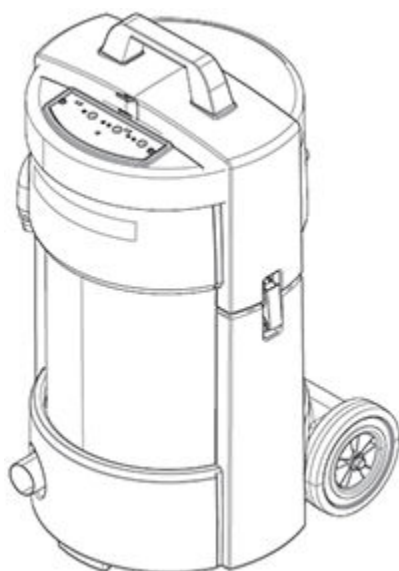


MANUAL DE INSTRUCCIONES

X-TRACTOR[®] MINI



Para su uso con los
números de producto/
código:

**13062, 13063, 13064,
13969**

Guárdelo para referencia futura

Fecha de compra

Código: (por ejemplo, 10859)

Número de serie: (por ejemplo: U1060512345)

IM10565-A | Fecha de emisión OCT -

2025

© Lincoln Global, Inc. Todos los derechos
reservados.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.

www.lincolnelectric.com

Contents

INSTALACIÓN.....	SECTION A
DESCRIPCIÓN GENERAL.....	A-1
LA UNIDAD INCLUYE.....	A-1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	A-2
SEGURIDAD DE INSTALACIÓN.....	A-3
INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	A-3
USOS RECOMENDADOS.....	A-4
 OPERACIÓN.....	 SECTION B
INSTRUCCIONES DE USO.....	B-1
POSICIONAMIENTO RECOMENDADO.....	B-1
MODO ALTO Y BAJO.....	B-1
OPERACIÓN DE INICIO/PARADA AUTOMÁTICO VS MANUAL.....	B-2
SISTEMA DE CONTROL DE PRESIÓN ESTÁTICA/FLUJO DE AIRE TOTAL DEL SISTEMA.....	B-3
 OPCIONES Y ACCESORIOS.....	 SECTION C
ACCESORIOS DEL X-TRACTOR.....	C-1
 MANTENIMIENTO.....	 SECTION D
SEGURIDAD DE MANTENIMIENTO.....	D-1
VACIADO DEL RECIPIENTE DE RECOLECCIÓN DE ACERO.....	D-2
SUSTITUCIÓN DEL FILTRO.....	D-3
REEMPLAZO/LIMPIEZA DEL PREFILTRO.....	D-3
REEMPLAZO DE FILTROS LONGLIFE-H Y DE MALLA.....	D-3
SUSTITUCIÓN DEL FILTRO HEPA.....	D-4
REEMPLAZO DEL FILTRO DE CARBÓN (SI CORRESPONDE).....	D-4
CEPILLOS DE CARBÓN.....	D-4
REEMPLAZO DE LOS CEPILLOS DE CARBÓN.....	D-5
INSTRUCCIONES PARA EL REEMPLAZO DE CEPILLOS DE CARBÓN.....	D-6
 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	 SECTION E
CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	E-1
GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	E-2
 APÉNDICE	
DIAGRAMA DE CABLEADO	
POLÍTICA DE SERVICIO AL CLIENTE	

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

LA SEGURIDAD DEPENDE DE USTED

El equipo de corte y soldadura 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 CONTENIDAS EN ÉL.** Lo que es más importante, piense antes de actuar y tenga cuidado.

PELIGRO



Este enunciado indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

AVISO



Este enunciado indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN



Este enunciado indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

: Este enunciado indica la posibilidad de daños al equipo si no se evita el riesgo potencial.

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

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

MANTENGA LA CABEZA ALEJADA DE LOS VAPORES



- **NO** se acerque demasiado a la soldadura. Utilice lentes correctoras si es necesario para mantener una distancia razonable de la soldadura.
- **UTILICE VENTILACIÓN SUFICIENTE** o un escape en la soldadura, o ambos, para mantener los vapores y gases lejos de su zona de respiración y del 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.
- **UTILICE CORRIENTES NATURALES DE AIRE** o ventiladores para mantener los vapores alejados del rostro.
- **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.

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 placa de filtro correctamente colocada y 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.
- **PROTEJA** los ojos y el rostro con el casco para soldar
- **EN ALGUNAS ÁREAS**, puede ser apropiado protegerse del ruido.
- **ASEGÚRESE** de que el equipo de protección esté en buenas condiciones.



- **SIEMPRE** utilice lentes de seguridad en el área de trabajo.

- **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 enchapadas, a menos que se hayan tomado precauciones especiales con la ventilación. Se pueden liberar vapores o gases altamente tóxicos.
- **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.**

ADVERTENCIAS DE LA PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA

AVISO



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.

AVISO



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 et seq.)

Para obtener más información visite <https://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 CON 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: norma ANSI Z49.1" de la American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 o la norma 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 EQUIPO MOTORIZADO



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



- No agregue el combustible cerca de un arco de soldadura con flama 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.



- 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.
- 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.
- **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.
- 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.



- Para evitar el calentamiento, no quite la tapa de presión del radiador cuando el motor esté caliente.
- El escape del generador contiene monóxido de carbono. Este es un veneno que no se puede ver ni oler.

- Usar un generador en interiores **PUEDE MATARLO EN MINUTOS.**
- **NUNCA** lo use dentro de una casa o un garaje, AUNQUE las puertas y ventanas estén abiertas.
- Úselo **SOLO EN EXTERIORES** lejos de ventanas, puertas y conductos de ventilación.



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

LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS



- 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 de soldadura y las máquinas soldadoras.
- Los campos EMF pueden interferir con algunos marcapasos; los soldadores con marcapasos deben consultar con su médico antes de soldar.
- La exposición a los campos EMF en la soldadura pueden tener otros efectos en la salud que se desconocen.

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

- Disponga el electrodo y los cables de trabajo juntos; asegúrelos con cinta cuando sea posible.
- Nunca enrolle el cable del electrodo alrededor de su cuerpo.
- 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.
- Conecte el cable de trabajo en la pieza de trabajo lo más cerca posible al área que se va a soldar.
- No trabaje junto a una fuente de energía para soldar.

LOS CHOQUES ELÉCTRICOS PUEDEN PROVOCAR LA MUERTE



- El electrodo y los circuitos de trabajo (o de tierra) están eléctricamente “calientes” cuando la soldadura está encendida. No toque estas partes “calientes” con la piel descubierta o con ropa húmeda. Utilice guantes secos y sin orificios para aislar las manos.
- 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 la pieza de 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 utiliza 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.
- En la soldadura con alambre automática o semiautomática, el electrodo, el carrete del electrodo, el cabezal de soldadura, la boquilla o la pistola de soldadura semiautomática también pueden estar eléctricamente conectadas.
- 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.
- Haga tierra con el trabajo o el metal que se va a soldar con una buena tierra eléctrica (tierra).
- Mantenga el sujetador del electrodo, la pinza de trabajo, el cable de soldadura y la máquina de soldadura en condiciones de operación

buenas y seguras. Reemplace el aislamiento dañado.

- Nunca sumerja el electrodo en agua para enfriarlo.
- 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.
- Cuando trabaje arriba del nivel del piso, utilice una banda de seguridad para protegerse de caídas si hay un choque.
- **También consulte [LAS CHISPAS DE SOLDADURA Y CORTE PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES y PARA EQUIPO ALIMENTADO CON ELECTRICIDAD](#)**

LOS RAYOS DE ARCO PUEDEN QUEMAR



- Utilice un protector con el filtro y las placas de cubierta adecuados 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 los lentes del filtro deben cumplir con los estándares ANSI Z87.1.
- Utilice la vestimenta adecuada hecha con material resistente al fuego para protegerse la piel y la de sus ayudantes de los rayos de arco.
- 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



La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar estos vapores y gases. Cuando suelde, mantenga la cabeza lejos de los vapores. Mantenga en el arco una ventilación y/o escape de aire suficiente para mantener los vapores y gases lejos de la zona de respiración.

Cuando suelde recubrimientos duros (consulte las instrucciones en el empaque o la SDS), acero revestido con plomo o cadmio y otros metales, o recubrimientos que puedan producir vapores muy tóxicos, limite la exposición al nivel más bajo posible y dentro de los límites de exposición permisible (PEL) de la OSHA y los valores límite del umbral (TLV) de la ACGIH vigentes, utilizando un escape local o ventilación mecánica, a menos que las evaluaciones de exposición indiquen otra cosa. 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.

- La operación del equipo de control de vapores 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 se deberá revisar en el momento de la instalación, y periódicamente después de eso para estar seguros de que se encuentra dentro de los límites vigentes del PEL de la OSHA y el TLV de la ACGIH.
- 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.

- Los gases de protección utilizados para la soldadura 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.
- 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. Las hojas de SDS están disponibles con su distribuidor de soldadura o con el fabricante.
- Consulte también [PARA EQUIPO MOTORIZADO](#)

LAS CHISPAS DE SOLDADURA Y CORTE PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES



- Elimine los riesgos de incendio de 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.
- 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" (norma ANSI Z49.1)** y la información operacional del equipo que se va a utilizar.
- 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.

- No caliente, corte o suelde tanques, tambores o contenedores hasta que se hayan seguido los pasos adecuados para garantizar 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 seguras recomendadas para la preparación para soldadura y corte de contenedores y tuberías que contienen sustancias peligrosas", **AWS F4.1** de American Welding Society.
- Ventile piezas de fundición huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Estos pueden explotar.
- 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.
- 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 a la estructura 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.
- **Lea y siga NFPA 51B** "Estándar para la prevención de incendios durante la soldadura, el corte y otros trabajos con calor", disponible de la Asociación Nacional para la Prevención de Incendios (National Fire Protection Association, NFPA), 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 02269-9101.
- **NO** utilice una fuente de energía de soldadura para descongelar una tubería.

EL CILINDRO PUEDE EXPLOTAR SI ESTÁ DAÑADO.



- Utilice solo cilindros de gas comprimido que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado y los

reguladores operacionales adecuados diseñados para el gas y la presión que se utilizan. Todas las mangueras, accesorios, etc., deben ser adecuados para la aplicación y deben mantenerse en buenas condiciones.

- Siempre mantenga los cilindros en posición recta y seguramente encadenados a una carrocería o soporte fijo.

Los cilindros deben estar en las siguientes ubicaciones:

- Lejos de áreas 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.
- Nunca permita que el electrodo, el sujetador del electrodo o cualquier otra parte "caliente" toque el cilindro.
- Mantenga la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula del cilindro cuando abra la válvula.
- 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.
- Lea y siga las instrucciones descritas en los cilindros de gas comprimido, en el equipo asociado y la publicación P-I 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



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

MANEJO, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE BATERÍAS



Las baterías pueden ser sustancias inflamables, como litio u otros solventes orgánicos, que pueden provocar sobrecalentamiento, ruptura o combustión. No seguir las instrucciones del fabricante de la batería pueden producir incendios, lesiones personales y daños a la propiedad si se utiliza de manera incorrecta.

- NO haga cortocircuito, no desarme, deforme ni caliente las baterías.
- NO intente recargar las baterías a menos que estén marcadas específicamente como "recargables".
- NO use ni cargue la batería si parece tener fugas, está deforme o dañada en alguna manera.
- Almacene en un lugar seco. Mantenga las baterías alejadas de la luz directa del sol, altas temperaturas y mucha humedad.
- Mientras usa la batería, interrumpa inmediatamente el uso si la carga o el almacenamiento de la misma emite un olor inusual, se siente caliente, cambia de color, cambia de forma o parece anormal de cualquier otra manera.
- Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños. Si un niño traga una batería, consulte a un médico de inmediato.
- Recicle o deseche las baterías de acuerdo con las leyes locales y federales.

calificado que tenga las certificaciones requeridas por las leyes/los estándares aplicables, que tenga un programa de seguridad láser documentado y un área controlada por láser (Laser Controlled Area, LCA) que confirme ANSI Z136.1 y Z136.9.

- No opere el láser antes de que el LSO del usuario final haya completado una evaluación de riesgos y todas las medidas de mitigación de riesgos prescritas se hayan implementado por completo. Asegúrese de que el láser se opere/ demuestre de manera segura con personal capacitado y que el entorno que rodea la celda de soldadura láser o el área controlada por láser sea seguro para las personas cercanas cuando el láser esté en operación.
- Nunca apunte el láser hacia usted ni hacia otras personas. Nunca mire directamente a una abertura láser, incluso si usa protección ocular completa.
- Todas las personas dentro del LCA deben utilizar el equipo de protección personal (EPP) adecuado para evitar la exposición de los ojos o la piel al láser. El LSO del usuario final seleccionará el EPP adecuado incluyendo, entre otros, guantes resistentes al calor, ropa resistente a las llamas, lentes de seguridad láser y cascos seguros para láser que cumplan con los requisitos de densidad óptica ANSI Z136.1 para la longitud de onda y la potencia de salida del láser en uso. Los lentes de seguridad y los cascos de soldadura estándar NO brindan una protección adecuada contra los peligros del haz del láser. Siempre inspeccione el EPP en busca de daños o ajuste inadecuado antes de usarlos.
- Solo personas calificadas deben instalar, operar o realizar el mantenimiento de esta unidad de acuerdo con los estándares ANSI Z136.1 y sus instrucciones de LSO. Lea y siga todas las etiquetas y los manuales antes de instalar, operar o reparar cualquier equipo de soldadura láser portátil.
- No opere fuera de un LCA o si la carcasa protectora del láser está modificada o dañada, o si los interbloques de seguridad se han omitido o anulado de alguna manera. Inspeccione todos los equipos y el LCA para detectar daños o alteraciones antes de usarlos.

PARA EQUIPOS EMISORES DE LÁSER



- Los productos láser peligrosos Clase 4 (IV) emiten radiación láser infrarroja invisible que puede dañar permanentemente la retina y/o la córnea del ojo, quemar la piel y presentar un riesgo de incendio. Los usuarios finales deben asignar un funcionario de seguridad láser (Laser Safety Officer, LSO)

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- Los rayos reflejados del láser pueden dañar los ojos, la piel y plantear un riesgo de incendio. Antes del uso, el LSO debe evaluar el LCA para entender las superficies donde se pueden reflejar haces peligrosos. Nunca se coloque usted ni coloque materiales inflamables en la trayectoria prevista del rayo láser, y tome precauciones adicionales cuando trabaje con materiales reflectantes como aluminio y acero inoxidable.
- Siga todos los estándares, las regulaciones individuales de instalaciones o edificios, así como los códigos nacionales, estatales y locales.

INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE SEGURIDAD.

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

ADVERTENCIA DE APARATO ELÉCTRICO

Lea todas las instrucciones antes de usar X-TRACTOR® MINI

 AVISO	
	Importantes instrucciones de seguridad. Guarde estas instrucciones.

Al usar un aparato eléctrico, siempre deben seguirse las precauciones básicas incluyendo las siguientes:

- CSA Group no ha investigado el uso de esta máquina junto con la recolección de ingredientes en el humo de soldadura.
- Esta unidad de extracción de humos NO se debe utilizar para recolectar nada que esté caliente o que queme.
- Utilice solo como se describe en este manual. Utilice solo los accesorios recomendados por el fabricante.
- No lo utilice con cable o enchufe dañado. Si el aparato no funciona como debería, se ha caído, dañado, se ha dejado al aire libre o caído al agua, devuélvalo a un centro de servicio.
- No jale ni transporte por el cable, no use el cable como manija, no cierre alguna puerta en el cable ni jale el cable por bordes o esquinas filosas. No pase el aparato sobre el cable. Mantenga el cable alejado de las superficies calientes.
- No desenchufe jalando el cable. Para desconectar, sujete el enchufe, no el cable.
- No manipule el tapón ni el aparato con las manos mojadas.
- No coloque ningún objeto en las aberturas. No lo use con ninguna abertura bloqueada; manténgalo libre de polvo, pelusa, cabellos y cualquier cosa que pueda reducir el flujo de aire.
- Mantenga los cabellos, ropa suelta, dedos y todas las partes del cuerpo lejos de aberturas y partes móviles.
- Apague todos los controles antes de desconectar.
- No utilice para recolectar líquidos inflamables o combustibles, como gasolina, ni para utilizarlos en áreas donde puedan estar presentes.

- Conéctelo solo a una toma de corriente con conexión a tierra adecuada. INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA

 AVISO	
	Este aparato debe estar conectado a tierra. Si falla o se avería, la conexión a tierra proporciona una ruta de menor resistencia para la corriente eléctrica y reduce el riesgo de descarga eléctrica. Este aparato está equipado con un cable que tiene un conductor de conexión a tierra del equipo y un enchufe de conexión a tierra. El enchufe debe insertarse en un tomacorriente apropiado que esté bien instalado y conectado a tierra de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales.

Este electrodoméstico es para usar en un circuito nominal de 120 V y tiene un enchufe de conexión a tierra que se parece al enchufe ilustrado en [Figura 1: Clavija de conexión a tierra](#) en la página -xiii. Asegúrese que el aparato esté conectado a un tomacorriente que tenga la misma configuración que el enchufe. No se debe utilizar ningún adaptador con este aparato.

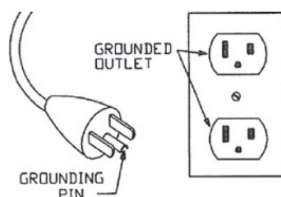


Figura 1: Clavija de conexión a tierra

El instalador es responsable de seguir los códigos y regulaciones de seguridad federales, estatales y locales.

 AVISO	
	Las DESCARGAS ELÉCTRICAS pueden ser mortales.
	No toque piezas eléctricas como el cableado interno.
	Apague la corriente de entrada en la caja de fusibles antes de trabajar en este equipo. Pida a una persona cualificada que instale y preste servicio a este equipo.

 AVISO	
	Las PIEZAS MÓVILES pueden causar lesiones.
	No opere con la cubierta retirada o sin los filtros.
	Manténgase alejado de las piezas móviles.
	Solo el personal cualificado debe instalar, utilizar o reparar este equipo.

 AVISO	
	Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no lo utilice en superficies mojadas. No lo exponga a la lluvia. Almacénela en interiores.

 AVISO	
	Para reducir el riesgo de lesiones por piezas móviles, desenchufe antes de dar servicio

 AVISO	
	PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA: DESENCHUFE ANTES DE LIMPIAR O DAR SERVICIO.

INFORMACIÓN GENERAL Y DE SEGURIDAD DE LA VENTILACIÓN

Información general

Como regla de oro, para muchos electrodos de acero dulce, si el aire está visiblemente despejado y usted está cómodo, entonces generalmente la ventilación es adecuada para su trabajo. La manera más exacta para determinar si la exposición del trabajador no excede el límite de exposición aplicable de los compuestos en los vapores y gases es contar con un higienista industrial que tome y analice una muestra del aire que respira. Esto es particularmente importante si está soldando con productos inoxidables, de revestimiento duro o de ventilación especial. Todas las hojas de datos de seguridad (Material Safety Data Sheet, MSDS) de Lincoln cuentan con un número guía de vapores máximo. Si la exposición al vapor total está debajo del número, la exposición a todos los vapores del electrodo (sin revestimientos o enchapado en el trabajo) estarán por debajo del valor de límite de umbral (Threshold Limit Value, TLV).

También existen medidas que puede tomar para identificar las sustancias peligrosas en su ambiente de soldadura. Lea la etiqueta del producto y la ficha técnica de seguridad del material (MSDS) del electrodo publicada en el lugar de trabajo, o adherida al electrodo o el contenedor de fundente, para ver qué vapores cabe esperar debido al uso del producto y determinar si se requiere ventilación especial. Segundo, sepa cuál es el metal base y determine si existe cualquier pintura, enchapado o revestimiento que pudiera exponerlo a vapores tóxicos o gases. Elimínelo del metal que va a soldar si es posible. Si comienza a sentirse incómodo, mareado o con náuseas, existe la posibilidad de que esté sobreexpuesto a los vapores y los gases, o que sufra de deficiencia de oxígeno. Detenga la soldadura y vaya al aire fresco inmediatamente. Notifique a su supervisor y compañeros de trabajo para que se pueda corregir la situación y otros trabajadores puedan evitar el peligro. Asegúrese de que siga estas prácticas seguras, la etiqueta del consumible y la MSDS para mejorar la ventilación de su área. No siga soldando hasta que se haya corregido la situación.

Nota: Las MSDS de todos los consumibles de Lincoln Electric se encuentran en el sitio web de Lincoln Electric: <https://www.lincolnelectric.com>.

Antes de cambiar a los métodos disponibles para controlar la exposición a los vapores de la soldadura, debe comprender ciertos términos básicos:

La **ventilación natural** es el movimiento de aire en el lugar de trabajo provocado por fuerzas naturales. En exteriores por lo general es el viento. En interiores, esto puede ser el flujo de aire a través de las ventanas y las puertas abiertas.

La **ventilación mecánica** es el movimiento de aire en el lugar de trabajo provocado por un dispositivo eléctrico como un ventilador portátil o un ventilador permanentemente colocado en el techo o la pared.

La **extracción de fuente** (escape local) es un dispositivo mecánico utilizado para capturar los vapores de la soldadura en o cerca del arco y los contaminantes del filtro fuera del aire.

La ventilación o el escape necesario para esta aplicación depende de muchos factores como:

- El volumen del área de trabajo
- La configuración del área de trabajo
- El número de soldadores
- El proceso y la corriente de la soldadura
- Los consumibles utilizados (acero dulce, revestimiento duro, inoxidables, etc.)
- Los niveles permitidos (TLV, Límite de exposición permisible [Permissible Exposure Limit, PEL], etc.)
- El material soldado (incluidos pintura o platinado)
- El flujo de aire natural

Su área de trabajo cuenta con la ventilación adecuada cuando existe una ventilación o escape suficiente para controlar la exposición del trabajador a los materiales peligrosos en los vapores y gases de la soldadura y que no se excedan los límites aplicables de aquellos materiales. Vea la tabla del TLV y PEL para los Ingredientes comunes del electrodo, el PEL (Límite de exposición permisible) de la OSHA y los

lineamientos recomendados, el TLV (Valor de límite de umbral) de la ACGIH para muchos compuestos encontrados en los humos de la soldadura.

Ventilación

Existen muchos métodos que el usuario puede seleccionar para proporcionar ventilación adecuada a la aplicación específica. La siguiente sección brinda información general que puede ayudar en la evaluación del tipo de equipo de ventilación que puede ser el adecuado para su aplicación. Cuando se instala el equipo de ventilación, debe confirmar que la exposición del trabajador está controlada dentro del PEL de OSHA o el TLV de ACGIH aplicables. Según las regulaciones de la OSHA, al soldar y cortar (aceros dulces) se considera que la ventilación natural:

1. La habitación o el área de soldadura contiene por lo menos 10,000 ft³ (aproximadamente 22 ft x 22 ft x 22 ft) para cada soldador.
2. La altura del techo no es menor a 5 metros (16 ft).
3. La ventilación transversal no está obstruida por divisiones, equipos u otras barreras estructurales.
4. La soldadura no se hace en un espacio confinado.

Los espacios que no cumplen con estos requisitos deben equiparse con equipo de ventilación mecánica que haga escapar por lo menos 2000 CFM de aire para cada soldador, excepto en donde se utilicen campanas o cabinas locales de escape o respiradores de línea de aire.

Nota: Cuando suelde con electrodos que requieran ventilación especial como los inoxidables o de revestimiento duro (ver las instrucciones del contenedor o MSDS) o con acero revestido con plomo o cadmio y otros metales o revestimientos que puedan producir humos altamente tóxicos, mantenga la exposición tan baja como sea posible y debajo de los valores límites (PEL y TLV) para materiales en los vapores que utilicen un escape local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunos casos, por ejemplo exteriores, puede requerirse un respirador si no se puede controlar la exposición de acuerdo con PEL o TLV. (Consulte la hoja de datos de seguridad [MSDS] y la tabla de TLV y PEL para conocer los ingredientes típicos de los electrodos). Se pueden requerir precauciones adicionales al soldar acero galvanizado.

Bibliografía y lecturas sugeridas

ANSI Z87.1, Práctica para la protección ocupacional y educativa de los ojos y la cara, Instituto Nacional Estadounidense de Normalización, 11 West 42nd Street, New York, NY 10036.

La soldadura por arco y su salud: Un manual de información de salud para soldar. Publicado por la Asociación Estadounidense de Higiene Industrial, 2700 Prosperity Avenue, Suite 250, Fairfax, VA 22031-4319.

Norma 51B de la NFPA, Procesos de corte y soldadura, Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association, NFPA), 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9146, Quincy, MA 02269-9959.

Norma general de la industria de la OSHA, Título 29 del Código de Reglamentaciones Federales (Code of Federal Regulations, CFR) 1910 Subparte Q. Norma de comunicación de peligros de la OSHA, Título 29 del CFR 1910.1200. Disponible en el sitio web de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) en <https://www.osha.org>, o poniéndose en contacto con la delegación local de esta.

Las siguientes publicaciones son publicadas por The American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135. Las publicaciones de la AWS pueden adquirirse en el sitio web de la Sociedad Estadounidense de Soldadura (AWS) en <https://www.aws.org> o llamando al 800-443-9353.

ANSI, Norma Z49.1, Seguridad en procesos de soldadura, corte y aliado. Z49.1 ahora está disponible para descargar sin cargo en <https://www.lincolnelectric.com/community/safety/> o en el sitio web de AWS <https://www.aws.org>.

AWS F1.1, Método para muestreo de partículas atmosféricas generadas por procesos de soldadura y afines.

AWS F1.2, Método de laboratorio para medir las tasas de generación de humos y la emisión total de humos de procesos de soldadura y afines.

AWS F1.3, Evaluación de contaminantes en el entorno de soldadura: Una guía estratégica de muestreo.

AWS F1.5, Métodos para muestrear y analizar gases de soldadura y procesos afines.

AWS F3.2, Guía de ventilación para el control de humos de soldadura

AWS F4.1, Prácticas seguras recomendadas para la preparación para soldar y cortar contenedores y tuberías que han contenido sustancias peligrosas.

AWS SHF, Hojas informativas de seguridad y salud. Disponible sin costo en el sitio web de la AWS: <https://www.aws.org>.

LA SIGUIENTES ES UNA LISTA DE ALGUNOS INGREDIENTES TÍPICOS DE LOS ELECTRODOS DE SOLDADURA, LAS DIRECTRICES DE TLV (ACGIH) Y LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN A PEL (OSHA)			
INGREDIENTES	N.º de CAS	TLV mg/m³	PEL mg/m³
Aluminio o aleaciones de aluminio (como Al)*****	7492-90-5	1.0	15
Óxido de aluminio y/o bauxita*****	1334-28-1	1.0	5**
Compuestos de bario (como Ba)*****	513-77-9	0.5	0.5
Cromo y aleaciones o compuestos de cromo (como Cr)*****	7440-47-3	0.5 ^b	0.5 ^b
Cromo hexavalente (Cr VI)	18540-29-9	0.05 ^b	0.005 ^b
Vapores de cobre	7440-50-8	0.2	0.1
Compuestos de cobalto	7440-48-4	0.02	0.1
Fluoruros (como F)	7789-75-5	2.5	2.5
Hierro	7439-89-6	10*	10*
Piedra caliza y/o carbonato cálcico	1317-65-3	10*	15
Compuestos de litio (como Li)	554-13-2	15	10*
Magnesita	1309-48-4	10	15
Magnesio o aleaciones y compuestos de magnesio (como Mg)	7439-95-4	10*	10*
Magnesio o aleaciones y compuestos de magnesio (como Mg)*****	7439-96-5	0.02	5.0 ^c
Silicatos minerales	1332-58-7	5**	5**
Aleaciones de molibdeno (como Mo)	7439-98-7	10	10
Níquel*****	7440-02-0	0.1	1
Silicatos y otros aglutinantes	1344-09-8	10*	10*
Silicio y/o aleaciones y compuestos de silicio (como Si)	7440-21-3	10*	10*
Compuestos de estroncio (como Sr)	1633-05-2	10*	10*
Aleaciones y compuestos de circonio (como Zr)	1200483-0	5	5

Información complementaria:

Nota: * No aparece en la lista. El valor de molestia máximo es de 10 mg/m³. El valor de PEL del óxido de hierro es de 10 mg/m³. El valor de TLV del óxido de hierro es de 5 mg/m³.

Nota: ** Como polvo respirable.

Nota: ***** El TLV de los compuestos de bario solubles es de 0.5 mg/m³.

Nota: ***** Sujeto a los requisitos de reporte de las Secciones 311, 312 y 313 de la Ley de Planeación de Emergencias y Derecho Comunitario a Saber de 1986, y al Título 40 del CFR, Secciones 370 y 372.

Nota: ^b El PEL del cromo (VI) es de 0.005 mg/m³, expresado como el promedio de 8 horas ponderado por tiempo. El TLV del cromo soluble en agua (VI) es de 0.05 mg/m³. El TLV del cromo insoluble (VI) es de 0.01 mg/m³.

INFORMACIÓN GENERAL Y DE SEGURIDAD DE LA VENTILACIÓN

Nota: ^c Los valores son para los vapores de manganeso. El límite de exposición a corto plazo (STEL) es de 3.0 mg/m³. El PEL de la OSHA es un valor máximo.

Los valores de TLV y PEL son de octubre de 2013. Consulte siempre la Ficha técnica de seguridad (SDS) que viene con el producto o consúltela en el sitio web de Lincoln Electric: <https://www.lincolnelectric.com>.

CONTÁCTENOS

¿Necesita ayuda? Llame al 1.866.532.0411 para hablar con un representante de Servicio. Visite Servicios de automatización si necesita asistencia adicional: www.lincolnelectric.com/en/Automation/Automation-Services

CONTÁCTENOS

INSTALACIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL

El X-TRACTOR® MINI es un extractor de humos de soldadura portátil, diseñado para el retiro y filtración de los vapores de soldadura de aplicaciones de soldadura de servicio ligero. Su tamaño compacto permite que el X-TRACTOR® MINI se utilice en espacios confinados y en otros lugares a los que no se puede acceder con otros extractores de vapores de soldadura.

La práctica función de arranque/parada automática puede prolongar la vida útil de los cepillos del motor y reducir el consumo de energía. El soporte de montaje en pared opcional permite montar la unidad en una pared, lo que libera espacio en el piso.

Nota: La corriente de soldadura debe ser de al menos 50 amperios para activar el sensor.

El X-TRACTOR® MINI se puede desmontar completamente en cuestión de minutos para su limpieza y mantenimiento.

LA UNIDAD INCLUYE

- Manguera de extracción de 8 ft (2.5 m) con adaptador de manguera de diámetro interno de 1-3/4 in (45 mm).
- K3972-5 incluye boquilla EN 20

USO CON BOQUILLAS Y MANGUERAS

El X-TRACTOR® MINI (excepto K3972-5) no se suministra con una boquilla. Las boquillas y mangueras adicionales se pueden pedir por separado. Las boquillas y mangueras recomendadas son:

- Boquillas de extracción: EN 20 (K2389-5)
- Kits de boquilla: NKT o NKC (K2389-3, K2389-4)
- Pistolas de escape de humo
- Mangueras de extracción:
 - - 8 ft (2.5 m) de largo x 1-3/4 in (45 mm) de diámetro interior (K2389-9)
 - - 16 ft (5 m) de largo x 1-3/4 in (45 mm) de diámetro interior (K2389-8)
- Adaptador de manguera a manguera (K2389-10)
- Salida de conexión de manguera (K2389-2)

Consulte [ACCESORIOS DEL X-TRACTOR](#) en la página C-1 para obtener más información.

Nota: La longitud máxima recomendada de la manguera es de 24 ft (7.5 m) en el lado de extracción de la unidad. **Consulte al Departamento de Automatización de Lincoln Electric al 1.888.935.3878 antes de utilizar cualquier otro tamaño o longitud de manguera.**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES	
VOLTAJE DE ENTRADA	120V, 1Ph, 60 Hz 230V, 1Ph, 50 Hz
CONSUMO DE CORRIENTE NOMINAL	120V - 12.0 A 230V - 7.5 A
POTENCIA NOMINAL	2.4 HP (1.2 HP POR MOTOR)
NIVEL DE SONIDO DE FUNCIONAMIENTO	< 80 DB(A)

TIPO DE FILTRO	
ETAPA UNO	SEPARAR PANTALLA DE MALLA PREFILTRO
ETAPA DOS	MALLA/PANTALLA INTEGRADA PRESEPARADOR
ETAPA TRES	LOGLIFE-H™ PRETRATADO FILTRO DE CELULOSA
ÁREA DE SUPERFICIE DE LA ETAPA TRES	118 FT 2. (11 M ²)
ETAPA CUATRO (OPCIONAL)	FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO
ETAPA CINCO	HEPA (ALTA EFICIENCIA FILTRO DE AIRE PARTICULADO) ⁽²⁾

CONDICIONES AMBIENTALES	
TEMPERATURA MÍNIMA	40 °F (5 °C)
TEMPERATURA MÁXIMA	104 °F (40 °C)
HUMEDAD RELATIVA MÁXIMA	80 %

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO	
TIPO DE EXTRACTOR	VACÍO ALTO, VOLUMEN BAJO
TASA DE FLUJO DE AIRE	MODO BAJO: 95 CFM (161 M ³ /HR)
	MODO ALTO: 108 CFM (183 M ³ /HR)

DIMENSIONES FÍSICAS	
ALTURA	29.0 in (737 MM)
ANCHURA	15.6 in (395 MM)
PROFUNDIDAD	16.7 in (423 MM)
DIÁMETRO EXTERIOR DE ENTRADA/SALIDA	1-3/4 in (45 MM)
PESO	40 LB (18 KG)

⁽¹⁾Tamaño de las partículas: 0.3 µm. Método de prueba: Hoja plana probada de acuerdo con EN 1822-3:2009 a 190 m³/h con aerosol de prueba generado de acuerdo con EN 1822-2:2009.

⁽²⁾Cumple con el valor de eficiencia de recolección integral para la clase de filtro E12 según EN 1822-1:2009.

Nota: Las especificaciones técnicas están sujetas a cambio sin previo aviso. Las especificaciones y la garantía son válidas solo cuando se utilizan piezas de repuesto y filtros especificados.

SEGURIDAD DE INSTALACIÓN

El instalador es responsable de seguir los códigos y regulaciones de seguridad federales, estatales y locales.

AVISO



Las DESCARGAS ELÉCTRICAS pueden ser mortales.
No toque piezas eléctricas como el cableado interno.
Apague la corriente de entrada en la caja de fusibles antes de trabajar en este equipo.
Pida a una persona cualificada que instale y preste servicio a este equipo.

AVISO



Las PIEZAS MÓVILES pueden causar lesiones.
No opere con la cubierta retirada o sin los filtros.
Manténgase alejado de las piezas móviles.
Solo el personal cualificado debe instalar, utilizar o reparar este equipo.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

AVISO



CONECTAR SOLO A UN CIRCUITO DERIVADO INDIVIDUAL DEDICADO.
K3972-3: Requiere un receptáculo de 115V CA, monofásico, 60Hz con conexión a tierra adecuado para servicio de 15 amperios.
K2497-18 y K2497-19: Requiere un receptáculo de 230V CA, monofásico, 50 Hz con conexión a tierra adecuado para servicio de 7.5 amperios.

CÓMO MONTAR EL SOPORTE PARA PARED EN UNA PARED

1. Usando el soporte y un nivel como guía, marque los cuatro orificios en la ubicación deseada en la pared.
2. Perfore orificios en cada ubicación.
3. Coloque los anclajes y alinee el soporte con los orificios.
4. Enrosque el soporte en la pared con los tornillos adecuados.

CÓMO MONTAR EL X-TRACTOR® MINI EN UN SOPORTE PARA PARED

1. El lado de la rueda del X-TRACTOR MINI debe estar orientado hacia la pared.
2. Empuje la placa metálica plateada mientras inserta el borde del soporte entre la parte superior del recipiente y el filtro.
3. Cuando el reborde del soporte esté en su lugar, suelte la placa plateada para fijar la parte inferior del X-TRACTOR® MINI en el soporte.

USOS RECOMENDADOS

Lea y comprenda toda esta sección antes de operar su X-TRACTOR® MINI.

PRECAUCIÓN



Este producto está diseñado para uso comercial

AVISO



Utilice siempre este equipo con el juego de manguera y capucha instalado y todas las cubiertas en su sitio, ya que estas proporcionan protección máxima contra las piezas móviles y garantizan una operación de vacío y flujo de aire de enfriamiento apropiados.

El X-TRACTOR® MINI es un extractor de vapores de soldadura portátil de alto vacío diseñado para la eliminación y filtración de vapores de soldadura liberados de los siguientes procesos de soldadura:

- Cable sólido MIG/MAG (GMAW)
- Alambre con cable MIG/MAG \u001Eux (FCAW)*
- Modo de soldadura por palo (SMAW)
- Soldadura TIG (GTAW)

*Solo para aplicaciones con núcleo de flujo ligero.

NUNCA USE el producto para extraer y/o filtrar vapores y gases que se liberan de los siguientes procesos:

- Aplicaciones de soldadura con uso intensivo de aerosol, pasta o solución antisalpicaduras.
- Rociado/metal fundido de corte autógeno o por plasma.
- Corte por arco-aire.
- Soldadura que produce la liberación de una niebla de aceite densa.
- Rociado de pintura.
- Extracción de gases calientes [más de 104 °F (40° C) continuamente].
- Extracción de vapores agresivos (como ácidos).
- Triturado de aluminio y magnesio.
- Rociado sobre llamas.
- Extracción de cemento, aserrín, polvo de madera, etc.
- Extraer cigarrillos, puros, pañuelos con suciedad y otras partículas, objetos y ácidos en llamas.
- Cualquier situación peligrosa en la que exista riesgo de explosión o incendio.

Nota: El X-TRACTOR® MINI no filtra ningún gas de protección. Los gases pasan a través del filtro. X-TRACTOR® MINI usado con el filtro de carbono opcional puede reducir los vapores y gases.

OPERACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

El X-TRACTOR® MINI proporciona suficiente succión para una pistola de vapores o una boquilla de succión pequeña. No conecte más de una pistola de vapores o boquilla de succión a la X-TRACTOR® MINI unidad.

1. Conecte la manguera de extracción en un lado a la entrada de aire de la máquina (consulte [Figura 2: Ubicaciones de conexión](#) en la página B-1, elemento A) y en el otro lado al soplete de soldadura o a la pequeña boquilla de succión.
2. Coloque el cable de trabajo de la máquina soldadora en la ranura en la parte superior de la máquina (consulte [Figura 3: Vista de arriba hacia abajo de la unidad](#) en la página B-2, Ranura) (cuando utilice el modo de inicio/parada automático). La ranura admite un cable de soldadura de hasta 1/2 pulgada de diámetro.
3. Arranque la máquina al presionar el interruptor ubicado en el lado de la máquina.
4. En la parte superior de la unidad, hay un botón Alto/Bajo y un botón de Inicio/Parada automático (consulte [OPERACIÓN DE INICIO/PARADA AUTOMÁTICO VS MANUAL](#) en la página B-2 para obtener más instrucciones).

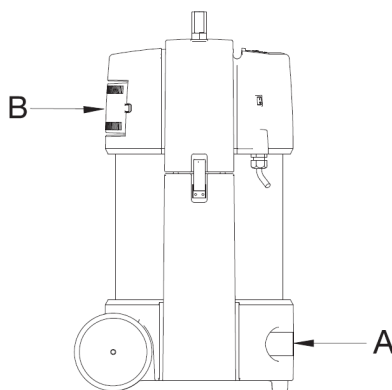


Figura 2: Ubicaciones de conexión

POSICIONAMIENTO RECOMENDADO

Para un rendimiento óptimo, la unidad está diseñada para funcionar en posición vertical.

AVISO



Si la unidad se opera en posición vertical u horizontal, la entrada y salida de aire (consulte [Figura 2: Ubicaciones de conexión](#) en la página B-1, Elementos A y B) deben estar libres de obstrucciones.

MODOS ALTO Y BAJO

En modo alto, ambos motores funcionan al 100 % de su capacidad, extrayendo 108 CFM (183 m³/h). En modo bajo, ambos motores funcionan al 88 % de su capacidad, extrayendo 95 CFM (161 m³/h).

OPERACIÓN DE INICIO/PARADA AUTOMÁTICO VS MANUAL

Utilice la función de inicio/parada automático para prolongar la vida útil de los cepillos de carbón.

En la configuración "automática" (consulte [Figura 3: Vista de arriba hacia abajo de la unidad](#) en la página B-2, elemento S2), la unidad se enciende y se detiene automáticamente cuando el cable de trabajo de la máquina soldadora se coloca en la ranura ubicada en la parte superior de la máquina. Consulte [Figura 3: Vista de arriba hacia abajo de la unidad](#) en la página B-2. La unidad continúa funcionando durante 15 segundos después de completar la soldadura antes de apagarse automáticamente.

En la configuración manual, la unidad funciona continuamente.

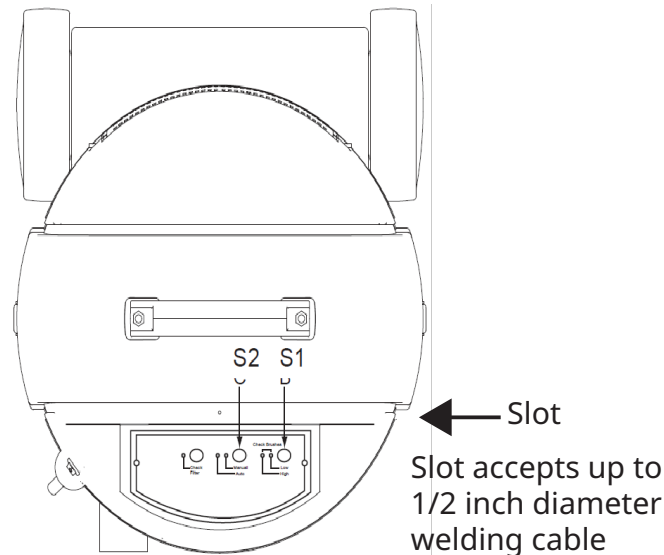


Figura 3: Vista de arriba hacia abajo de la unidad

El sistema de advertencia de cepillos de carbón desgastados informará al usuario cuando se haya utilizado el 90 % de los cepillos de carbón (equivalente a aproximadamente 750 horas de tiempo de funcionamiento del motor). La unidad indicará esta condición cuando los LED de velocidad baja y alta parpadeen alternativamente con una secuencia de un segundo encendido y un segundo apagado. Este indicador no afecta el rendimiento de la unidad, sino que simplemente indica que se debe realizar el mantenimiento.

Después de reemplazar los cepillos de carbón, el sistema de advertencia se restablece al presionar los botones Bajo/Alto (S1) y Manual/Automático (S2) simultáneamente y al mantenerlos presionados durante cinco segundos. Consulte [Figura 4: Panel de control superior](#) en la página B-3.

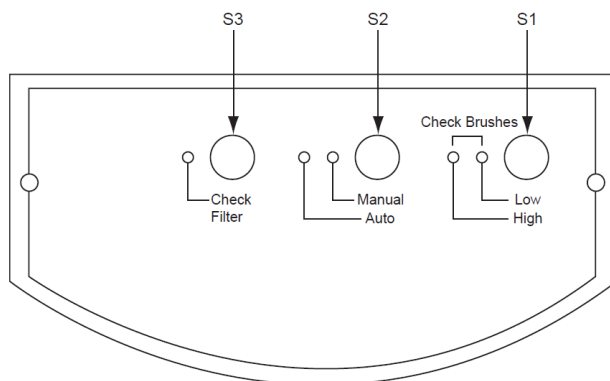


Figura 4: Panel de control superior

SISTEMA DE CONTROL DE PRESIÓN ESTÁTICA/FLUJO DE AIRE TOTAL DEL SISTEMA

Esta función le permite al usuario verificar el rendimiento de extracción de la unidad. Para verificar este rendimiento (Flowcheck), siga el procedimiento que se indica a continuación:

Pruebas de control de flujo para un flujo de aire mínimo de aproximadamente 60 CFM.

Procedimiento de control de flujo

1. Retire todos los aparatos conectados, como mangueras, boquillas, etc., de la entrada y la salida.
2. Cambie la unidad a "On" (Encendido), O/I del interruptor principal.
3. Cuando la unidad comience a funcionar, presione y suelte el botón Bajo/Alto (S1) en el panel hasta que la unidad deje de funcionar.
4. Mantenga presionado el interruptor "Check Filter" (Verificar filtro) (S3) durante cinco segundos.
5. La unidad se iniciará automáticamente en el modo de velocidad "High" (Alta) y funcionará durante unos 10 segundos.
6. El software verifica el interruptor de presión estática S4 (no visible, el interruptor está montado en la placa de circuito).
7. Cuando S4 = "abierto", la unidad se detiene y pasa al modo "Off" (Apagado) y el LED de "check filter" (verificar filtro) permanece apagado. Esto indica que el flujo de aire del sistema es aceptable (por encima de 60 CFM).
8. Cuando S4 = "cerrado", la unidad se detiene y pasa al modo "Off" (Apagado) y el LED "check filter" (verificar filtro) parpadea con la frecuencia de un segundo encendido/un segundo apagado. Esto indica que el volumen de extracción es inferior a 60 CFM.
9. Restablezca presionando y sosteniendo S2 y S3 durante cinco segundos.

En caso que el indicador comunique que la unidad está extrayendo menos de 60 CFM, proceda de la siguiente manera para encontrar la resistencia del filtro que está causando este flujo de aire bajo:

1. Revise el estado del prefiltro (realice el procedimiento de control de flujo sin el pre-filtro para verificar si esta es la causa del flujo de aire bajo).
 - **Acción recomendada:** Lave o reemplace si es necesario.
2. Cheque el estado del -\001filtro principal (realice el procedimiento de control de flujo sin el filtro principal para comprobar si esta es la causa del flujo de aire bajo).
 - **Acción recomendada:** Sustitúyalo si es necesario.
3. Revise el estado del filtro HEPA posterior (realice el procedimiento de control de flujo sin el filtro HEPA posterior para verificar si esta es la causa del flujo de aire bajo).
 - **Acción recomendada:** Sustitúyalo si es necesario.

OPCIONES Y ACCESORIOS

ACCESORIOS DEL X-TRACTOR

Los siguientes accesorios están disponibles para su X-TRACTOR® MINI extractor portátil de humos en su distribuidor local autorizado de Lincoln Electric.

Boquilla de extracción EN 20. Pida K2389-5

Boquilla de extracción EN 20. Pida K2389-5. La boquilla EN 20 está diseñada para un despliegue amplio de las aplicaciones de soldadura. Con su apertura de extracción de embudo y estand de montaje magnético, le da a la soldadora una mayor cantidad de versatilidad. También incluye un adaptador de manguera de diámetro interno de 1-3/4 in.

Kit de boquilla NKT. Pida K2389-3

Los juegos de las boquillas NKT ofrece una capacidad de extracción a las pistolas de soldadura estándar. Está diseñado para montar la manguera de extracción en la parte superior de la pistola de soldadura. La dimensión de la manguera tiene un diámetro interno de 8 ft (2.5 m) x 1 in (25 mm). Incluye un adaptador de manguera de diámetro interno de 1-3/4 in (45 mm).

Kit de boquilla NKC. Pida K2389-4

El kit de boquilla NKC proporciona capacidad de extracción a pistolas de soldadura estándar mediante una extracción circular que se acopla y envuelve alrededor de la boquilla de la pistola. La dimensión de la manguera tiene un diámetro interno de 8 ft (2.5 m) x 1 in (25 mm). Incluye un adaptador de manguera de diámetro interno de 1-3/4 in (45 mm).

Otras boquillas

Hay una variedad de otras boquillas disponibles. Comuníquese con su distribuidor autorizado local de Lincoln Electric para obtener más detalles.

Boquilla **K639-1** SHM-300, 12 in (300 mm)

Boquilla **K639-5** SHM-400, 16 in (400 mm)

Boquilla **K639-6** SHM-500, 20 in (500 mm)

Pistolas de extracción de vapores

Para extraer vapores de soldadura, la pistola Magnum® 400XA GMAW de Lincoln Electric y las pistolas FCAW-SS 350A, 500A pueden conectarse al X-TRACTOR MINI y su manguera de extracción.

Mangueras de extracción

Pida K2389-8 para la manguera de 16 ft x 1-3/4 in y pida K2389-9 para la manguera de 8 ft x 1-3/4 in.

Para aplicaciones de mangueras más largas, las mangueras flexibles de alta temperatura con refuerzo de acero de resorte son opcionales. Dos longitudes de manguera opcionales son de diámetro interno de 8 ft (2.5 m) x 1-3/4 in (45 mm) y diámetro interno de 16 ft (5 m) x 1-3/4 in (45 mm). Las mangueras de extracción opcionales se pueden utilizar para conectar o reemplazar la manguera ya incluida con la unidad X-TRACTOR® MINI base. Para asegurar el nivel de desempeño efectivo, se recomienda que se utilice una longitud máxima de manguera de 24 ft (7.5 m) en el lado de extracción de X-TRACTOR® MINI. Se incluyen dos extremos del adaptador de manguera.

Adaptador de manguera a manguera. Pida K2389-10

Para conectar mangueras de 1-3/4 in juntas, un adaptador de manguera a manguera de 1-3/4 in. (45 mm) se atornilla sobre los extremos de la manguera, proporcionando una conexión y un sello ajustados.

Salida de conexión de manguera. Pida K2389-2

La salida de conexión de la manguera reemplaza la cubierta de salida de X-TRACTOR® MINI y puede utilizarse para extraer o desechar partículas de humo de soldadura, por ejemplo, al soldar acero inoxidable o galvanizado.

Filtro de carbón activado. Pida KP2389-1

Para reducir la recirculación de olores o vapores al medio ambiente, el filtro opcional de carbón activado puede colocarse sobre el filtro principal de larga duración.

Filtros de reemplazo

Visite <https://www.weldfumefilters.com> para obtener una lista de filtros.

Soporte de montaje en pared. Pida K2389-7

El soporte de montaje en pared permite que el X-TRACTOR® MINI se coloque fuera del piso de trabajo y en la pared, y fuera del espacio de trabajo del soldador.

Reemplazos de cepillos de carbón para motor

9SS31223-4 para motores de 115 V

9SS31223-9 para motores de 230 V

Nota: Los kits de cepillos vienen con 2 kits para 2 motores

MANTENIMIENTO

SEGURIDAD DE MANTENIMIENTO

AVISO



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.

AVISO



Las DESCARGAS ELÉCTRICAS pueden ser mortales.
Desenchufe X-TRACTOR® MINI antes de cambiar el filtro o reemplazar los cepillos de carbón.

- El depósito para recolectar acero debe inspeccionarse, limpiarse y vaciarse mensualmente.
- El preseparador (ubicado en la parte inferior del filtro principal) debe inspeccionarse y limpiarse mensualmente con una aspiradora industrial.
- El prefiltro debe inspeccionarse y limpiarse cada dos meses con aire comprimido o una aspiradora industrial.
- La frecuencia de limpieza y vaciado depende de una serie de factores, como el tipo de proceso de soldadura y la frecuencia de uso.
- El filtro principal debe comprobarse cada mes para asegurarse de que no presenta daños.
- Las juntas del filtro principal deben comprobarse cada 12 meses.
- Cuando el extractor de vapores no esté en uso, enrolle el cable y colóquelo en la abertura del asa. Guarde el extractor de vapores en un lugar seco.
- Cuando el extractor de vapores esté en uso, tenga cuidado de que el cable esté protegido de daños y que no sea un riesgo de tropiezo.

Consulte [Figura 5: Carcasa del filtro](#) en la página D-2 para obtener las siguientes instrucciones.

VACIADO DEL RECIPIENTE DE RECOLECCIÓN DE ACERO

1. Retire el cable eléctrico de la unidad X-TRACTOR® MINI de la toma de corriente.
2. Afloje los clips laterales (A).
3. Retire la cubierta superior (B) de la máquina.
4. Quite el filtro LongLife-H (C) levantando el filtro del compartimiento inferior de la unidad.
5. Retire el prefiltro (H)
6. Vacíe la bandeja de recolección (D) y deseche los residuos correctamente*.
7. Vuelva a colocar el prefiltro y el filtro LongLife-H en la unidad inferior y vuelva a colocar la cubierta superior ajustando los sujetadores laterales (A).

*Consulte con las autoridades locales las normativas que rigen la eliminación adecuada de los filtros usados y las partículas.

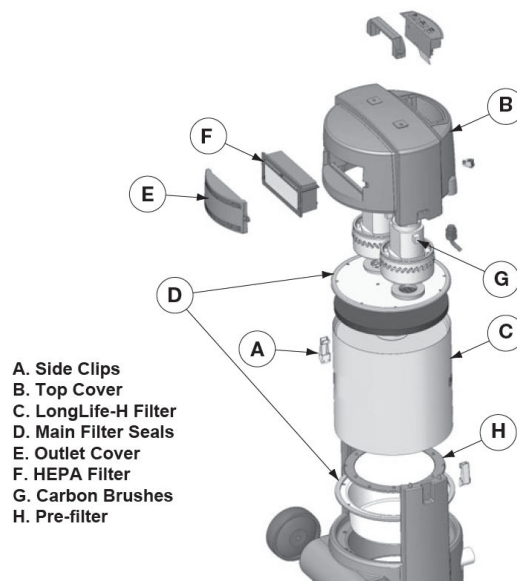


Figura 5: Carcasa del filtro

AVISO



Las partículas recogidas en la unidad pueden ser peligrosas para su salud. Tome las precauciones necesarias para que usted y sus compañeros de trabajo no estén sobreexpuestos a partículas. Utilice un respirador adecuado cuando deseche las partículas. Siga las normativas medioambientales locales para la eliminación de filtros y partículas.

SUSTITUCIÓN DEL FILTRO

El filtro principal LongLife-H y el filtro HEPA no pueden limpiarse y, por lo tanto, deben reemplazarse periódicamente. Se recomienda reemplazar todos los filtros al mismo tiempo.

AVISO



Un filtro saturado a menudo contiene partículas de polvo y suciedad que podrían formar un peligro para la salud tras la inhalación. Cuando sustituya los filtros, utilice siempre una mascarilla o respirador de alta calidad y aprobado. Envuelva los filtros en una bolsa de plástico correctamente cerrada y deséchelos de acuerdo con las normativas locales.

Sustituya los filtros en caso de daños o cuando la capacidad de extracción sea insuficiente debido a la cantidad de partículas en el filtro.

Es necesario comprobar periódicamente los filtros para mantener un rendimiento y una vida útil óptimos de la unidad. El rendimiento/vida útil del filtro depende de variables como:

- Aplicación/procesos de soldadura
- Aceite implicado en los procesos de soldadura
- Partículas de polvo/molienda
- Uso y mantenimiento adecuados

Nota: No hay indicador de obstrucción del filtro en esta máquina.

REEMPLAZO/LIMPIEZA DEL PREFILTRO

1. Retire el cable eléctrico de la unidad X-TRACTOR® MINI de la toma de corriente eléctrica.
2. Afloje los clips laterales (A).
3. Retire la cubierta superior (B) de la unidad.
4. Retire el filtro LongLife-H (C).
5. Retire el prefiltro (H).
6. Limpie el prefiltro con una aspiradora industrial o reemplácelo si es necesario. Tenga cuidado y use el equipo de protección personal adecuado al limpiar el prefiltro.
7. Vuelva a colocar el prefiltro (H) y el filtro LongLife-H™ (C) y vuelva a montar la unidad.

REEMPLAZO DE FILTROS LONGLIFE-H Y DE MALLA

1. Retire el cable eléctrico de la unidad X-TRACTOR® MINI de la toma de corriente.
2. Afloje los clips laterales (A).
3. Retire la cubierta superior (B) de la máquina.
4. Retire el filtro LongLife-H (C).
5. Compruebe las juntas del filtro principal (D) antes de sustituir el filtro. Si es necesario reemplazar los sellos, comuníquese con su representante de Lincoln Electric.
6. Coloque el nuevo filtro (con el lado del preseparator de malla hacia abajo) en la sección inferior y vuelva a montar la unidad.

SUSTITUCIÓN DEL FILTRO HEPA

1. Retire el cable eléctrico de la unidad X-TRACTOR® MINI de la toma de corriente.
2. Retire la tapa del tomacorriente (E) al aflojar los dos tornillos.
3. Retire el filtro HEPA (F).
4. Coloque un nuevo filtro HEPA en la posición correcta (lado abierto en la parte superior).
5. Vuelva a montar la cubierta de salida al ajustar los dos tornillos. Asegúrese que la cubierta de salida esté en la posición correcta; el lado abierto del filtro HEPA debe corresponder con la abertura más pequeña de la cubierta de salida.



PRECAUCIÓN



ATENCIÓN: Si retira el filtro HEPA, los sellos se deformarán. Por este motivo, nunca reemplace un filtro HEPA viejo por uno usado, sino que siempre debe reemplazarlo por uno nuevo.

REEMPLAZO DEL FILTRO DE CARBÓN (SI CORRESPONDE)

1. Retire el cable eléctrico de la unidad de la toma de corriente.
2. Afloje los clips laterales (A).
3. Retire la cubierta superior (B) de la máquina.
4. Coloque el filtro de carbón directamente sobre el filtro LongLife-H, con cualquiera de los lados hacia arriba.
5. Vuelva a colocar la cubierta superior (B).

CEPILLOS DE CARBÓN

Los cepillos de carbón de ambos motores deben reemplazarse después de aproximadamente 750 horas de funcionamiento del motor (consulte la sección Funcionamiento del sistema de advertencia temprana de cepillos de carbón desgastados para obtener más información).



PRECAUCIÓN



La vida útil de los cepillos de carbón depende de cómo se opere la unidad, es decir, funcionamiento continuo o modo de arranque/parada automático. Si no se reemplazan los cepillos de carbón, se pueden dañar los motores.

REEMPLAZO DE LOS CEPILLOS DE CARBÓN

1. Retire el cable eléctrico de la unidad X-TRACTOR® MINI de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta superior (B) de la X-TRACTOR® MINI unidad al liberar los clips laterales (A) en ambos lados de la unidad. (Vea [Figura 6: Montaje de la base](#) en la página D-5)
3. Para retirar la placa de la carcasa (C) en la parte inferior de la cubierta superior (consulte [INSTRUCCIONES PARA EL REEMPLAZO DE CEPILLOS DE CARBÓN](#) en la página D-6); coloque la cubierta superior (B) con la placa de la carcasa hacia arriba. Quite los 8 tornillos (D) que sujetan la placa de cubierta de la carcasa con un destornillador de cabeza torx. Retire las dos tuercas (E) que sujetan la placa de cubierta de la carcasa en su lugar. Se requiere un dado de 3/8 in. Después de retirar 8 tornillos y 2 tuercas, use un destornillador plano para retirar la placa de cubierta del motor. (C)

⚠ PRECAUCIÓN



Para evitar que los motores se desplacen, la cubierta X-TRACTOR® MINI superior (B) debe permanecer orientada hacia arriba después de retirar la placa de cubierta de la carcasa.

4. Tire lentamente de un motor (F) a la vez, hasta que haya suficiente espacio para retirar e inspeccionar las escobillas de carbón (G).
5. Desconecte los cables blanco, verde y negro de cada terminal de conexión del motor.
6. Siga el procedimiento de reemplazo de los cepillos de carbón en la página siguiente.
7. Vuelva a colocar los motores y vuelva a colocar la placa de cubierta de la carcasa.
8. Coloque la cubierta superior en la unidad X-TRACTOR® MINI usando los dos sujetadores laterales.
9. Opere la unidad para asegurarse que los cepillos de carbón se hayan instalado correctamente.

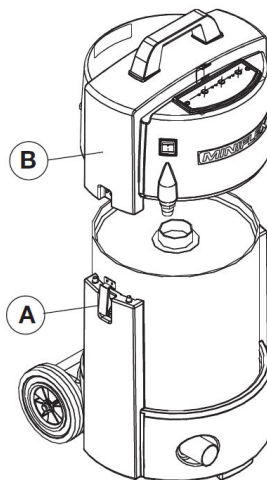
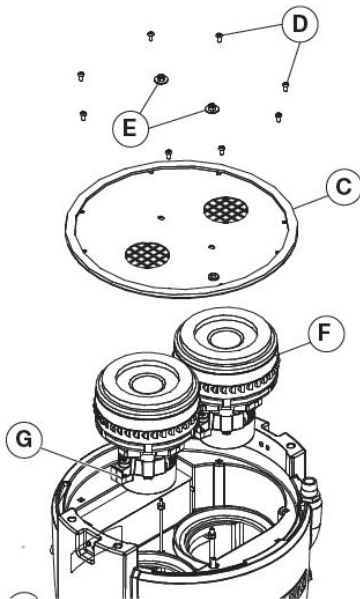


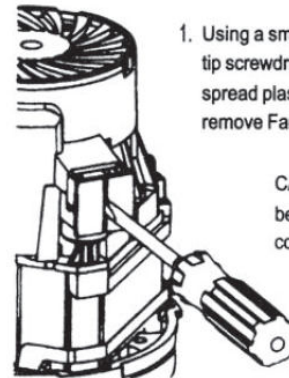
Figura 6: Montaje de la base

INSTRUCCIONES PARA EL REEMPLAZO DE CEPILLOS DE CARBÓN



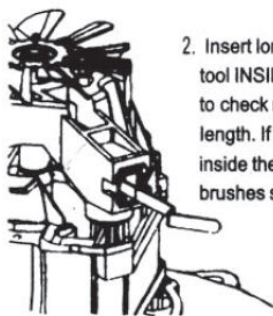
REMOVING CARBON BRUSHES

Note: If your motor does not have a cooling fan and shroud, Please skip to step 2

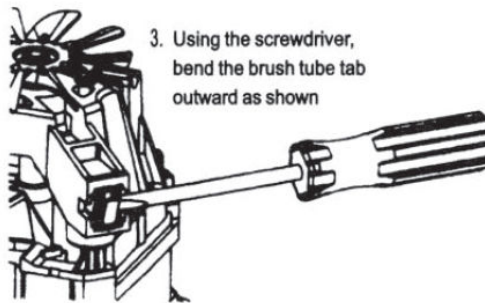


1. Using a small flat tip screwdriver, CAREFULLY spread plastic tabs and remove Fan Shroud.

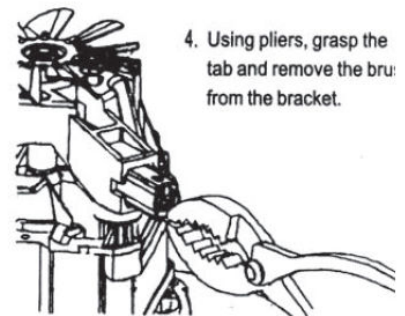
CAUTION: Special care must be taken to ensure that the cooling fan is not disturbed.



2. Insert long end of insertion tool INSIDE the spring to check remaining brush length. If scribe line goes inside the brush tube, the brushes should be replaced..

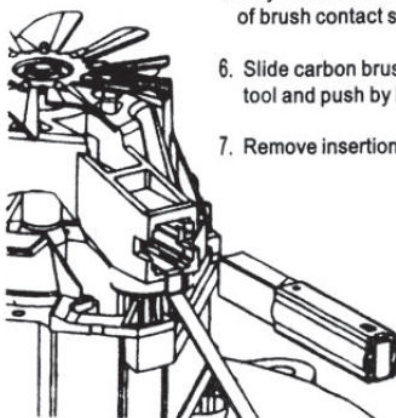


3. Using the screwdriver, bend the brush tube tab outward as shown

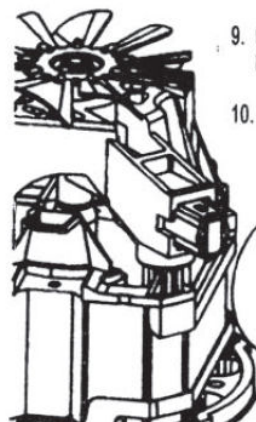


4. Using pliers, grasp the tab and remove the brush from the bracket.

INSTALLING CARBON BRUSHES



5. Lay installation tool into slot on top of brush contact spring.
6. Slide carbon brush over top of installation tool and push by hand, into front bracket.
7. Remove insertion tool.



8. Using a rawhide mallet, gently tap carbon brush flush with bracket.

9. Repeat steps 3-8 for the other carbon brush. NOTE: Always Replace Both Brushes.

10. Carefully replace cooling fan shroud

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

AVISO



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.

Los siguientes “problemas/síntomas” son una guía para resolver problemas que pueden ser obvios con los equipos de soldadura. Este documento no pretende ser exhaustivo. Para obtener más ayuda, consulte la sección Teoría de funcionamiento de este manual.

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

PRECAUCIÓN



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

GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

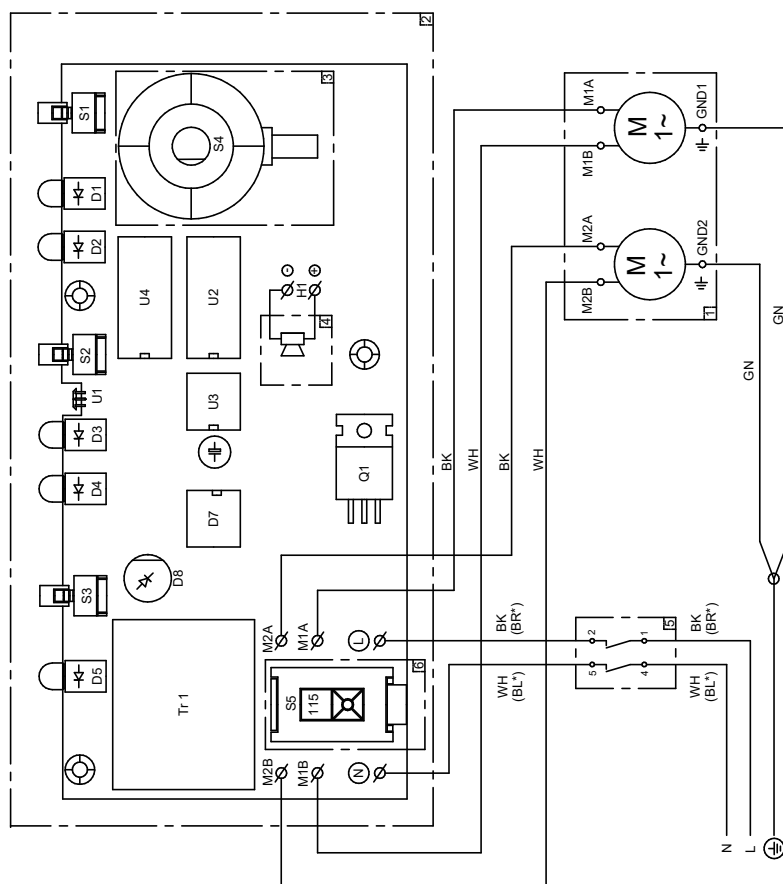
 AVISO


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.

PROBLEMAS/SÍNTOMAS	CAUSA(S) POSIBLE(S)	ACCIÓN(ES) RECOMENDADA(S)
EL MOTOR NO ARRANCA.	Asegúrese que haya energía de entrada disponible de 120 VCA 60 Hz (K3972-3), 230 VCA 50 Hz (K2497-18).	Verifique la alimentación de entrada de 120 VAC 60Hz (K3972-3), 230 VAC 50Hz (K2497-18) en la máquina.
	Disyuntor activado.	Restablezca el disyuntor.
	Cepillos de carbono desgastados.	Revise los cepillos y reemplácelos si es necesario.
	La unidad está en modo APAGADO.	Pulse y suelte el botón Bajo/Alto.
ASPIRACIÓN DEFICIENTE.	Fuga.	Compruebe las conexiones e integridad de la manguera.
	Filtro sucio.	Reemplace el filtro LongLife-H y el filtro HEPA.
	El prefiltro está sucio.	Cheque el prefiltro y reemplácelo o límpielo con una aspiradora industrial. Tenga cuidado y use el equipo de protección personal adecuado al limpiar el prefiltro.
	Aplicación inadecuada.	Compruebe el diámetro de la manguera y la longitud máxima de 24 ft (7.5 m), compruebe si el filtro presenta condiciones de aceite.
	Cepillos desgastados en uno de los motores.	Póngase en contacto con el Centro de servicio de campo autorizado local de Lincoln.
LA UNIDAD NO DETECTA LA CORRIENTE.	Corriente de soldadura demasiado baja.	Enlace el cable dos o tres veces en el sensor de corriente.
	Sensor de corriente o placa de PC dañados.	Reemplace la placa de PC.
	La unidad está en modo APAGADO.	Pulse y suelte el botón Bajo/Alto.
LA UNIDAD CICLA AUTOMÁTICAMENTE ENTRE VELOCIDADES BAJAS Y ALTAS.	Conexiones sueltas.	Compruebe las conexiones de la placa de circuito impreso a los motores.
	Panel de control/placa de circuito impreso dañados.	Reemplace el panel de control y la placa de circuito impreso.

APÉNDICE

DIAGRAMA DE CABLEADO



MODEL: 115/230 V 1~50/60 Hz.

NOTES:

N.A. (*) DENOTES 230V EUROPEAN INPUT CORD

N.B. THIS DIAGRAM IS FOR REFERENCE ONLY; IT MAY NOT BE USED TO IDENTIFY THE SPECIFIC DIAGRAM FOR A PARTICULAR CODE IS PASTE THE EQUIPMENT CODE NUMBER. IF THE DIAGRAM IS ILLEGIBLE, WRITE TO THE SERVICE DEPARTMENT FOR A REPLACEMENT.

NOTE: This diagram is for reference only. It may not be accurate for all machines covered by this manual. The specific diagram for a particular code is pasted inside the machine on one of the enclosure panels. If the diagram is illegible, write to the Service Department for a replacement. Give the equipment code number.

POLÍTICA DE SERVICIO AL CLIENTE

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 satisfacer 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 posición de verificar la información proporcionada, ni de evaluar los requisitos de ingeniería para un trabajo de soldadura en particular, ni de proporcionar asesoramiento de ingeniería en relación con una situación o aplicación específica. Por consiguiente, 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 cualquier cliente o cualquier otra garantía equivalente o similar queda específicamente excluida.

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 vapores 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 se deberá revisar en el momento de la instalación, y periódicamente después de eso para estar seguros de que se encuentra dentro de los límites vigentes del PEL de la OSHA y el TLV de la ACGIH.

LISTA DE PIEZAS

El contenido/los detalles pueden cambiar o ser actualizados sin previo aviso. Para obtener más información sobre los manuales de instrucciones actuales, visite [PARTS.LINCOLNELECTRIC.COM](https://parts.lincolnelectric.com).

