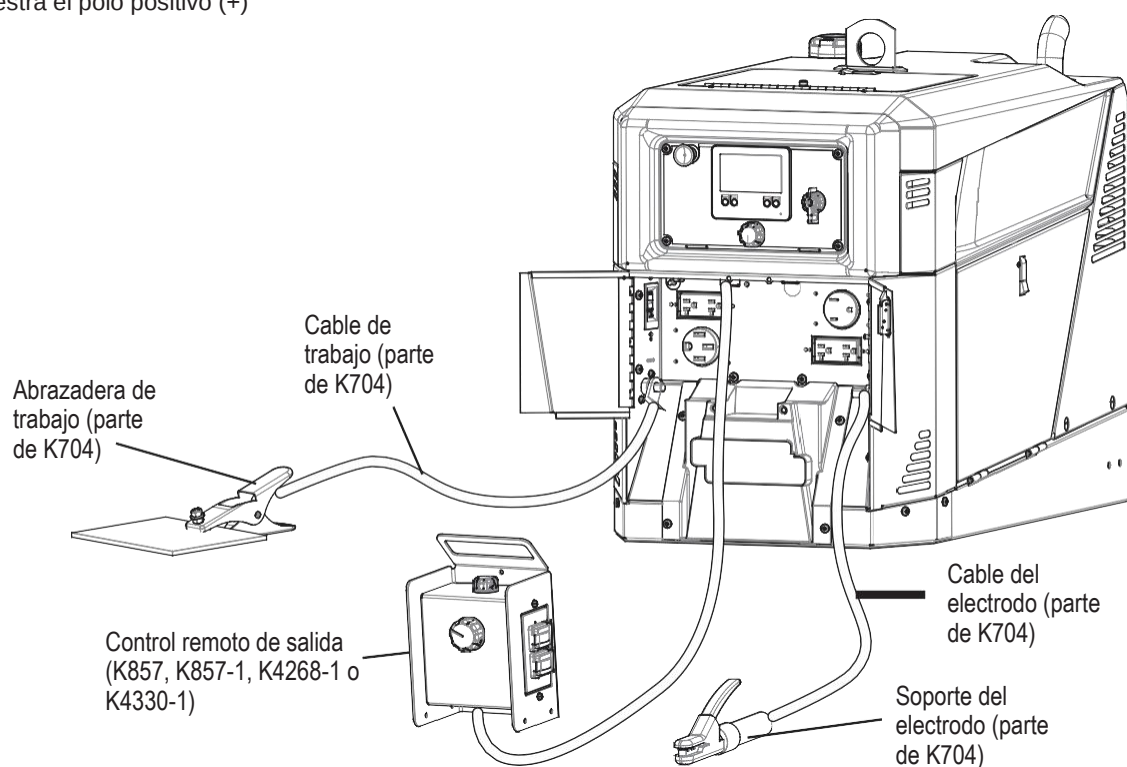
CALIBRES DE CABLES RECOMENDADOS (COBRE CUBIERTO DE HULE; RESISTENCIA NOMINAL A 75 °C)**

Amperes	Ciclo de trabajo porcentual	CALIBRES DE CABLES PARA LONGITUDES COMBINADAS DE ELECTRODOS Y CABLES DE TRABAJO				
		0 a 50 ft	50 a 100 ft	100 a 150 ft	150 a 200 ft	200 a 250 ft
200	60	2	2	2	1	1/0
200	100	2	2	2	1	1/0
225	20	4 o 5	3	2	1	1/0
225	40 y 30	3	3	2	1	1/0
250	30	3	3	2	1	1/0
250	40	2	2	1	1	1/0
250	60	1	1	1	1	1/0
250	100	1	1	1	1	1/0
300	60	1	1	1	1/0	2/0
325	100	2/0	2/0	2/0	2/0	3/0
350	60	1/0	1/0	2/0	2/0	3/0

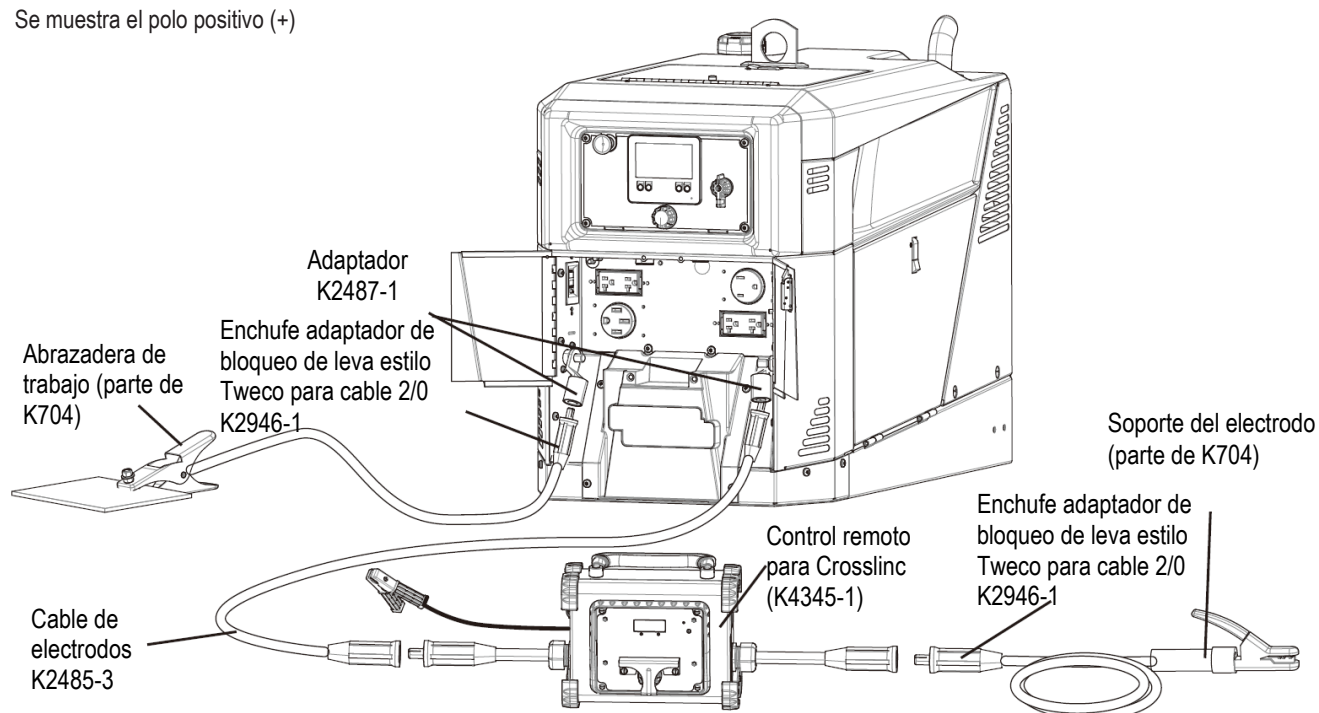
** Los valores de esta tabla son para operación a temperaturas ambiente de 40 °C o menores. Las aplicaciones de más de 40 °C pueden requerir cables de mayor calibre que el recomendado, o cables con resistencia nominal superior a 75 °C.

CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA EN BARRA**FIGURA A.7**

Se muestra el polo positivo (+)

**CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA EN BARRA, CROSSLINC****FIGURA A.8**

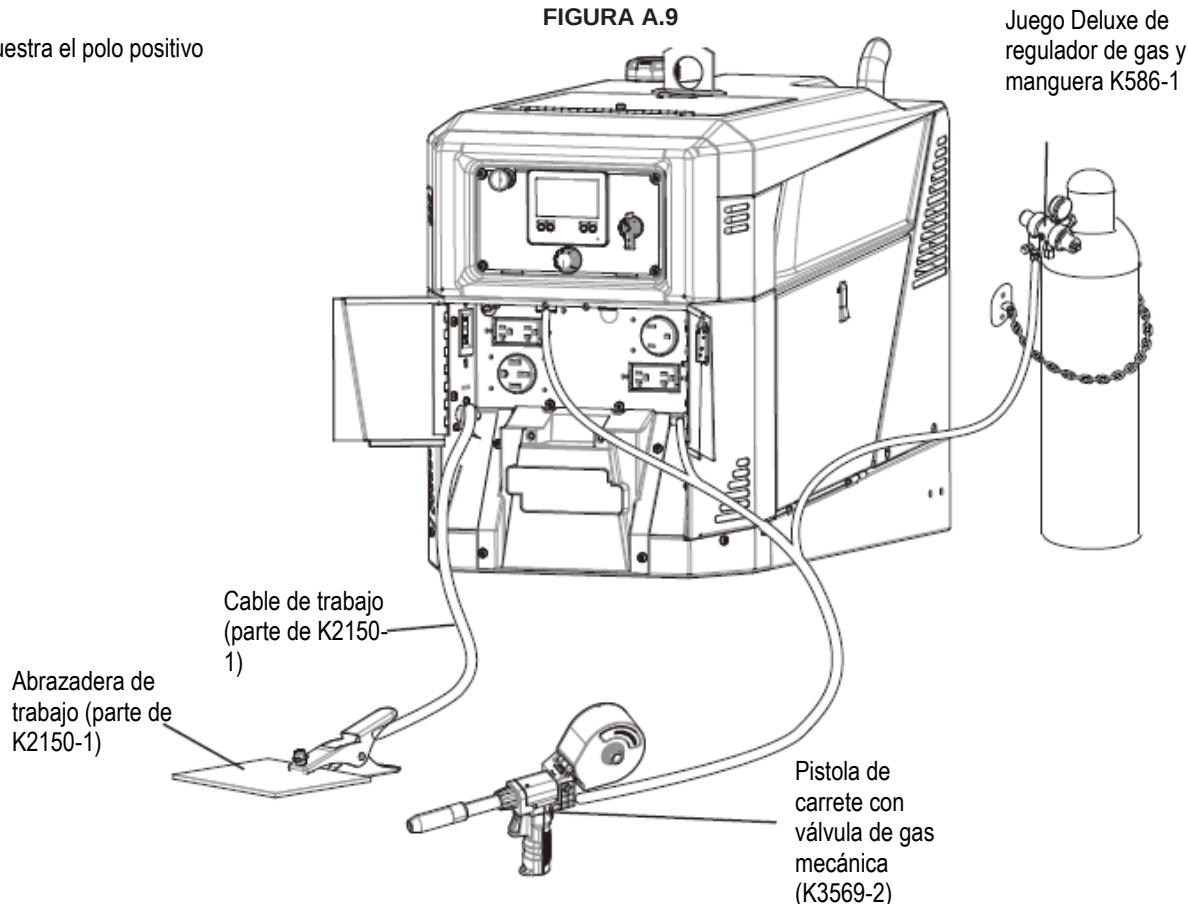
Se muestra el polo positivo (+)



CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE ALAMBRE, PISTOLA DE CARRETE

Se muestra el polo positivo
(+)

FIGURA A.9

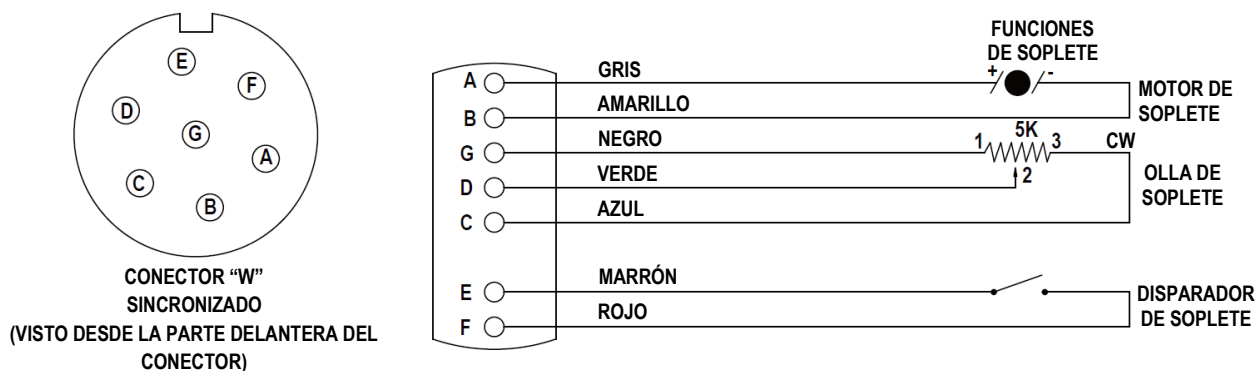


En el modo de pistola de carrete, la salida de soldadura se controla mediante el gatillo de la pistola de carrete. La perilla en la pantalla del Ranger ajusta la tensión y la perilla de la pistola de carrete ajusta la velocidad de alimentación del cable. Al girar la perilla de la pistola de carrete se 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).

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

El mejor funcionamiento de la pistola de carrete se obtiene con la pistola de carrete Magnum Pro 250 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.

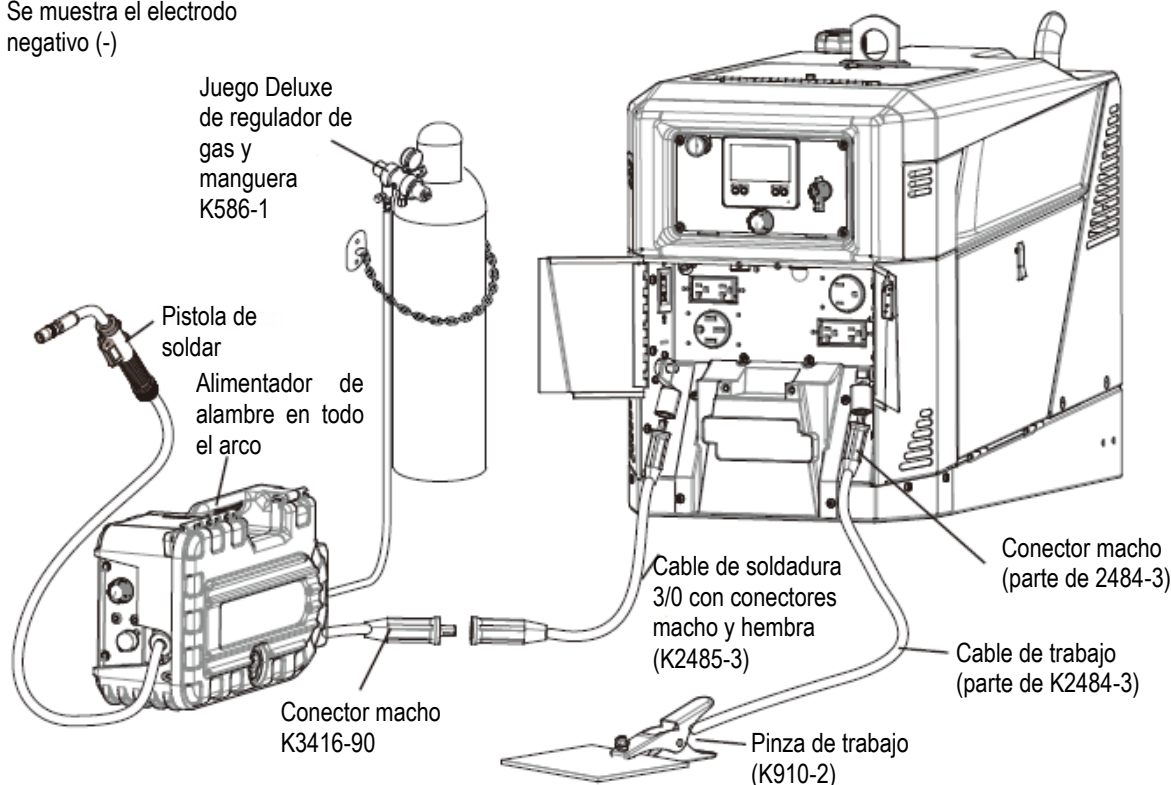
FIGURA A.10



CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE ALAMBRE, A TRAVÉS DE LOS ALIMENTADORES DE ARCO DE ACERO INOXIDABLE Y LOS ALIMENTADORES DE CROSSLINC

FIGURA A.11

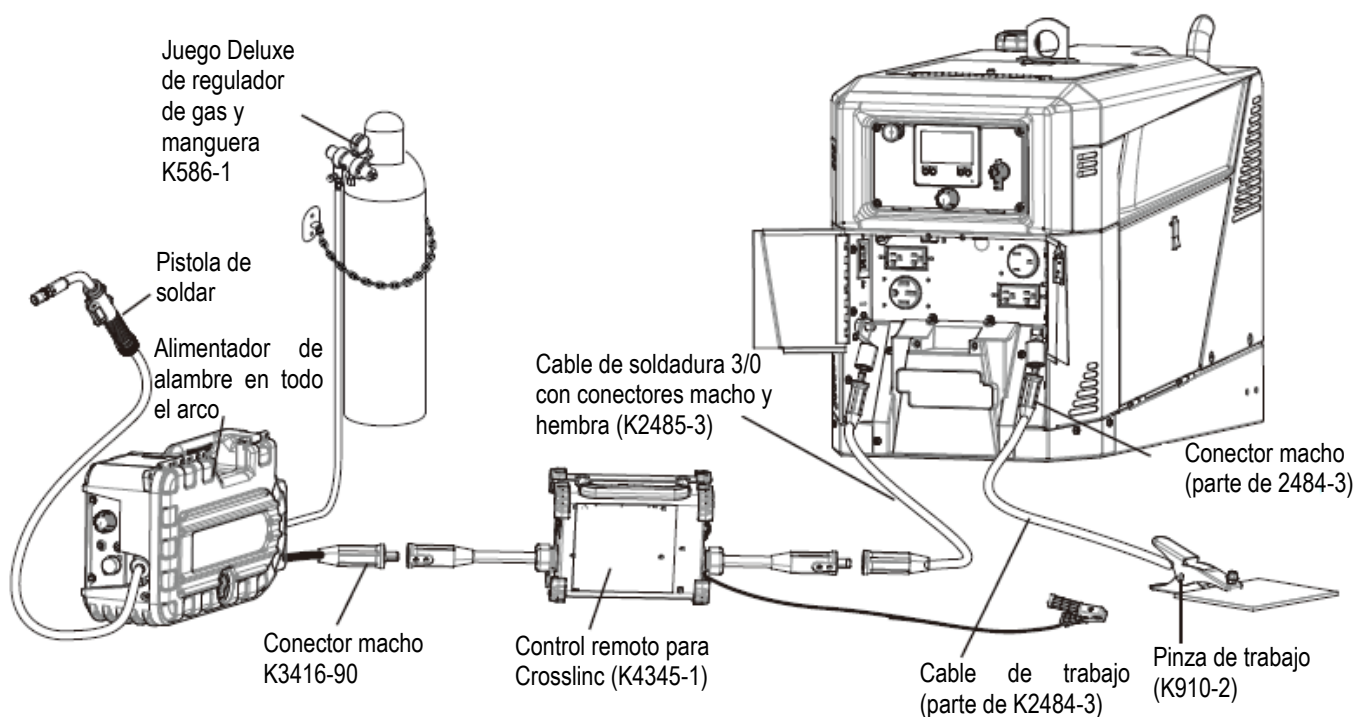
Se muestra el electrodo negativo (-)



CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE ALAMBRE, A TRAVÉS DE LOS ALIMENTADORES DE ARCO, CONTROL REMOTO CROSSLINC

FIGURA A.12

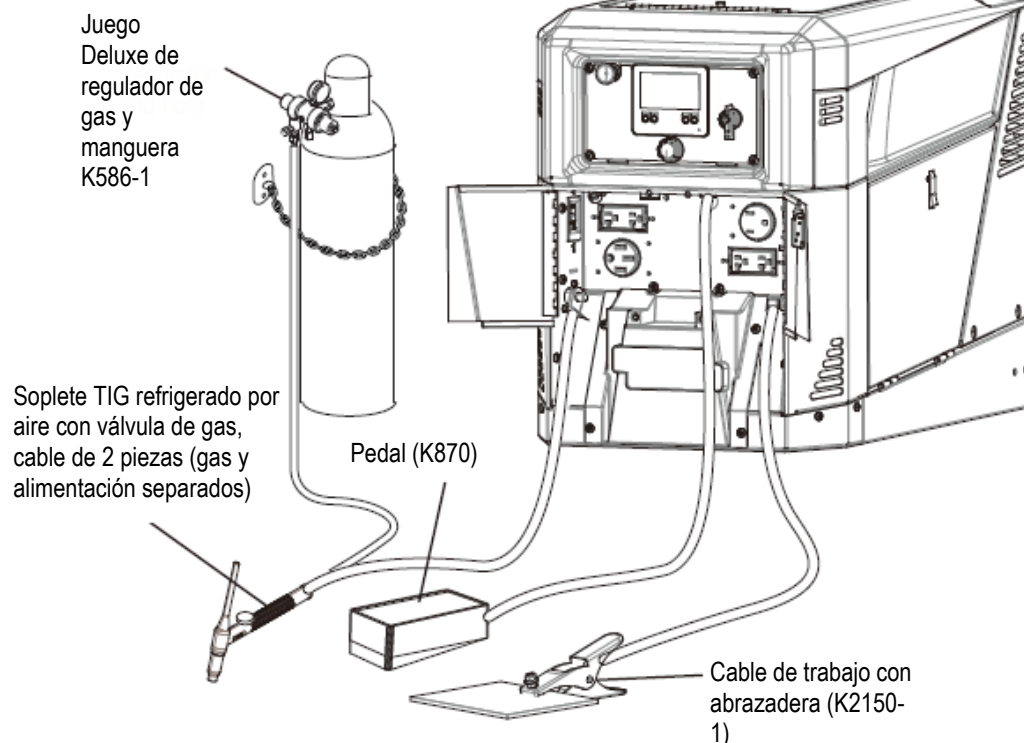
Se muestra el electrodo negativo (-)



CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE TIG CD, SIN ALTA FRECUENCIA

FIGURA A.13

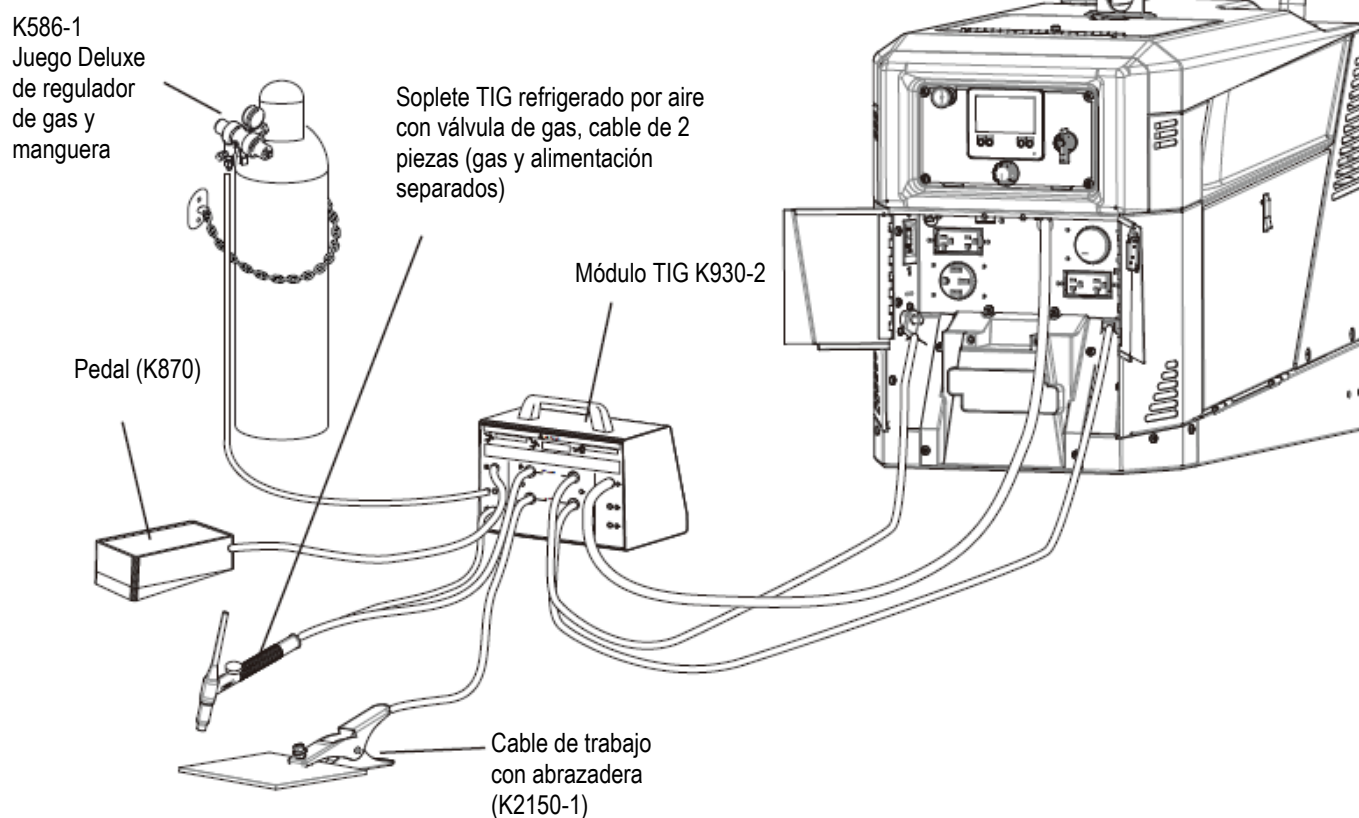
Se muestra el electrodo negativo (-)

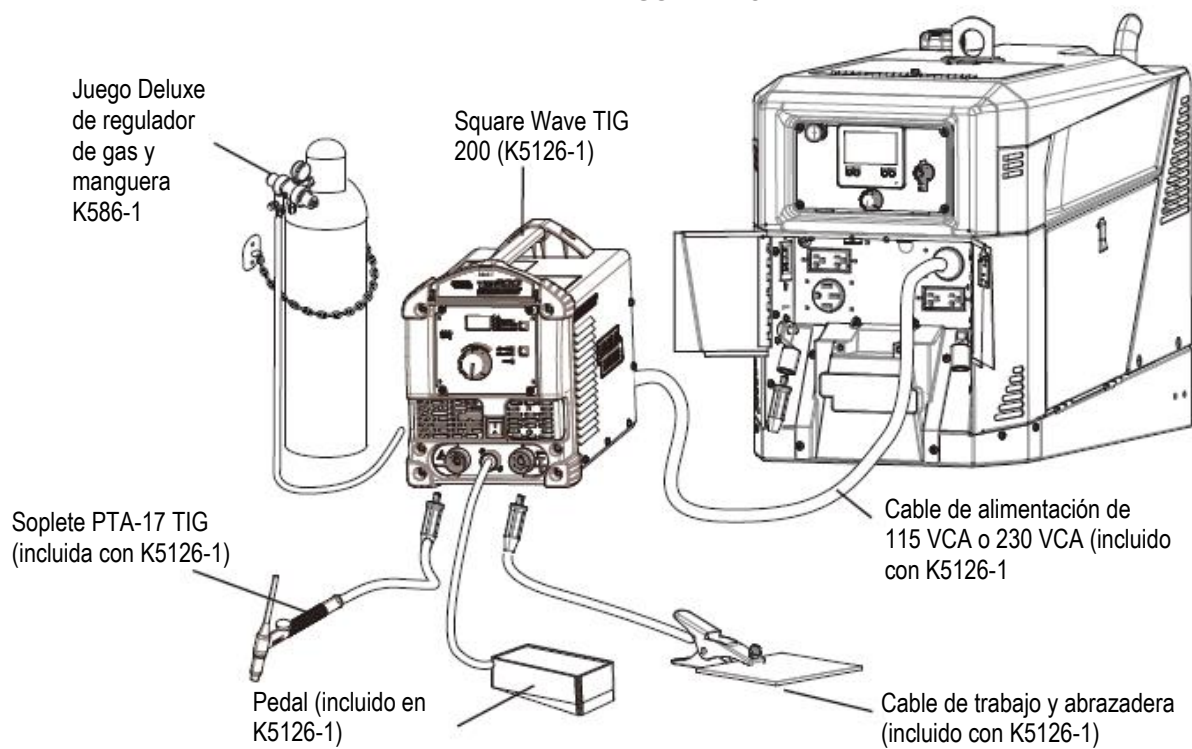


CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA TIG CD, CON ALTA FRECUENCIA

FIGURA A.14

Se muestra el electrodo negativo (-)



CONFIGURACIÓN DE SOLDADURA DE TIG CA, CON ALTA FRECUENCIA**FIGURA A.15**

COMBUSTIBLE - USE SOLO COMBUSTIBLE DE GASOLINA**⚠ ADVERTENCIA**

- Apague el motor mientras carga combustible.
- No fume mientras carga combustible.
- Mantenga alejadas del tanque chispas y llamas.
- No dejar 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.
- Reemplace el tapón de combustible solo con el tapón adecuado de Lincoln Electric.



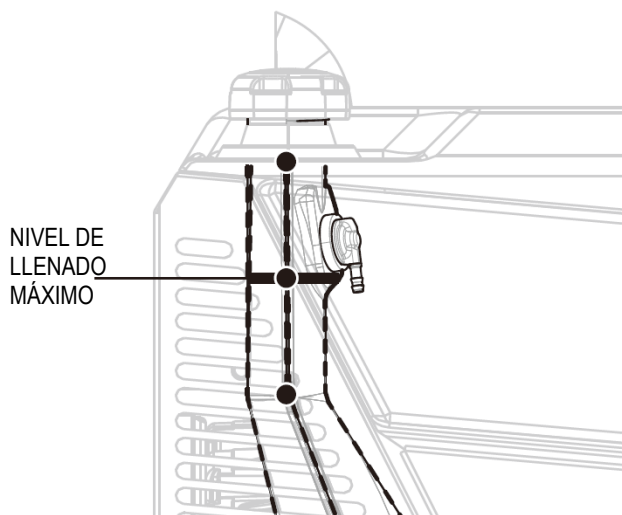
Llene el depósito de combustible con gasolina limpia, nueva y sin plomo. No llene en exceso el depósito. Asegúrese de dejar el cuello de llenado vacío para dejar espacio para la expansión.

Para comprobar el nivel de combustible, gire el interruptor de control del motor a la posición "AUTOMÁTICO". Utilice únicamente el tapón de combustible adecuado de Lincoln Electric. La tapa tiene una ventilación de seguridad interna para evitar daños en la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

El llenado excesivo del depósito puede provocar daños en el motor

FIGURA A.16

**ACEITE**

El soldador se envía con el cárter del motor lleno de aceite SAE 10W-30. Compruebe el nivel de aceite con la máquina sobre una superficie nivelada antes de arrancar el motor. Si no llega hasta la marca de lleno en la varilla de inmersión, agregue aceite según sea necesario. Asegúrese de que el tapón de llenado de aceite esté bien apretado. Consulte el Manual del propietario del motor para obtener recomendaciones específicas sobre el aceite.

AMORTIGUADOR DE CHISPAS**⚠ PRECAUCIÓN**

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

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

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, debe hacer lo siguiente con otros equipos a los cuales este soldador accionado por motor suministra energía:

- Deben estar conectados a tierra con el bastidor de la soldadora mediante un enchufe con toma de tierra o estar doblemente aislados.
- No conecte a tierra la máquina a 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 n.º 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.

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 de marcha al vacío.
- 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.



Cuando se establece en marcha al vacío alta, la frecuencia de salida se controla de 57 a 63 Hz en condiciones de estado estable. Si la máquina está ajustada en AUTO (AUTOMÁTICO), la frecuencia de salida puede caer a 40 Hz con un voltaje más bajo. Verifique que el equipo conectado al Ranger 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.

Operación de sobrecarga:

Nunca exceda la carga nominal cuando esté funcionando continuamente. Antes de conectar y operar el Ranger, calcule la potencia eléctrica (en vatios) requerida por los dispositivos que se van a alimentar. Esta clasificación de potencia eléctrica suele encontrarse en la placa del fabricante de motores, aparatos y fuentes de alimentación. La suma de la potencia total requerida por estos dispositivos no debe exceder la potencia nominal del Ranger.

La mayoría de los motores requieren más de su vataje nominal para el arranque.

Los dispositivos con grandes exigencias de potencia de arranque no permiten que el motor alcance las rpm de funcionamiento normales cuando la máquina está configurada en AUTOMÁTICO. Ponga el interruptor de APAGADO/AUTOMÁTICO/ALTO/ARRANQUE en la posición ALTA.

En caso de que la soldadura combinada + carga de potencia auxiliar exceda la capacidad de la máquina, el circuito de soldadura continuará impulsando la mayor potencia posible sin causar daños a ningún componente. El funcionamiento continuo en un estado de sobrecarga se atascará y parará el motor. La sobrecarga de los circuitos de alimentación auxiliar provocará que los disyuntores se disparen.

OPERACIÓN

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea y comprenda toda esta sección antes de operar su Ranger® 260MPX o 330MPX.

ADVERTENCIA

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

Las DESCARGAS ELÉCTRICAS pueden ser mortales.

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



LOS GASES DEL ESCAPE DE MOTOR pueden matar.

- Utilice el equipo en áreas abiertas, bien ventiladas o con escape que ventile hacia afuera.
- No apile nada cerca del motor.



Las PIEZAS MÓVILES pueden causar lesiones.

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



La capacidad de servicio de un producto o estructura que utiliza los modos de soldadura es y debe ser responsabilidad exclusiva del constructor/usuario. Muchas variables fuera del control de The Lincoln Electric Company afectan los resultados obtenidos al aplicar estos programas. Estas variables incluyen, entre otras, el procedimiento de soldadura, la química y temperatura de la placa, el diseño de la soldadura, los métodos de fabricación y los requisitos de servicio. La gama disponible de modo de soldadura puede no ser adecuada para todas las aplicaciones, y el constructor/usuario es y debe ser el único responsable de la selección del modo de soldado.

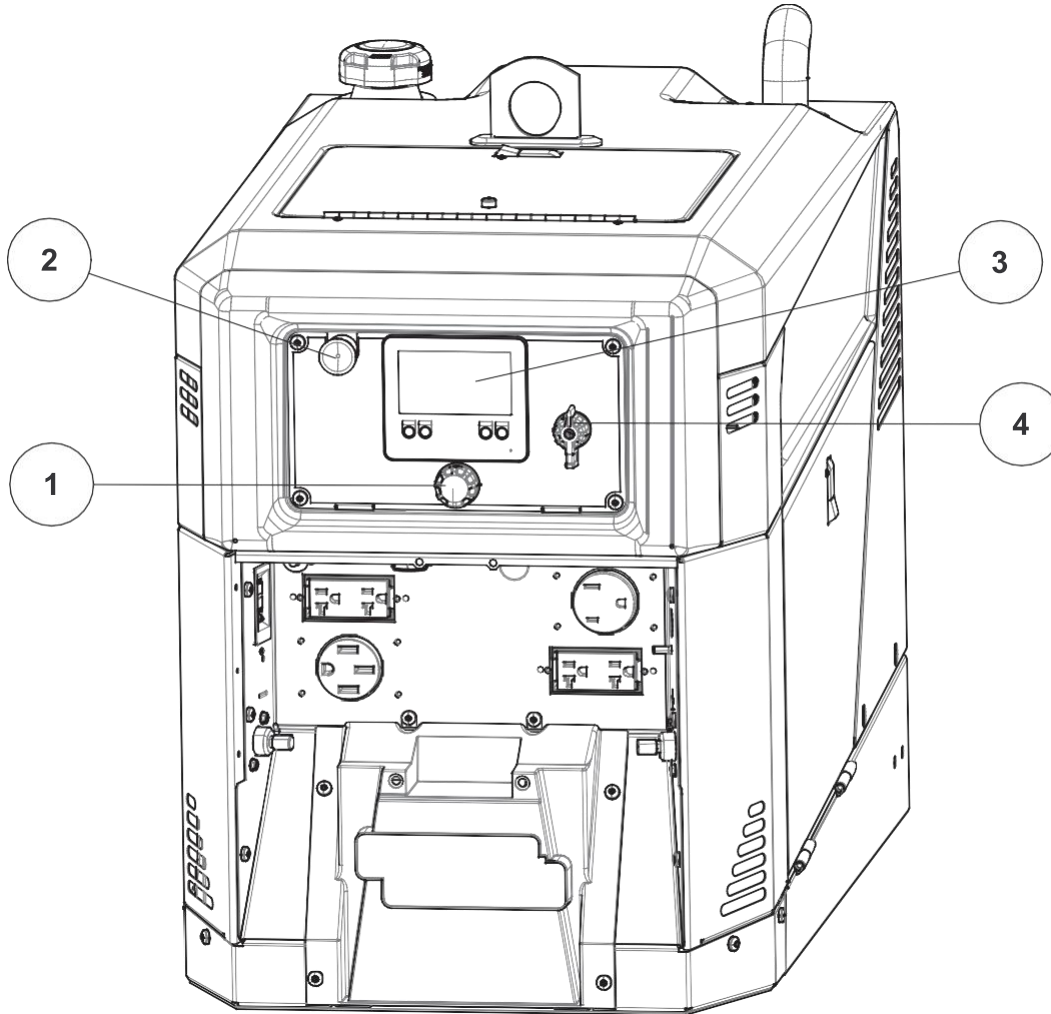
SÍMBOLOS GRÁFICOS

Los siguientes gráficos aparecen en el Ranger 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		Alternador trifásico
	Descarga eléctrica		Salida negativa		Corriente directa
U0	Voltaje del circuito abierto		Soldadura SMAW		Obturador
I2	Corriente de salida		Soldadura GMAW/FCAW		Parada
U2	Voltaje de salida		Soldadura GTAW		Marcha al vacío automática
X	Ciclo de trabajo		Pistola de carrete		Marcha al vacío alta
	Página principal		Ranurado de arco de carbono		Arranque
	Control remoto		Soldadura de tubería cuesta abajo		Seleccionar
	Ayuda		Motor		Desplazarse
	Reverso		Configuración		Combustible
	Aceite		Arranque en caliente		CrossLink
	Filtro de aire		Fuerza de arco		Unidades
	Bujía		Pulso		Bloqueado
	Filtro de combustible		Tiempo de punto		Desbloqueado
	Cepillos		Perforación		Tiempo
	Batería				

CONTROLES AL FRENTE DE LA CARCASA

FIGURA B.1



- 1 PERILLA Y BOTÓN:** gire la perilla para ajustar los valores mostrados en la pantalla. Pulse la perilla para seleccionar el valor.
- 2 OBTURADOR:** tire del obturador hacia afuera al arrancar el motor y luego empuje lentamente una vez que el motor haya arrancado. El obturador no está presente en las máquinas EFI.
- 3 PANTALLA:** muestra información sobre el funcionamiento del Ranger.
- 4 INTERRUPTOR DE CONTROL DEL MOTOR:** el interruptor de control del motor tiene cuatro posiciones:

OFF (APAGADO): apaga el Ranger, todos los componentes electrónicos y el motor.

AUTO (AUTOMÁTICO): cuando hay una carga de soldadura o una carga de potencia auxiliar, el motor funcionará a velocidad máxima (3600 rpm).
 Unos 12 segundos después de retirar la carga, el motor se ralentiza hasta la velocidad de marcha al vacío (2500 rpm).

En marcha al vacío AUTOMÁTICA, el motor puede cambiar de velocidad de marcha al vacío a marcha al vacío alta sin que se aplique una carga. Esto mantiene el motor en funcionamiento a una relación óptima de aire/combustible y puede ocurrir cuando se encuentra a altas altitudes y a temperaturas ambiente calientes.

MARCHA AL VACÍO ALTA: el motor siempre funciona a velocidad máxima (3600 rpm)

ARRANQUE: se utiliza para arrancar el motor. Coloque el interruptor de control del motor en AUTOMÁTICO o MARCHA AL VACÍO ALTA una vez que el motor haya arrancado.

SOLDADURA

Los Ranger 260MPX y 330MPX son máquinas multiproceso capaces de soldar muchos materiales. Los modos de soldadura y rangos de salida disponibles son los siguientes:

TABLA B.1

	Ranger 260MPX	Ranger 330MPX Ranger 330MPX EFI
Barra	35 a 260A	35 a 330A
Pistola de carrete	14 a 40 V	14 a 40 V
	50 a 750 IPM	50 a 750 IPM
CV (MIG)	14 a 40 V	14 a 40 V
CV (FCAW-SS)	14 a 40 V	14 a 40 V
TIG	25 a 260A	25 a 330A
Ranura	N/A	35 a 330A
Tubería	N/A	35 a 330A

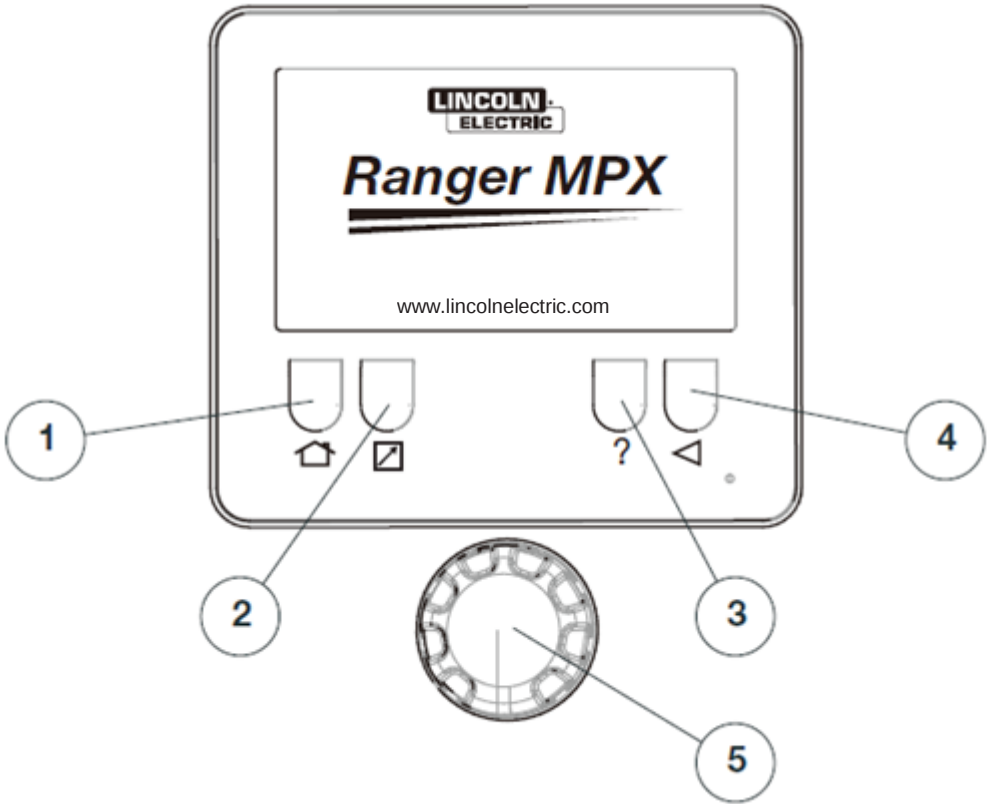
Si lo desea, los modos de soldadura se pueden desactivar en el menú principal, por lo que solo se muestran los modos de soldadura utilizados habitualmente. Consulte el ajuste “Modos de soldadura activa” en el menú de configuración.

FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA:
VER FIG. B.2

- 1. **INICIO:** abre la pantalla de inicio (menú principal)
- 2. **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:** girarla ajusta el valor, presionarla confirma el valor seleccionado o la elección

Nota: Cuando las máquinas Ranger 260MPX o 330MPX se ponen en marcha por primera vez, volverán a la pantalla que se mostraba cuando se apagó la máquina.

FIGURA B.2



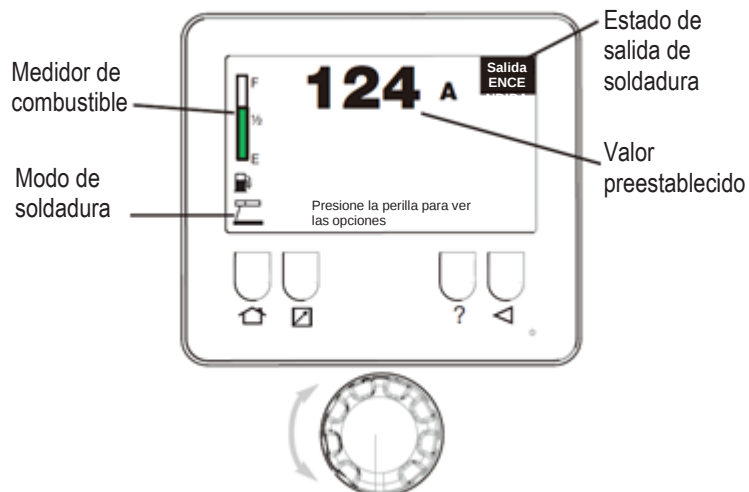
PANTALLA DE INICIO

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

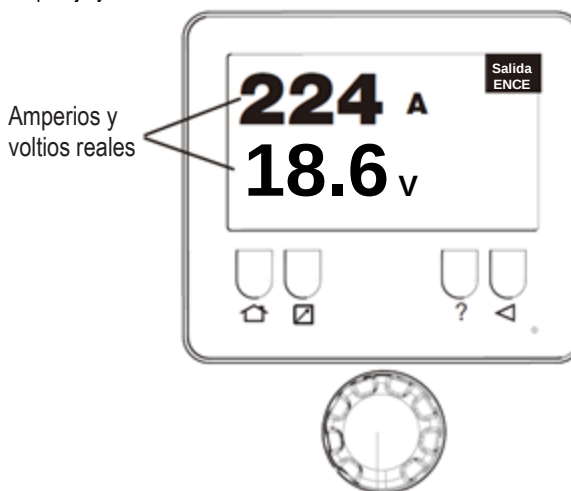


PANTALLAS DE SOLDADURA: ENTRADA MANUAL

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 "Preestablecer" 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.



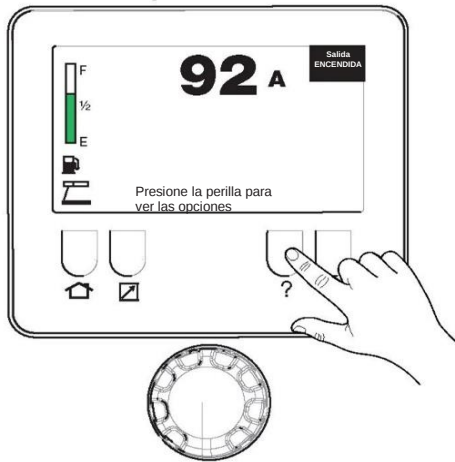
Una vez que se produce la soldadura, la pantalla cambia para mostrar el amperaje y la tensión reales.



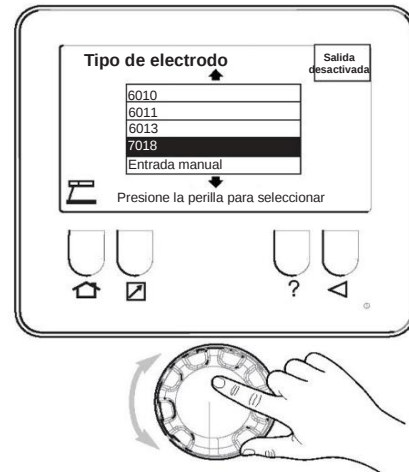
Cuando la soldadura se detiene, los números de amperaje y voltaje parpadearán durante 7 segundos. La pantalla volverá a la pantalla preestablecida.

PANTALLAS DE SOLDADURA, PREPARADO. LISTO. SUELDE.

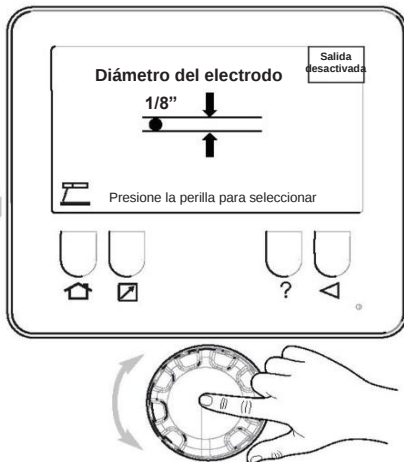
Preparado. Listo. Suelde. recomienda rangos para un procedimiento de soldadura determinado. Para iniciar Preparado. Listo. Suelde, pulse el botón Ayuda cuando esté en una pantalla de soldadura preestablecida.



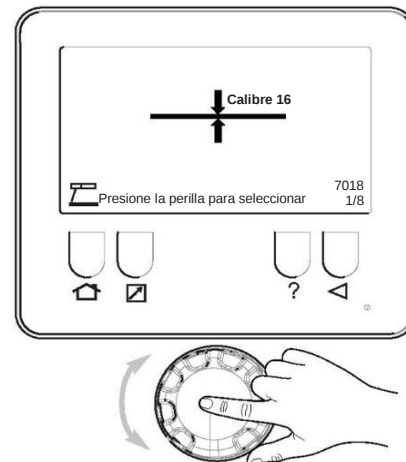
Gire la perilla para elegir el tipo de electrodo. Presione la perilla para seleccionar. Para desactivar Preparado. Listo. Suelde., seleccione "Entrada manual".



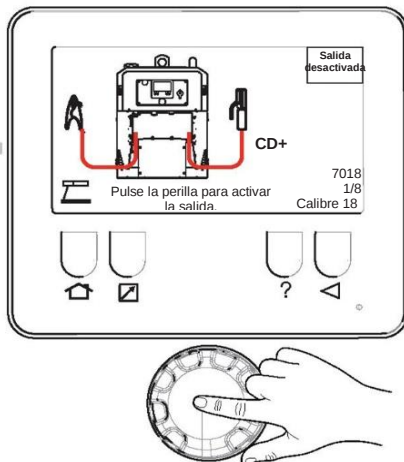
Luego seleccione el diámetro del electrodo. Presione la perilla para seleccionar.



Seleccione el grosor del material. Presione la perilla para seleccionar.



Conecte el electrodo y los cables de trabajo como se muestra en el diagrama. Cuando haya terminado, pulse la perilla para encender la salida y empezar a soldar.

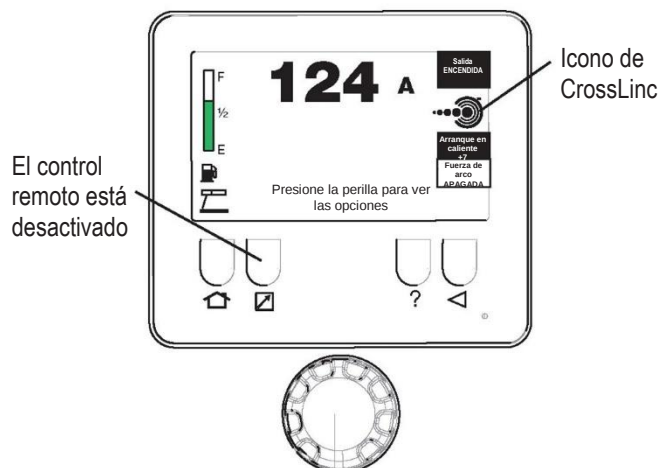


CROSSLINC

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 el Ranger. Cuando la salida de soldadura está activada, el dispositivo CrossLinc se conectará automáticamente al Ranger. Aparecerá el icono CrossLinc en la pantalla para mostrar la comunicación activa.

Cuando CrossLinc está activo, el control remoto está desactivado.



CONTROL REMOTO

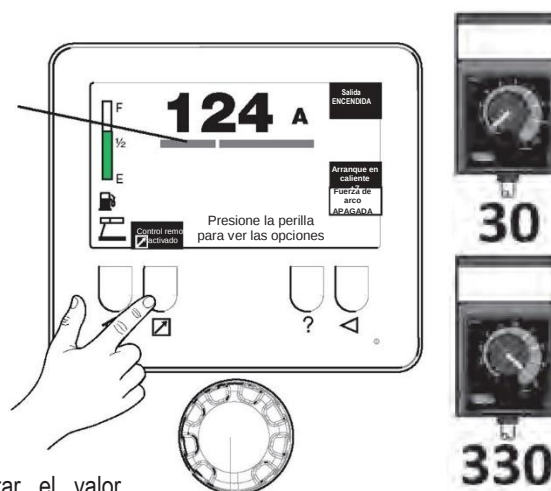
Todos los modos de soldadura admiten el uso de un control remoto como K857-1. Enchufe el control remoto en el conector de 6 clavijas de la parte delantera de la máquina.

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

Cuando se conecta un dispositivo CrossLinc, se ignora el control remoto. Utilice el dispositivo CrossLinc para establecer valores de forma remota.

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.

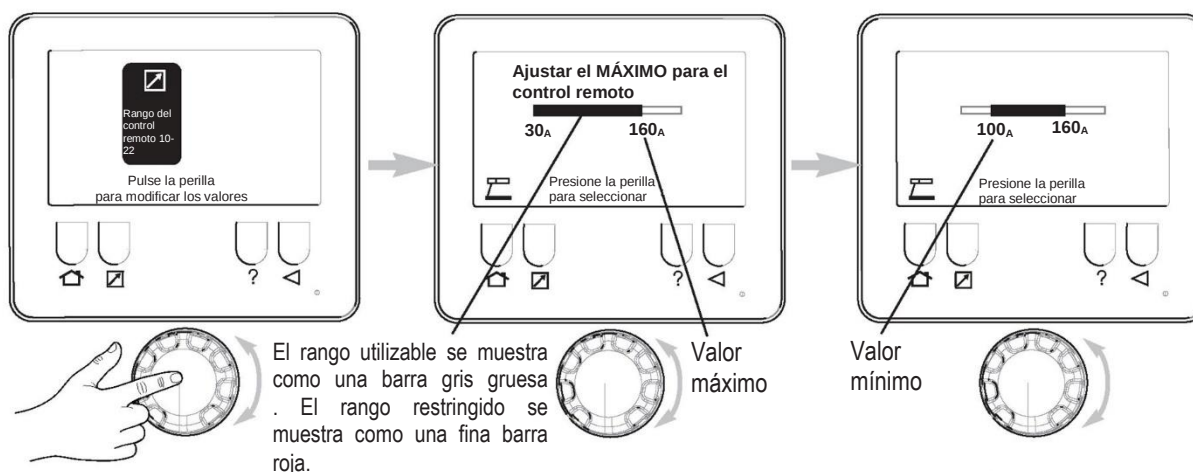
La barra gris muestra el rango remoto.



Con frecuencia, no se requiere todo el rango de salida para un procedimiento de soldadura. Para limitar el rango del mando a distancia, pulse la perilla para acceder a la pantalla Opciones y seleccione Rango del mando a distancia.

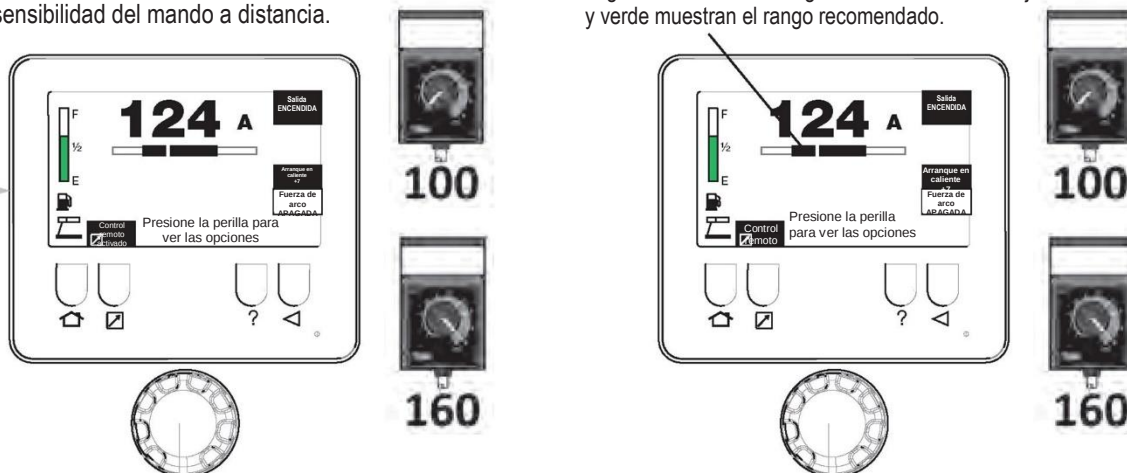
Gire la perilla para ajustar el valor máximo del control remoto. La barra gris cambiará de tamaño para mostrar el rango utilizable. El rango restringido se muestra como una fina barra roja. Presione la perilla para seleccionar el valor.

Gire la perilla para ajustar el valor mínimo del control remoto. La barra gris cambiará de tamaño para mostrar el rango utilizable. El rango restringido se muestra como una fina barra roja. Presione la perilla para seleccionar el valor.



Con los nuevos ajustes, aumenta la sensibilidad del mando a distancia.

La barra gruesa muestra el rango remoto. Las barras angostas muestran el rango total. Las secciones roja y verde muestran el rango recomendado.



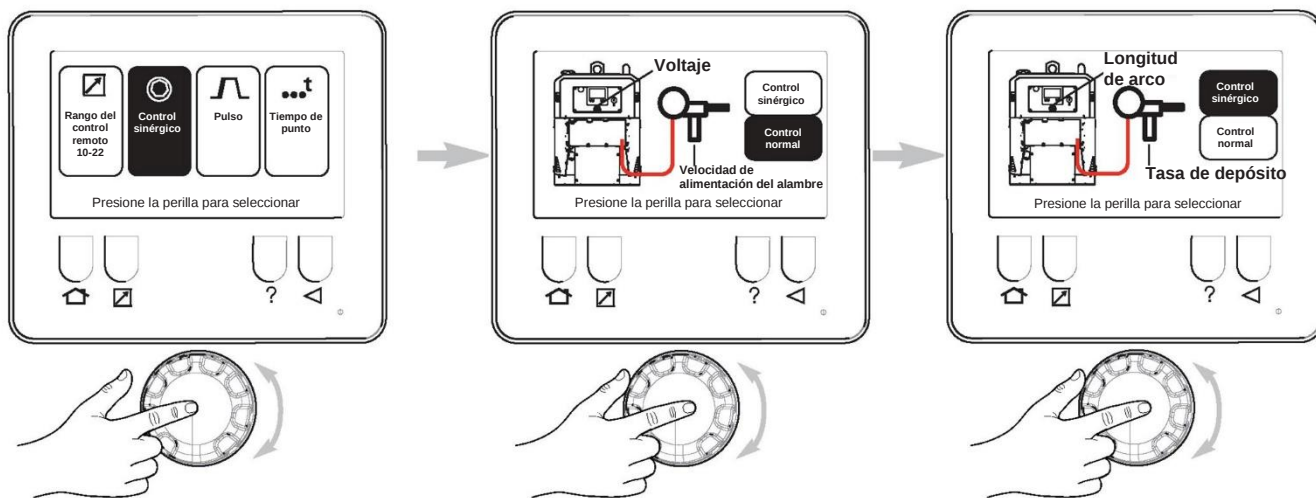
OPCIONES DE PISTOLA DE CARRETE (*SOLO RANGER 330MPX)

Control sinérgico

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.

Para activar el control sinérgico, pulse la perilla para ver las opciones cuando esté en el modo de pistola de carrete. Gire la perilla para elegir “Control sinérgico” y, a continuación, pulse la perilla.

Gire la perilla para cambiar entre el control normal y el control sinérgico. Presione la perilla para seleccionar.



PULSO DE PISTOLA DE CARRETE (*RANGER 330MPX SOLAMENTE)

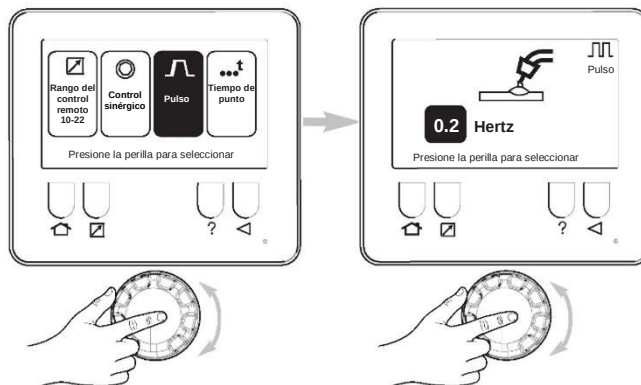
El pulso de la pistola de carrete solo está disponible cuando se selecciona un cable de aluminio con el menú Preparado. Listo. Suelde.

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.

Para activar el pulso de la pistola de carrete, se debe establecer la entrada Preparado. Listo. Suelde. para un electrodo de aluminio.

Pulse la perilla para ver las opciones cuando esté en el modo de pistola de carrete. Gire la perilla para elegir “Pulso” y, a continuación, pulse la perilla. Ajuste la frecuencia de pulso de OFF a 2.5 Hz.

Los valores de tensión y velocidad de alimentación de cable representan los valores pico. Los ajustes inferiores se calculan automáticamente en función de las entradas de Preparado. Listo. Suelde.

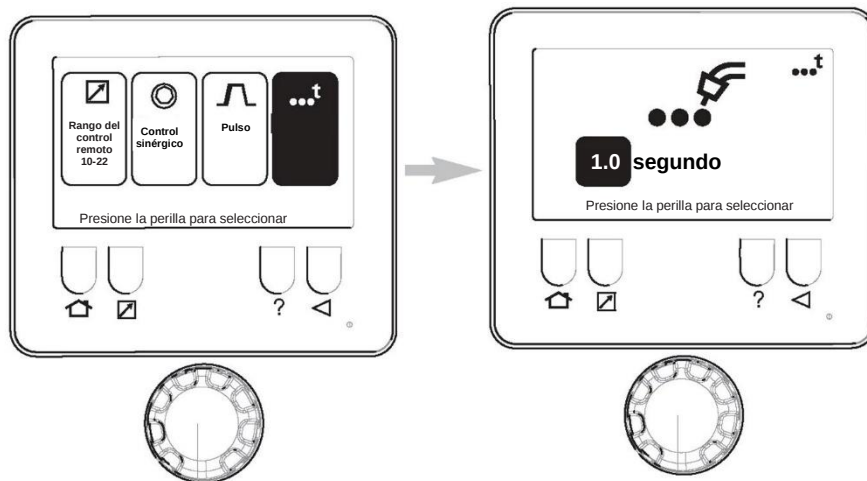


TIEMPO DE PUNTO (SOLO RANGER 330MPX)

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 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.

Para activar el tiempo de detección, pulse la perilla para ver las opciones cuando esté en el modo de pistola de carrete. Gire la perilla para elegir "Tiempo de punto" y, a continuación, pulse la perilla.

Cuando aparezca la pantalla de tiempo de detección, gire la perilla para cambiar la hora y pulse la perilla para seleccionarla.



OPCIONES DE ARCO

Los Ranger 330MPX y 330MPX EFI ofrecen opciones para ajustar el arco. Las opciones disponibles dependen del modo de soldadura. **Las opciones de arco no están disponibles en el Ranger 260MPX.**

TABLA B.4

	Arranque en caliente	Fuerza de arco	Perforación	Pulso (Hz)
Barra	0 a 10	-10 a 10		
Pistola de carrete				0 a 2.5
CV (MIG)			-10 a 10	
CV (FCAW-SS)			-10 a 10	
TIG				0 a 20
Ranura				
Tubería		-10 a 10		

ARRANQUE EN CALIENTE: El arranque en caliente es un aumento temporal de la corriente de salida durante el inicio de una soldadura. Esto ayuda a encender el arco de forma rápida y confiable. El arranque en caliente proporciona una excelente ignición de arco sin que el electrodo se pegue y evitando cualquier defecto metalúrgico en la soldadura.

FUERZA DE ARCO: La fuerza de arco es un aumento temporal de la corriente para eliminar cortocircuitos entre el electrodo y la pieza de trabajo.

Los valores más bajos proporcionarán menos corriente de cortocircuito y un arco más suave. Los ajustes más altos proporcionarán una corriente de cortocircuito más alta, un arco más enérgico y posiblemente más salpicaduras.

PELLIZCO: Pellizco controla las características del arco cuando se suelda con arco corto. El aumento de Pellizco mayor que 0.0 da como resultado un arco más nítido (más salpicaduras) mientras que la disminución del control de compresión a menos de 0.0 proporciona un arco más suave (menos salpicaduras).

PULSE, PISTOLA DE CARRETE: La soldadura de pulso con una pistola de carrete ayuda a reducir la entrada de calor y crear una soldadura atractiva. Ajuste la frecuencia de los pulsos para lograr el efecto deseado. Una pulsación más lenta da como resultado "monedas apiladas" más grandes, mientras que una frecuencia más alta ayuda a humedecer el charco. Cuando se pulsa, se utilizan la velocidad y el voltaje de alimentación del cable preestablecidos para los valores pico.

PULSO, TIG: Utilice soldadura por pulsos TIG para ayudar a minimizar la quemadura en materiales finos. Puede ayudar a aumentar la velocidad de desplazamiento y dar como resultado un ancho de cordón más pequeño. Una menor entrada de calor puede disminuir la deformación de las piezas, especialmente de los materiales de acero inoxidable.

La función Pulse TIG tiene un control de una sola perilla que establece la frecuencia de pulso en el rango de 0.1-20 Hz (0.1-20 pulsos por segundo). Si se establece la frecuencia en "apagado", se desactiva Pulso, TIG. El ajuste de impulso regula automáticamente la corriente de salida entre el amperaje pico, establecido por el control de salida máxima y el amptrol remoto (si se utiliza), y un ajuste de amperaje de fondo que es igual al 50 % del ajuste de amperaje pico. El tiempo de activación del pulso pico se fija en el 50 %.

MOTOR

⚠ ADVERTENCIA

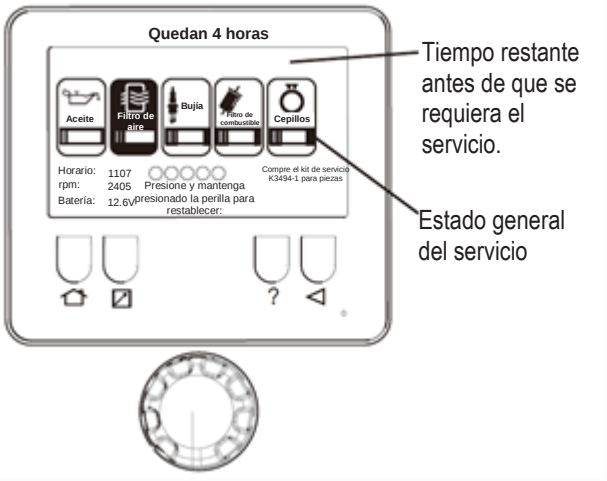
- Solo personal calificado deberá encargarse de los trabajos de mantenimiento y diagnóstico y resolución de problemas.
- Apague el motor antes de trabajar dentro de la máquina o realizar tareas de mantenimiento en el motor.
- Quite las guardas solo cuando sea necesario para realizar el mantenimiento y vuelva a colocarlas cuando termine el mantenimiento que requiera la extracción. Si faltan guardas en la máquina, solicite repuestos a un distribuidor Lincoln (consulte la Lista de partes 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, la ropa y las herramientas lejos de los engranes, ventiladores y otras partes en movimiento cuando arranque, opere o repare el equipo.

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 y filtro de aceite, filtro de aire, bujía y cepillos. Para ver información detallada sobre un elemento, gire la perilla 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 la perilla durante 5 segundos para restablecer el temporizador de intervalos de servicio.

CURVA DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE

	Gal/h	Litros/h	Tiempo de funcionamiento para 11 galones
Soldadura de 330 A a 28 V (SOLO 330 MPX)	1.6	6.07	6.9 horas
Soldadura de 260 A a 26 V	1.32	4.99	8.3 horas
Energía auxiliar 10,000 Vatios	1.56	5.92	7.0 horas
Marcha al vacío alta - Sin carga	0.84	3.18	13.1 horas
Marcha al vacío baja sin carga	0.55	2.07	20.1 horas

CUBIERTA DE LA BATERÍA

Si el interruptor de APAGADO/MARCHA AL VACÍO/EJECUCIÓN/ARRANQUE está en la posición de marcha al vacío o ejecución y el motor no está en marcha, después de 2 minutos sin actividad en la pantalla, el Ranger entrará en modo de suspensión para evitar que la batería se agote. Para poner la máquina fuera del modo de suspensión, mueva el interruptor APAGADO/MARCHA AL VACÍO/EJECUCIÓN/ARRANQUE a Apagado durante 10 segundos y, a continuación, reinicie la máquina.

ALIMENTACIÓN AUXILIAR

⚠ 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 este, 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 de marcha al vacío.
- 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.

FIGURA B.2

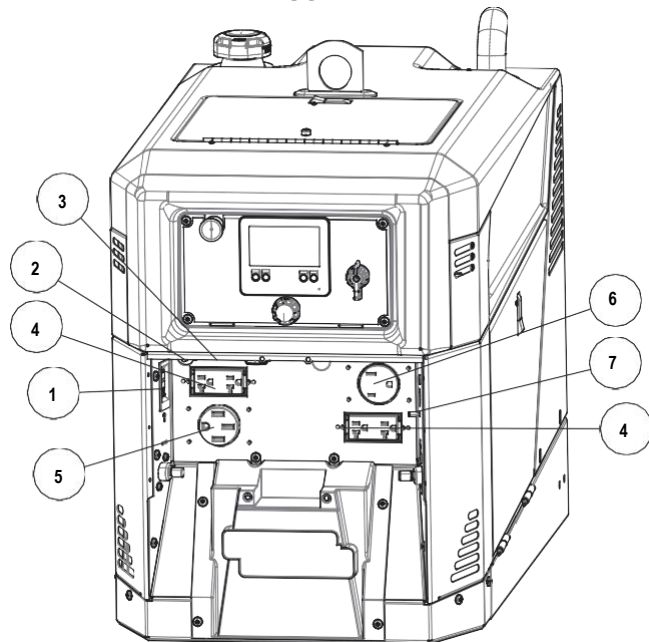


TABLA B.6

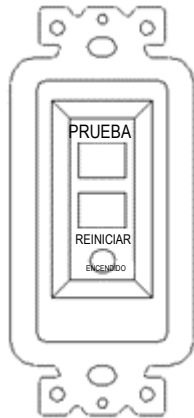
1	Módulo GFCI	El módulo GFCI protege las (2) tomas dúplex de 120 VCA. En el Ranger se utilizan dos tipos diferentes de módulos.
2	Disyuntor (50 Amp)	
3	Disyuntor (20 Amp)	Protege el GFCI y (2) los dúplex de 120 VCA contra sobrecargas. Si el disyuntor se abre, los receptáculos no funcionarán. Presione para reiniciar. Si sigue abierto, póngase en contacto con un taller de servicio autorizado de Lincoln.
4	120 VCA dúplex	Los receptáculos dúplex de 120 V sólo deben utilizarse con enchufes de tres hilos con conexión a tierra o con herramientas aprobadas de doble aislamiento con enchufes de dos hilos.
5	120/240 V CA 14-50R recepción.	
6	240 VCA 6-50R recepción.	
7	Perno neutro	Si la máquina se va a conectar a tierra, utilice un cable de cobre AWG n.º 8 o mayor a una tierra sólida. Consulte los códigos locales y el Código Eléctrico Nacional de EE. UU.

MÓDULO GFCI

El módulo GFCI protege las (2) tomas dúplex de 120 VCA. En el Ranger 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 "ENCENDIDO" situado debajo de los botones.

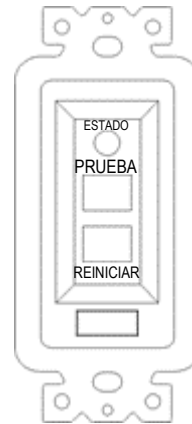


- Reinicio automático: Suministra energía inmediatamente a la carga cuando se aplica energía a la línea.
- El LED "ENCENDIDO" se ilumina en rojo cuando la carga está encendida.

Para probar este GFCI, presione el botón "PRUEBA". El LED rojo "ENCENDIDO" debería apagarse. Luego pulse el botón "REINICIAR". El LED rojo "ENCENDIDO" debería encenderse. Si el LED rojo "ENCENDIDO" 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 "ESTADO" situado sobre los botones.



- Reinicio automático: Suministra energía inmediatamente a la carga cuando se aplica energía a la línea.
- El LED "ESTADO" se ilumina en verde cuando el GFCI está funcionando correctamente.
- El LED "ESTADO" se ilumina en rojo cuando el GFCI se ha "disparado". Pulse el botón de reinicio para encenderlo.
- El LED "ESTADO" 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 "PRUEBA". El LED "ESTADO" debería volverse rojo. Luego pulse el botón "REINICIAR". El LED "ESTADO" debería volverse verde. Si el LED rojo "ESTADO" no se vuelve rojo y verde como se indica, o si parpadea en color rojo, el GFCI falló la prueba y debe ser reemplazado."

OPERACIÓN DE POTENCIA AUXILIAR

La salida continua combinada de todos los receptáculos está limitada a 9,5 kW para el Ranger 260MPX y 10,0 kW para el Ranger 330MPX. La corriente nominal de cualquier enchufe utilizado con un receptáculo debe tener, al menos, la misma capacidad de corriente que el receptáculo.

El voltaje de salida está dentro de $\pm 5\%$ en todas las cargas hasta la capacidad nominal. Cuando se establece en marcha al vacío alta, la frecuencia de salida se controla de 57 a 63 Hz en condiciones de estado estable. Si la máquina está ajustada en AUTO (AUTOMÁTICO), la frecuencia de salida puede caer a 40 Hz con un voltaje más bajo. Verifique que el equipo conectado al Ranger 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.

Operación de sobrecarga:

Nunca exceda la carga nominal cuando esté funcionando continuamente. Antes de conectar y operar el Ranger, calcule la potencia eléctrica (en vatios) requerida por los dispositivos que se van a alimentar. Esta clasificación de potencia eléctrica suele encontrarse en la placa del fabricante de motores, aparatos y fuentes de alimentación. La suma de la potencia total requerida por estos dispositivos no debe exceder la potencia nominal del Ranger.

La mayoría de los motores requieren más de su vataje nominal para el arranque.

Los dispositivos con grandes exigencias de potencia de arranque no permiten que el motor alcance las rpm de funcionamiento normales cuando la máquina está configurada en AUTO (AUTOMÁTICO). Ponga el interruptor de APAGADO/AUTOMÁTICO/ALTO/ARRANQUE en la posición ALTA.

En caso de que la soldadura combinada + carga de potencia auxiliar exceda la capacidad de la máquina, el circuito de soldadura continuará impulsando la mayor potencia posible sin causar daños a ningún componente. El funcionamiento continuo en un estado de sobrecarga se atascará y parará el motor. La sobrecarga de los circuitos de alimentación auxiliar provocará que los disyuntores se disparen.

TABLA DE SOLDADURA Y POTENCIA SIMULTÁNEAS

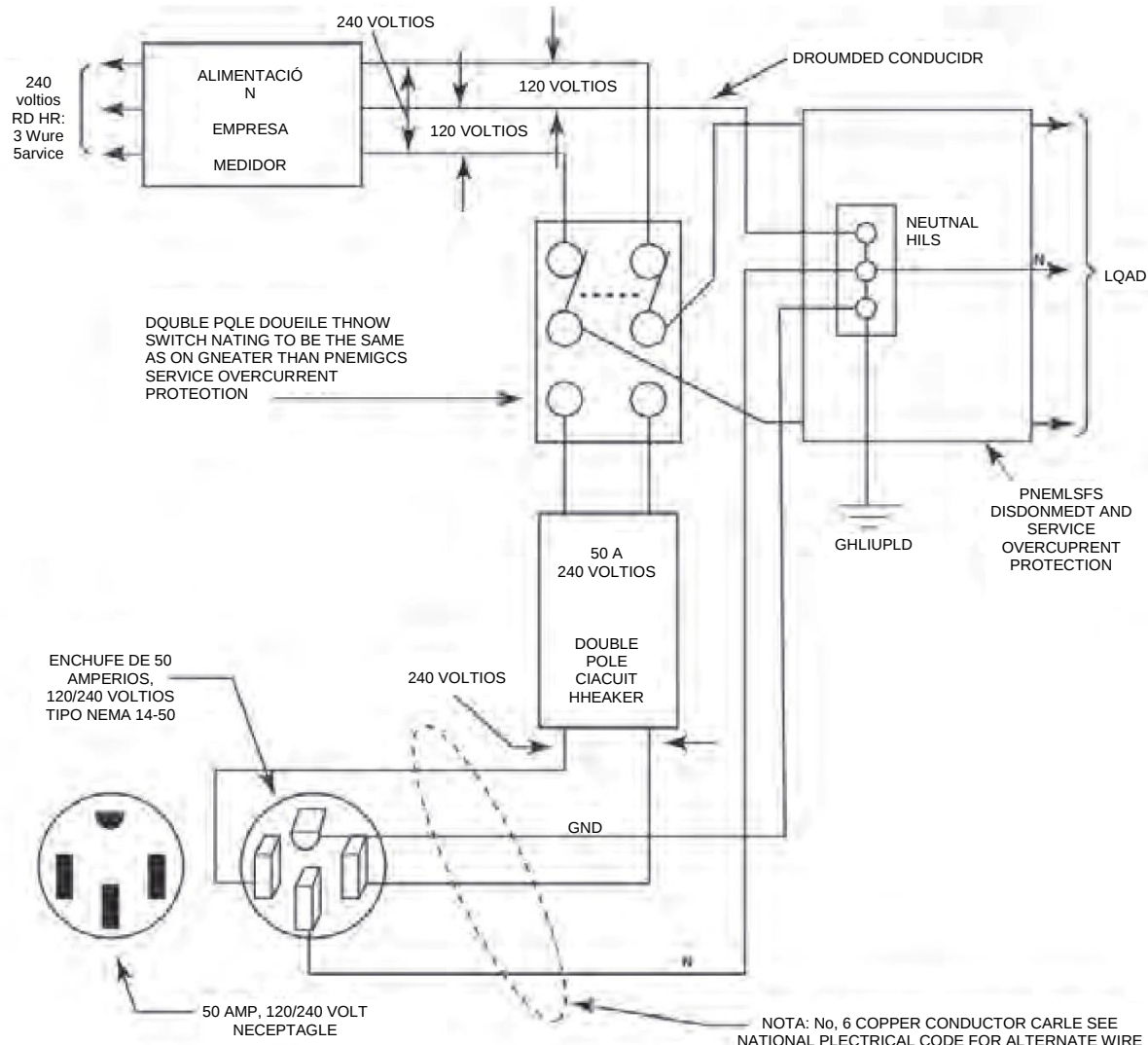
SOLDADURA Y CARGAS DE POTENCIA SIMULTÁNEAS			
Amplificadores de salida de soldadura	Potencia-vatios permitidos (factor de potencia unitario)	Corriente auxiliar permitida en -Amperes	
		120 V CA*	240 V AC
0	10,000	84**	42
100	7,400	62**	31
150	5,800	48**	24
200	3,900	32**	16
250	2,400	20	10
300	900	8	4
330	0	0	0
*	Los receptáculos de 120 VAC está limitado a 20 A.		
**	** No debe exceder 50A por circuito de derivación de 120 VAC al dividir la salida de 240 VAC.		

CONFIGURACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR:

El Ranger se puede utilizar para alimentación temporal, en espera o de emergencia. Todas las conexiones deben ser realizadas por un electricista autorizado que pueda determinar cómo se puede adaptar la alimentación de 120/240 VCA a la instalación particular y cumplir con todos los códigos eléctricos aplicables.

⚠ ADVERTENCIA

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

FIGURA B.3

MENÚ DE CONFIGURACIÓN

La configuración permite personalizar el Ranger. Se requerirá el código PIN del supervisor para acceder al menú Configuración si está activo.

Las opciones disponibles en el menú Configuración son:

Selección de idioma

Unidades

Restaurar configuración de fábrica

Seguridad

Tiempo de servicio del motor

Seleccionar modo de soldadura

Reloj

Brillo de la pantalla

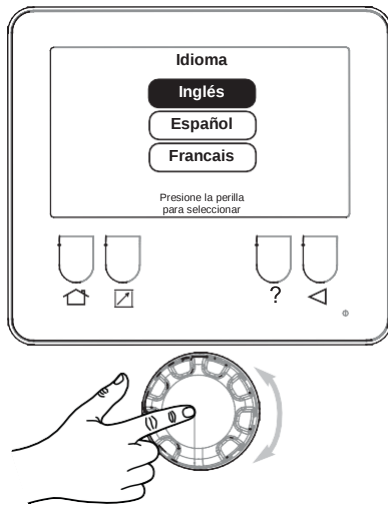
Calibración de pistola de carrete

Información de diagnóstico

Purga de combustible

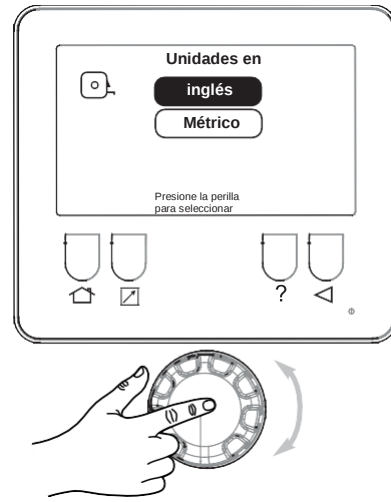
Idioma

Seleccione entre inglés (predeterminado), español o francés.



Unidades

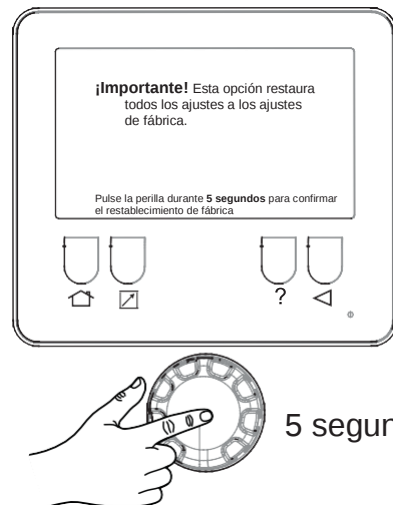
Seleccione entre unidades imperiales (predeterminadas) o métricas. Las unidades imperiales muestran las dimensiones en pulgadas y fracciones. Las unidades métricas muestran la dimensión en milímetros.



Restaurar configuración de fábrica

La restauración de los ajustes de fábrica restablece todos los modos de soldadura a los valores originales, restablece los valores del control remoto, borra los ajustes de Preparado. Listo. Suelde., borra los PIN de seguridad, restablece la calibración de la pistola de carrete, establece el idioma en inglés y las unidades en Imperial.

Mantenga pulsado la perilla durante 5 segundos para confirmar la restauración de los ajustes de fábrica.



5 segundos

Seguridad

El Ranger tiene dos niveles de seguridad: operador y supervisor.

SEGURIDAD DEL OPERADOR: cuando el PIN del operador (número de identificación personal) está habilitado, el motor no arrancará hasta que se haya introducido el PIN adecuado.

SEGURIDAD DEL SUPERVISOR: cuando el PIN del supervisor está activado, el menú Configuración y el menú Motor están restringidos y no se puede acceder a estos hasta que se introduzca el PIN del supervisor.

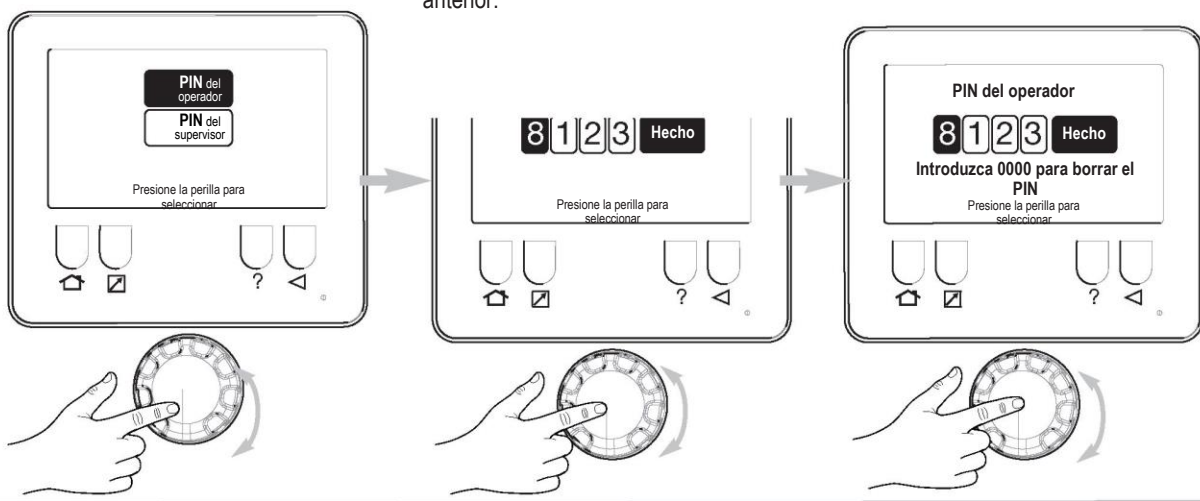
Se puede habilitar un retardo de tiempo para el PIN del operador. Esto puede ser útil si la máquina ha sido equipada con un arranque remoto posventa. El PIN del operador se introduce al principio del día, luego no es necesario para el período seleccionado.

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

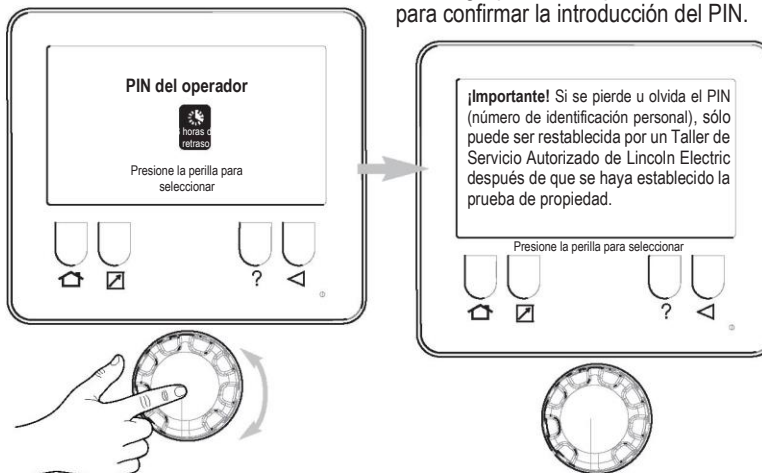
Una vez en el menú de configuración, seleccione el PIN. Gire la perilla para elegir el PIN del operador o el PIN del supervisor y, a continuación, pulse el botón para seleccionar.

Introduzca el PIN actual. Gire la perilla para ajustar los valores y púlsela para seleccionar y avanzar al siguiente número. Presione el botón atrás para ir al número anterior.

Introduzca el nuevo PIN.



El PIN del operador tiene la opción de establecer un retardo de tiempo. El uso de un retardo de tiempo puede ser útil cuando una persona inicia el Ranger al comienzo del día, y otras personas sueldan con la máquina a lo largo del día. El retardo permite apagar y reiniciar la máquina durante el período especificado sin necesidad de introducir un PIN.



Mantenga pulsado la perilla durante 5 segundos para confirmar la introducción del PIN.

Tiempo de servicio del motor (* Versión S32664-6 y anteriores del software de Chopper)

Cuando el Ranger se utiliza en condiciones severas, las alertas de servicio del motor se pueden ajustar para que aparezcan con más frecuencia. La configuración de fábrica es para que se produzcan alertas cuando queda el 10 % del intervalo de servicio. La notificación de alerta puede ajustarse entre el 1 y el 50 % del tiempo de servicio.

TABLA B.7

Artículo	Intervalo de servicio recomendado	Hora de alerta predeter- minada	Rango de tiempo de alerta
Aceite y filtro de aceite	100 horas	10 horas	Entre 1 y 50 horas
Filtro de aire	100 horas	10 horas	Entre 1 y 50 horas
Bujía	500 HORAS	50 HORAS	Entre 5 y 250 horas
Filtro de combustible	200 HORAS	20 HORAS	Entre 2 y 100 horas
Cepillos	1000 HORAS	100 horas	Entre 10 y 500 horas

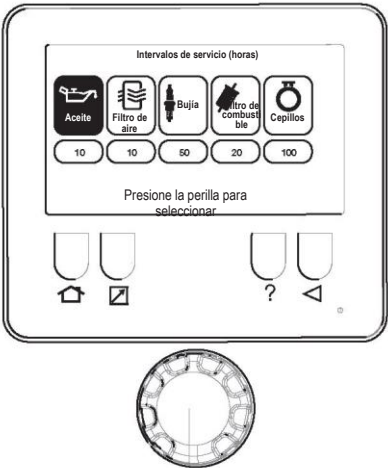
* Versión S32664-7 y posteriores del software de Chopper

Los intervalos en los que aparecen las alertas de mantenimiento del motor pueden personalizarse. Por ejemplo, el cambio de aceite y la alerta de filtro pueden personalizarse para que aparezcan 2 horas antes de que se produzca un cambio de aceite; o 24 horas antes de que se produzca un cambio de aceite o se apague completamente.

TABLA B.8

Artículo	Intervalo de servicio recomendado	Hora de alerta predeter- minada	Rango de tiempo de alerta
Aceite y filtro de aceite	100 horas	10 horas	Apagado, de 1 a 50 horas
Filtro de aire	100 horas	10 horas	Apagado, de 1 a 50 horas
Bujía	500 HORAS	50 HORAS	Apagado, de 5 a 250 horas
Filtro de combustible	200 HORAS	20 HORAS	Apagado, entre 2 y 100 horas
Cepillos	1000 HORAS	100 horas	Apagado, entre 10 y 500 horas

Para ajustar los intervalos de servicio, gire la perilla para seleccionar el elemento deseado y, a continuación, pulse la perilla.



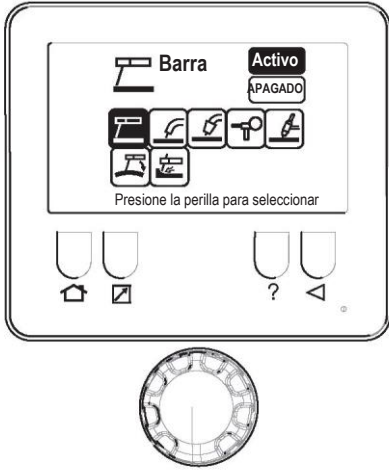
Gire la perilla para ajustar el valor y, a continuación, pulse la perilla para aceptar



Seleccionar modo de soldadura

El menú de inicio puede personalizarse para mostrar solo los modos de soldadura que se utilizan con frecuencia. Utilice Seleccionar modo de soldadura para elegir qué modos de soldadura aparecen en el menú de inicio.

Gire la perilla para seleccionar el modo de soldadura que desea modificar, luego pulse la perilla. Gire la perilla para activar o desactivar el modo de soldadura, luego pulse la perilla.



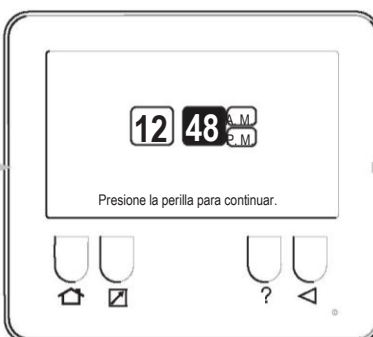
Reloj

Los Ranger 260MPX y 330MPX incluyen un reloj interno. El reloj requerirá ajustes cuando viaje a diferentes zonas horarias o cuando comience y termine el horario de verano.

Gire la perilla para ajustar las horas, luego pulse la perilla.



Gire la perilla para ajustar los minutos y, a continuación, pulse la perilla.



Gire la perilla para seleccionar A.M. o P.M., luego pulse la perilla.



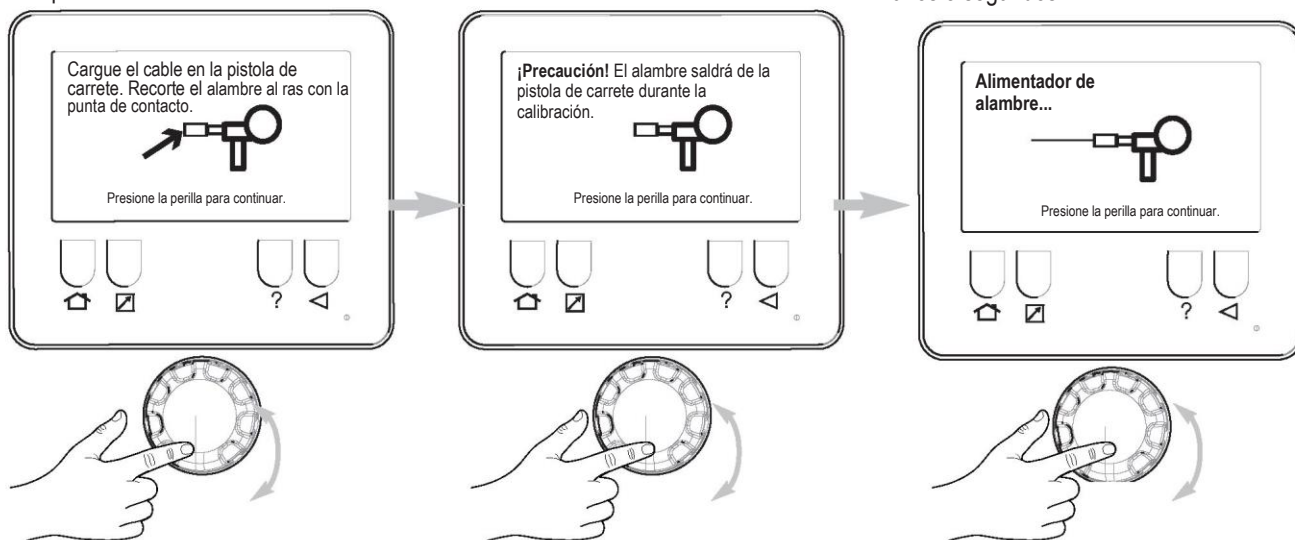
Calibración de pistola de carrete

La calibración de la pistola de carrete debe realizarse cuando se conecta una nueva pistola de carrete al Ranger. La calibración ayuda a compensar las diferencias entre las pistolas y hará que las lecturas de velocidad de alimentación de alambre sean más precisas.

Para calibrar una pistola de carrete, comience por cargar el cable deseado en la pistola de carrete. Introduzca el cable fuera de la pistola y luego recórtelo a ras con la punta de contacto. Presione la perilla para continuar.

El proceso de calibración alimentará el cable fuera de la pistola de carrete durante varios segundos. Pulse la perilla para iniciar la alimentación de alambre.

La pantalla mostrará la alimentación de alambre desde la pistola de carrete durante unos 5 segundos.



Gire la perilla para ajustar el valor mostrado en la pantalla para que coincida con la longitud real medida del cable. Pulse la perilla para completar la calibración de la pistola de carrete.



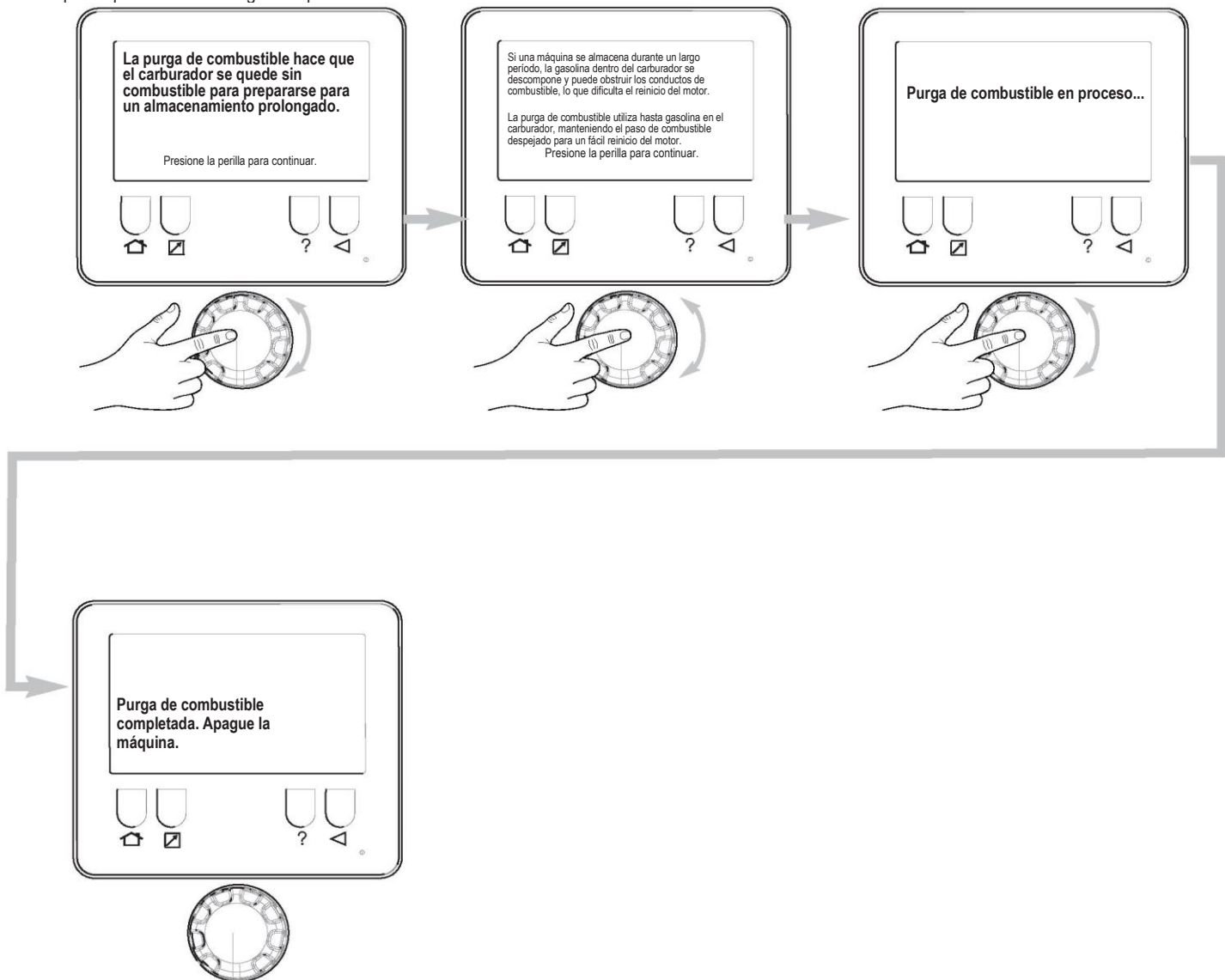
Información de diagnóstico

La pantalla de diagnóstico muestra información sobre los números de pieza y el software instalado en la máquina. Esto puede ser útil para un taller de servicio en caso de que se requiera una reparación.

Purga de combustible

Almacenar la soldadora durante largos períodos sin una preparación adecuada puede dar como resultado una máquina que es difícil de arrancar o que funciona áspera debido a la acumulación de residuos en el carburador. Un método para reducir la acumulación de residuos es hacer funcionar el carburador sin gas. Cuando se activa la purga de combustible, la bomba de combustible se apaga. El Ranger funcionará durante aproximadamente un minuto hasta que se agote el gas restante en el carburador. El Ranger está listo para apagarse.

Para ejecutar el proceso de purga de combustible, siga las instrucciones de la pantalla y pulse la perilla para avanzar al siguiente paso.



Modo de demostración

Nota: El modo de demostración está preinstalado en máquinas con el número de código **12646** y los códigos **13011** y superiores.

El modo de demostración se utiliza cuando la pantalla del Ranger se muestra durante un período prolongado y el motor no está funcionando. Durante el modo de demostración, la función de ahorro de batería está desactivada, la bomba de combustible está desactivada y las funciones de mantenimiento del motor/seguimiento de horas no aumentarán.

El funcionamiento prolongado en el modo de demostración puede agotar la batería. Utilice un cargador de batería del tamaño adecuado cuando se utilice el modo de demostración durante largos períodos.

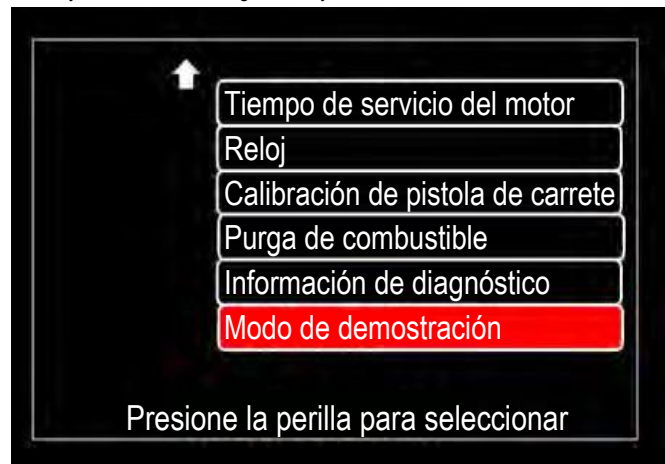
Para configurar el Ranger para el modo de demostración:

1. Desconecte el mazo de cables del motor de 6 patillas para evitar que el motor arranque.



2. Gire el interruptor Detener/Automático, Marcha al vacío/alta, Marcha al vacío/Arranque a **"Marcha al vacío automática"**.

3. Vaya al menú de configuración y seleccione **"Modo de demostración"**.



4. Seleccione **"ENCENDIDO"** o **"APAGADO"** para el modo de demostración.



5. Cuando el modo de demostración está activo, **"DEMOSTRACIÓN"** parpadeará en la esquina inferior derecha.



ACCESORIOS

Alimentadores de alambre:

K2999-1	Activ8
K2613-XX	Modelos LN-25 PRO en todo el arco
K4267-1	LN-25 PRO X
K4267-2	LN-25 PRO X con TVT (nuevo alimentador de alambre desde el lanzamiento del Ranger 330MPX)
K3569-2	Pistola de carrete Magnum Pro 250 LX GT con válvula mecánica de gas, consumibles Magnum Pro

Electrodo revestido

K704	Kit de soldadura en barra con soporte de electrodo, abrazadera de trabajo, cables 35' 2/0, casco, soporte de electrodo, capacidad nominal de 400 A
K875	Kit de soldadura en barra con cable de electrodo 20 pies n.º 6, cable de trabajo 15 pies n.º 6, soporte de electrodo, abrazadera de trabajo y casco; capacidad nominal de 150 A
K909-7	Soporte de electrodos de alta resistencia EH-305HD
K909-7	Soporte de electrodos de alta resistencia EH-405HD
K4345-1	Control remoto CrossLinc
K4330-1	Control remoto: 125 ft
K857	Control remoto: 25 ft
K4268-1	Control remoto: 125 ft con receptáculo de 115 VAC

TIG:

K870	Amptrol de pedal
K4217-1	Pedal inalámbrico para soldadura TIG
K963-3	Amptrol de mano
K930-2	Módulo TIG
K936-3	Cable del módulo TIG, 9 clavijas a 6 clavijas + enchufe de 115 VCA
K5126-1	Square Wave TIG 200
K2505-3	Soplete TIG Twist-Mate para cable adaptador con perno manguera de gas de 2 pies
K1783-9	Soplete PTA-26V TIG con válvula
K1782-9	Soplete PTA-17V TIG con válvula
KP509	Kit de piezas TIG

Remolques chasis:

K2635-1	Remolque pequeño para carretera de dos ruedas con enganche Duo
K2639-1	Juego de defensa y luz
K2640-1	Anaquel de cable
K3589-1	Carretilla inferior de fábrica
K3590-1	Chasis inferior para todo terreno
K3591-1	Abrazadera de montaje y kit de banda de montaje
K3592-1	Kit de cilindro de gas

Accesorios:

K586-1	Juego Deluxe de regulador ajustable de gas y manguera
K3679-1	Amortiguador de chispas
K802N	Juego de enchufes de energía
K3588-1	Cubierta Ranger
K2149-1	Conector de terminal del paquete de cables de trabajo (15 pies, 4/0)
K2150-1	Conector de terminal del paquete de cables de trabajo (15 pies, 2/0)
K1842-10	Cable de alimentación de soldadura, terminal a terminal (3/0), 10 pies
K2163-35	Cable de alimentación de soldadura, terminal a terminal (4/0), 35 pies (2 cables por paquete)
K2163-60	Cable de alimentación de soldadura, terminal a terminal (4/0), 60 pies (2 cables por paquete)
K2483-3	Cable de soldadura, conector macho LC40HD al extremo abierto (3/0), 10 pies
K2485-3	Cable de soldadura, conector macho LC40HD a conector hembra (3/0), 50 pies
K2484-3	Cable de soldadura, conector macho LC40HD a terminal (3/0), 50 pies
K2487-1	Conector del adaptador Lenco hembra a poste (CT-40FS)
K2946-1	Clavija Cam-Lok macho para cable 2/0
K910-1	Abrazadera de trabajo, 300 A
K910-2	Abrazadera de trabajo, 500 A
K3416-70	Adaptador macho Lenco
K3416-90	Adaptador macho Lenco
K3417-70	Adaptador hembra Lenco
K3417-90	Adaptador hembra Lenco
K3494-1	Kit de piezas de repuesto del motor (incluye aceite, filtro de aceite, filtro de aire y bujías)
K5322-1	Kit de anillos en D para cable de alivio de tensión

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.

CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE ACEITE

Apague la máquina. Drene el aceite del motor con el motor caliente para garantizar el drenaje rápido y completo. Consulte la tabla D.1 para obtener información sobre la capacidad y el intervalo de servicio.

- Retire el tapón de llenado de aceite.
- Retire la tapa de la válvula de drenaje. Empuje la válvula amarilla hacia adentro y gírela en sentido contrario a las agujas del reloj. Luego extraiga la válvula y drene el aceite en un recipiente adecuado.
- Cierre la válvula empujando y girando en el sentido a las agujas del reloj. Vuelva a colocar la tapa. **Cierre la válvula y la tapa de la válvula antes de añadir aceite y poner en marcha el motor**
- Retire el filtro de aceite antiguo. Utilice alicates de bloqueo de canal n.º 209 si el filtro está atascado.
- Limpie la superficie de montaje del filtro de aceite y recubra la junta del nuevo filtro con aceite limpio.
- Enrosque el nuevo filtro de aceite a mano hasta que la junta entre en contacto con la superficie de montaje. Luego apriete el filtro de aceite de 1/2 a 7/8 vueltas adicionales.
- Añada aceite hasta la marca de límite superior en la varilla. Vuelva a colocar y apriete bien el tapón de llenado de aceite.
- Arranque el motor y compruebe si hay fugas.
- Detenga el motor y compruebe el nivel de aceite. Si es necesario, añada aceite hasta la marca de límite superior en la varilla.

Use aceite para motores de 4 tiempos que cumpla o exceda los requisitos de la clasificación de servicio API SG o SH. Se recomienda SAE 10W-30 para uso general en todas las temperaturas: -5 a 104 °F, -20 °C a 40 °C. Consulte el Manual del propietario del motor para obtener información más específica sobre las recomendaciones de viscosidad del aceite.

Lávese las manos con agua y jabón después de manipular el aceite.

Deseche el aceite usado de una manera compatible con el medio ambiente. No lo tire a la basura, ni vierta en el suelo, ni tampoco lo deseche por el desagüe.

CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITE

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.
- 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.

Servicio previo al filtro de aire

- Afloje la perilla de retención de la cubierta y retire la cubierta.
- Retire el prefiltro del empaque de papel.
- Lave el prefiltro con agua tibia y detergente. Enjuague bien el prefiltro hasta que se eliminen todos los rastros de detergente. Elimine el exceso de agua (no escurra). Deje que el prefiltro se seque.
- Vuelva a instalar el prefiltro sobre el empaque de papel.
- Vuelva a instalar la cubierta del filtro de aire. Fije la cubierta con la perilla de retención de la cubierta.

Elemento de papel del filtro de aire

- Afloje la perilla de retención de la cubierta y retire la cubierta.
- Retire el prefiltro del empaque de papel.
- Retire la tuerca de la cubierta del elemento, la cubierta del elemento y el elemento de papel.
- No lave el elemento de papel ni utilice aire presurizado, ya que esto dañará el elemento. Sustituya un elemento sucio, doblado o dañado por uno nuevo. Manipule los elementos nuevos con cuidado; no los utilice si las superficies de sellado están dobladas o dañadas.
- Al realizar el mantenimiento del filtro de aire, compruebe la base del limpiador de aire. Asegúrese de que esté bien sujeta y no esté doblada ni dañada. Compruebe también si la cubierta del elemento está envejecida o no se ajusta correctamente. Reemplace todos los componentes dañados del filtro de aire.

NOTA: Antes de volver a montar el filtro de aire, asegúrese de que la junta de goma esté en posición alrededor del espárrago. Compruebe que no esté dañado y que se selle con la cubierta del elemento.

- Vuelva a instalar el elemento de papel, el prefiltro, la cubierta del elemento, la tuerca de la cubierta del elemento y la cubierta del filtro de aire. Fije la cubierta con la perilla de retención de la cubierta.

FILTRO DE COMBUSTIBLE

ADVERTENCIA

Cuando trabaje en el sistema de combustible:

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



- Compruebe que el filtro de combustible no tenga acumulación de agua o sedimentos.
- Sustituya el filtro de combustible si se encuentra con acumulación excesiva de agua o sedimentos.

SERVICIO DE BUJÍAS

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de retirar la bujía, el silenciador se calienta mucho durante el funcionamiento y permanece caliente durante un tiempo después de detener el motor. Tenga cuidado de no tocar el silenciador mientras esté caliente.
- La bujía debe estar bien apretada. Una bujía mal apretada puede calentarse mucho y causar daños en el motor.

Para asegurar el funcionamiento correcto del motor, la bujía debe estar correctamente separada y libre de depósitos.

- Retire la tapa de la bujía.
- Limpie la suciedad que pueda haber alrededor de la base de la bujía.
- Retire la bujía con una llave de enchufe.
- Inspeccione visualmente la bujía. Deséchelos si el aislante está agrietado o astillado. Limpie la bujía con un cepillo de alambre si se va a reutilizar.
- Mida la separación del tapón con un calibrador de separaciones. Corrija según sea necesario doblando el electrodo lateral.
- Compruebe que la arandela de la bujía esté en buen estado y enrosque la bujía a mano para evitar que se desenrosque.
- Una vez que la bujía esté asentada, apriétela con una llave para bujías para comprimir la arandela.
- Si instala una bujía nueva, apriétela 1/2 vuelta después de que la bujía se asiente para comprimir la arandela.
- Si está reinstalando una bujía usada, apriétela 1/8 - 1/4 vuelta después de que la bujía se asiente para comprimir la arandela.

Espacio entre bujías:	.030 in. (0.76 mm)
Par de apriete de la bujía:	20 ft. Lb. (27 N-m)

- Utilice únicamente la bujía recomendada o equivalente.
- Una bujía con un rango de calor inadecuado puede causar daños en el motor.

AJUSTE DE VELOCIDAD DEL MOTOR

⚠ ADVERTENCIA**LA SOBREVOLOCIDAD ES PELIGROSA**

La velocidad de marcha al vacío alta máxima permitida para esta máquina es de 3750 RPM sin carga. NO manipule los componentes del regulador ni la configuración, ni realice ningún otro ajuste para aumentar la velocidad máxima. Si se utiliza a velocidades superiores a la máxima, pueden producirse lesiones personales graves y daños en la máquina.

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

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

⚠ ADVERTENCIA**Las GASES DE LA BATERÍA pueden explotar.**

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



Para evitar la EXPLOSIÓN cuando:

- **INSTALE UNA BATERÍA NUEVA:** desconecte primero el cable negativo de la batería antigua y conéctelo a la batería nueva en último lugar.
- **CONECTE 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.

Para acceder a la batería, quite los 4 tornillos de la tapa frontal de la batería. Deslice la batería solo lo suficiente para acceder a las terminales de la batería.

LIMPIEZA DE LA BATERÍA: Mantenga la batería limpia frotándola con un paño húmedo cuando esté sucia. Si las terminales parecen corroídas, desconecte los cables de la batería y lave las terminales con una solución de amoníaco o una solución de 1/4 lb (0.11 kg) de bicarbonato de sodio y 1 cuarto de galón (0.1 L) de agua. Asegúrese de que los tapones de ventilación de la batería (si están presentes) estén bien apretados para que ninguna parte de la solución entre en las celdas.

Después de la limpieza, lave el exterior de la batería, el compartimento de la batería y las zonas circundantes con agua limpia. Recubra ligeramente los terminales de la batería con vaselina o grasa no conductora para retardar la corrosión. Mantenga la batería limpia y seca. La acumulación de humedad en la batería puede provocar su descarga más rápida y una falla anticipada.

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

CARGA DE 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 del Ranger 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.

SERVICIO DEL AMORTIGUADOR DE CHISPAS

⚠ ADVERTENCIA

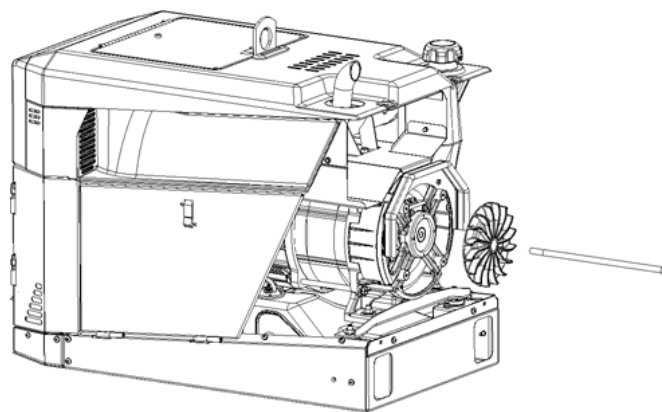
- El mofle puede estar caliente.
- Deje que el motor se enfríe antes de instalar el amortiguador de chispas.
- No opere el motor mientras instala el supresor de chispas.

Limpie cada 100 horas.

ALMACENAMIENTO

Para preparar el motor para el almacenamiento a largo plazo, ejecute la rutina de purga de combustible en el menú de configuración.

Almacene el Ranger en áreas protegidas, limpias y secas.



MANTENIMIENTO DEL GENERADOR DE LA SOLDADORA

Sopletee el generador y los controles periódicamente con aire comprimido a baja presión.

EXTRACCIÓN Y SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO

⚠ ADVERTENCIA

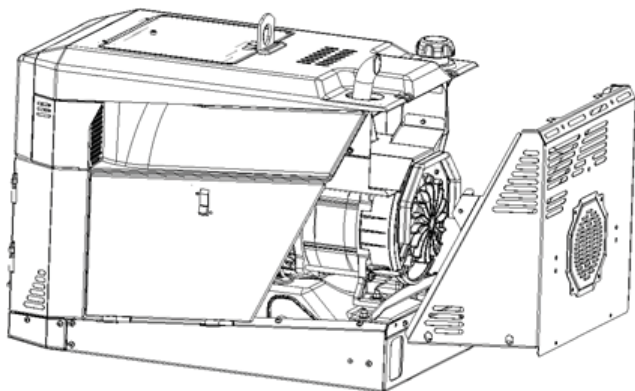
No intente pulir los anillos deslizantes mientras el motor esté en funcionamiento

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

Es normal que los cepillos y anillos deslizantes se desgasten y oscurezcan ligeramente. Inspeccione los cepillos cada 3 meses o 200 horas, lo que ocurra primero.

Para sustituir el cepillo según los códigos 12646 y 13011 y superiores:

1. Apague la alimentación de la máquina.

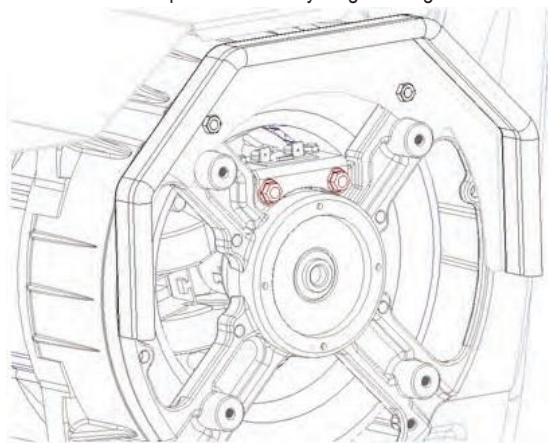


2. Con una punta Torx T-30, retire los 8 tornillos que sujetan la parte posterior de la carcasa y retírela.

3. Con una llave de tubo de 5/8", retire el rotor a través del perno, luego retire el ventilador del alternador trasero. Tenga en cuenta que hay Loctite en el rotor a través del perno.

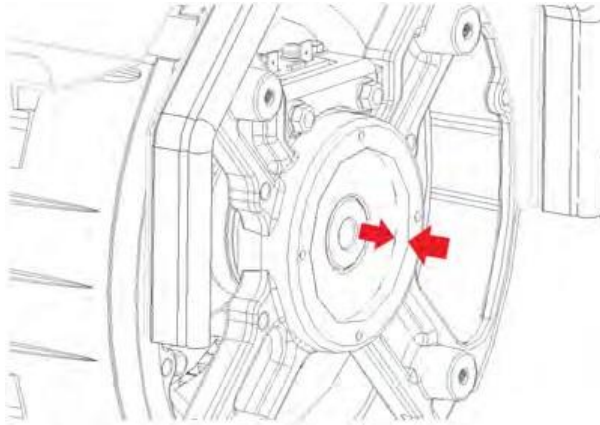
4. Retire los cables 200 y 219 del portaescobillas.

5. Con una llave de 10 mm, retire los dos tornillos que sujetan el portaescobillas. Levante el portaescobillas y luego extráigalo.



6. Examine los cepillos en busca de virutas, grietas o desgaste excesivo o desigual. El cepillo debe tener al menos 1/4" de largo. Verifique que los resortes del cepillo estén funcionando y no estén atascados. Sustituya el conjunto del cepillo según sea necesario. Inspeccione los anillos deslizantes del rotor en busca de ranuras o desgaste excesivo.

7. Antes de volver a montar el portaescobillas, confirme que el rotor está empujado hacia arriba contra el motor. El cojinete del rotor debe estar insertado en el extremo de la pieza fundida.



8. Vuelva a montar el portaescobillas y apriete los pernos a 41 in-lb.

9. Conecte los cables 200 y 219 al portaescobillas.

10. Aplique una pequeña cantidad de Loctite 271 "rojo" o equivalente a las roscas del perno del rotor, y monte el ventilador y el perno del rotor. Apriete a 50 ft-lb.

11. Vuelva a montar la parte posterior de la caja.

INTERVALOS DE SERVICIO NORMALES

TABLA D.1

Artículo	Intervalo de servicio	Número de pieza del forro de repuesto	Parte del kit de servicio K3494-1
Aceite y filtro de aceite	5 horas para el primer cambio de aceite 100 horas	2,0 qts 10W-30 para uso general (-5 °F a 104 °F, -20 °C a 40 °C) Filtro de aceite Kohler 12 050 01	Y
Filtro de aire	100 horas	Elemento del filtro de aire Kohler 24 083 03 Prelimpiador del filtro de aire Kohler 24 083 02	Y
Bujía	500 HORAS	Champion RC12YC (separación de .030")	Y
Filtro de combustible	200 HORAS	Kohler 24 050 13	Y
Cepillos	1000 HORAS	Lincoln G9084-C	N

DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Cómo utilizar la Guía de diagnóstico y solución de problemas

ADVERTENCIA

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



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

Paso 1. LOCALIZAR EL PROBLEMA (SÍNTOMA).

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

Paso 2. CAUSA POSIBLE.

En la segunda columna, denominada "CAUSA POSIBLE", se enumeran las posibles causas externas evidentes que podrían contribuir al síntoma de la máquina.

Paso 3. ACCIÓN RECOMENDADA

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

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



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

Observe todas las directrices de seguridad detalladas en este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	POSIBLE CAUSA	SE RECOMIENDA ESTE CURSO DE ACCIÓN
SALIDA AUXILIAR		
No hay salida de 120 VCA	1. Compruebe que los disyuntores de 20 A 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 los disyuntores de 50 A no se dispararon.	
	3. Compruebe que el GFCI no se haya reiniciado.	
	4. Inspeccione los cepillos del alternador en busca de desgaste o corrosión en los anillos deslizantes	
	5. Placa de circuito impreso defectuosa.	
Sin salida de 120 VCA y sin salida de 240 VCA	1. Compruebe que los disyuntores de 50 A no se dispararon.	
	2. Inspeccione los cepillos del alternador en busca de desgaste o corrosión en los anillos deslizantes	
	3. Compruebe el diodo parpadeante	
	4. Placa de circuito impreso defectuosa.	
MOTOR		
El motor no arranca	1. Batería baja o débil.	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 si hay terminales de batería sueltas o corroídas.	
	3. El disyuntor “circuito de batería” (CB4) se ha disparado.	
	4. Motor de arranque defectuoso	
	5. Compruebe si hay cables sueltos o faltantes en los terminales del motor de arranque.	
	6. Compruebe si los cables del interruptor de arranque tienen una conexión positiva.	
El motor “gira”, pero no arranca.	1. Sin combustible.	
	2. Compruebe el funcionamiento del obturador.	
	3. La máquina estaba en modo de suspensión. Coloque el interruptor de APAGADO/MARCHA AL VACÍO /EJECUCIÓN/ARRANQUE en la posición de APAGADO durante 10 segundos y, a continuación, reinicie durante 3.	
	4. Introduzca el PIN de seguridad correcto si el PIN está activado.	
	5. La bomba de combustible no funciona.	
	6. Asegúrese de que los cables de las bujías y las bujías estén en buen estado e instalados correctamente.	
	7. Bobina defectuosa, retire la bujía y compruebe si hay chispa.	
	8. El sensor de baja presión de aceite está suelto o no funciona.	
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.	
	5. Bomba de combustible defectuosa.	
El motor tiene una salida baja o funciona bruscamente	1. Bajo nivel de combustible.	
	2. Filtro de combustible obstruido.	
	3. Filtro de aire obstruido.	
	4. El obturador está atascado.	
	5. Combustible de mala calidad: el combustible ha permanecido en reposo durante mucho tiempo.	



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.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	POSIBLE CAUSA	SE RECOMIENDA ESTE CURSO DE ACCIÓN
	6. Las bujías están sucias o los cables de las bujías están sueltos.	
	7. Las válvulas están desajustadas.	
	8. Verifique que se esté utilizando el tapón de combustible correcto.	
El motor no entra en marcha al vacío baja	1. El interruptor de marcha al vacío en la posición de marcha al vacío alta.	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. La carga auxiliar podría estar activada.	
	3. El solenoide de marcha al vacío o el cableado deben comprobarse o sustituirse.	
	4. Placa de circuito impreso defectuosa.	
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/MARCHA AL VACÍO ALTA en la posición MARCHA AL VACÍO ALTA.	
	2. Desconecte / apague las cargas de potencia auxiliar antes de arrancar el motor.	
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. Se superó el ciclo de trabajo de la máquina y la máquina se sobrecalentó. Deje que la máquina se enfríe, "inspeccione los cepillos del alternador", "verifique el cableado de retroalimentación de voltaje a la placa de circuito impreso".	
	4. Placa de circuito impreso defectuosa.	
Sin control de salida: en el panel frontal.	1. Verifique que el control remoto no esté encendido. Aparece "ENCENDIDO remoto" en la parte inferior izquierda de la pantalla siempre que se enciende el control remoto.	
	2. Hay un dispositivo CrossLinc conectado a la máquina. El símbolo CrossLinc aparece en el lado derecho de la pantalla cuando CrossLinc está activo.	
	3. Codificador defectuoso	
Sin control de salida: con control remoto.	1. Compruebe el cable remoto y la conexión al conector de 6 clavijas.	
	2. Verifique que el control remoto esté encendido. Aparece "ENCENDIDO remoto" en la parte inferior izquierda de la pantalla siempre que se enciende el control remoto.	
	3. Hay un dispositivo CrossLinc conectado a la máquina. El símbolo CrossLinc aparece en el lado derecho de la pantalla cuando CrossLinc está activo.	
	4. El rango remoto se ha ajustado para que los valores mínimo y máximo sean los mismos.	
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.	
El arco no es estable.	1. Compruebe la polaridad del electrodo y los cables de trabajo.	



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.

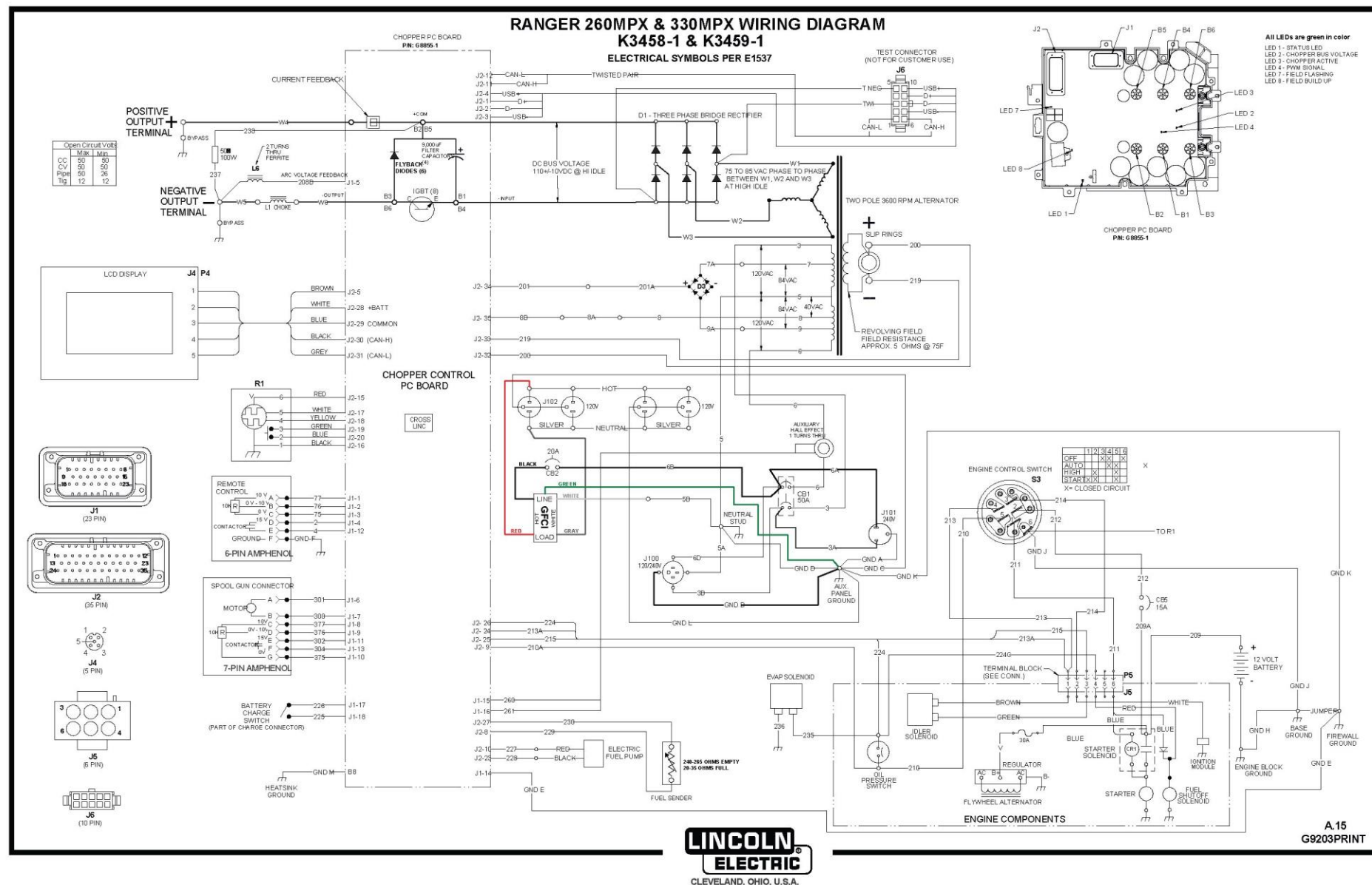
WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	POSIBLE CAUSA	SE RECOMIENDA ESTE CURSO DE ACCIÓN
	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 Preparado-Listo-Suelde como guía.	

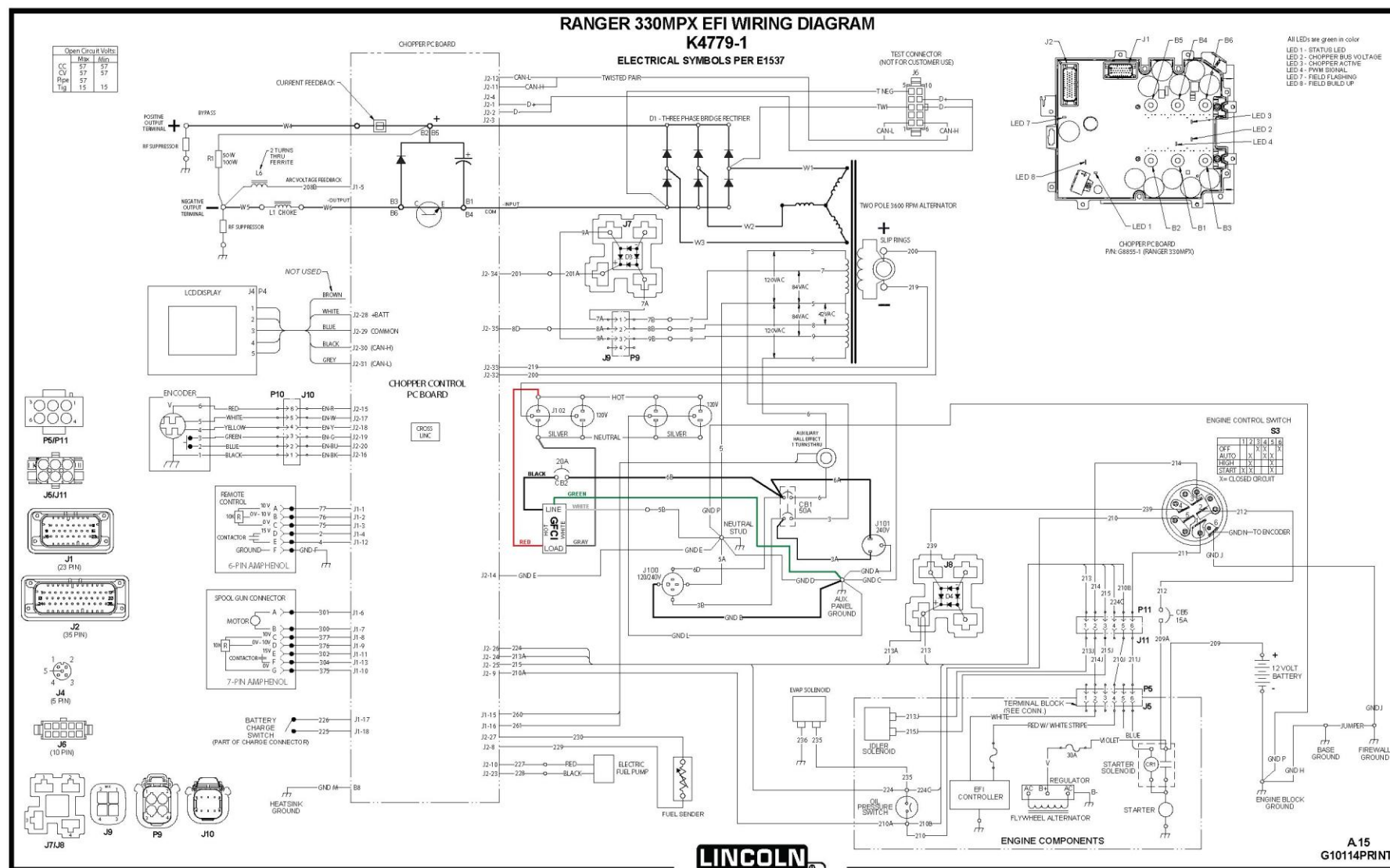


Si por algún motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede llevar a cabo las pruebas o reparaciones de forma segura, póngase en contacto con el Centro de servicio autorizado de Lincoln y solicite asistencia técnica de diagnóstico y solución de problemas antes de proceder.

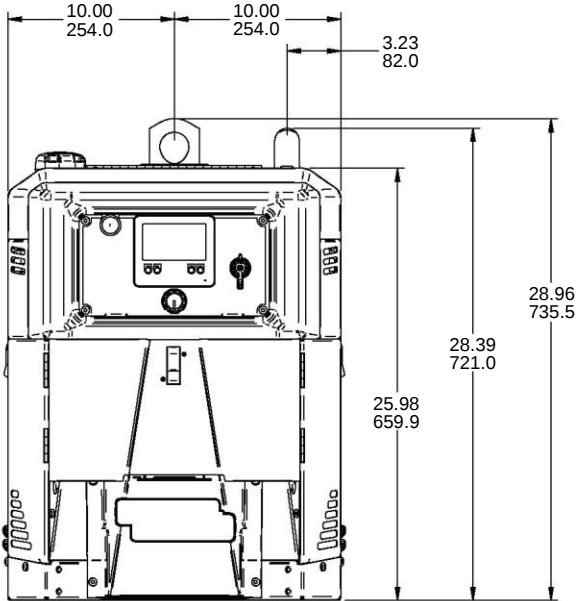
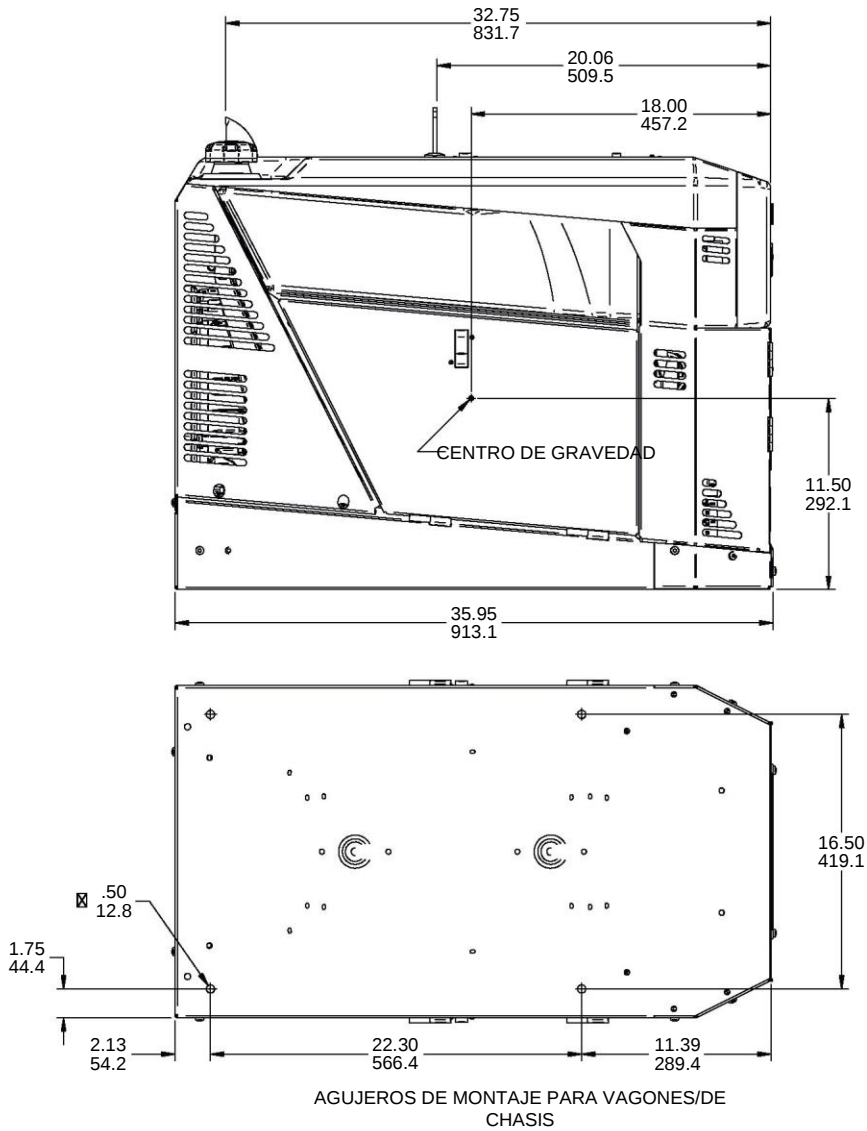
WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR



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.



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.



			
ADVERTENCIA	- No toque piezas eléctricas o electrodos energizados con la piel ni ropa húmeda. - Aíslese del trabajo y del suelo.	Mantenga los materiales inflamables alejados.	Use protección para los ojos, los oídos y el cuerpo.
Español AVISO DE PRECAUCIÓN	- No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. - Aíslese del trabajo y del suelo.	Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
Francés ATTENTION	- Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. - Isolez-vous du travail et de la terre.	Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
Alemán WARNUNG	- Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! - Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	Entfernen Sie brennbares Material!	Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Português ATENÇÃO	- Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. - Isole-se da peça e terra.	Mantenha inflamáveis bem guardados.	Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japonés 注意事項	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chino 警告	● 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 ● 使你自已与地面和工件绝缘。	● 把一切易燃物品移离工作场所。	● 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Coreano 위험	● 전도체나 용접봉을 젖은 형갑 또는 파부로 절대 접촉치 마십시오. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시오.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마십시오.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Árabe تحذير	● لا تلمس الأجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسدك أو الملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

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

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

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET ÉQUIPMENT ET LES PRODUITS À ÊTRE EMPLOYÉS ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SÉCURITÉ 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.

--	--	--	--

			
● Mantenga la cabeza alejada de los vapores. ● Utilice ventilación o un extractor para eliminar los vapores de la zona donde está respirando.	● Apague la alimentación antes de realizar tareas de mantenimiento.	● No trabaje con puertas abiertas o sin guardas de protección.	ADVERTENCIA
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No opera con panel abierto o guardas quitadas.	Español AVISO DE PRECAUCIÓN
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	Francés ATTENTION
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	Alemán WARNUNG
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas.	Português ATENÇÃO
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。	● パネルやカバーを取り外したまま機械操作をしないで下さい。	Japonés 注意事項
● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chino 警告
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오.	● 보수전에 전원을 차단하십시오.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오.	Coreano 위험
● بعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● قطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغيل هذا الجهاز إذا كانت الإغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Árabe

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 Lincoln Electric es la manufactura y venta de equipo de soldadura, sistemas de soldadura automatizados, consumibles y equipo de corte de alta calidad. Nuestro desafío es cumplir

las necesidades de nuestros clientes, quienes son expertos en sus respectivos campos, y superar sus expectativas. En ocasiones, los clientes pueden solicitar información a Lincoln Electric o información técnica sobre el uso de nuestros productos. Nuestros empleados responden a las consultas lo mejor que pueden con base en la información y especificaciones que les proporcionan los clientes y en el conocimiento que pueden tener con respecto a la aplicación. Sin embargo, nuestros empleados no están en la posición de verificar la información proporcionada, de evaluar ni de proporcionar asesoría de ingeniería con respecto a los requisitos de ingeniería de un proyecto de soldadura en particular. Por eso, Lincoln Electric no garantiza ni asume ninguna responsabilidad con respecto a dicha información o comunicaciones. Además, la expresión de dicha información o información técnica no crea, expande ni altera ninguna garantía sobre nuestros productos. Cualquier garantía expresa o implícita que pudiera surgir de la información o información técnica, incluyendo cualquier garantía implícita de comerciabilidad o cualquier garantía de idoneidad para el propósito particular de un cliente se rechaza específicamente.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la definición de especificaciones, así como 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.

EQUIPO DE CONTROL DE HUMOS DE SOLDADURA

La operación del equipo de control de gases de soldadura se ve afectada por distintos factores que incluyen el uso y la colocación apropiados del equipo, el mantenimiento del equipo y el procedimiento específico de soldadura, además de la aplicación involucrada. El nivel de exposición del trabajador será revisado al momento de la instalación y periódicamente después de eso para estar seguros de que se encuentra dentro de los límites aplicables de la OSHA PEL y de ACGIH TLV.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

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

Teléfono: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com