

# 350-SA PERKINS

IMS519-A

Junio de 1997

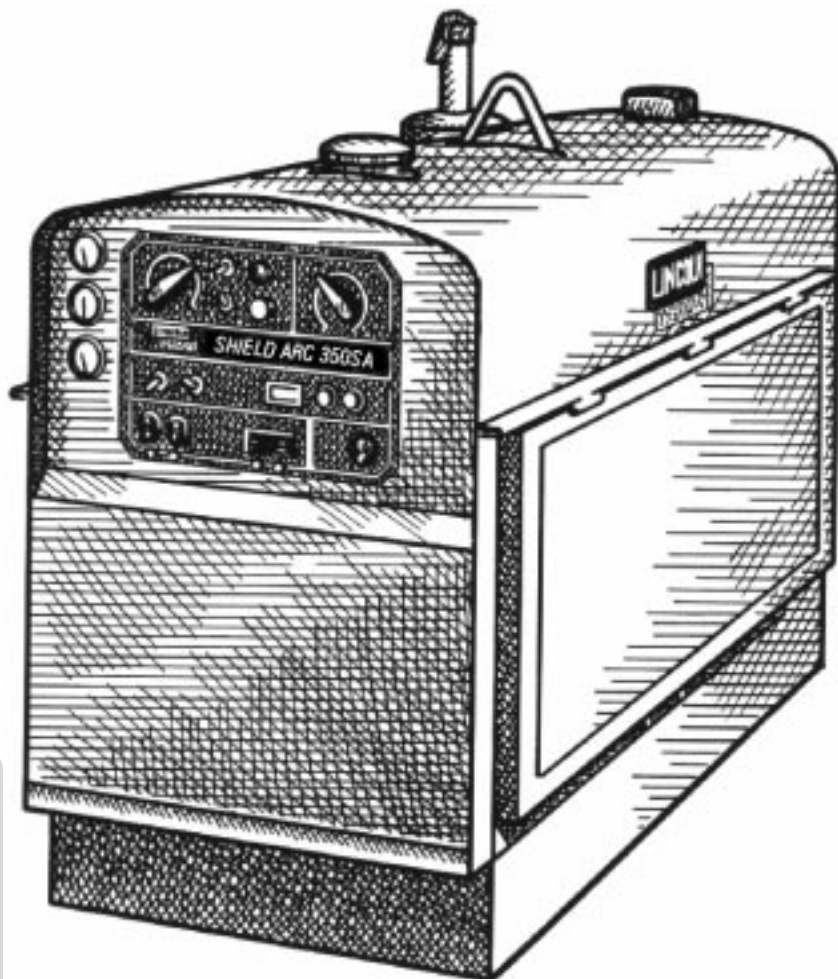
*Fuente de Poder para Soldadura por Arco de CA con Motor de Combustión Diesel*

Para uso con máquinas con número de código 10074 ó 10074 CV.

## La seguridad depende de usted

El equipo de soldadura por arco y de corte Lincoln está diseñado y construido pensando en la seguridad. Sin embargo, su seguridad en general puede ser incrementada mediante una instalación adecuada... así como una operación inteligente de su parte. NO INSTALE, OPERE O REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD AQUÍ CONTENIDAS. Y, lo más importante, piense antes de actuar y sea muy cuidadoso.

**This manual covers equipment which is obsolete and no longer in production by The Lincoln Electric Co. Specifications and availability of optional features may have changed.**



## MANUAL DEL OPERADOR

**LINCOLN<sup>®</sup>**  
**ELECTRIC**

Líder Mundial en Productos de Soldadura y Corte

Principal Fabricante de Motores Industriales

Ventas y Servicios a través de las Subsidiarias y Distribuidores en Todo el Mundo  
22801 St. Clair Ave. Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. Tel. (216) 481-8100

**SEGURIDAD****! PRECAUCION****ADVERTENCIA DE LA LEY 65 DE CALIFORNIA**

En el estado de California, se considera a las emisiones del motor de diesel y algunos de sus componentes como dañinas para la salud, ya que provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores DIESEL

Las emisiones de este tipo de productos contienen químicos que, para el estado de California, provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores de gasolina

**LA SOLDADURA AL ARCO puede ser peligrosa. PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS CONTRA POSIBLES LESIONES DE DIFERENTE GRAVEDAD, INCLUSO MORTALES. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN AL EQUIPO. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MEDICO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.**

Lea y entienda los siguientes mensajes de seguridad. Para más información acerca de la seguridad, se recomienda comprar un ejemplar de "Safety in Welding & Cutting - ANIS Standard Z49.1" de la Sociedad Norteamericana de Soldadura, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ó CSA Norma W117.2-1974. Un ejemplar gratis del folleto "Arc Welding Safety" (Seguridad de la soldadura al arco) E205 está disponible de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

**ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACION SEAN HECHOS POR PERSONAS CAPACITADAS PARA ELLO.**

**Para equipos accionados por MOTOR**



- 1.a. Apagar el motor antes de hacer trabajos de localización de averías y de mantenimiento, salvo en el caso que el trabajo de mantenimiento requiera que el motor esté funcionando.



- 1.b. Los motores deben funcionar en lugares abiertos bien ventilados, o expulsar los gases de escape del motor al exterior.



- 1.c. No cargar combustible cerca de un arco de soldadura cuando el motor esté funcionando. Apagar el motor y dejar que se enfríe antes de rellenar de combustible para impedir que el combustible derramado se vaporice al quedar en contacto con las piezas del motor caliente. Si se derrama combustible, limpiarlo con un trapo y no arrancar el motor hasta que los vapores se hayan eliminado.



- 1.d. Mantener todos los protectores, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buenas condiciones. No acercar las manos, cabello, ropa y herramientas a las correas en V, engranajes, ventiladores y todas las demás piezas móviles durante el arranque, funcionamiento o reparación del equipo.

- 1.e. En algunos casos puede ser necesario quitar los protectores para hacer algún trabajo de mantenimiento requerido. Quitarlos solamente cuando sea necesario y volver a colocarlos después de terminado el trabajo de mantenimiento. Tener siempre el máximo cuidado cuando se trabaje cerca de piezas en movimiento.

- 1.f. No poner las manos cerca del ventilador del motor. No tratar de sobrecontrolar el regulador de velocidad en vacío empujando las varillas de control del acelerador mientras el motor está funcionando.

- 1.g. Para impedir el arranque accidental de los motores de gasolina mientras se hace girar el motor o generador de la soldadura durante el trabajo de mantenimiento, desconectar los cables de las bujías, tapa del distribuidor o cable del magneto, según corresponda.



- 1.h. Para evitar quemarse con agua caliente, no quitar la tapa a presión del radiador mientras el motor está caliente.



## **LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS (EMF) pueden ser peligrosos**

- 2.a. La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y los equipos de soldadura.
- 2.b. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos y en otros equipos médicos individuales, de manera que los operarios que utilicen estos aparatos deben consultar a su médico antes de trabajar con una máquina de soldar.
- 2.c. La exposición a los campos EMF en soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.
- 2.d. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:
- 2.d.1. Pasar los cables de pinza y de trabajo juntos - Encintarlos juntos siempre que sea posible.
  - 2.d.2. Nunca enrollarse el cable de electrodo alrededor del cuerpo.
  - 2.d.3. No colocar el cuerpo entre los cables de electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajo también debe estar en el lado derecho.
  - 2.d.4. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área que se va a soldar.
  - 2.d.5. No trabajar al lado de la fuente de corriente.



## La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- 3.a. Los circuitos del electrodo y de trabajo están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.
- 3.b. Aislarse del circuito de trabajo y de tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de trabajo y tierra.

**Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o con tierra, usar el equipo siguiente:**

- **Equipo de soldadura semiautomática de C.C. a tensión constante.**
  - **Equipo de soldadura manual C.C.**
  - **Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.**
- 3.c. En la soldadura semiautomática o automática con alambre continuo, el electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.
- 3.d. Asegurar siempre que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.
- 3.e. Conectar el trabajo o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.
- 3.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y equipo de soldadura en unas condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.
- 3.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.
- 3.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los portaelectrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.
- 3.i. Cuando se trabaje en alturas, usar un cinturón de seguridad para protegerse de una caída si hubiera descarga eléctrica.
- 3.j. Ver también 4.c. y 6.



## Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

- 4.a. Colocarse una pantalla de protección con el filtro adecuado para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelde o se observe un soldadura por arco abierto. Cristal y pantalla han de satisfacer las normas ANSI Z87.1.
- 4.b. Usar ropa adecuada hecha de material resistente a la flama durable para protegerse la piel propia y la de los ayudantes de los rayos del arco.
- 4.c. Proteger a otras personas que se encuentren cerca del arco, y/o advertirles que no miren directamente al arco ni se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras.

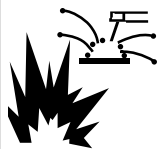


## Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

- 5.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durante la soldadura, mantener la cabeza alejada de los humos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.

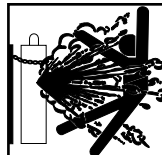
**Cuando se suelda con electrodos de acero inoxidable o recubrimiento duro que requieren ventilación especial (Ver instrucciones en el contenedor o la MSDS) o cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida.**

- 5.b. No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.
- 5.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.
- 5.d. Lea atentamente las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.
- 5.e. Ver también 1.b.



## Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

- 6.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.
- 6.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo. Consultar "Seguridad en Soldadura y Corte" (ANSI Estándar Z49.1) y la información de operación para el equipo que se esté utilizando.
- 6.c. Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo haga contacto con el trabajo o tierra. El contacto accidental podría ocasionar sobrecalentamiento de la máquina y riesgo de incendio.
- 6.d. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse "limpiado". Para más información, consultar "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 de la American Welding Society .
- 6.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.
- 6.f. Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con protecciones laterales cuando se esté en un área de soldadura.
- 6.g. Conectar el cable de trabajo a la pieza tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar traspase a otros circuitos alternativos como cadenas y cables de elevación. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar estas cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.
- 6.h. Ver también 1.c.



## La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

- 7.a. Emplear únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, rácores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.
- 7.b. Mantener siempre las botellas en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.
- 7.c. Las botellas de gas deben estar ubicadas:
- Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
  - A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.
- 7.d. Nunca permitir que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra pieza con tensión toque la botella de gas.
- 7.e. Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula de la botella de gas cuando se abra.
- 7.f. Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando la botella está en uso o conectada para uso.
- 7.g. Leer y seguir las instrucciones de manipulación en las botellas de gas y el equipamiento asociado, y la publicación P-I de CGA, "Precauciones para un Manejo Seguro de los Gases Comprimidos en los Cilindros", publicado por Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.



## Para equipos ELECTRICOS.

- 8.a. Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.
- 8.b. Conectar el equipo a la red de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.
- 8.c. Conectar el equipo a tierra de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

## PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté spécifiques qui paraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

### Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protégez-vous contre la secousse électrique:
  - a. Les circuits à l'électrode et à la pièce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vêtements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
  - b. Faire très attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher métallique ou des grilles métalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
  - c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état de fonctionnement.
  - d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
  - e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
  - f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces précautions pour le porte-électrode s'appliquent aussi au pistolet de soudage.
2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas où on reçoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.
3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soleil, donc:
  - a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
  - b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
  - c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.
4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.
5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans latéraux dans les

zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.
7. Quand on ne soude pas, poser la pince à un endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidentel peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.
8. S'assurer que la masse est connectée le plus près possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaînes de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'échauffement des chaînes et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.
9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particulièrement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumées toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgène (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.
11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

## PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le châssis du poste conformément au code de l'électricité et aux recommandations du fabricant. Le dispositif de montage ou la pièce à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.
2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.
3. Avant de faire des travaux à l'intérieur de poste, la débrancher à l'interrupteur à la boîte de fusibles.
4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

# Gracias

por seleccionar un producto de **calidad** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que se sienta orgulloso de operar este producto de Lincoln Electric Company como también nosotros nos sentimos orgullosos de proporcionarle este producto.

**Favor de Examinar Inmediatamente el Cartón y el Equipo para Verificar si Existe Algún Daño.**

Cuando este equipo se envía, el título pasa al comprador en el momento que éste recibe el producto del transportista. Por lo tanto, las reclamaciones por material dañado en el envío las debe realizar el comprador en contra de la compañía de transporte en el momento en que se recibe la mercancía.

Por favor registre la información de identificación del equipo que se presenta a continuación para referencia futura. Esta información se puede encontrar en la placa de identificación de la máquina.

Número de código \_\_\_\_\_

Número de serie \_\_\_\_\_

Nombre del modelo \_\_\_\_\_

Fecha de compra \_\_\_\_\_

En cualquier momento en que usted solicite alguna refacción o información acerca de este equipo proporcione siempre la información que se registró anteriormente.

**Lea este manual del operador completamente** antes de intentar utilizar este equipo. Guarde este manual y téngalo a la mano para cualquier referencia. Ponga especial atención a las instrucciones de seguridad que hemos proporcionado para su protección. El nivel de seriedad que se aplicará a cada uno se explica a continuación:

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

La frase aparece cuando la información se **debe** seguir **exactamente** para evitar **lesiones personales serias o pérdida de la vida**.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

Esta frase aparece cuando la información se **debe** seguir para evitar alguna **lesión personal menor o daño a este equipo**.

# INDICE

Página

|                                                                   |       |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| DESCRIPCION GENERAL .....                                         | 7     |
| RESUMEN DEL DISEÑO .....                                          | 7     |
| CARACTERISITCAS OPCIONALES .....                                  | 8     |
| ESPECIFICACIONES .....                                            | 9     |
| INSTALACION PREVIA A LA OPERACION .....                           | 10-11 |
| Precauciones de seguridad .....                                   | 10    |
| Supresor de chispas .....                                         | 10    |
| Ubicación/Ventilación .....                                       | 10    |
| Aterrizaje de la máquina .....                                    | 10    |
| Soporte de levante .....                                          | 10    |
| Remolques .....                                                   | 10-11 |
| Control de polaridad y calibre de los cables .....                | 11    |
| SERVICIO PREVIO A LA OPERACION .....                              | 12    |
| Aceite .....                                                      | 12    |
| Combustible .....                                                 | 12    |
| Sistema de enfriamiento .....                                     | 12    |
| Carga de batería .....                                            | 12    |
| OPERACION DEL MOTOR .....                                         | 13    |
| Encendido del motor Perkins D3.152 .....                          | 13    |
| Apagado del motor Perkins D3.152 .....                            | 13    |
| OPERACIÓN DE LA SOLDADORA .....                                   | 14-15 |
| Ciclo de Trabajo .....                                            | 14    |
| Control de Corriente de Soldadura .....                           | 14    |
| Operación del Gobernador .....                                    | 14    |
| Energía Auxiliar .....                                            | 15    |
| MANTENIMIENTO .....                                               | 15-17 |
| Instrucciones Generales para las Soldadoras de Motor Diesel ..... | 15    |
| Sistema de Enfriamiento .....                                     | 16    |
| Rodamientos .....                                                 | 16    |
| Conmutador y escobillas .....                                     | 16    |
| Mantenimiento del Gobernador .....                                | 17    |
| Placa de Identificación .....                                     | 17    |
| LOCALIZACION DE AVERIAS .....                                     | 17-20 |
| Localización de Averías de la Soldadora .....                     | 17-19 |
| Excitación de Campos .....                                        | 19    |
| Localización de Averías del Gobernador Electrónico .....          | 20    |
| DIAGRAMA DE CABLEADO - 350-SA .....                               | 21    |
| LISTAS DE PARTES DE LA SOLDADORA .....                            | 23-34 |
| DIBUJO DE LAS DIMENSIONES .....                                   | 35    |

## DESCRIPCION GENERAL

La 350-SA es una fuente de poder de soldadura por arco de CD con motor de combustión interna para trabajo pesado, capaz de proporcionar una salida de corriente constante para soldadura con electrodo revestido o soldadura TIG de CD. Además de contar con el Módulo de Alimentación de Alambre opcional para la K1314-4, la 350-SA proporcionará una salida de voltaje constante que hará funcionar los alimentadores de alambre LN-25, LN-23P o LN-7. El Módulo de Alimentación de Alambres se instala de fábrica en la 350-SA K1314-5.

La 350-SA tiene un rango de corriente de 350 amperes de CD a 34\* volts de arco con un ciclo de trabajo del 25%. El ciclo de trabajo se basa en un periodo de 10 minutos, por lo tanto la soldadora puede recargarse a una capacidad nominal de salida de 2.5 minutos cada periodo de 10 minutos.

\*La salida nominal a 60% c+ es 250 amp a 40 V.

## RESUMEN DEL DISEÑO

### Panel de control

Los controles del motor y de la soldadora se encuentran en un panel retraído en el extremo del alternador de potencia auxiliar de la máquina. Los controles de la soldadora constan de un interruptor "Selector de Rango de Corriente" de cinco pasos y de un reostator "Ajuste Óptimo de Corriente". Cada soldadora está equipada con un botón de "Encendido" y un interruptor de "Control del Gobernador". El motor de diesel Perkins utiliza un botón "Thermostart" y cuenta con un control de "Apagado".

Asimismo, este panel cuenta con un medidor de temperatura del motor, un amperímetro de carga de batería, un medidor de presión de aceite y el receptáculo de potencia auxiliar tipo aterrizaje de tres puntas.

### Devanados "Shunt" de Cobre

Para una mayor duración y operación confiable.

### Gobernador del motor

La 350-SA está equipada con un gobernador electrónico automático del motor. Este aumenta o disminuye la velocidad del motor cuando la soldadora se enciende y apaga o cuando utiliza potencia auxiliar. Una demora de tiempo permite el cambio de electrodos antes de que el motor pase a su velocidad baja automática. El "Interruptor de Control de Gobernador" en el panel mantiene al gobernador en la posición de máxima velocidad cuando así se desea.

## Energía auxiliar

3.0 kVA de 115/230V nominales, 60 Hz, CA<sup>1</sup>. (Vea las Características Opcionales de los Estuches de Enchufe de Potencia).

(1) El voltaje de salida es de  $\pm 10\%$  en todas las cargas hasta llegar a la capacidad nominal.

## Cubiertas de la Soldadora

La soldadora entera está montada en goma, sobre una base de acero resistente.

Las terminales de salida se encuentran al lado de la máquina para que puedan estar protegidas por la puerta. Las terminales de salida están señaladas con (+) y (-).

## Control Remoto

K924-1 (sólo para K1314-4, -5) (Instalado de Campo). Proporciona un enchufe y una caja de control remoto con un cable de 30.5 m (100 pies) para la corriente adecuada y un ajuste de VCA en el lugar de soldadura.

## Sistema de Arranque

El estándar es un arrancador eléctrico de 12 voltios.

## Purificador de aire

Tipo seco con dos etapas de trabajo pesado.

## Mofle

Por lo general, las unidades de motor diesel cuentan con un mofle que reduce el ruido del motor.

## Horómetro

Es un medidor que sirve para registrar las horas de operación.

## Protección del Motor Diesel

El sistema apaga el motor en caso de que se presente una baja repentina en la presión de aceite, o una temperatura alta del refrigerante.

## CARACTERISTICAS OPCIONALES

### Juego de Accesorios (K703)

Incluye cables de trabajo y electrodo, careta, pinza de trabajo y un portaelectrodo.

### Juego de Encendido por Éter (K793) para el Motor Perkins

Cuando se requiere un encendido frecuente a temperaturas menores -12°C (10°F), quite el sistema "thermostart" e instale el juego opcional de encendido por éter para proporcionar ayuda máxima al encender en climas fríos. **Nota:** El tanque de éter requerido **no viene** con el estuche y debe adquirirse por separado. El encendido por éter deberá utilizarse sólo cuando sea necesario, ya que una aplicación indiscriminada contribuirá a disminuir la duración del motor. (Disponible únicamente para instalación de campo).

### Kit Hi-Freq™ (K799)

Proporciona alta frecuencia, más una válvula de gas para la soldadura TIG de CD. (Solicite la Publicación E385).

Se encuentra disponible el estuche opcional de válvula de agua instalado de campo. **Pida K844.**

### Unidad de Control Linc-Thaw™ (L2964-5)

Incluye un medidor y fusibles para proteger a la soldadora cuando se descongelan tuberías de agua congeladas.

## ⚠ ADVERTENCIA

**La descongelación de tuberías NO ES un procedimiento aprobado por la CSA. Si no se realiza adecuadamente, puede provocar incendios, explosiones, dañar el cableado, volviéndolo peligroso, dañar las tuberías, quemar la soldadora o generar otros riesgos.**

No utilice una soldadora para descongelar las tuberías sin antes revisar el Boletín Lincoln E695.1 (Octubre de 1987 o una versión posterior.)

### Mofles

Por lo regular todas las soldadoras 350-SA Perkins tienen un mofle.

### Juego de Enchufe de Potencia (K802C)

- Se encuentra disponible un estuche de enchufe de potencia para los receptáculos de potencia auxiliar. (Proporciona un enchufe para cada receptáculo).

### Remolque (K769)

Remolque de dos ruedas sólo para remolcar dentro de los patios de la planta. (Para uso en autopistas, consulte las leyes federales estatales y locales con el fin de conocer los requerimientos de frenos, luces y defensas, etcétera).

### Remolque (K913)

Remolque de dos ruedas para carretera con rodada de 137cm (54") de eje, con barra de torsión de acero. Oscilación baja, centro de gravedad bajo. Plataforma con placa resistente. Opción de 3 enganches. Pueden agregarse una defensa y un juego de luces. Para uso en carretera, consulte las leyes locales vigentes en relación con los posibles requerimientos adicionales.

|              |                                 |               |
|--------------|---------------------------------|---------------|
| <b>Pida:</b> | <b>Remolque Base</b>            | <b>K913-1</b> |
|              | <b>Enganche de Esfera</b>       | <b>K913-2</b> |
|              | <b>Enganche con Orificio</b>    | <b>K913-3</b> |
|              | <b>Enganche de Perno Clevis</b> | <b>K913-4</b> |
|              | <b>Juego de Defensa y Luces</b> | <b>K913-5</b> |

### Módulo de Alimentación de Alambre (K623-1) (Wire Feed Module)

El Módulo de Alimentación de Alambre se instala de campo en el K1283-4, y se instala de fábrica en el K1283-5 para proporcionar salida de CV (voltaje constante) para soldar en forma semiautomática. La salida está clasificada a 250 Amps a 35 Voltios con un Ciclo de Trabajo del 60%, y a 310 Amperes a 32 Voltios con un Ciclo de Trabajo de 35%.

### DIMENSIONES

Vea el dibujo de las dimensiones M8869-24 al final de este manual.

# ESPECIFICACIONES

## Máquina

| Nombre del Producto | Información para Pedidos (1)                | Descripción                                                                                     | Capacidad Nominal de CD (2)<br>Amps / Volts / Ciclo de Trab.           | Rango de Corriente<br>(Ajustes finos en cada rango)                                | Potencia Auxiliar               | Dimensiones y Peso<br>A x P x L                                                |
|---------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 350-SA<br>Perkins   | K1314-4<br>(WFM<br>Instalado<br>de campo)   | Soldadora de Arco de 350 Amp de CD<br><br>Soldadura con Varilla Revestida / Soldadura TIG de CD | Capacidad Nominal Lincoln<br><br>Ciclo de Trabajo de 350A / 34V al 25% | 40 - 375 Amps<br><br>220 - Max.<br>160 - 240<br>120 - 190<br>80 - 130<br>Min. - 90 | 3 kVA<br><br>115/230V,<br>60 Hz | (1096 x 711 x 1702 mm)<br>(43.1 x 28 x 67 pulg.)<br><br>742.5 kg<br>(1650 lbs) |
|                     | K1314-5<br>(WFM<br>Instalado<br>de fábrica) | Generador de Potencia Pura de CD                                                                | Valor NEMA<br>Ciclo de Trabajo de 250A / 30V al 60%                    |                                                                                    |                                 |                                                                                |

(1) WFM = Módulo de Alimentación de Alambre.

(2) Basado en un periodo de 10 minutos.

## Motor

| Nombre del producto | Descripción                                                                                                      | Caballos de Fuerza                       | Velocidades de Operación                                                                          | Desplazamiento              | Capacidades                                                                                             |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perkins D3.152      | 3 Cilindros,<br>4 Ciclos,<br>Motor Diesel Enfriado por Agua con Enchufe de Termostato y Protección para el Motor | Carga completa:<br>38.2 HP<br>a 1725 RPM | Carga Completa:<br>1725 RPM<br><br>Velocidad Alta:<br>1800 RPM<br><br>Velocidad Baja:<br>1350 RPM | 2.5 ltrs<br>(152 Cu. pulg.) | Combustible:<br>57 ltrs (15 gals)<br><br>Aceite:<br>6.9 ltrs<br>(7.2 qts)<br>Agua:<br>9.5 ltrs (10 qts) |

## INSTALACION PREVIA A LA OPERACION

### Precauciones de seguridad

#### ADVERTENCIA

No intente utilizar este equipo hasta que haya leído a fondo el manual del fabricante del motor que se proporciona con su soldadora. Incluye medidas de seguridad importantes, detalla el encendido del motor, incluye instrucciones de operación y mantenimiento y listas de partes.



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

- No toque las partes eléctricamente activas o el electrodo directamente con la piel o con ropa húmeda.
- Aíslese del trabajo y tierra
- Siempre utilice guantes aislantes secos.



Los **HUMOS Y LOS GASES** pueden ser peligrosos.

- Utilícela en áreas abiertas bien ventiladas, o abra respiraderos.



Las **PARTES MOVILES** pueden lesionar.

- No opere la máquina con las puertas abiertas o sin las guardas de protección.
- Apague la máquina antes de darle servicio.
- Manténgase alejado de las partes móviles.

Lea la información de advertencia adicional al principio de este manual.

### Supresor de chispas de salida

Algunas leyes federales, estatales o locales pueden requerir que los motores de gasolina o diesel vengán equipados con supresores de chispas para el escape cuando se operan en ciertas ubicaciones en donde las chispas pueden representar riesgos de incendios. Los mofles estándares incluidos con estas soldadoras no califican como supresores de chispas. Siempre que lo soliciten los reglamentos locales, debe instalarse un supresor de chispas adecuado, y se le debe dar el mantenimiento correcto.

#### PRECAUCION

El uso de un supresor incorrecto puede provocar daños al motor o una deficiencia en su rendimiento. Póngase en contacto con el fabricante del motor para obtener recomendaciones específicas.

### Ubicación / Ventilación

Siempre opere la soldadora con las puertas cerradas. Dejar las puertas abiertas cambia el flujo de aire diseñado y puede provocar sobrecalentamiento.

La soldadora debe colocarse en tal forma que reciba un flujo sin restricciones de aire limpio y frío. Así mismo, coloque la soldadora de tal manera que los humos de escape del motor salgan libremente a un área externa.

### Aterrizaje de la Máquina

De acuerdo con el Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos, no se requiere que el armazón de este generador portátil se aterrice y se permite que sirva como medio de aterrizaje del equipo conectado por cable enchufado en su receptáculo.

Algunos códigos estatales, locales u otros reglamentos, o circunstancias inusuales de operación pueden requerir que el armazón de la máquina esté aterrizado. Se recomienda que determine en qué medida dichos requerimientos pueden aplicar a su situación particular, y cuándo deben seguirse al pie de la letra. Se proporciona un borne de aterrizaje de la máquina marcado con el símbolo  en la base del armazón del generador de soldadura. (Si una soldadora portátil anterior a ésta no cuenta con un borne de aterrizaje, conecte el alambre de aterrizaje a un tornillo del armazón sin pintar.

En general, si se va a aterrizar la máquina, esto deberá hacerse con un alambre de cobre del #8 ó mayor, a una tierra sólida como un tubo metálico de agua subterráneo, a una profundidad de tres metros (diez pies) y que no tenga uniones aisladas, o bien, a la estructura metálica de un edificio que haya sido conectado a tierra de manera adecuada. El Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos enumera diversas alternativas para conectar a tierra el equipo eléctrico.

### Soporte de levante

Se proporciona un soporte de levante para levantar con una grúa.

#### ADVERTENCIA



**EL EQUIPO PUEDE CAER** y ocasionar lesiones.

- No cargue esta máquina utilizando el soporte de levante si tiene instalado algún accesorio pesado, como un remolque o un cilindro de gas.
- Levante este equipo únicamente con equipo cuya capacidad de levante sea la adecuada.
- Asegúrese que la máquina esté bien nivelada cuando se eleve.

### Remolques (Vea características opcionales)

Si el usuario adapta un remolque que no sea de Lincoln, asumirá la responsabilidad de que el método de adaptación y de uso pueda provocar daños al equipo de soldadura. Algunos factores a considerar son los siguientes:

1. Capacidad de diseño del remolque en comparación con el peso del equipo Lincoln y los probables aditamentos adicionales.
2. El soporte y adaptación a la base del equipo de soldadura deberán ser los adecuados, de manera que no se provoque tensión indebida sobre el armazón.

3. La colocación del equipo deberá ser la adecuada para asegurar su estabilidad de lado a lado y del frente a la parte posterior cuando se esté moviendo, así como al mantenerse estable por sí mismo durante su operación o servicio.
4. Las condiciones normales de uso, tales como la velocidad de viaje, las condiciones de la superficie sobre la cual será operado el remolque, las condiciones ambientales y el mantenimiento posible.
5. Cumplimiento con las leyes federales , estatales y locales.<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Consulte las leyes aplicables federales, estatales y locales con respecto a los requerimientos específicos para utilizar este equipo en autopistas públicas.

## Control de Polaridad y Calibres de Cables

Con el motor apagado, conecte los cables de trabajo y de electrodo del tamaño adecuado (vea la siguiente tabla) en los bornes ubicados en el riel de montaje del tanque de combustible. Para lograr polaridad **Positiva**, conecte el cable del electrodo a la terminal marcada como "**Positiva**". Para lograr Polaridad **Negativa**, conecte el cable del electrodo al borne "**Negativo**". Estas conexiones deben verificarse en forma periódica y ser ajustadas en caso de que sea necesario.

Cuando suelde a una distancia considerable de la soldadora, asegúrese de utilizar cables de soldadura de gran calibre.

| Calibres de Cable de Cobre Recomendados |                                                     |                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                         | Ciclo de trabajo de<br>250 Amperes al<br><u>60%</u> | Ciclo de trabajo de<br>350 Amperes al<br><u>25%</u> |
| Hasta 60m<br>(200 pies)                 | 1                                                   | 2/0                                                 |
| de 60m a<br>76m (200-<br>250 pies)      | 1/0                                                 | 3/0                                                 |

## SERVICIO PREVIO A LA OPERACION

### ⚠ PRECAUCION

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

### ⚠ ADVERTENCIA



La **GASOLINA** puede causar incendios o explosiones.

- Apague la máquina cuando este llenando el tanque de combustible.
  - No fume cuando vierta el combustible.
  - No llene hasta el tope el tanque de combustible
- Evite que se genere alguna chispa o flama cerca del tanque.
  - Limpie el combustible que se haya derramado y deje que los vapores se dispersen antes de arrancar el motor.

### Aceite



De fábrica, esta unidad trae el cárter del motor lleno con aceite 10W30 de alta calidad. Este aceite debe ser adecuado para la mayoría de las temperaturas ambiente típicas. Consulte el manual de operación del motor para conocer las recomendaciones específicas del fabricante del motor. Después de recibir la soldadora, revise la varilla del motor para asegurarse de que el aceite está en la marca de "lleno". **NO LLENE HASTA EL TOPE.**

### Combustible



Llene el tanque de combustible con el grado de combustible recomendado en el Manual del Operador del Motor. Asegúrese de que la válvula del combustible en el recipiente de sedimentos se encuentre en la posición de abierta.

### Sistema de enfriamiento

De fábrica, el sistema de enfriamiento se ha llenado con una mezcla de 50-50 de anticongelante de etilenglicol y agua. Verifique el nivel del radiador y agregue una solución de 50-50 según sea necesario. (Vea el manual de motor o la sección del contenedor de anticongelante para saber que otro anticongelante puede ser utilizado).

## Carga de la Batería

### ⚠ ADVERTENCIA



Los **GASES DE LA BATERIA** pueden provocar una explosión.

- Evite chispas, flamas y cigarros en el área de la batería.



El **ACIDO DE LA BATERIA** puede quemar los ojos y la piel.

- Utilice guantes y protección para los ojos y tenga cuidado al trabajar cerca de la batería.

### Para evitar una EXPLOSION cuando:

- Instale una nueva batería - desconecte primero el cable negativo de la batería anterior, y conecte hasta el final el cable negativo a la nueva batería.
- Conecte un cargador de batería - retire la batería de la soldadora desconectando primero el cable negativo, después el positivo y al último la pinza de la batería. Cuando la vuelva a instalar, conecte al final el cable negativo.
- Conecte los cables desde otra batería - conecte primero el cable positivo a la batería y después el negativo al cable de aterrizaje en la base.

### Para evitar DAÑOS ELECTRICOS cuando:

- Instale una nueva batería
- Conecte los cables desde otra batería.

Utilice la polaridad correcta - **Tierra negativa.**

- Para evitar que la BATERIA SE DESCARGUE, si usted tiene un interruptor de encendido, apáguelo cuando el motor no esté funcionando.
- Para evitar que la BATERÍA SE DEFORME, apriete las tuercas en el sujetador de la batería, sólo hasta que queden ajustadas.

La 350-SA está equipada con una batería de carga húmeda. La corriente de carga se regula automáticamente cuando la batería está baja (después de encender el motor) hasta una corriente intermitente cuando la batería está totalmente cargada.

Cuando reemplace, puentee o conecte de otra forma la batería a los cables de la misma, debe tomarse en cuenta la polaridad adecuada. El sistema es de **TIERRA NEGATIVA.**

## OPERACION DEL MOTOR

### ADVERTENCIA

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



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

- No toque las partes eléctricamente activas o el electrodo directamente con la piel o con ropa húmeda.
- Aíslese del trabajo y tierra
- Siempre utilice guantes aislantes secos.



Los **HUMOS Y LOS GASES** pueden ser peligrosos.

- Utilícelas en áreas abiertas bien ventiladas, o abra respiraderos.



Las **PARTES MOVILES** pueden lesionar.

- No opere la máquina con las puertas abiertas o sin las guardas de protección.
- Apague la máquina antes de darle servicio.
- Manténgase alejado de las partes móviles.

**Lea la información de advertencia adicional al principio de este manual.**

Opere la soldadora con las puertas cerradas. Dejar las puertas abiertas cambia el flujo de aire diseñado y puede provocar sobrecalentamiento.

### Encendido del motor Perkins D3.152

- Gire el control del gobernador a “HIGH” (ALTO).
- Gire el control de encendido a “ON” (ENCENDIDO).
- Oprima el botón “RESET” (RESTABLECER).
- oprima el botón “START” (INICIO). Deje de presionar cuando el motor haya arrancado.
- Si el motor no arranca en 60 segundos, espere 30 segundos antes de repetir el procedimiento anterior.
- Permita que el motor funcione a alta velocidad automática durante algunos minutos para que se caliente. Los motores fríos tienden a funcionar a una velocidad demasiado baja para suministrar el voltaje requerido para lograr una operación automática adecuada.

**Encendido en Climas Fríos** -- Cuando las temperaturas nocturnas oscilan entre -12°C (10°F) y más bajas, utilice el sistema estándar de encendido “Thermostart” instalado en todos los motores. Siga las instrucciones en la placa de identificación y en el manual del motor que se incluye con la soldadora. Con las baterías cargadas totalmente y el aceite de peso adecuado, el sistema “Thermostart” opera satisfactoriamente aún a temperaturas menores a -18°C (0°F).

Si el motor debe encenderse frecuentemente a temperaturas menores a, (-12°C), 10°F es recomendable eliminar el “Thermostart” e instalar el estuche opcional de encendido por éter. Las instrucciones de instalación y operación se incluyen en el estuche. Utilice el encendido por éter sólo cuando sea necesario porque el uso excesivo disminuye la vida útil del motor.

### Apagado del Motor Perkins D3.152

- Gire el control de encendido a “OFF” (APAGADO).

Al final de cada día de trabajo con la soldadora, vuelva a llenar el tanque de combustible para disminuir la condensación de humedad en el tanque. Asimismo, la falta de combustible tiende a arrastrar la suciedad en el sistema de combustible.

Verifique los niveles de aceite del cárter y de agua del radiador.

# OPERACION DE LA SOLDADORA

## ⚠ ADVERTENCIA



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

- No toque las partes eléctricamente activas o el electrodo con la piel o ropa mojada.
- Aíslese del trabajo y tierra.



Los **HUMOS Y GASES** pueden ser peligrosos.

- No respire los vapores.
- Utilice ventilación o los tubos de escape para eliminar los vapores de la zona de respiración.



Las **CHISPAS DE SOLDADURA** pueden causar un incendio o una explosión.

- Mantenga alejado el material flamable.



Los **RAYOS DEL ARCO DE SOLDADURA** pueden quemar.

- Utilice protección para ojos, oídos y cuerpo.

## Ciclo de Trabajo

La capacidad nominal de salida NEMA de la 350-SA es de 250 amperes a 30<sup>(1)</sup> voltios de arco en un ciclo de trabajo del 60%. El ciclo de trabajo se basa en un periodo de 10 minutos; por lo tanto, la soldadora puede cargarse a una salida nominal durante 6 minutos de cada periodo de diez.

(1) La capacidad nominal de “salida adicional” de Lincoln a un ciclo de trabajo del 60% es de 250 amperes a 40 voltios.

## Control de la Corriente de Soldadura

### ⚠ PRECAUCION

**NO GIRE EL “SELECTOR DE RANGO DE CORRIENTE” MIENTRAS SUELDE** porque la corriente puede formar arcos entre los contactos y dañar el interruptor.

El “Selector de Rango de Corriente” proporciona cinco rangos superpuestos de corriente. El “AJUSTE FINO DE CORRIENTE” ajusta la corriente del mínimo al máximo dentro de cada rango. El voltaje de circuito abierto también es controlado por el “Ajuste Fino de Corriente” lo que permite controlar las características del arco.

Una programación de alto voltaje de circuito abierto proporciona un arco suave de soldadura con la mejor resistencia para las explosiones del arco, lo que es preferible para la mayoría de las soldaduras. Para obtener esta característica, coloque el “SELECTOR DE RANGO DE CORRIENTE” en la posición más baja que continua proporcionando la corriente que usted necesita, y ponga el “Ajuste Fino de Corriente” cerca del máximo. Por ejemplo: para obtener 175 amperes y un arco suave, coloque el “Selector de Rango de Corriente” en la posición de 190-120 y después coloque el “Ajuste Fino de Corriente” en 175 amperes.

Cuando se requiere un arco “agresivo” y vigoroso, normalmente para soldadura vertical y sobrecabeza, utilice una programación más alta del “Selector de Rango de Corriente” y un voltaje más bajo de circuito abierto. Por ejemplo: para obtener 175 amperes y un arco vigoroso, coloque el “Selector de Rango de Corriente” en la posición de 240-160 y coloque el “Ajuste Fino de Corriente” en 175 amperes.

### ⚠ PRECAUCION

**NO intente colocar el “Selector de Rango de Corriente” entre los cinco puntos designados en la placa identificación.**

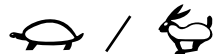
Estos interruptores tienen una leva de resortes que hace casi imposible programar este interruptor entre los puntos designados.

## Operación del Gobernador

Encienda el motor con el interruptor selector del gobernador en la posición de “High Idle” (Automática Alta). Permita que funcione a alta velocidad automática durante varios minutos para que el motor se caliente. Las velocidades de operación son las siguientes:

| INFORMACION DE PEDIDO. | MOTOR          | PRESION TOTAL | ALTA PRESION | BAJA PRESION |
|------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|
| TODAS LAS K1314-4      | Perkins Diesel | 1725          | 1800         | 1350         |

El gobernador es controlado por un interruptor de palanca de “Control del Gobernador” (Idle Control) en el panel de control de la soldadora. El interruptor tiene las dos siguientes posiciones:

1. En la posición  “High” (Alta), el gobernador está apagado y el motor funciona a la alta velocidad controlada por el gobernador.
2. En la posición  “Automatic” (Automática), el gobernador opera en la siguiente forma:
  - a. Cuando se suelda o se consume energía para luces o herramientas (aproximadamente un mínimo de 100-150 watts) de los receptáculos, el motor opera a velocidad total.
  - b. Cuando se termina de soldar o la carga de energía es desactivada, comienza un retardo de tiempo fijo de 15 segundos aproximadamente. Este retardo de tiempo no puede ajustarse.
  - c. Si no se reinicia la carga de energía o el trabajo de soldadura antes de que el retardo de tiempo termine, el gobernador reduce la velocidad del motor a baja automática.

## Energía Auxiliar

La energía auxiliar de CA, proporcionada como un estándar, tiene una capacidad nominal de 3.0 kVA de CA de 115/230V (60 Hz).

Con la energía auxiliar de CA de 115/230V, 3.0 kVA, se proporciona un receptáculo dúplex tipo tierra de 115V (la configuración NEMA es 5-15R). Para la energía de CA de 230V, se proporciona un receptáculo dúplex tipo tierra (la configuración NEMA es 6-15R). El circuito está protegido con interruptores automáticos.

La capacidad nominal de 3.0 kVA permite una corriente máxima continua de 13 amperes, que puede ser consumida del receptáculo dúplex de 230 voltios. Asimismo, es posible consumir 26 amperes del receptáculo dúplex de 115 voltios. El receptáculo duplex de 115 voltios tiene una configuración que permite el consumo de 15 amperes a partir de cualquier mitad. Por lo tanto, en esta máquina, pueden consumirse hasta 15 amperes continuos a partir de una mitad y el restante de 11 amperes a partir de la otra. La carga total combinada de todos los receptáculos no debe exceder los 3.0 kVA.

Se encuentra disponible un juego opcional de enchufe de potencia. Cuando se especifica este juego, al cliente se le proporciona un enchufe para cada receptáculo. En este caso, recibirá dos enchufes de 15 amperes y 115 voltios (la configuración NEMA es 5-15P) y dos enchufes de 15 amperes y 230 voltios (la configuración NEMA es 6-15P).

## MANTENIMIENTO

### ⚠ ADVERTENCIA

Haga que un técnico calificado realice los trabajos de mantenimiento y localización de averías. Apague el motor antes de trabajar en el interior de la máquina. En algunos casos, tal vez sea necesario retirar las cubiertas de protección para realizar el mantenimiento requerido. Retire las cubiertas de protección sólo cuando sea necesario y vuélvalas a colocar cuando el mantenimiento haya terminado. Siempre tenga mucho cuidado cuando trabaje cerca de las partes móviles.

No ponga sus manos cerca del ventilador del abanico de enfriamiento del motor. Si un problema no puede corregirse siguiendo las instrucciones, lleve la máquina al Taller de Servicio Autorizado Lincoln más cercano.



#### La DESCARGA ELECTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE

- No toque las partes eléctricamente activas o un electrodo con la piel o ropa mojada o húmeda.
- Aíslese del trabajo y tierra.
- Siempre utilice guantes aislantes secos.



#### Los HUMOS Y LOS GASES pueden ser peligrosos.

- Úsela en áreas abiertas bien ventiladas o abra respiraderos.



#### Las PARTES MOVILES pueden lesionar.

- No opere la máquina con las puertas abiertas o sin las cubiertas de protección.
- Apague la máquina antes de darle servicio.
- Manténgase alejado de las partes móviles.

**Lea la información de advertencia adicional en las primeras páginas de este manual.**

### Instrucciones Generales para Soldadoras de Motor Diesel

1. Sopletee la soldadora y los controles con una manguera de aire por lo menos una vez cada dos meses. En lugares particularmente sucios, tal vez esta limpieza sea necesaria una vez a la semana. Utilice aire a baja presión para evitar que la suciedad entre al aislamiento.
2. No deben engrasarse los contactos del "Selector de Rango de Corriente". Para mantener los contactos limpios, gire totalmente el control de corriente con frecuencia. Es recomendable mover la manija de la posición máxima a la mínima dos veces todas las mañanas antes de empezar a soldar.

3. Cambie el aceite del cárter regularmente utilizando el grado adecuado de aceite tal y como se recomienda en el manual de operación del motor.
4. Cambie el filtro de aceite de acuerdo con las instrucciones del manual del operador del motor. Cuando cambie el filtro, agregue un cuarto de litro de aceite al cárter para reemplazar el aceite que se queda en el filtro durante la operación.
5. Inspeccione el filtro de aire diariamente - con mayor frecuencia en condiciones de polvo. Cuando sea necesario, límpielo y reemplácelo. Nunca deberá quitarse el filtro mientras el motor esté funcionando.
6. Cambie los filtros de combustible diesel cada 500 horas de operación.
7. Las bandas del ventilador tienden a aflojarse después de las primeras 30 ó 40 horas de operación. Revise y apriete si es necesario. **NO APRIETE DEMASIADO.**
8. Vierta una gota de aceite en el eje del "Selector de Rango de Corriente" por lo menos una vez al mes.
9. Consulte el Manual de Operación del fabricante del motor para obtener instrucciones detalladas sobre el mantenimiento del motor y localización de averías.

## Sistema de Enfriamiento

La 350-SA está equipada con un radiador de presión. Conserve la tapa del radiador bien apretada para evitar la pérdida de refrigerante. Limpie y enjuague el sistema de enfriamiento periódicamente para evitar la obstrucción del pasaje y el sobrecalentamiento del motor. Cuando se necesite anticongelante, siempre utilice uno que sea permanente.

| INFORMACION DEL PEDIDO | CAPACIDAD DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO |
|------------------------|---------------------------------------|
| TODAS K1314            | 9.5lts (10 qts)                       |

## Rodamientos

La soldadora está equipada con un rodamiento de revestimiento doble, que tiene suficiente grasa para durar indefinidamente bajo condiciones normales de servicio. Cuando la soldadora se utiliza constantemente, o en lugares excesivamente sucios, tal vez sea necesario agregar media onza de grasa al año. Una porción de grasa de una pulgada de ancho, una de largo y una de alto, pesa aproximadamente media onza. El exceso de grasa es mucho peor que la falta de la misma.

Cuando engrase los rodamientos, evite que el área esté sucia. Limpie totalmente los aditamentos y utilice equipo de limpieza. La mayoría de las fallas en los rodamientos son provocadas por la suciedad que entra durante la aplicación de grasa más que por la falta de la misma.

## Conmutador y Escobillas

### ADVERTENCIA

**El equipo giratorio sin cubrir puede ser peligroso. Tenga cuidado para que sus manos, cabello, ropa o herramientas no queden atrapados en las partes giratorias. Protéjase de las partículas que pueden saltar de la armadura giratoria cuando lime el conmutador.**

Las escobillas del generador se ajustan adecuadamente cuando se envía la soldadora. No requieren atención en particular. **NO MUEVA LAS ESCOBILLAS** ni ajuste la posición del balancín.

Periodicamente inspeccione el conmutador, los anillos de deslizamiento y las escobillas, retirando las cubiertas. **NO retire o vuelva a colocar estas cubiertas** mientras la máquina esté funcionando.

Los conmutadores y los anillos de deslizamiento requieren poca atención. Sin embargo, si adquieren un color negro o parecen desnivelados, encárguese de que personal de mantenimiento con experiencia los limpie utilizando una lija fina o una piedra de conmutador. Nunca utilice tela de esmeril o papel para este fin.

**Nota:** Si la soldadora se utiliza en lugares sucios o polvosos, o si no se utiliza por algún tiempo, puede ser necesario limpiar el conmutador y los anillos.

Reemplace las escobillas cuando lleguen a 3,5 cm (1/4") del cable. Debe mantenerse a la mano un juego completo de escobillas de repuesto. Las escobillas Lincoln tienen una cara curva para ajustarse al conmutador. Haga que personal experimentado de mantenimiento ajuste estas escobillas, limando ligeramente el conmutador a medida que la armadura gira a velocidad total hasta que se haga contacto con toda la cara de las escobillas. Después de limar, elimine el polvo con aire a baja presión.

Para ajustar las escobillas de los anillos de deslizamiento, póngalas en su lugar. Después, deslice un extremo de una lija fina entre los anillos de deslizamiento y las escobillas, con la parte áspera hacia las escobillas. Presione ligeramente con los dedos la parte superior de las escobillas, jale la lija alrededor de la circunferencia de los anillos, únicamente en dirección de la rotación - hasta que las escobillas se ajusten adecuadamente. Además, lime el anillo de deslizamiento con una piedra fina. Las escobillas deben sentar al 100%.

La formación de arcos o un desgaste excesivo de la escobilla del excitador indican la posible desalineación del eje. Haga que un Taller de Servicio Autorizado revise y realine el eje.

### PRECAUCION

Antes de realizar trabajos eléctricos en la tarjeta de circuito impreso del gobernador, desconecte la batería.

1. El vástago del selenoide debe funcionar libremente, porque si se atora puede provocar velocidad excesiva en el motor. Si lo anterior sucede, asegúrese de que el vástago esté alineado adecuadamente con la palanca de la mariposa. Aplique polvo de grafito al vástago aproximadamente una vez al año.
2. Cuando se realice cualquier servicio, vuelva a ensamblar los fuelles de goma en el vástago del selenoide, con el orificio de ventilación en la parte más baja.
3. La operación adecuada del gobernador requiere el aterrizaje óptimo de la tarjeta del gobernador (a través de su montaje), del interruptor magnético y de la batería.
4. Si se desea, la soldadora puede utilizarse sin gobernador automático al colocar el interruptor de "Control del Gobernador" en la posición "High Idle" (Alta Automática).
5. Cuando instale una nueva batería o utilice una batería en puente para encender el motor, asegúrese de que la polaridad de la batería esté conectada adecuadamente. La polaridad correcta es tierra negativa. Una conexión incorrecta puede dar como resultado daños al alternador del motor y a la tarjeta de circuito impreso.

## Placas de Identificación

Cada vez que se realice el mantenimiento de rutina a esta máquina, o por lo menos una vez al año, inspeccione todas las placas de identificación y las etiquetas para ver si son legibles. Reemplace aquellas que ya no lo sean. Consulte la lista de partes para el número de parte de repuesto.

### ADVERTENCIA

Haga que un técnico calificado realice los trabajos de mantenimiento y localización de averías. Apague el motor antes de trabajar en el interior de la máquina. En algunos casos, tal vez sea necesario retirar las cubiertas de protección para realizar el mantenimiento requerido. Retire las cubiertas de protección sólo cuando sea necesario y vuélvalas a colocar cuando el mantenimiento haya terminado. Siempre tenga mucho cuidado cuando trabaje cerca de las partes móviles.

No ponga sus manos cerca del ventilador del abanico de enfriamiento del motor. Si un problema no puede corregirse siguiendo las instrucciones, lleve la máquina al Taller de Servicio Autorizado Lincoln más cercano.



#### La DESCARGA ELECTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE

- No toque las partes eléctricamente activas o un electrodo con la piel o ropa mojada o húmeda.
- Aíslese del trabajo y tierra.
- Siempre utilice guantes aislantes secos.



#### Los HUMOS Y LOS GASES pueden ser peligrosos.

- Úsela en áreas abiertas bien ventiladas o abra respiraderos.



#### Las PARTES MOVILES pueden lesionar.

- No opere la máquina con las puertas abiertas o sin las cubiertas de protección.
- Apague la máquina antes de darle servicio.
- Manténgase alejado de las partes móviles.

Lea la información de advertencia adicional en las primeras páginas de este manual.

## **LOCALIZACION DE AVERIAS**

| <b>PROBLEMA</b>                                      | <b>CAUSA POSIBLE DE DESAJUSTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>SOLUCION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La máquina no conserva el "calor" constantemente.    | <p>Conmutador áspero o sucio.</p> <p>Las escobillas pueden estar desgastadas hasta el límite.</p> <p>El circuito de campo puede tener conexiones de resistencia variable o un circuito abierto intermitente, debido a conexiones sueltas o a un alambre roto.</p> <p>Las conexiones de los cables de electrodo y trabajo pueden ser deficientes.</p> <p>Pudo haberse instalado un grado equivocado de escobillas en el generador.</p> <p>El reóstato de campo tal vez haga contacto deficiente y se sobrecaliente.</p> | <p>Ajuste y limpie el conmutador.</p> <p>Reemplace las escobillas.</p> <p>Verifique la corriente de campo con el amperímetro para conocer la variación de la corriente.</p> <p>Apriete todas las conexiones.</p> <p>Utilice únicamente las escobillas recomendadas por Lincoln.</p> <p>Inspeccione y limpie el reóstato.</p>                                                                                                                   |
| La soldadora funciona pero no genera corriente.      | <p>Las escobillas del generador o del excitador pueden estar sueltas o no existir.</p> <p>El excitador puede estar funcionando inadecuadamente.</p> <p>El circuito de campo del generador o excitador puede estar abierto.</p> <p>El excitador puede tener excitación nula.</p> <p>El circuito de campo de series y el circuito de la armadura pueden estar, los circuitos abiertos o en corto.</p>                                                                                                                    | <p>Asegúrese de que todas las escobillas hagan contacto con el conmutador y que tengan una tensión adecuada en los resortes.</p> <p>Verifique el voltaje de salida del excitador con un voltímetro o lámpara.</p> <p>Verifique si existen circuitos abiertos en el reóstato, cables de campo y bobinas de campo. También revise los resistores.</p> <p>Excite campos <sup>(1)</sup>.</p> <p>Revise el circuito con un timbre o voltímetro.</p> |
| El arco de soldadura hace ruido y salpica en exceso. | <p>La programación de corriente puede ser muy alta.</p> <p>La polaridad puede estar equivocada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Verifique la programación y la salida de corriente con un amperímetro.</p> <p>Verifique la polaridad. Trate de invertir la polaridad o pruebe un electrodo de la polaridad contraria.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |

<sup>(1)</sup> Vea la sección "Excitación de Campos" en la página siguiente.

| PROBLEMA                                                                                     | AREA POSIBLE DE DESAJUSTE                                                                                                                                      | SOLUCION                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La corriente de soldadura es muy alta o muy baja comparada con la indicación en el selector. | La salida del excitador es baja provocando una salida inferior en comparación a la indicación del selector.<br><br>Velocidad de operación muy baja o muy alta. | Verifique el circuito del campo del excitador.<br><br>Coloque el tornillo de ajuste del gobernador a una velocidad de 1800 RPM. |
| El arco se interrumpe continuamente                                                          | El interruptor "Selector de Corriente" puede estar colocado en una posición intermedia                                                                         | Coloque el interruptor en el centro del rango de corriente deseado.                                                             |

## (1) EXCITACIÓN DE LOS CAMPOS

### Energía Auxiliar de CA:

1. Pare el motor de la soldadora y retire la cubierta del excitador.
2. Coloque el "Control de Ajuste Fino" (reostato) a "100" en el selector.
3. Utilizando una batería automotriz de 12 voltios, conecte su terminal negativa al portaescobilla negativa. El portaescobilla negativo es el que se encuentra más cerca de la laminación del rotor. Vea el diagrama de cableado. Con el motor SIN funcionar, ponga en contacto la terminal de batería positiva con el portaescobilla positivo. Retire la batería del circuito.
4. Vuelva a colocar la cubierta del excitador. Encienda la soldadora y deberá presentarse voltaje en el generador.

# GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN EL GOBERNADOR ELECTRÓNICO

El Motor no regresa a Baja en  
Aproximadamente 15 segundos

Coloque el Interruptor del Gobernador  
en la Posición "Auto"

Verifique si el Foco de la Presión de Aceite  
está Encendido y el Alternador Cargando

Foco APAGADO

Si el Foco del Aceite está Bien,  
Reemplace el Interruptor de  
Presión de Aceite

Foco ENCENDIDO

Verifique la Continuidad del  
Interruptor del Gobernador

Continuidad Adecuada

Abierta

1. Interruptor Magnético en el Circuito de  
Soldadura puede estar Atorado/Cerrado

Reemplace el  
interruptor

2. Revise la Continuidad de la Bobina de  
Selenoide del Gobernador (25 ohms)

3. Reemplace la Tarjeta de circuito impreso

El Motor No Genera Velocidad Cuando:

Se Inicia el Arco

El Interruptor Magnético en el  
Circuito de Soldadura está  
Defectuoso. No Cierra

Para verificar; conecte el alambre rojo  
de la tarjeta P.C. al  
armazón de la soldadora

El motor genera  
velocidad cuando el arco  
se enciende

Reemplace el interruptor magnético  
en el circuito de soldadura

El motor no genera  
velocidad

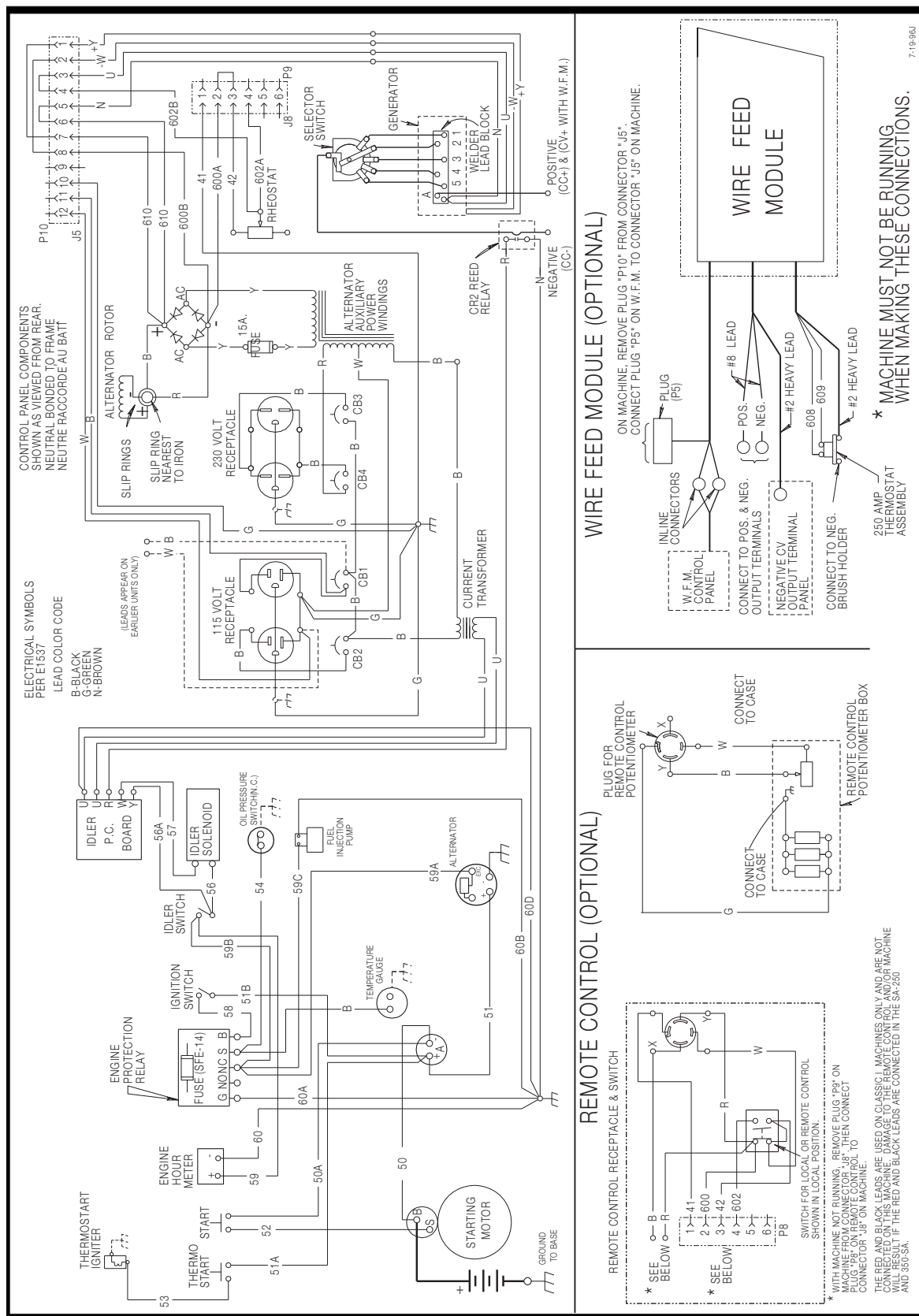
Reemplace la tarjeta de P.C.

La Carga de Potencia  
Auxiliar está Encendida

La Carga de Energía es  
muy Pequeña  
Intente una Carga Superior  
a los 150 Watts

El motor no genera velocidad  
Reemplace la tarjeta P.C.

# DIAGRAMA DE CABLEADO DE LA 350-SA



NOTA: Este diagrama sólo es para referencia. Es posible que no sea el preciso para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para su máquina en particular se encuentra dentro de la misma en uno de los paneles del compartimiento.



# ENSAMBLE GENERAL

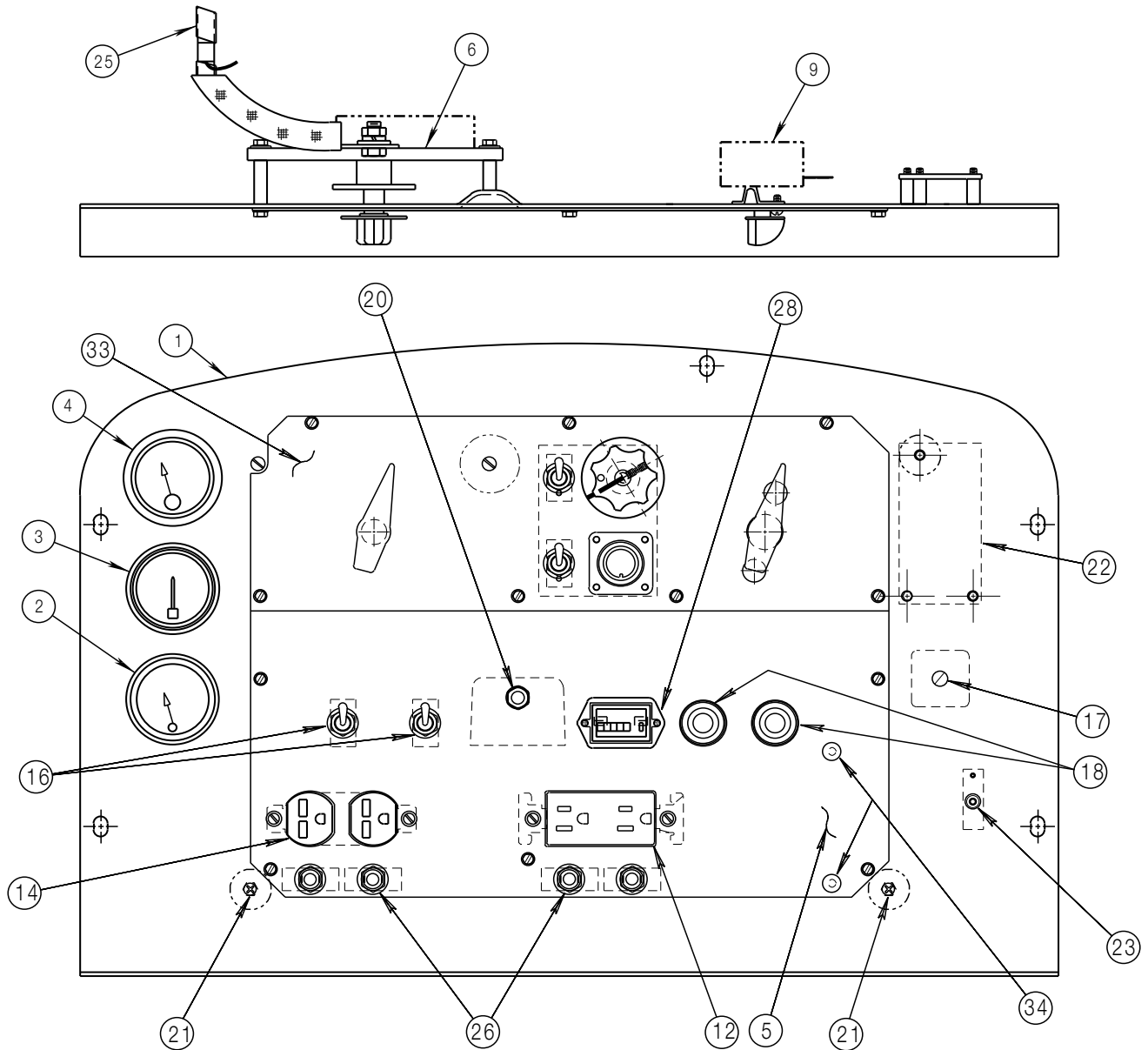
## Lista de Partes P-237-C.1

| Art.Descripción en español                               | Descripción en Inglés               | No. de Part. | No. Req'd. | Art.Descripción en español               | Descripción en Inglés          | No. de Part. | No. Req'd. |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|------------|------------------------------------------|--------------------------------|--------------|------------|
| 1 Ensamble del motor Perkins                             | Perkins Engine Assembly             | L9152        | 1          | 17 Cable de aterrizaje                   | Ground Cable                   | S8070-28     | 1          |
| Ref. montaje del motor                                   | Engine Mtg. Reference               | M8859-19     | 2          | Roldana sencilla                         | Plain Washer                   | S9262-4      | 1          |
| Sello del gobernador                                     | Governor Seal                       | T8628        | 1          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-4      | 1          |
| 2 Tanque de combustible                                  | Fuel Tank                           | L3398-19     | 1          | Tuerca hexagonal                         | 3/8-16 Hex Nut                 | CF000067     | 1          |
| Tornillo de cabeza hexagonal 3/8-16x2.25                 | 3/8-16x2.25Hex Head Cap Screw       | CF000134     | 4          | 18 Motor del arrancador                  | Starter Motor                  | M13358       | 1          |
| Roldana sencilla                                         | Plain Washer                        | S9262-56     | 8          | Tornillo de cabeza hexagonal 3/8-16x1.50 | 3/8-16x1.50 Hex Head Cap Screw | CF000066     | 1          |
| Roldana de seguridad                                     | Lock Washer                         | E106A-4      | 4          | Tornillo de cabeza hexagonal 3/8-16x1.75 | 3/8-16x1.75 Hex Head Cap Screw | CF000112     | 2          |
| Tuerca hexagonal 3/8-16                                  | 3/8-16 Hex Nut                      | CF000067     | 4          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-4      | 3          |
| 3 Empaque del tanque de gas                              | Gas Tank Gasket                     | S10437-A     | 1          | Tuerca hexagonal 3/8-16                  | 3/8-16 Hex Nut                 | CF000067     | 3          |
| 4 Tapón del combustible                                  | Fuel Cap                            | S10149       | 1          | 19 Ensamble del generador                | Generator Assembly             | See P148-E1  |            |
| 5 Filtro de combustible                                  | Fuel Strainer                       | S6185        | 1          | Ref.de montaje del generador             | Generator Mounting Ref.        | M8859-20     | 2          |
| Conector de la manguera                                  | Hose Connector                      | T13595       | 1          | 20 Ensamble de acoplamiento              | Coupling Assembly              | See P148-E1  |            |
| 6 Abrazadera de la manguera                              | Hose Clamp                          | T13777-5     | 1          | 21 Ensamble de la base soldada           | Base Welded Assembly           | L5780        | 1          |
| 7 El ensamble del radiador y de la cubierta incluye:     | Radiator & Shell Assembly Includes: | L5787-1      | 1          | 22 Ensambl. del soporte de levante       | Lift Bail Assembly             | M13631       | 1          |
| Ensamble de la cubierta del radiador                     | Radiator Shell Assembly             | L3095-2      | 1          | Tornillo de cabeza hexagonal             | Hex Head Cap Screw             | T8833-24     | 4          |
| Radiador                                                 | Radiator                            | G1087        | 1          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-5      | 4          |
| Tapón de llenado                                         | Filler Cap                          | S9970        | 1          | Tuerca hexagonal 1/2-13                  | 1/2-13 Hex Nut                 | CF000027     | 4          |
| Soporte de montaje                                       | Mounting Bracket                    | M13365       | 1          | Cubierta del soporte de levante          | Lift Bail Cover                | T9128-1      | 1          |
| Roldana sencilla                                         | Plain Washer                        | S9262-5      | 2          | 23 Sello del soporte de levante          | Lift Bail Seal                 | T9129-1      | 1          |
| Roldana de seguridad                                     | Lock Washer                         | E106A-5      | 2          | 24 Riel del tanque de gas                | Gas Tank Rail                  | M13370       | 1          |
| Tuerca hexagonal                                         | Hex Nut                             | 1/2-13       | 2          | Tornillo de cabeza hexagonal 5/16-18x.75 | 5/16-18x.75 Hex Head Cap Screw | CF000040     | 2          |
| Anillo de refuerzo                                       | Radiator Shroud                     | M8858-3      | 1          | Roldana sencilla                         | Plain Washer                   | S9262-121    | 1          |
| Soporte de montaje izquierdo                             | Left Mounting Bracket               | M13381-L     | 1          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-3      | 2          |
| Soporte de montaje derecho                               | Right Mounting Bracket              | M13381-R     | 1          | Tuerca hexagonal 5/16-18                 | 5/16-18 Hex Nut                | CF000029     | 2          |
| Roldana de goma                                          | Rubber Washer                       | T10355-3     | 12         | 25 Ensamble del panel de salida          | Output Panel Assembly          | M13942-3     | 1          |
| Roldana sencilla                                         | Plain Washer                        | S9262-121    | 6          | Tornillo de cabeza hexagonal 5/16-18x.75 | 5/16-18x.75 Hex Head Cap Screw | CF000040     | 2          |
| Contratuerca                                             | Lock Nut                            | T9187        | 6          | Roldana sencilla                         | Plain Washer                   | S9262-121    | 1          |
| Grifo de drenado                                         | Drain Cock                          | T9956        | 1          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-3      | 2          |
| Tornillo de cabeza hexagonal                             | Hex Head Cap Screw                  | 1/4-20x.625  | 4          | Tuerca hexagonal 5/16-18                 | 5/16-18 Hex Nut                | CF000029     | 2          |
| Roldana sencilla                                         | Plain Washer                        | S9262-23     | 4          | 26 Ensamble del soporte posterior        | Rear Support Assembly          | M8237-7      | 1          |
| Roldana de seguridad                                     | Lock Washer                         | E106A-2      | 4          | Tornillo roscador                        | Thread Forming Screw           | S9225-28     | 4          |
| Tuerca hexagonal                                         | Hex Nut                             | 1/4-20       | 4          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-16     | 4          |
| Espaciador                                               | Spacer                              | S10731-28    | 2          | 27 Ensamble del panel de control         | Control Panel Assembly         | vea P237-D   | 1          |
| Tornillo de cabeza hexagonal                             | Hex Head Cap Screw                  | 5/16-18x1.25 | 2          | tornillo roscador                        | Thread Forming Screw           | S9225-22     | 5          |
| Roldana sencilla                                         | Plain Washer                        | S9262-121    | 2          | Roldana sencilla                         | Plain Washer                   | S9292-121    | 5          |
| Roldana de seguridad                                     | Lock Washer                         | E106A-3      | 2          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-14     | 5          |
| Tuerca hexagonal                                         | Hex Nut                             | 5/16-18      | 2          | 28 Panel trasero posterior               | Rear Lower Panel               | M8640-31     | 1          |
| Tornillo de cabeza hexagonal 1/2-13x1.25                 | 1/2-13x1.25 Hex Head Cap Screw      | CF000030     | 2          | Tornillo roscador                        | Thread Forming Screw           | S9225-22     | 4          |
| Roldana sencilla                                         | Plain Washer                        | S9262-5      | 2          | Roldana sencilla                         | Plain Washer                   | S9262-121    | 4          |
| Roldana de seguridad                                     | Lock Washer                         | E106A-5      | 2          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-14     | 4          |
| Tuerca hexagonal 1/2-13                                  | 1/2-13 Hex Nut                      | CF000027     | 2          | 29 Techo                                 | Roof                           | L6253        | 1          |
| Roldana de seguridad                                     | Lock Washer                         | E106A-3      | 6          | Angulo de mont. (post.)                  | Mtg. Angle (Rear)              | T9428        | 2          |
| Tornillo roscador                                        | Thread Forming Screw                | S9225-26     | 6          | Angulo de mont (frontal)                 | Mtg. Angle (Front)             | S13593       | 2          |
| 8 Manguera del radiador superior                         | Top Radiator Hose                   | M13364       | 1          | Tonillo de cabeza cuadrada 5/6-18x1.00   | 5/6-18x1.00 Square Head Screw  | CF000310     | 4          |
| 9 Abrazadera de la manguera                              | Hose Clamp                          | S10888-8     | 2          | Tuerca de seguridad                      | Lock Nut                       | T9187        | 4          |
| 9 Manguera del radiador inferior                         | Bottom Radiator Hose                | L5779        | 1          | 30 Puerta                                | Door                           | L6659-B      | 2          |
| Abrazadera de la manguera (Se utiliza en bombas de agua) | (Used on Water Pump) Hose Clamp     | S10888-16    | 1          | 31 Pasador de chaveta                    | Cotter Pin                     | S10750-2     | 6          |
| Abrazadera de la manguera                                | Hose Clamp                          | S10888-8     | 1          | 32 Ventilador                            | Fan                            | L5783        | 1          |
| 10 Mofle                                                 | Muffler                             | L4911        | 1          | Tornillo de cabeza hexagonal             | Hex Head Cap Screw             | T8833-38     | 4          |
| 11 Tapon contra lluvia                                   | Rain Cap                            | S9563-1      | 1          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-3      | 4          |
| 12 Filtro de aire                                        | Air Filter                          | M13376       | 1          | 33 Guarda del ventilador                 | Fan Guard                      | S15997       | 1          |
| Banda de montaje del filtro de aire                      | Air Filter Mtg. Band                | S15988       | 2          | Tornillode cabeza redonda #10-24x.50     | #10-24x.50 Round Head Screw    | CF000047     | 2          |
| Tornillo de cabeza hexagonal 5/16-18x.75                 | 5/16-18x.75 Hex Head Cap Screw      | CF000040     | 4          | Roldana sencilla                         | Plain Washer                   | S9262-27     | 2          |
| Roldana de seguridad                                     | Lock Washer                         | E106A-3      | 4          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-1      | 2          |
| Tuerca hexagonal 5/16-18                                 | 5/16-18 Hex Nut                     | CF000029     | 4          | Tuerca cuadrada #10-24                   | #10-24 Square Nut              | CF000154     | 2          |
| 13 Manguera de toma de aire                              | Air Intake Hose                     | M13390       | 1          | 34 Guarda del ventilador                 | Fan Guard                      | S11926-2     | 1          |
| Abrazadera de la manguera (Manguera del filtro de aire)  | (Hose to Air Filter) Hose Clamp     | S10888-29    | 1          | Tornillo de cabeza redonda #10-24x.50    | #10-24x.50 Round Head Screw    | CF000047     | 2          |
| Abrazadera de la manguera (Manguera del motor)           | (Hose to Engine) Hose Clamp         | S10888-33    | 1          | Roldana sencilla                         | Plain Washer                   | S9262-27     | 2          |
| 14 Batería                                               | Battery                             | M9399-4      | 1          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-1      | 2          |
| Tapón                                                    | Cap                                 | T14654       | 1          | Tuerca cuadrada #10-24                   | #10-24 Square Nut              | CF000154     | 2          |
| 15 Sujetador de la batería                               | Battery Clamp Bracket.              | S12471-1     | 1          | 35 Transformador de corriente            | Current Transformer            | vea P237-B1  |            |
| Gancho de la pinza de la batería                         | Battery Clamp Hook                  | T8818-3      | 2          | Tornillo de cabeza hexagonal 1/4-20x2.00 | 1/4-20x2.00 Hex Head Cap Screw | CF000100     | 2          |
| Roldana de seguridad                                     | Lock Washer                         | E106A-3      | 2          | Espaciador                               | Spacer                         | S10918-4     | 2          |
| Tuerca hexagonal 5/16-18                                 | 5/16-18 Hex Nut                     | CF000029     | 2          | Roldana de seguridad                     | Lock Washer                    | E106A-2      | 2          |
| 16 Cable del arrancador                                  | Starter Cable                       | S8070-31     | 1          | Tuerca hexagonal 1/4-20                  | 1/4-20Hex Nut                  | CF000017     | 2          |

| Art.Descripción en español                               | Descripción en Inglés          | No. de Part. | No. Req'd. |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|------------|
| 36 Roldana sencilla                                      | Plain Washer                   | S9262-4      | 1          |
| Roldana de seguridad                                     | Lock Washer                    | E106A-4      | 1          |
| Tuerca hexagonal 3/8-16                                  | 3/8-16 Hex Nut                 | CF000067     | 1          |
| 38 Defensa de la puerta                                  | Door Bumper                    | T15154       | 2          |
| 40 Ensamble del gancho de la puerta                      | Door Hook Assembly             | S10656-1     | 2          |
| 41 Ensamble del gancho de la puerta                      | Door Hook Assembly             | S10656-2     | 2          |
| 46 Caja de control del módulo de alimentación de alambre | Wire Feed Module Control Box   | Vea P231-A   | 1          |
| 47 Ensamble del panel neg. de salida                     | Neg. Output Panel Assembly     | Vea P231-E   | 1          |
| Tornillo autoroscante                                    | Self-Tapping Screw             | S8025-92     | 3          |
| Tornillo de cabeza hexagonal 1/2-13x.625                 | Hex Head Cap Screw             | CF000169     | 2          |
| <b>Partes que no se muestran:</b>                        |                                |              |            |
| Tornillo autoroscante                                    | Self-Tapping Screw             | S8025-70     | 8          |
| Roldana                                                  | Washer                         | T10878       | 4          |
| Roldana sencilla                                         | Plain Washer                   | S9262-107    | 1          |
| Etiqueta con logotipo                                    | Logo Decal                     | S11893-1     | 2          |
| Etiqueta de advertencia                                  | Warning Decal                  | T13086-62    | 2          |
| Etiqueta de precaución                                   | Caution Decal                  | S17851       | 1          |
| Etiqueta de advertencia de combustible                   | Fuel Warning Decal             | T13086-26    | 2          |
| Etiqueta de aterrizaje                                   | Earth Ground Connection Decal  | T13260-4     | 1          |
| Seguro de la puerta                                      | Door Catch Decal               | T11030       | 2          |
| Etiqueta de advertencia                                  | Warning Decal                  | M16197       | 1          |
| Etiqueta de tres años de garantía                        | 3 Year Warranty Decal          | S19633-2     | 1          |
| Etiqueta de responsabilidad                              | Liability Label                |              |            |
| (se incluye con el motor)                                | (Supplied w/Engine)            | S17200-211   | 1          |
| Etiqueta de instrucciones del motor                      | Engine Instruction Tag         | M17238       | 1          |
| <b>Opciones instaladas de campo:</b>                     |                                |              |            |
| Módulo de alimentación de alambre                        | Wire Feed Module               | K623-1       |            |
| Juego de accesorios                                      | Accessory Kit                  | K703         |            |
| Remolque - 2 ruedas                                      | Trailer - 2 Wheeled            |              |            |
| Abajo de 10mph (16kmh)                                   | (Under 10 MPH)                 | K769         |            |
| Juego de eter                                            | Ether Kit                      | K793         |            |
| Kit High Freq.                                           | High Freq. Kit                 | K799         |            |
| Clavija de alimentación del generador                    | Generator Power Plug           | K802C        |            |
| Juego de la válvula de agua                              | Water Valve Kit                | K844         |            |
| Juego de receptáculo GFCI                                | GFCI Receptacle Kit            | K896-2       |            |
| Juego de control remoto                                  | Remote Control Kit             | K924-1       |            |
| Juego de conexión neutral al chasis                      | Neutral to Chassis Bonding Kit | S21047       |            |
| Unidad de control Linc-Thaw                              | Linc-Thaw Control Unit         | L2964-5      |            |

10-7-93





# ENSAMBLE DEL PANEL DE CONTROL

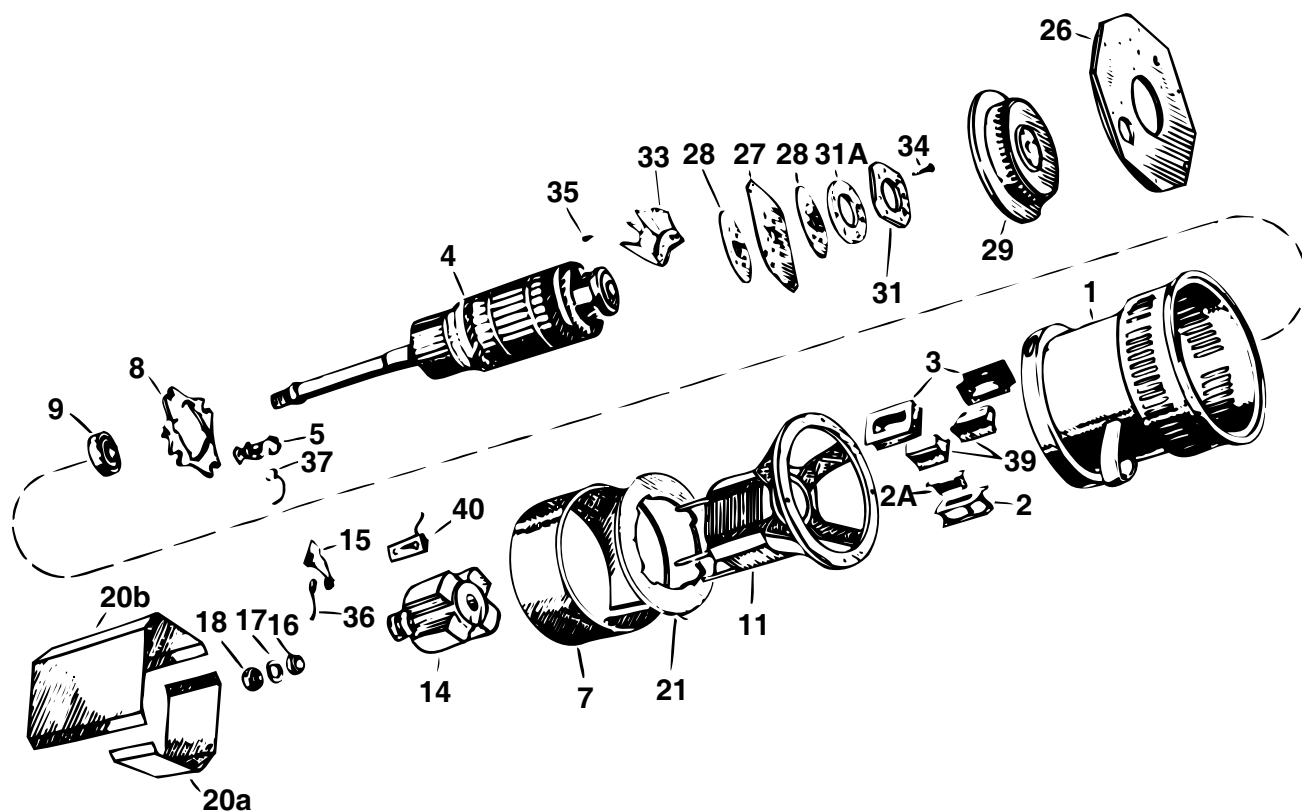
Lista de partes P-237-D.1

| Art. | Descripción en español                                     | Descripción en Inglés                            | No. de Part. | No. Req. |
|------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|----------|
| 1    | Panel de control                                           | Control Panel                                    | L9163        | 1        |
| 2    | Medidor de aceite                                          | Oil Gauge                                        | S7599        | 1        |
|      | Codo hembra                                                | Female Elbow                                     | T11661       | 1        |
| 3    | Amperímetro                                                | Ammeter                                          | S7514-4      | 1        |
| 4    | Temperatura de agua                                        | Water Temperature                                | S16896       | 1        |
| 5    | Placa de indentificación                                   | Nameplate                                        | L8946        | 1        |
|      | Tornillo autoroscante                                      | Self-Tapping Screw                               | S8025-92     | 10       |
| 6    | Ensamb. del int. selector                                  | Selector Switch Assembly                         | M13335       | 1        |
|      | Tornillo de cabeza redonda #10-24x1.75                     | #10-24x1.75 Round Head Screw                     | CF000127     | 1        |
|      | Espaciador                                                 | Spacer                                           | S10918-60    | 1        |
|      | Tornillo de cabeza redonda #10-24x1.50                     | #10-24x1.50 Round Head Screw                     | CF000122     | 1        |
|      | Espaciador                                                 | Spacer                                           | S10918-69    | 1        |
|      | Roldana sencilla                                           | Plain Washer                                     | S9262-27     | 2        |
|      | Roldana de seguridad                                       | Lock Washer                                      | T9695-1      | 2        |
|      | Tuerca hexagonal #10-24                                    | #10-24 Hex Nut                                   | CF000010     | 2        |
|      | Manija de control                                          | Control Handle                                   | M13989       | 1        |
|      | Tornillo autoroscante                                      | Self-Tapping Screw                               | S8025-22     | 1        |
| 9    | Reostato                                                   | Rheostat                                         | M5090-C      | 1        |
|      | Ensamb. de la manija de control                            | Control Handle Assembly                          | S16664-4     | 1        |
|      | Tornillo de cabeza redonda 1/4-20x.375                     | 1/4-20x.375 Round Head Screw                     | CF000107     | 2        |
|      | Roldana de seguridad                                       | Lock Washer                                      | E106A-2      | 2        |
| 12   | Receptáculo (115V)                                         | Receptacle (115V)                                | S20143-1     | 1        |
|      | Tornillo de cabeza redonda #8-32x.50                       | #8-32x.50 Round Head Screw                       | CF000033     | 2        |
|      | Roldana de seguridad                                       | Lock Washer                                      | T4291-A      | 2        |
|      | Tuerca hexagonal #8-32                                     | #8-32 Hex Nut                                    | CF000042     | 2        |
| 14   | Receptáculo - Dúplex (230V)                                | Receptacle - Duplex (230V)                       | S14377       | 1        |
|      | Tornillo de cabeza redonda #8-32x.50                       | #8-32x.50 Round Head Screw                       | CF000033     | 2        |
|      | Roldana de seguridad                                       | Lock Washer                                      | T4291-A      | 2        |
|      | Tuerca hexagonal                                           | #8-32 Hex Nut                                    | CF000042     | 2        |
| 16   | Interruptor                                                | Switch                                           | T10800-4     | 2        |
| 17   | Puente de onda completa                                    | Full Wave Bridge                                 | T13637       | 1        |
|      | Tornillo de cabeza redonda #8-32x.875                      | #8-32x.875 Round Head Screw                      | CF000059     | 1        |
|      | Roldana sencilla                                           | Plain Washer                                     | S9262-3      | 1        |
|      | Roldana de seguridad                                       | Lock Washer                                      | T4291-A      | 1        |
|      | Tuerca hexagonal                                           | #8-32 Hex Nut                                    | CF000042     | 1        |
| 18   | Botón de arranque y termostato                             | Start & Thermostat Button                        | S13146-1     | 2        |
| 20   | Interruptor magnético                                      | Magnetic Switch                                  | S16897       | 1        |
| 21   | Tornillo roscador                                          | Thread Forming Screw                             | S9225-36     | 2        |
|      | Roldana de seguridad                                       | Lock Washer                                      | T9695-1      | 2        |
|      | Tuerca hexagonal #10-24                                    | #10-24 Hex Nut                                   | CF000010     | 4        |
| 22   | Ensamble de la tarjeta P.C. del gobernador                 | Idle P.C. Board Assembly                         | M13807-1     | 1        |
|      | Espaciador                                                 | Spacer                                           | S10918-69    | 3        |
|      | Tornillo de cabeza redonda #8-32x1.25                      | #8-32x1.25 Round Head Screw                      | CF000193     | 3        |
|      | Roldana de seguridad                                       | Lock Washer                                      | T9695-3      | 3        |
|      | Roldana sencilla                                           | Plain Washer                                     | S9262-3      | 3        |
|      | Tuerca hexagonal #8-32                                     | #8-32 Hex Nut                                    | CF000042     | 3        |
| 23   | Bloque de fusibles                                         | Fuse Block                                       | T15011-1     | 1        |
|      | Fusible                                                    | Fuse                                             | T10728-8     | 1        |
|      | Tornillo de cabeza redonda #4-40x.375                      | #4-40x.375 Round Head Screw                      | CF000001     | 1        |
|      | Roldana de seguridad                                       | Lock Washer                                      | T4291-B      | 1        |
|      | Tuerca hexagonal #4-40                                     | #4-40 Hex Nut                                    | CF000002     | 1        |
| 25   | Ensamble del interruptor magnético y cable                 | Reed Switch & Lead Assembly                      | S16676-3     | 1        |
|      | Roldana sencilla                                           | Plain Washer                                     | S9262-30     | 1        |
|      | Roldana de seguridad                                       | Lock Washer                                      | E106A-14     | 1        |
|      | Tuerca hexagonal 5/16-18                                   | 5/16-18 Hex Nut                                  | CF000029     | 1        |
| 26   | Interruptor de circuito                                    | Circuit Breaker                                  | T12287-22    | 4        |
| 28   | Horómetro                                                  | Engine Hour Meter                                | S17475-3     | 1        |
| 30   | Ensamble del enchufe y cable                               | Plug & Lead Assembly                             | S14165-4351  |          |
| 31   | Ensamble del receptáculo y cable (No se utiliza con W/WFM) | Receptacle & Lead Assembly (Not Used with W/WFM) | S14165-4361  |          |
| 32   | Ensamble del receptáculo y cable                           | Receptacle & Lead Assembly                       | S14165-4371  |          |
| 33   | Ensamble del panel de control                              | Control Panel Assembly                           | Vea P231-D1  |          |
|      | Tornillo autoroscante                                      | Self-Tapping Screw                               | S8025-92     | 2        |
| 34   | Botón                                                      | Plug Button                                      | T14659-1     | 2        |

6-17-94

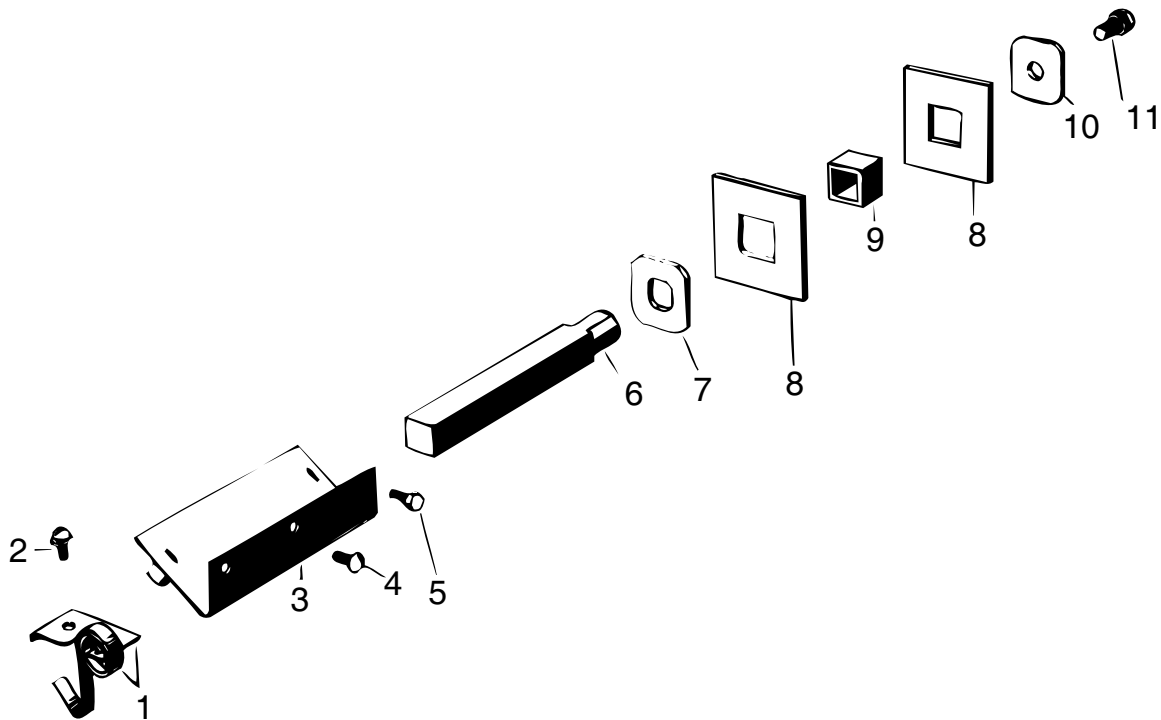


| Art. | Descripción en español                      | Descripción en Inglés              | No. de Part. | No. Req. |
|------|---------------------------------------------|------------------------------------|--------------|----------|
| 1    | Motor Perkins D3.152                        | Perkins D3.152 Engine              | M16934       | 1        |
| 2    | Ensamble selenoide del gobernador, incluye: | Idler Solenoid Assembly, Includes: |              |          |
|      | Selenoide del gobernador                    | Idler Solenoid                     | M17118       | 1        |
|      | Soporte de montaje                          | Mounting Bracket                   | S14885-1     | 1        |
|      | Tornillo de cabeza redonda #8-32x.375       | Round Head Screw #8-32x.375        | S16007       | 1        |
|      | Roldana sencilla                            | Plain Washer                       | CF000006     | 2        |
|      | Roldana de seguridad                        | Lock Washer                        | S9262-3      | 2        |
|      | Resorte                                     | Spring                             | T4291-A      | 2        |
|      | Roldana sencilla                            | Plain Washer                       | T11862-32    | 1        |
|      | Pasador del rodillo                         | Roll Pin                           | S9262-12     | 1        |
|      | Pasador del rodillo                         | Roll Pin                           | T9967-26     | 1        |
|      | Varilla del gobernador                      | Idler Rod                          | T9967-3      | 1        |
|      | Junta de rodeta                             | Ball Joint                         | S20838       | 1        |
|      | Tuerca hexagonal 1/4-28                     | 1/4-28 Hex Nut                     | S10623-2     | 1        |
|      | Roldana de seguridad                        | Lock Washer                        | CF000198     | 1        |
|      | Tuerca hexagonal 1/4-20                     | 1/4-20 Hex Nut                     | E106A-2      | 3        |
|      | Tuerca hexagonal 1/4-20                     | 1/4-28 Hex Nut                     | CF000017     | 2        |
|      | Tuerca hexagonal 1/4-20                     | 1/4-28 Hex Nut                     | CF000198     | 1        |
| 3    | Ensamble del tubo de llenado de aceite      | Oil Fill Tube Assembly             |              |          |
|      |                                             |                                    | M13409       | 1        |
| 4    | Línea de aceite                             | Oil Line                           | S8133-8      | 1        |
| 6    | Interruptor de presión de aceite            | Oil Pressure Switch                | S14446-1     | 1        |
|      | Conector T                                  | Street Tee                         | T14130       | 1        |
| 7    | Soporte del alternador                      | Alternator Strap                   | M11566       | 1        |
| 8    | Ensamble del alternador                     | Alternator Assembly                | M12883-3     | 1        |
|      | Tornillo de cabeza hexagonal 5/16-18x1.00   | 5/16-18x1.00 Hex Head Cap Screw    |              |          |
|      |                                             |                                    | CF000062     | 1        |
|      | Roldana de seguridad                        | Lock Washer                        | E106A-3      | 1        |
|      | Roldana sencilla                            | Plain Washer                       | S9262-56     | 1        |
| 9    | Banda del ventilador                        | Fan Belt                           | T14162       | 1        |
| 11   | Tapón                                       | Pipe Plug                          | S10780-4     | 1        |
| 12   | Línea de alimentación de combustible        | Fuel Feed Line                     | T10642-91    | 1        |
|      | Conector del tubo                           | Tube Connector                     | T14163       | 1        |
|      | Conector de la manguera                     | Hose Connector                     | T13595       | 1        |
|      | Abrazadera de la manguera                   | Hose Clamp                         | T13777-1     | 2        |
| 13   | Línea de retorno de combustible             | Fuel Return Line                   | T10642-114   | 1        |
|      | Acoplamiento                                | Coupling                           | T13925-2     | 1        |
|      | Abrazadera de la manguera                   | Hose Clamp                         | T13777-5     | 1        |
| 14   | Malla del filtro de aceite                  | Oil Filter Strainer                | S17200-651   |          |
| 15   | Empaque del filtro de aceite                | Oil Filter Gasket                  | S17200-362   |          |



| Art. | Descripción en español                                    | Descripción en Inglés                | No. de Part.             | No. Req'd. |
|------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------|
| 1    | Armazón                                                   | Frame                                | L5772                    | 1          |
|      | Bobina del Interpolo                                      | Interpole Coil & Pole, Includes:     |                          |            |
|      | y el polo, incluyen:                                      | (Set of 2 - 3&6 O'Clock)             | S12261-18                | 1          |
|      | (Juego de 2, 3 y 6 P.M.)                                  |                                      |                          |            |
|      | Bobina del Interpolo                                      | Interpole Coil & Pole, Includes:     |                          |            |
|      | y el polo, incluyen:                                      | (Set of 2 - 9&12 O'Clock)            |                          |            |
|      | (Juego de 2,9 y 12 P.M.)                                  |                                      | S12261-17                | 1          |
| 2    | Bobina del Interpolo                                      | Interpole Coil                       |                          |            |
|      | (Juego de 2, 3 y 6 P.M.)                                  | (Set of 2 - 3&6 O'Clock)             | S12261-18A               | 1          |
| 2    | Bobina del Interpolo                                      | Interpole Coil                       |                          |            |
|      | (Juego de 2,9 y 12 P.M.)                                  | (Set of 2-9&12 O'Clock)              | S12261-17A               | 1          |
| 2A   | Pieza del interpolo                                       | Interpole Pole Piece                 | S12260-6                 | 4          |
| 3    | Bobinas "Shunt" y "Series"                                | Shunt and Series Field Coil          |                          |            |
|      | serie Coil (Ver espec. de devanado)                       | See Winding Specs                    |                          | 1          |
| 4    | Armadura                                                  | Armature                             | M7014-12                 | 1          |
| 5    | Portaescobilla                                            | Brushholder                          | M6964-2A                 | 4          |
|      | Partes de la portaescobilla                               | Brushholder Parts                    | See P25-L                |            |
| 7    | Cubierta del soporte                                      | Bracket Cover                        | L3391-46                 | 1          |
| 8    | Balancín                                                  | Rocker                               | S16986-1                 | 1          |
| 9    | Rodamiento                                                | Bearing                              | M9300-80                 | 1          |
| 11   | Soporte del excitador 1KW                                 | 1 KW Exciter Bracket                 | M12101-1                 | 1          |
| 11   | Soporte del alternador 3.0 kVA                            | 3.0 kVA Alternator Bracket           | L6061-5                  | 1          |
| 12   | Polo principal del excitador                              | Exciter Main Pole                    | M8774-1                  | 2          |
| 13   | Bobina del excitador                                      | Exciter Coil                         | (Ver espec. de devanado) | 2          |
| 14   | Ensamb. de la armadura                                    | Exciter Armature Assembly            |                          |            |
|      | del excitador                                             |                                      | M4047-1                  | 1          |
| 14   | Ensamble del rotor                                        | Rotor Assembly                       | M13641-4                 | 1          |
|      | Bobinas                                                   | Coils                                | (Ver espec. de devanado) | 2          |
| 15   | Portaescobilla del excitador                              | Exciter Brushholder                  | S15963-A                 | 2          |
|      | Partes de la portaescobilla                               | Exciter Brushholder Parts            |                          |            |
|      | del excitador                                             |                                      | Ver P25-M                |            |
| 15   | Portaescobilla del alternador                             | Alternator Brushholder               | S178523-1                | 1          |
|      | Partes de la portaescobilla                               | Alternator Brushholder Parts         |                          |            |
|      | del alternador                                            |                                      | Ver P78-D                |            |
| 16   | Collar del mango del excitador                            | Exciter Sleeve Collar                | T5345                    | 1          |
| 16   | Collar del mango del alternador                           | Alternator Sleeve Collar             | T14337                   | 1          |
| 17   | Collar de seguridad                                       | Locking Collar                       | T7090-1                  | 1          |
| 18   | Contratuercas                                             | Jam Lock Nut                         | T6225-1                  | 1          |
| 19   | Cubierta del excitador                                    | Exciter Cover                        | L2594                    | 1          |
|      | Tornillo roscador                                         | Thread Cutting Screw                 | S9225-8                  | 2          |
| 20A  | Cubierta del alternador inferior                          | Bottom Alternator Cover              | M13686                   | 1          |
| 20B  | Cubierta del alternador superior                          | Top Alternator Cover                 | L6065                    | 1          |
| 21   | Deflector (trab. con alternador)                          | Baffle (Alternator Jobs)             | M13683                   | 1          |
| 21   | Deflector (trab. con excitador)                           | Baffle (Exciter Jobs)                | M12102                   | 1          |
| 26   | Placa de alojamiento                                      | Housing Plate                        | G1440                    | 1          |
|      | Tornillo de cabeza hexagonal                              | Hex Head Screw                       | T8833-35                 | 8          |
|      | (Placa de alojamiento para el motor)                      | (Housing Plate to Engine)            |                          |            |
|      | Roldanas de seguridad                                     | Lock Washers                         | E106A-4                  | 8          |
|      | (Placa de alojamiento para el motor)                      | (Housing Plate to Engine)            |                          |            |
| 27   | Disco de acoplamiento                                     | Coupling Disc                        | M6730                    | 1          |
| 28   | Placa de soporte del disco                                | Disc Backing Plate                   | S8042                    | 2          |
| 29   | Acoplamiento del motor                                    | Engine Coupling                      | M14343-4                 | 1          |
| 30   | Borne de acoplamiento                                     | Coupling Stud                        | T14103                   | 4          |
|      | (Parte de acoplamiento del motor)                         | (Part of Engine Coupling)            |                          |            |
| 31   | Anillo de acoplamiento                                    | Coupling Ring                        | S14232                   | 1          |
|      | (Externo - más cercano al motor)                          | (Outside - Closest to Engine)        |                          |            |
| 31A  | Anillo de acoplamiento (interno)                          | Coupling Ring (Inside)               | S14233                   | 1          |
| 33   | Segmento del abanico                                      | Blower Segment                       | M14361                   | 1          |
|      | (Soldado sólo en juegos de 4)                             | (Sold in Set of 4 Only)              |                          |            |
| 34   | Tornillos de cabeza hexagonal                             | Hex Head Screws                      | T8833-2                  | 8          |
|      | (Anillos de acoplamiento para el núcleo de la armadura)   | (Coupling Rings to Armature Hub)     |                          |            |
| 35   | Tornillos de cabeza hexagonal                             | Hex Head Screws                      | T8833-44                 | 8          |
|      | (Segmentos del abanico para el acoplamiento del motor)    | (Blower Segments to Engine Coupling) |                          |            |
| 36   | Escobilla del excitador                                   | Exciter Brush                        | T7554                    | 2          |
| 36   | Escobilla del alternador                                  | Alternator Brush                     | T14875                   | 2          |
| 37   | Escobilla del generador                                   | Generator Brush                      | T2687                    | 8          |
| 39   | Polos principales                                         | Main Poles                           | S10745-12                | 4          |
| 40   | Ensamble del diodo del alternador y del disipador térmico | Alternator Diode & Heat Sink Asbly.  | T11976-5                 | 1          |

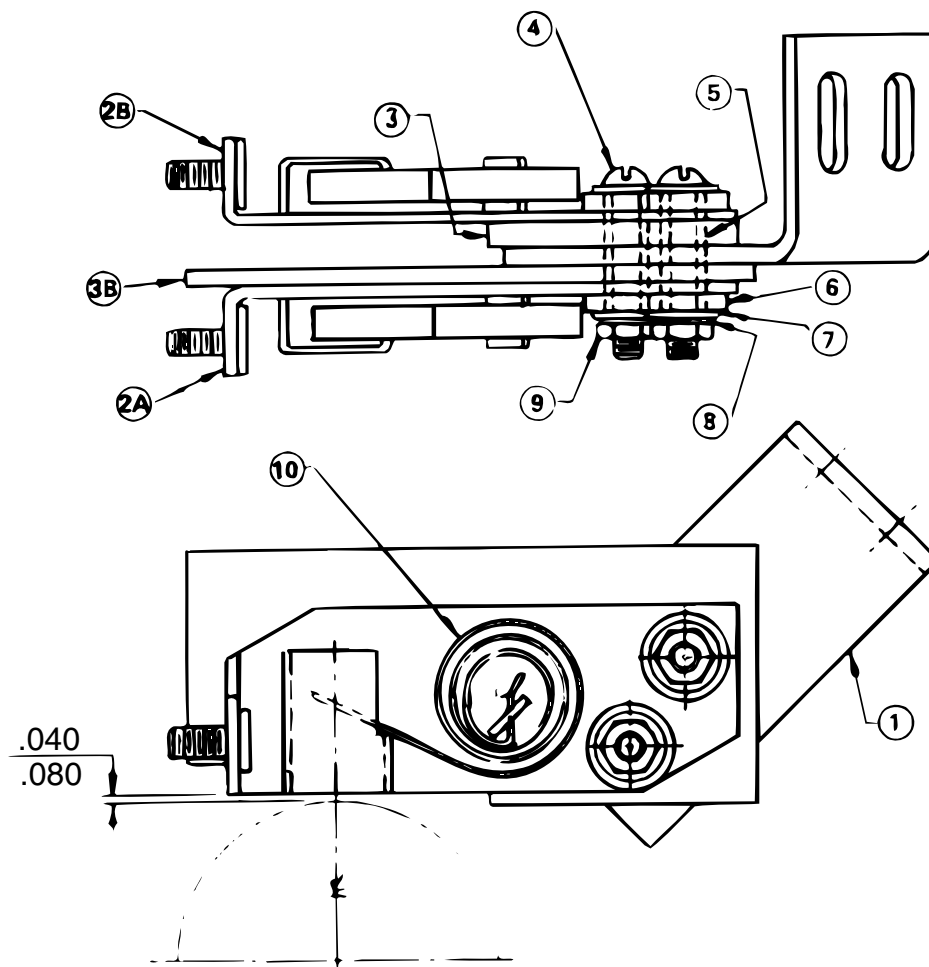
**Lista de Partes P-25-L PORTAESCOBILLA DEL GENERADOR - PERKINS SA-250**



| Art. | Descripción en español                                                 | Descripción en Inglés         | No. de Part. | No. Req. |
|------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|----------|
|      | Ensamble de la portaescobilla, incluye: Brushholder Assembly Includes: |                               | M6964-2A     |          |
| 1    | Ensamble del resorte y del sujetador                                   | Spring & Clip Assembly        | T8495        | 2        |
| 2    | Tornillo de cabeza hexagonal y roldana de seguridad                    | Round Head Screw & Lockwasher | T10082-21    | 2        |
| 3    | Ensamble de la placa y del retén                                       | Plate & Retainer Assembly     | M6304-2B     | 1        |
| 4    | Tornillo de cabeza redonda                                             | Round Head Cap Screw          | 5/16-18x1/2  | 2        |
| 5    | Tornillo de cabeza hexagonal                                           | Hex Head Cap Screw            | 5/16-18x5/8  | 1        |
| 6    | Borne                                                                  | Stud                          | M6963-4      | 1        |
| 7    | Roldana de sujeción                                                    | Clamping Washer               | T9020        | 1        |
| 8    | Roldana aislante                                                       | Insulating Washer             | T4479        | 2        |
| 9    | Tubo aislante                                                          | Insulating Tube               | S13721-1     | 1        |
| 10   | Roldana de sujeción                                                    | Clamping Washer               | T2414        | 1        |
| 11   | Tornillo de cabeza hexagonal                                           | Hex Head Cap Screw            | 3/8-16x1.00  | 1        |
| 11   | Roldana de seguridad                                                   | Lockwasher                    | E106A-16     | 1        |

# PORTAESCOBILLA DEL ALTERNADOR - PERKINS SA-250

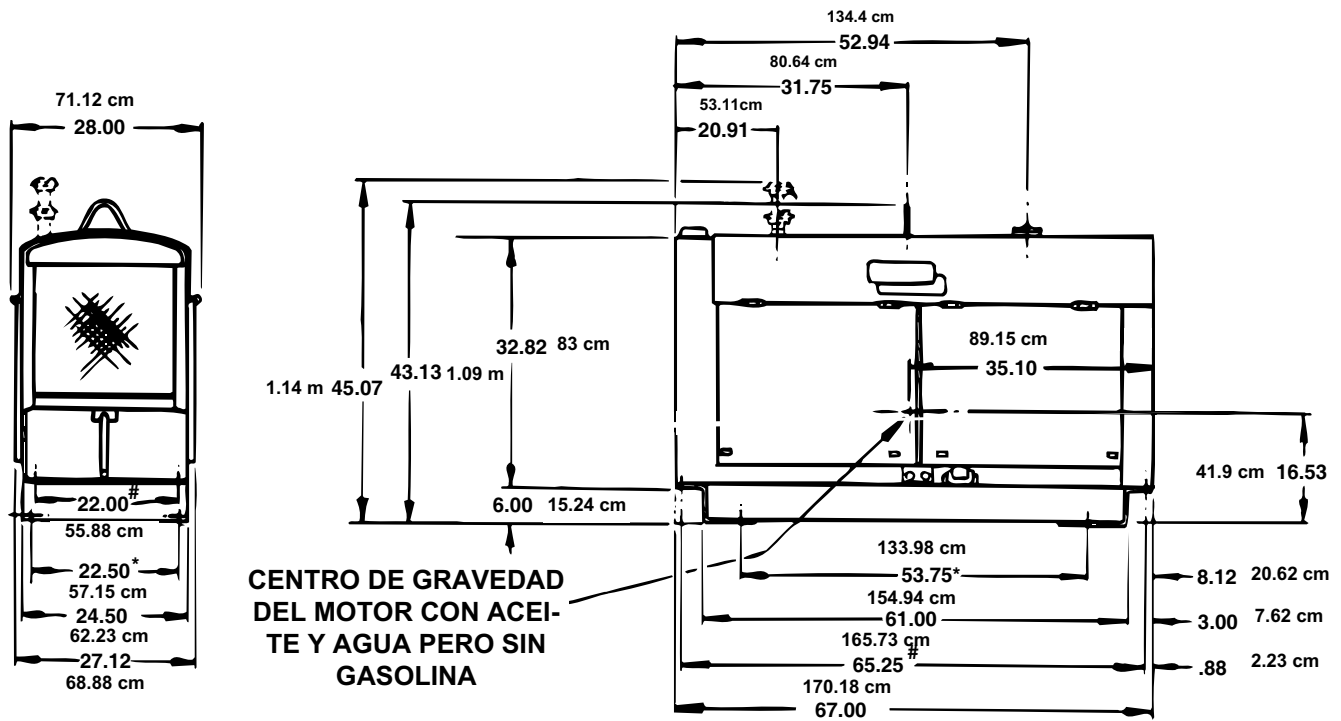
Lista de Partes P-78D



| Art. | Descripción en español                                  | Descripción en Inglés                   | No. de Part. | No. Req'd. |
|------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|------------|
|      | El ensamble del portaescobilla del alternador, incluye: | Alternator Brushholder Asbly, Includes: | S13561       | 1          |
| 1    | Soporte de montaje                                      | Mounting Bracket                        | M11123       | 1          |
| 2A   | Portaescobilla                                          | Brushholder                             | S12374-A     | 1          |
| 2B   | Portaescobilla                                          | Brushholder                             | S12374-B     | 1          |
| 3A   | Aislador                                                | Insulator                               | T12040       | 1          |
| 3B   | Aislador                                                | Insulator                               | T12040       | 1          |
| 4    | Tornillos de cabeza redonda #10-24x1-1/4                | Round Head Screws #10-24x1-1/4          |              | 2          |
| 5    | Tubo aislante                                           | Insulating Tube                         | T6675-8      | 2          |
| 6    | Roldana aislante                                        | Insulating Washer                       | S19585-2     | 2          |
| 7    | roldana plana                                           | Flat Washer                             | S9262-27     | 4          |
| 8    | Roldana de seguridad                                    | Lock Washer                             | T9695-1      | 2          |
| 9    | Tuerca hexagonal #10-24                                 | Hex Nut #10-24                          |              | 2          |
| 10   | Resorte                                                 | Spring                                  | T6887        | 2          |

1-23-91

## DIBUJO DE DIMENSIONES



\* Ranuras de 1.49  
# Orificios de 1.7

M8869-24  
7-27-90C



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

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

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

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

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

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

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

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

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

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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



## GARANTIA LIMITADA

### DECLARACION DE GARANTIA:

Lincoln Electric Company (Lincoln) garantiza al comprador original (usuario final) que el equipo nuevo no tendrá defecto alguno en la mano de obra y el material.

Esta garantía no surtirá efecto en caso de que Lincoln detecte que el equipo no se ha tratado con el debido cuidado o se ha sometido a operaciones fuera de lo normal.

### PERIODO DE GARANTIA:

Todos los periodos de garantía a partir de la fecha de envío al comprador original son como sigue:

#### Tres años:

Soldadoras de Transformador, Soldadoras de Motor Generador; Soldadoras de Inversión, Alimentadores Automáticos de Alambre, Alimentadores Semi-automáticos de Alambre, Máquinas de Corte por Plasma, Soldadoras de Motor de Combustión Interna (excepto el motor y accesorios del motor) con una velocidad de operación abajo de 2,000 RPM. Todas las Soldadoras de Motor de la Serie Ranger con velocidad de operación de más de 2,000 RPM.

#### Dos años:

Soldadoras de Motor de Combustión Interna con una velocidad de operación de más de 2,000 RPM (excepto el motor, accesorios del motor, Motosoldadoras "Power Arc" 4000 y Soldadoras de Motor serie Ranger).

Todo el motor y los accesorios del motor están garantizados por su fabricante y esta garantía no los cubre.

#### Un año:

El equipo que no se menciona anteriormente como son los ensambles de antorcha y cable, enfriadores de agua, equipo FAS TRAK o MIG-TRAK, compresor de aire SAE400 WELD'N AIR, Motosoldadoras "Power Arc" 4000, módulo de alimentación de alambre (Instalado en fábrica), Bancos de Carga y equipo opcional instalado en campo.

### PARA OBTENER LA COBERTURA DE GARANTIA:

Usted deberá notificar a Lincoln Electric, a su distribuidor Lincoln, al Centro de Servicio Lincoln o al Taller de Servicio Autorizado sobre cualquier defecto dentro del periodo de garantía. Se recomienda hacerlo por escrito.

### REPARACION DENTRO DEL PERIODO DE GARANTIA:

En caso de que la inspección por parte de Lincoln al equipo confirme algún defecto que cubra esta garantía, Lincoln decidirá si el defecto se corregirá ya sea mediante reparación o reemplazo.

### COSTOS DE LA GARANTIA:

Usted deberá cubrir el costo de envío del equipo al Centro de Servicio Lincoln o al Taller de Servicio Autorizado así como los gastos de transportación de regreso a sus instalaciones.

### LIMITACIONES IMPORTANTES DE LA GARANTIA:

- Lincoln no asumirá responsabilidad alguna por las reparaciones que se realicen sin su autorización.
- Lincoln no será responsable por daños consecuenciales (como pérdida de negocio, etc.) ocasionada por el defecto o retardo razonable para corregir el defecto.
- La responsabilidad de Lincoln conforme a esta garantía no será superior al costo de la corrección del defecto.
- Esta garantía por escrito es la única garantía expresa que proporciona Lincoln con respecto a sus productos. Las garantías implícitas, conforme a derecho, tal como la Garantía de Comercialización están limitadas a la vigencia de esta garantía limitada para el equipo involucrado.

Junio, '98



Líder Mundial en Productos de Soldadura y Corte

Principal Fabricante de Motores Industriales

• Ventas y Servicio a través de las Subsidiarias y Distribuidores en todo el Mundo  
22801 St. Clair Ave. Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. Tel. 216-481-8100