



OM-4418/spa 210 597K

2008-03

Procesos

 Soldadura Convencional por Electrodo

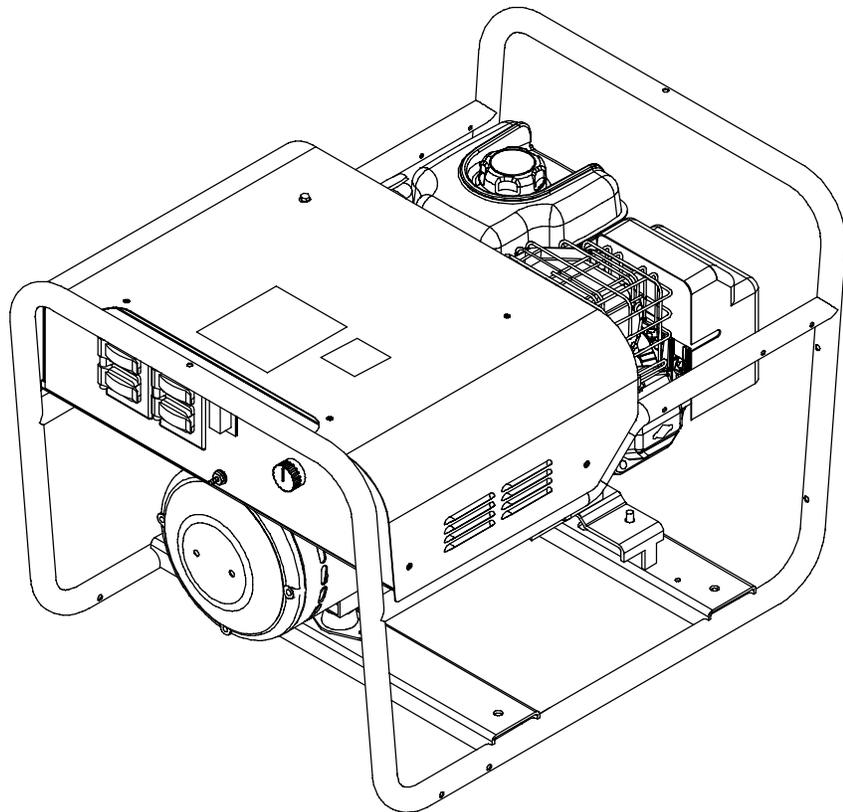
Descripción



Generador de Soldadura Impulsado a Motor

ESPAÑOL

Champion[®] 4500



Foro en línea

www.HobartWelders.com



MANUAL DEL OPERADOR

Desde Hobart a Usted

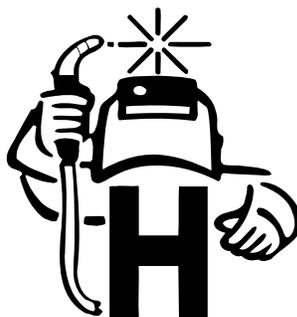
Gracias y felicitaciones en elegir a Hobart. Ahora usted puede completar el trabajo y hacerlo correctamente. Nosotros sabemos que usted no tiene el tiempo para hacerlo de otra forma.

Este manual de operario es diseñado a ayudar a usted a aprovechar al máximo sus productos de Hobart. Por favor tome el tiempo de leer las precauciones de seguridad. Ellas le ayudarán a protegerse contra los peligros potenciales de su sitio de trabajo. Hemos hecha la instalación y



Hobart se registra al estándar de sistemas de calidad ISO 9001:2000.

operación rápida y fácil. Con la marca Hobart y mantenimiento adecuado, usted se puede contar con años de rendimiento confiable. Si por alguna razón su máquina requiere servicio, hay una sección de "Corrección de Averías" que ayudará a diagnosticar la avería. Después, su lista de partes le ayudará a decidir cual parte exacta de requiere para corregir el problema. También se encuentra información de garantía y servicio sobre su modelo.



Hobart Welders fabrica una línea completa de soldadoras y equipo de soldar relacionado.

Para información sobre otros productos de calidad, de Hobart, contacte su distribuidor local de Hobart para recibir el catálogo último de la línea completa, u hojas individuales de especificaciones.

Para localizar su distribuidor más cercano o una agencia para servicio llame en Estados Unidos a 1-877-Hobart1 o visite nuestro lugar en la red electrónica en www.HobartWelders.com.

Para ayuda técnica llame en Estados Unidos a 1-800-332-3281

5/3/1 WARRANTY

Trabajando tan fuerte como usted - cada fuente de poder de Hobart es respaldada por la garantía menos problemática de la industria.

¡Proteja su inversión!



**Registre su producto en:
HobartWelders.com**

HOBART[®]
WELDING PRODUCTS

INDICE

SECCION 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR	1
1-1. Uso de símbolos	1
1-2. Peligros en soldadura de arco	1
1-3. Peligros del motor	3
1-4. Peligros del aire comprimido	4
1-5. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento	4
1-6. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia	6
1-7. Estándares principales de seguridad	6
1-8. Información del EMF	6
SECCION 2 – DEFINICIONES	7
SECCION 3 – ESPECIFICACIONES	7
3-1. Especificaciones sobre soldadura, potencia y motor	7
3-2. Dimensiones, pesos, y ángulos de operación	8
3-3. Consumo de combustible	8
3-4. Ciclo de trabajo	9
3-5. Potencia generador	9
3-6. Curvas de voltios/amperios	10
SECCION 4 – INSTALACION	11
4-1. Instalando el generador de soldadura	11
4-2. Ubicación de la etiqueta de capacidades	11
4-4. Conexión del generador a tierra cuando se está proveyendo potencia a sistemas de en un edificio	12
4-5. Chequeos antes de arrancar el motor	13
4-6. Conectando a los bornes de salida de soldadura	14
4-7. Seleccionando los tamaños del cable	15
SECCION 5 – OPERANDO EL GENERADOR DE SOLDADURA	16
5-1. Controles (véase sección 5-2)	16
5-2. Descripción de los controles (véase sección 5-1)	17
5-3. Tabla de selección de amperaje abajo para electrodos (SMAW)	17
SECCION 6 – OPERANDO EQUIPO AUXILIAR	18
6-1. Receptáculos del panel de potencia del generador	18
SECCION 7 – MANTENIMIENTO	19
7-1. Mantenimeinto rutinario	19
7-2. Dando servicio al limpiador de aire	20
SECCION 8 – REPARACION DE AVERÍAS	21
SECCION 9 – DIAGRAMAS ELECTRICOS	23
SECCION 10 – RECOMENDACIONES PARA PREGUNTAS SOBRE LOS GENERADORES DE POTENCIA	24
SECCION 11 – DIRECTIVAS PARA SOLDADURA CONVENCIONAL POR ELECTRODO (SMAW)	31
SECCION 12 – LISTA DE PARTES	40
GARANTIA	

SECCION 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR

rom_2007-04spa

 Protéjase usted mismo y a otros contra lesiones — lea y siga estas precauciones.

1-1. Uso de símbolos



¡PELIGRO! – Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, resultará en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos o se explican en el texto.



Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, podría resultar en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos, o se explican en el texto.

AVISO – Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales

 Indica instrucciones especiales.



Este grupo de símbolos significa ¡Advertencia!, ¡Cuidado! CHOQUE O DESCARGA ELÉCTRICA, PIEZAS QUE SE MUEVEN, y peligros de PARTES CALIENTES. Consulte los símbolos e instrucciones relacionadas abajo para la acción necesaria para evitar los peligros.

1-2. Peligros en soldadura de arco



Se usa los símbolos mostrados abajo por todo éste manual para llamar la atención a y identificar a peligros posibles. Cuando usted vea a este símbolo, tenga cuidado, y siga a las instrucciones relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad dada abajo es solamente un resumen de la información más completa de seguridad que se encuentra en los estándares de seguridad de sección 1-7. Lea y siga todas los estándares de seguridad.



Solamente personas calificadas deben instalar, operar, mantener y reparar ésta máquina.



Durante su operación mantenga lejos a todos, especialmente a los niños.



UNA DESCARGA ELECTRICA puede matarlo.

El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar un toque fatal o quemaduras severas. El circuito de electrodo y trabajo está vivo eléctricamente cuando quiera que la salida de la máquina esté prendida. El circuito de entrada y los circuitos internos de la máquina también están vivos eléctricamente cuando la máquina está prendida. Cuando se suelda con equipo automático o semiautomático, el alambre, carrete, el bastidor que contiene los rodillos de alimentación y todas las partes de metal que tocan el alambre de soldadura están vivos eléctricamente. Equipo instalado incorrectamente o sin conexión a tierra es un peligro.

- No toque partes eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.
- No use la salida de corriente alterna en áreas húmedas, si está restringido en su movimiento, o esté en peligro de caerse.
- Use la salida CA SOLAMENTE si lo requiere el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida CA, use un control remoto si hay uno presente en la unidad.
- Se requiere precauciones de seguridad adicionales cuando hay alguna de las siguientes condiciones que son eléctricamente peligrosas: en lugares húmedos o mientras está usándose ropa mojada o húmeda; en estructuras metálicas tales como pisos, rejillas o andamios; cuando se está en una posición apretada o estrecha, tal como estar sentado, arrodillado o acostado, o cuando hay un riesgo alto de contacto accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas condiciones, use los siguientes equipos en la

orden aquí presentada: 1) una soldadora semiautomática CD de voltaje constante, una soldadora de alambre semiautomática CD de voltaje constante, 2) una soldadora manual CD (de varilla convencional); o 3) una soldadora CA con voltaje de circuito abierto reducido. En la mayoría de las situaciones se recomienda el uso de una soldadora CD de voltaje constante. ¡Y, no trabaje sólo!

- Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes de instalar o dar servicio a este equipo. Apague con candado o usando etiqueta inviolable ("lockout/tagout") la entrada de potencia de acuerdo a OSHA 29 CFR 1910.147 (vea Estánderes de Seguridad).
- Instale el equipo y conecte a la tierra de acuerdo al manual del operador y los códigos nacionales estatales y locales.
- Siempre verifique el suministro de tierra – chequee y asegúrese que la entrada de la potencia al alambre de tierra esté apropiadamente conectada al terminal de tierra en la caja de desconexión o que su enchufe esté conectado apropiadamente al receptáculo de salida que esté conectado a tierra.
- Cuando esté haciendo las conexiones de entrada, conecte el conductor de tierra primero – doble chequee sus conexiones.
- Mantenga los cordones o alambres secos, sin aceite o grasa, y protegidos de metal caliente y chispas.
- Frecuentemente inspeccione el cordón de entrada de potencia por daño o por alambre desnudo. Reemplace el cordón inmediatamente si está dañado – un alambre desnudo puede matarlo.
- Apague todo equipo cuando no esté usándolo.
- No use cables que estén gastados, dañados de tamaño muy pequeño o mal conectados.
- No envuelva los cables alrededor de su cuerpo.
- Si se requiere grampa de tierra en el trabajo haga la conexión de tierra con un cable separado. Nunca use la grampa de trabajo o el cable de trabajo.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.
- No ponga en contacto dos portaelectrodos conectados a dos máquinas diferentes al mismo tiempo porque habrá presente entonces un voltaje doble de circuito abierto.
- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Ponga la grampa del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la suelda que sea práctico.
- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que contacto cualquier objeto de metal.

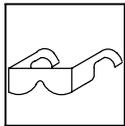
UN VOLTAJE CD SIGNIFICANTE existe en inversoras, después de detener el motor.

- Detenga el motor en la inversora y descargue los capacitadores de entrada, de acuerdo a las instrucciones en Sección de Mantenimiento, antes de tocar cualquier pieza.



PARTES CALIENTES pueden causar quemaduras graves.

- No toque las partes calientes con la mano sin guante.
- Permita que haya un período de enfriamiento antes de trabajar en la máquina.
- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento para solar y ropa para prevenir quemaduras.



METAL QUE VUELA o TIERRA puede lesionar los ojos.

- El soldar, picar, cepillar con alambre, o esmerilar puede causar chispas y metal que vuele. Cuando se enfrían las sueldas, éstas pueden soltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.



HUMO y GASES pueden ser peligrosos

El soldar produce humo y gases. Respirando estos humos y gases pueden ser peligrosos a su salud.

- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Si está adentro, ventile el área y/o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y gases de soldadura.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las hojas de datos sobre seguridad de material (MSDS'S) y las instrucciones del fabricante con respecto a metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores y desgrasadores.
- Trabaje en un espacio cerrado solamente si está bien ventilado o mientras esté usando un respirador de aire. Siempre tenga una persona entrenada cerca. Los humos y gases de la suelda pueden desplazar el aire y bajar el nivel de oxígeno causando daño a la salud o muerte. Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.
- No suelde en ubicaciones cerca de operaciones de grasa, limpiamiento o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no se que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y esté usando un respirador de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.



EL AMONTAMIENTO DE GAS puede enfermarle o matarle.

- Cierre el gas protector cuando no lo use.
- Siempre dé ventilación a espacios cerrados o use un respirador aprobado que reemplaza el aire.



LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel

Los rayos del arco de un proceso de suelda producen un calor intenso y rayos ultravioletas fuertes que pueden quemar los ojos y la piel. Las chispas se escapan de la soldadura.

- Use una careta de soldar aprobada que tenga un matiz apropiado de lente-filtro para proteger su cara y ojos mientras esté soldando o mirando (véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa protectora hecha de un material durable, resistente a la llama (cuero, algodón grueso, o lana) y protección a los pies.



EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

Soldando en un envase cerrado, como tanques, tambores o tubos, puede causar explosión. Las chispas pueden volar de un arco de soldar. Las chispas que vuelan, la pieza de trabajo caliente y el equipo caliente pueden causar fuegos y quemaduras. Un contacto accidental del electrodo a objetos de metal puede causar chispas, explosión, sobrecalentamiento, o fuego. Chequee y asegúrese que el área esté segura antes de comenzar cualquier suelda.

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No suelde en recipientes cerrados como tanques o tambores o tubería, a no ser que hayan estado preparados apropiadamente de acuerdo al AWS F4.1 (véase las precauciones de los estándares de seguridad).
- No suelde donde la atmósfera pudiera contener polvo inflamable, gas, o vapores de líquidos (como gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.
- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use ropa protectora sin aceite como guantes de cuero, camisa pesada, pantalones sin basta, zapatos altos o botas y una corra.
- Quite de su persona cualquier combustible, como encendedoras de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.
- Después de completar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté sin chispas, rescoldo, y llamas.
- Use sólo los fusibles o disyuntores correctos. No los ponga de tamaño más grande o los pase por un lado.
- Siga los requerimientos en el número 1910.252 (a) (2) (iv) de OSHA, y 51B de NFPA para trabajo caliente y tenga un vigilante para incendio con un extintor (extinguidor) cercado.



EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído

- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.



Los CAMPOS MAGNÉTICOS pueden afectar aparatos médicos implantados.

- Personas que usen marcadores de paso y otros aparatos médicos implantados deben mantenerse lejos.
- Las personas que usen aparatos médicos implantados deberían consultar su médico y el fabricante del aparato antes de acercarse a soldadura por arco, soldadura de punto, el ranurar, corte por plasma, u operaciones de calentar por inducción.



LOS CILINDROS pueden estallar si están averiados.

Los cilindros que contienen gas protector tienen este gas a alta presión. Si están averiados los cilindros pueden estallar. Como los cilindros son

normalmente parte del proceso de soldadura, siempre trátelos con cuidado.

- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.
- Mantenga los cilindros lejos de circuitos de soldadura o eléctricos.
- Nunca envuelva la antorcha de suelda sobre un cilindro de gas.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca suelde en un cilindro de presión – una explosión resultará.
- Use solamente gas protector correcto al igual que reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buena condición.
- Siempre mantenga su cara lejos de la salida de una válvula cuando esté operando la válvula de cilindro.
- Mantenga la tapa protectora en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Use el equipo correcto, procedimientos correctos, y suficiente número de personas para levantar y mover los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) P-1 que están enlistados en los Estándares de Seguridad.

1-3. Peligros del motor



LA EXPLOSIÓN DE LA BATERIA puede ENCEGUECER.

- Siempre use una cubierta para la cara, guantes de seguridad y ropa protectora cuando esté trabajando con una batería.
- Pare el motor antes de desconectar o conectar los cables de la batería o dar servicio a la batería.
- No permita herramientas que causen chispas cuando esté trabajando en una batería.
- No use el soldador para cargar baterías o para arrancar vehículos.
- Observe la polaridad correcta (+ y -) en baterías.
- Desconecte primero el cable negativo (-) y conéctelo al último.



EL COMBUSTIBLE DE UN MOTOR puede causar fuego o explosión.

- Detenga el motor y permita que se enfríe antes de chequearlo o añadir combustible.
- No añada combustible mientras esté fumando o si la unidad está cerca de chispas o llamas expuestas.
- No sobre llene el tanque – permita que haya espacio para que el combustible se expanda.
- No derrame combustible. Si se ha derramado el combustible, limpie y seque antes de arrancar el motor.
- Deseche los trapos en un receptáculo contra llamas.
- Siempre mantenga la boquilla en contacto con el tanque, cuando lo esté llenando.



PARTES QUE SE MUEVEN pueden causarle heridas.

- Manténgase lejos de las correas, ventiladores y rotores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, cubiertas, y guardas cerradas y en su lugar.
- Siempre pare el motor antes de instalar o conectar la unidad.
- Consiga que sólo personas cualificadas quiten puertas, paneles, tapas, o resguardos para dar mantenimiento y reparación de avería como fuera necesario.
- Para prevenir arranque accidental mientras usted de servicio, desconecte el cable negativo de la batería.
- Mantenga las manos, pelo, ropa floja o herramientas lejos de las partes que se mueven.
- Reinstale puertas, paneles, tapas, o resguardos cuando ha terminado de dar servicio antes de arrancar el motor.
- Antes de trabajar en el generador, quite las bujías o inyectores para que el motor no retroceda o arranque.
- Bloquee el volante de manera que no se mueva mientras esté trabajando en los componentes del generador.



PARTES CALIENTES pueden causar quemaduras graves.

- No toque las partes calientes del motor
- Permita que haya un período de enfriamiento antes de dar mantenimiento.
- Use guantes y ropa protectora cuando esté trabajando en un motor caliente.



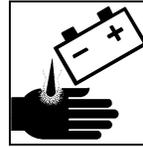
EL VAPOR y LIQUIDO ENFRIANTE CALIENTE pueden causar quemaduras.

- Si es posible, chequee el nivel de líquido enfriante cuando el motor esté frío para no quemarse.
- Siempre verifique el nivel del líquido enfriante en el tanque de sobreflujo, si hay uno en la unidad, en vez de hacerlo en el radiador (a no ser que se indique de otra manera en la Sección de Mantenimiento, o en el manual del motor).
- Si el motor está caliente y necesita chequearse el nivel, siga las recomendaciones que siguen.
- Use anteojos de seguridad y guantes y ponga un trapo sobre la tapa del radiador.
- Dé vuelta a la tapa ligeramente y permita que la presión escape lentamente antes de quitar la tapa completamente.



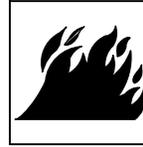
El uso de un generador adentro PUEDE MATARLE EN MINUTOS.

- El escape de un generador contiene monóxido de carbono. Éste es un veneno que no se puede ver u oler.
- NUNCA lo use adentro en casa o garaje, AUNQUE las puertas y ventanas estuvieran abiertas.
- Úselo sólo AL AIRE LIBRE y lejos de ventanas, puertas y respiraderos.



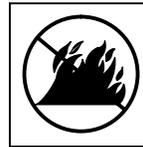
ACIDO DE BATERIA puede QUEMAR LA PIEL Y LOS OJOS.

- No incline la batería.
- Reemplace las baterías dañadas.
- Completa e inmediatamente lave los ojos y la piel con agua.



EL CALOR DEL MOTOR puede causar fuego.

- No ponga la unidad encima, sobre o cerca de superficies combustibles o artículos inflamables.
- Mantenga el escape y los tubos de escape lejos de artículos inflamables.



Las CHISPAS DEL ESCAPE pueden causar fuego.

- No permita que las chispas que salen por el tubo de escape del motor causen un fuego.
- Use un eliminador de chispas del escape aprobado en las áreas que se requieran. Véase los códigos que aplican.

1-4. Peligros del aire comprimido



EL RESPIRAR EL AIRE COMPRIMIDO puede causar lesiones serias o muerte.

- No use aire comprimido para respirar.
- Use solamente para cortar, ranurar, y para herramientas.



EL AIRE COMPRIMIDO puede causar lesiones.

- No use aire comprimido para respirar.
- Use solamente para cortar, ranurar, y para herramientas.



LA PRESIÓN DE AIRE ATRAPADA Y MANGUERAS QUE ESTÁN DANDO LATIGAZOS pueden causar lesiones.

- Quite la presión de aire de herramientas y el sistema antes de dar servicio, añadir o cambiar aditamentos, o abrir el drenaje de aceite del compresor o la tapa para llenar el aceite.



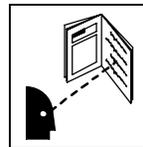
EL METAL CALIENTE proveniente de cortar o ranurar con aire-arco puede causar fuego o explosión.

- No corte o ranure cerca de artículos inflamables.
- Observe que no haya incendios; mantenga un extintor (extinguidor) cerca.



LAS PARTES CALIENTES pueden causar quemaduras y lesiones.

- No toque el compresor caliente o partes del sistema de aire.
- Permita que el sistema se enfríe antes de tocarlo o dar servicio.



LEA LAS INSTRUCCIONES.

- Lea el Manual del Dueño antes de usar o dar servicio a la unidad.
- Detenga el motor y suelte la presión de aire antes de dar servicio.
- Use solamente partes genuinas del fabricante.

1-5. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento



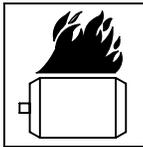
Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

- No ponga la unidad encima de, sobre o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca a objetos inflamables.
- No sobrecarga a los alambres de su edificio – asegure que su sistema de abastecimiento de potencia es adecuado en tamaño capacidad y protegido para cumplir con las necesidades de esta unidad.



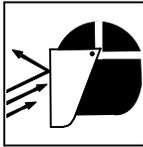
EQUIPO CAYENDO puede causar heridas.

- Use la orejera para levantar la unidad y los accesorios bien instalados, NO los cilindros de gas. No exceda la capacidad máxima de peso de la orejera (vea las especificaciones).
- Con el equipo apropiado y con los procedimientos correctos, levante y sostenga sólo la unidad.
- Si use un carro montacargas para mover la unidad, asegure que los dedos son bastante largos para extender más allá al lado opuesto de la unidad.



EL SOBRECALENTAMIENTO puede dañar a los motores.

- Apague o desenchufe el equipo antes de arrancar o parar el motor.
- No deje que voltaje y frecuencia baja causadas por una velocidad de motor lenta, hagan daño a los motores eléctricos.
- No conecte motores de 50 o 60 Hertz al receptáculo de 100 Hertz cuando éste fuera aplicable.



CHISPAS QUE VUELAN pueden causar lesiones.

- Use un resguardo para la cara para proteger los ojos y la cara.
- De la forma al electrodo de tungsteno solamente en una amoladora con los resguardos apropiados en una ubicación segura usando la protección necesaria para la cara, manos y cuerpo.
- Las chispas pueden causar fuego – mantenga los inflamables lejos.



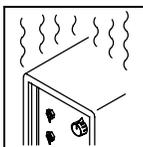
PARTES QUE SE MUEVEN pueden lesionar.

- Aléjese de toda parte en movimiento.
- Aléjese de todo punto que pellizque, tal como rodillos impulsados.



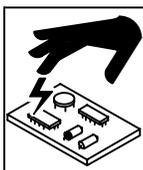
El ALAMBRE de SOLDAR puede causarle heridas.

- No presione el gatillo de la antorcha hasta que reciba estas instrucciones.
- No apunte la punta de la antorcha hacia ninguna parte del cuerpo, otras personas o cualquier objeto de metal cuando esté pasando el alambre.



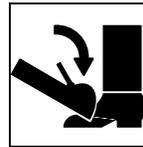
SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- Permite un período de enfriamiento, siga el ciclo de trabajo nominal.
- Reduzca la corriente o ciclo de trabajo antes de soldar de nuevo.
- No bloquee o filtre el flujo de aire a la unidad.



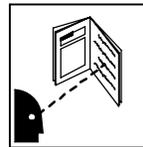
ELECTRICIDAD ESTATICA puede dañar a las tarjetas impresas de circuito.

- Ponga los tirantes aterrizados de muñeca ANTES de tocar los tableros o partes.
- Use bolsas y cajas adecuadas anti-estáticas para almacenar, mover o enviar tarjetas impresas de circuito.



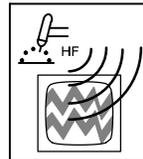
INCLINACION DEL REMOLQUE puede causar lesiones.

- Use el gato para la barra de remolque o bloquéela para soportar su peso.
- Instale apropiadamente el generador de soldadura sobre el remolque, de acuerdo a las instrucciones que vinieron con el remolque.



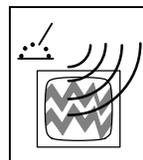
LEA LAS INSTRUCCIONES.

- Lea el Manual del Dueño antes de usar o dar servicio a la unidad.
- Use solamente partes genuinas del fabricante.
- Dé el mantenimiento y servicio al motor y compresor de aire según este manual y los manuales del motor/compresor de aire (si es aplicable).



RADIACION de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiación de alta frecuencia puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadores, y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electrónicos instala el equipo.
- El usuario es responsable por tener un electricista calificada corregir cualquiera interferencia causada resultando de la instalación.
- Si la FCC (Comision Federal de Comunicación) le notifique que hay interferencia, deja de usar el equipo al inmediato.
- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantención regular.
- Mantenga las puertas y paneles de una fuente de alta frecuencia cerradas completamente, mantenga la distancia de la chispa en los platinos en su fijación correcta y use el aterrizar o el blindar contra corriente para minimizar la posibilidad de interferencia.



La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.

- La energía electromagnética puede interferir con equipo electrónico sensible como computadoras, o equipos impulsados por computadoras, como robots.
- Asegúrese que todo el equipo en el área de soldadura sea compatible eletromagnéticamente.
- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, lo más juntos posible o en el suelo, si fuerá posible.
- Ponga su operación de soldadura por lo menos a 100 metros de distancia de cualquier equipo que sea sensible electrónicamente.
- Asegúrese que la máquina de soldar esté instalada y aterrizada de acuerdo a este manual.
- Si todavía ocurre interferencia, el operador tiene que tomar medidas extras como el de mover la máquina de soldar, usar cables blindados, usar filtros de línea o blindar de una manera u otra la área de trabajo.

1-6. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia

! Este producto cuando se usa para soldar o cortar, produce humo o gases que contienen químicos conocidos en el estado de California por causar defectos al feto y en algunos casos, cáncer. (Sección de Seguridad del Código de Salud en California No. 25249.5 y lo que sigue)

! Los postes de la batería, los terminales y los accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo que son químicos, conocidos por el estado de California, como capaces de causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor. Lávese las manos después de manipularlos.

Para un motor de gasóleo:

! Los gases del escape de un motor de gasóleo contienen químicos, conocidos por el estado de California, como capaces de causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor.

Para un motor de diesel:

! El humo que despiden un motor de gasoil y alguno de sus constituyentes se reconocen en el estado de California que pueden causar cáncer, defectos al feto, y otros daños al sistema reproductor.

1-7. Estándares principales de seguridad

Seguridad en Soldar, Cortar y Procesos Asociados, estándar ANSI Z49-1, de los Documentos de Ingeniería Global (teléfono 1-877-413-5184, red mundial: www.global.ihs.com).

Prácticas de Seguridad Recomendadas para la Preparación de soldar y corte de contenedores y tuberías, American Welding Society Standard AWS F4.1, de los Documentos de Ingeniería Global (teléfono: 1-877-413-5184, red mundial: www.global.ihs.com).

Código Nacional Eléctrico, NFPA estándar 70, de la Asociación Nacional de Protección de Fuego, Quincy, Ma 02269-9101 (teléfono: 617-770-3000, red mundial: www.nfpa.org and www.sparky.org).

El manejo seguro de gases comprimidos en cilindros, pamfleto CGA P-1, de la Compressed Gas Association, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151 (teléfono: 703-788-2700, red mundial: www.cganet.com).

Código para seguridad en cortar y soldar, estándar CSA W117.2, de la Canadian Standards Association, ventas estándares, 5060 Mississau-

ga, Ontario, Canada L4W 5NS. (teléfono: 800-463-6727 o en Toronto 416-747-4044, website: www.csa-international.org).

Práctica de seguridad para la protección de ojos y cara en ocupación y educación, estándar ANSI Z87.1 del Instituto Americano Nacional de Estándar, 11 West 43rd Street, New York, NY 10036-8002 (teléfono: 212-642-4900, red mundial: www.ansi.org).

El Estándar para Prevención de Fuegos durante la soldadura, corte, y otros trabajos calientes, estándar NFPA 51B de la Asociación de Protección del Fuego, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 (teléfono: 617-770-3000, red mundial: www.nfpa.org).

Estándares de seguridad y salud, OSHA 29 CFR 1910, Subpart Q, y Part 1926, Subpart J, del U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (existe 10 oficinas regionales—teléfono para región 5, Chicago, 312-353-2220, red mundial: www.osha.gov).

1-8. Información del EMF

Consideración acerca de Soldadura y los Efectos de Campos Eléctricos y Magnéticos de Baja Frecuencia

La corriente de soldadura cuando fluye por los cables de soldadura causará campos electromagnéticos. Ha habido una preocupación acerca de estos campos. Sin embargo, después de examinar más de 500 estudios sobre el transcurso de 17 años, un comité especial del National Research Council concluyó que:

“La evidencia, en el juicio del comité, no ha demostrado que la exposición a campos de frecuencia de potencia eléctrica y magnéticos es un peligro para la salud humana”. Sin embargo, todavía hay estudios que están haciéndose y la evidencia continua siendo examinada. Hasta que se lleguen a hacer las conclusiones finales de esta investigación, usted debería preferir minimizar su exposición a los campos electromagnéticos cuando esté soldando o cortando.

Para reducir los campos magnéticos en el área de trabajo, úsese los siguientes procedimientos:

1. Mantenga los cables lo más juntos posible, trenzándolos o pegándolos con cinta pegajosa o use una cubierta de cable.
2. Ponga los cables a un lado y apartado del operador.
3. No envuelva o cuelgue cables sobre el cuerpo.
4. Mantenga las fuentes de poder de soldadura y los cables lo más lejos que sea práctico.
5. Conecte la grampa de tierra en la pieza que esté trabajando lo más cerca posible de la suelda.

Acerca de los aparatos médicos implantados:

Las personas que usen aparatos médico implantados deben consultar con su médico y el fabricante del aparato antes de llevar a cabo o acercarse a soldadura de arco, soldadura de punto, ranurar, hacer corte por plasma, u operaciones de calentamiento por inducción. Si su doctor lo permite, entonces siga los procedimientos de arriba.

SECCION 2 – DEFINICIONES

2-1. Símbolos y definiciones

	Ahogador del motor		Lea el manual del operador	A	Amperios	V	Voltios
	Aceite del motor		Combustible		Batería (Motor)		Motor
+	Positivo	—	Negativo		Corriente Alterna (CA)		Salida
h	Horas	s	Segundos		Tiempo		Tierra protectora (masa)
	Bréiquer del circuito		Temperatura				

SECCION 3 – ESPECIFICACIONES

3-1. Especificaciones sobre soldadura, potencia y motor

Modo de Soldadura	Gama de Salida	Salida Nominal de Corriente	Máx. Voltaje de Circuito Abierto	Gama de Potencia Generador	Capacidad de Combustible	Motor
CC/CA	60 – 140 A	140 A, 20 V, 30% ciclo de trabajo 130 A, 25 V 30% ciclo de trabajo 110 A, 25 V, 60% ciclo de trabajo 90 A, 25 V, 100% ciclo de trabajo	80	Monofásico, 4.5 kVA/kW (pico) 4 kVA/kW (continua) 20/17 A, 120/240 V CA, 60 Hz	1 gal (3.75L) tanque	Briggs & Stratton Intek enfriado por aire, de un cilindro, cuatro ciclos, Series 1450 motor de gasolina

3-2. Dimensiones, pesos, y angulos de operación

Dimensiones	
Alto	20-3/4 pulg. (527 mm)
Ancho	22-3/4 pulg. (577 mm)
Prof.	31-1/4 pulg. (793 mm)
A	31-1/4 pulg. (793 mm)
B	10-1/2 pulg. (268 mm)
C	13-45/64 pulg. (348 mm)
D	22-3/4 pulg. (577 mm)
E	1-3/4 pulg. (44 mm)
F	19-1/2 pulg. (495 mm)
G	13/32 pulg. (10 mm) Dia.
Peso	
	190 lb (86 kg)
Peso de orejera para levantar opcional	
	430 lb (195 kg)

! No exceda los ángulos de inclinación indicados y a que podría dañar el motor o la unidad se podría desplomar.

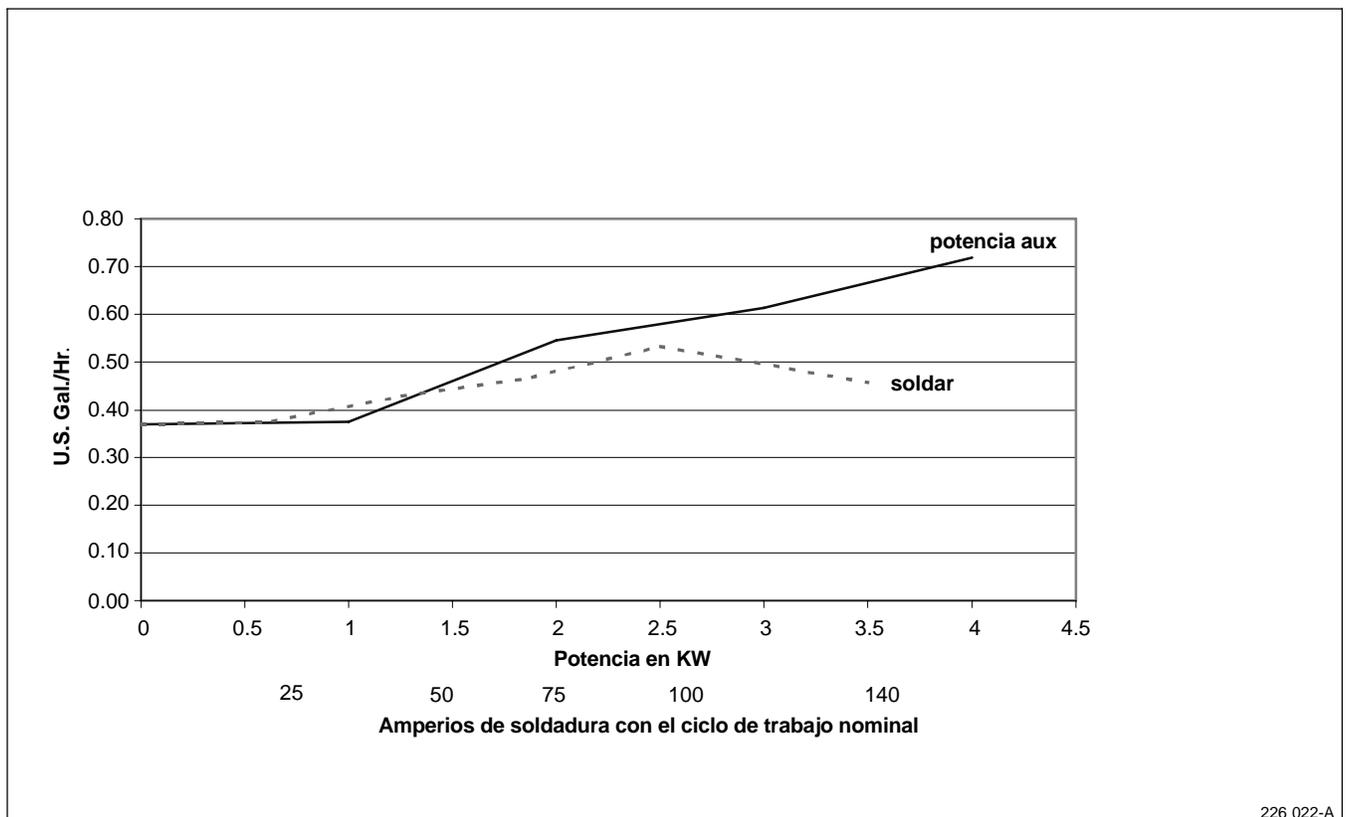
! No use o opere la unidad donde podría caerse.

G 4 Holes

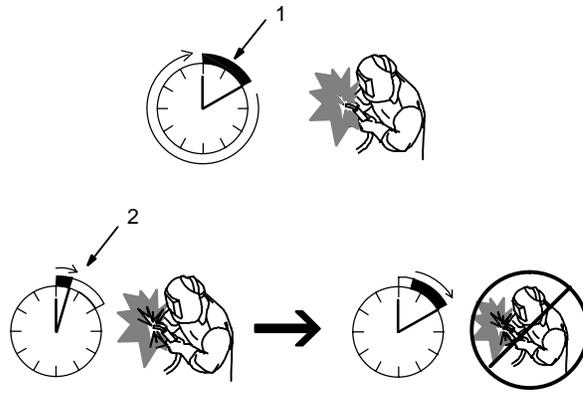
Extremo del motor

803 403

3-3. Consumo de combustible



3-4. Ciclo de trabajo



Ciclo de trabajo es un porcentaje de 10 minutos que la unidad o antorcha puede soldar a la carga nominal sin sobrecalentarse.

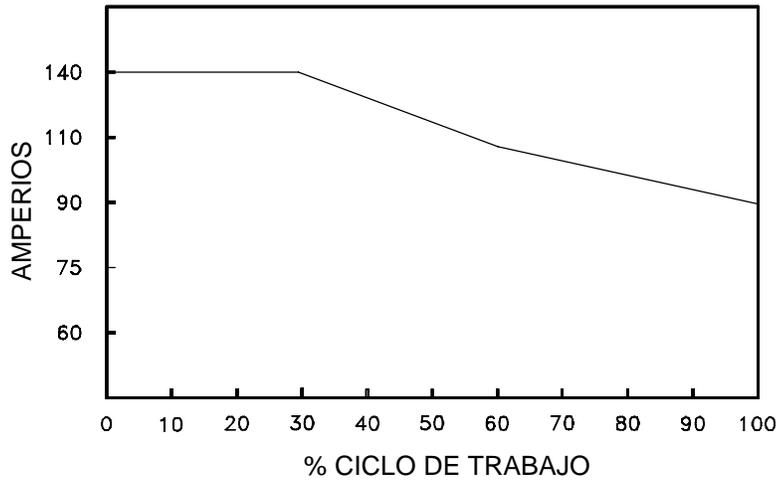
1 100% ciclo de trabajo

Esta unidad está tasada para soldar continuamente a 90 amperios CD/CA.

2 30% ciclo de trabajo

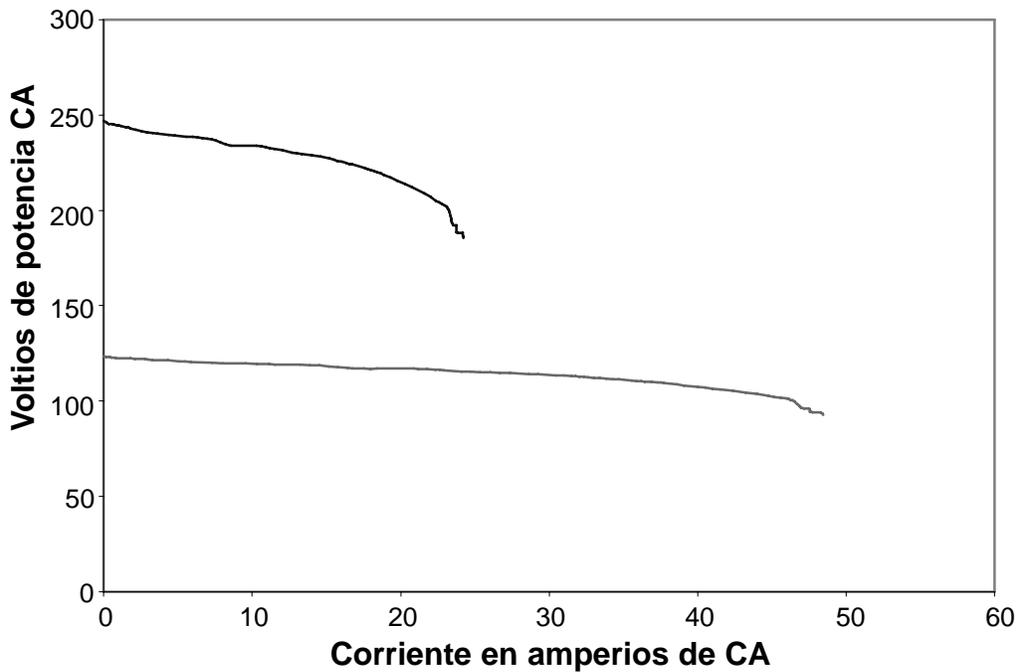
Esta unidad está tasada a 30% de ciclo de trabajo (3 minutos soldando, 7 minutos sin soldar) a 140 amperios CD/CA.

AVISO – Excediendo el ciclo de trabajo puede dañar la unidad e invalidar la garantía.



212 950

3-5. Potencia generador

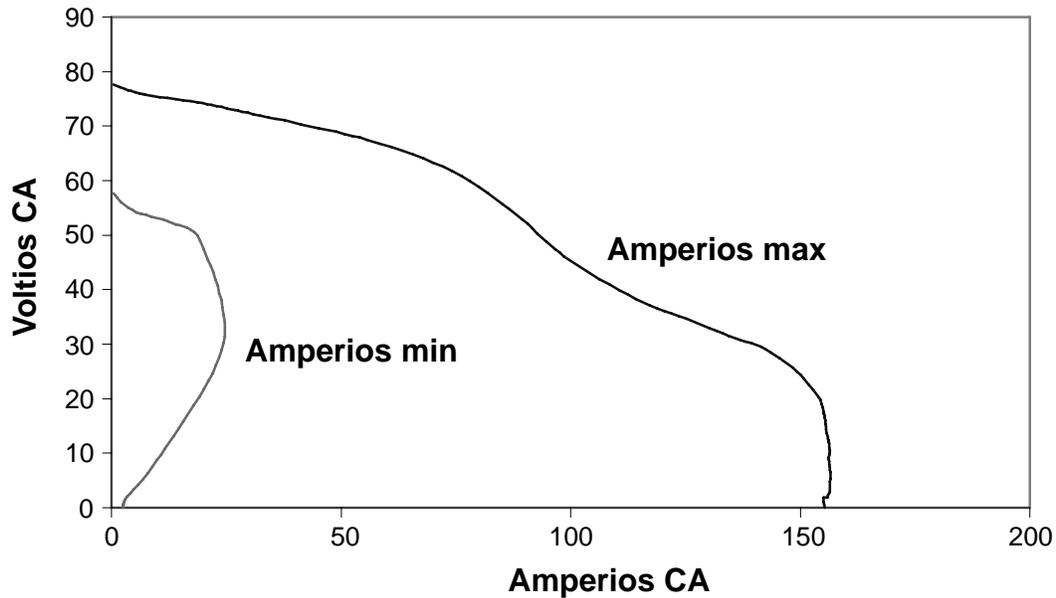


La curva de potencia CA muestra la potencia generador a los amperios disponibles en los receptáculos.

226 077

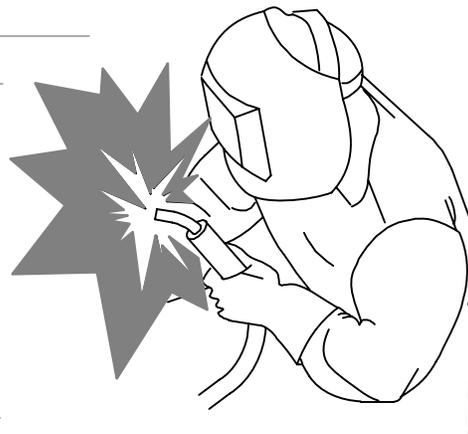
3-6. Curvas de voltios/amperios

Las curvas de voltios-amperios muestran las capacidades de salida del voltaje y amperaje máximo de la unidad. Las curvas de otras fijaciones caen entre las curvas que se han mostrado.



226 078

Notas



¡Trabaje como un profesional!

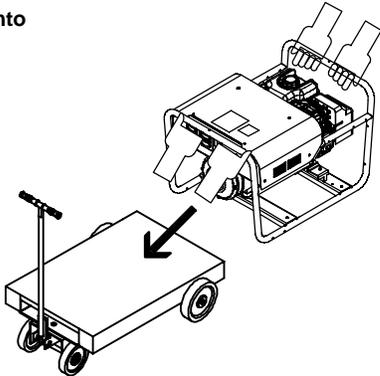
Los profesionales sueldan y cortar de una manera segura. Lea las reglas de seguridad al comienzo de este manual.

SECCION 4 – INSTALACION

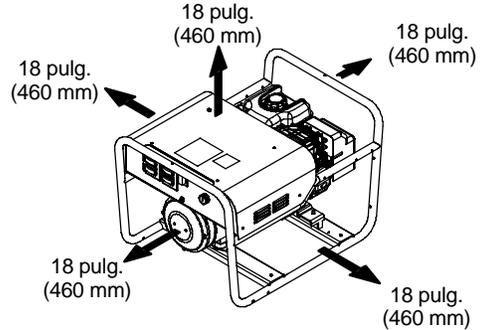
4-1. Instalando el generador de soldadura



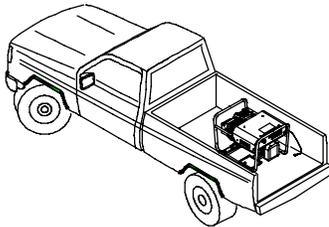
Movimiento



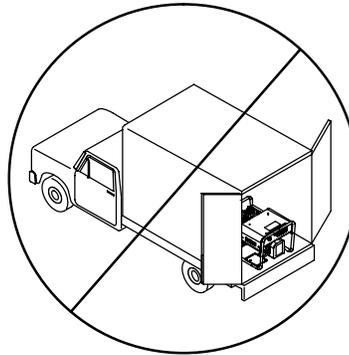
Espacio para el flujo del aire



Ubicación



⚠ Siempre sujete el generador de soldadura con seguridad sobre el vehículo transportador o remolque y cumpla con todos los códigos DOT y otros aplicables.

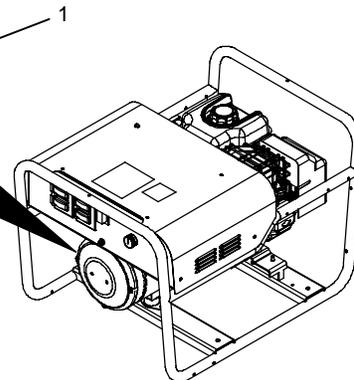


⚠ No instale la unidad en un lugar donde la circulación de aire esté restringida pues el motor podría recalentarse.

Ref install1 8/06 – Ref. 151 556 / 158 936-A / 803 467-C / S-0854

4-2. Ubicación de la etiqueta de capacidades

	RATED WELD OUTPUT			MAX OCV 80
	CC	CC	CC	
	AC	AC	AC	
VOLTS	20	25	25	
AMPS	140	110	90	
DUTY CYCLE %	30	60	100	
	AUXILIARY OUTPUT			MAX RPM 3750
	VOLTS 120/240	MAX KW 4.5	PHASE 1	
	AMPS 20/17	CONT KW 4	HERTZ 60	
	SERIAL NO. -SERIAL-			
	STOCK NO. 500491			
<small>US EVIDENCE OF LABEL TAMPERING VOIDS WARRANTY</small>				<small>219481-A</small>



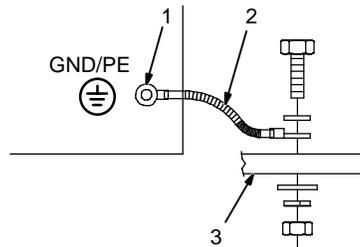
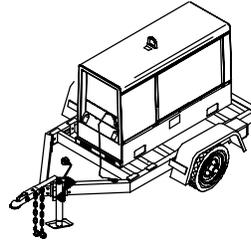
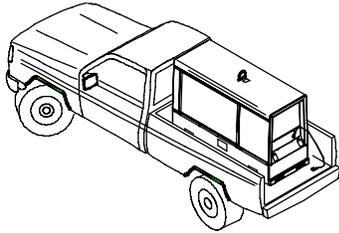
1 Etiqueta de capacidades – Típica

Ubique la etiqueta de capacidades. La etiqueta da información sobre los valores nominales de salida de soldadura, la capacidad del generador y la información sobre el motor.

⚠ Calquier evidencia de ataque a la etiqueta anula la garantía

Ref: rot_label_spa 2008-01 – 803 467

4-3. Aterrizando el generador al armazón de la camioneta, camión, o remolque



⚠ Siempre conecte el generador al chasis del vehículo para impedir choques o descargas eléctricas y peligros de la electricidad estática.

⚠ Vea también la hoja del AWS sobre Safety & Health Fact Sheet No. 29 (Seguridad y Salud), acerca de conectar a tierra Generadores de Soldadura Portátiles o Montados en Vehículos.

⚠ Las protecciones de la caja del vehículo, los patines de embalaje y algunas ruedas de transporte pueden aislar al generador de la estructura del vehículo. Conecte siempre un cable de puesta a tierra entre el terminal de puesta a tierra del equipo y una superficie de metal limpio de la estructura del vehículo como muestra la figura.

⚠ Si la unidad no tiene receptáculos GFCI, use un cordón de extensión protegido por GFCI.

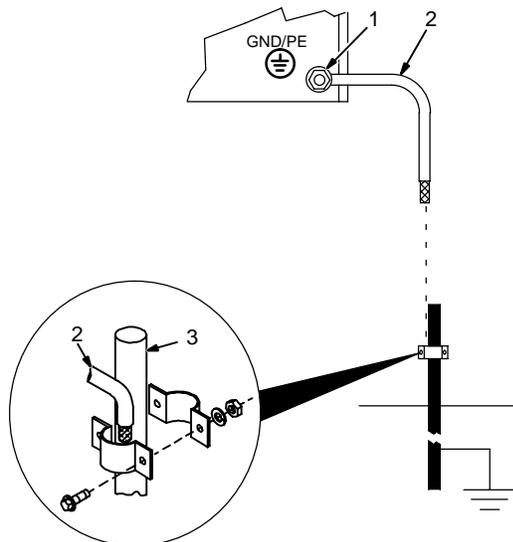
- 1 Terminal de puesta a tierra del equipo (en el panel frontal)
- 2 Cable de puesta a tierra (no se provee)
- 3 Armazón metálico del vehículo

Conecte el cable de la terminal de tierra del equipo al armazón metálico del vehículo. Use alambre de cobre de tamaño No.10 AWG o más grande.

☞ Conecte el armazón del generador al armazón del vehículo por medio de contacto de metal a metal.

rot_grnd 2008-01 – 800 652-D

4-4. Conexión del generador a tierra cuando se está proveyendo potencia a sistemas de en un edificio



⚠ Conecte el generador a la tierra del sistema si está suministrando potencia al sistema de alambrado de un edificio (casa, taller, granja).

- 1 Terminal para Conectar a Tierra el Equipo
- 2 Cable de Tierra

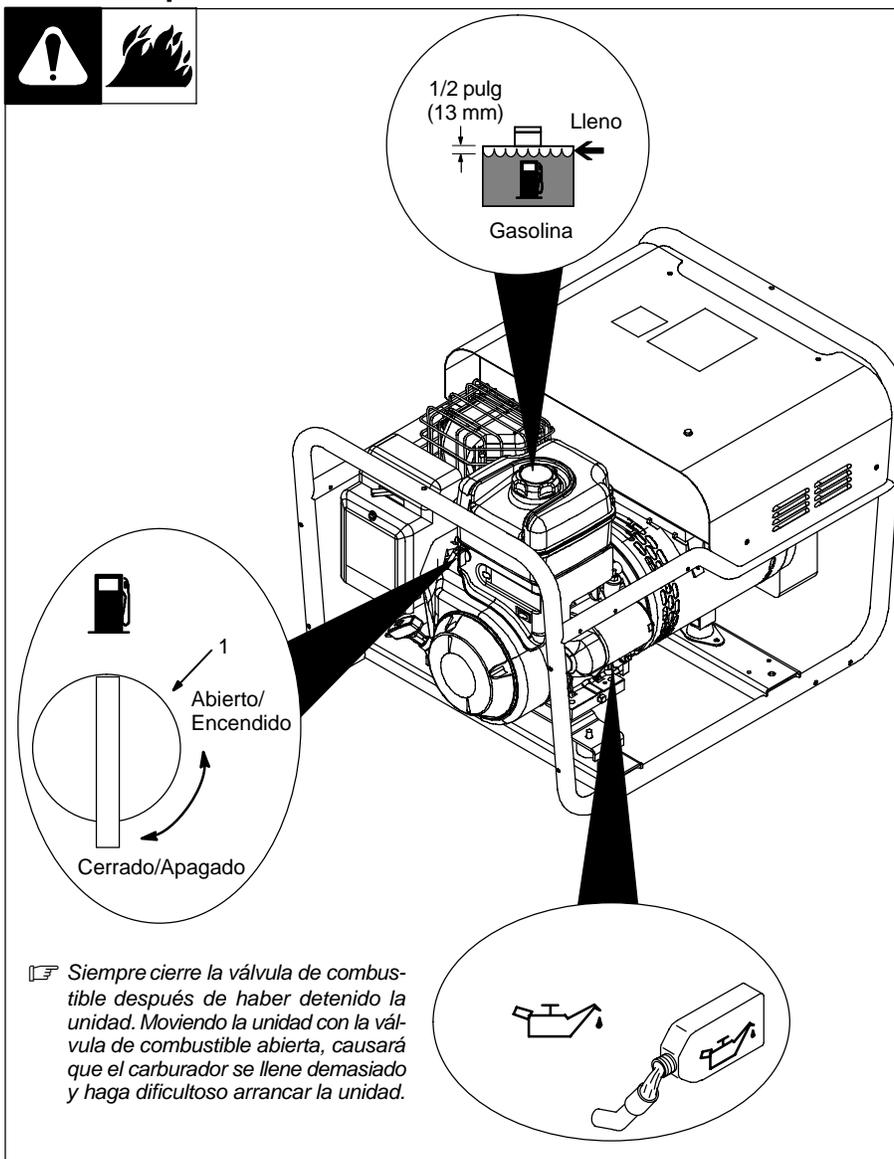
Use alambre de cobre de tamaño No.10 AWG (6 mm²) o más grande.

☞ Use un dispositivo de tierra como lo dicen los códigos eléctricos.

- 3 Dispositivo de tierra

800 576-B

4-5. Chequeos antes de arrancar el motor



☞ Siempre cierre la válvula de combustible después de haber detenido la unidad. Moviéndola con la válvula de combustible abierta, causará que el carburador se llene demasiado y haga difícil arrancar la unidad.

Chequee todos los fluidos todos los días. El motor debe estar frío y en una superficie plana. Se embarca la unidad con aceite tipo 10W30.

El motor se detiene si el nivel del aceite es demasiado bajo.

1 Válvula de combustible

Abra la válvula.

☞ Cierre la válvula de combustible antes de mover la unidad ya que se puede sobre llenar el carburador, lo cual hará difícil al arranque.

Combustible

Añada gasóleo fresco antes de arrancar el motor por la primera vez. Añada el tanque hasta que esté media pulgada debajo del máximo (13 mm.) para que haya espacio para expansión. Antes usarlo cada día, examine el nivel de combustible, con el motor frío.

Aceite

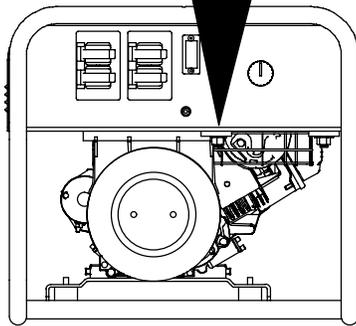
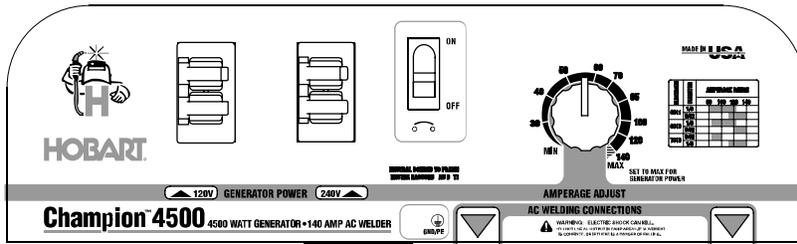
Después de llenar el combustible, chequee el aceite mientras la unidad está en una superficie nivelada. Si el depósito de aceite no está lleno, agregue aceite hasta casi el borde del tubo de llenado.

☞ Esta unidad tiene un interruptor de parada por bajo nivel de aceite para evitar el arranque del motor cuando haya bajo nivel de aceite. Sin embargo, algunas condiciones pueden causar daños en el motor antes de su parada. Revise a menudo el nivel de aceite y no utilice el sistema de parada por bajo nivel de aceite para monitorizar su nivel.

☞ Para mejorar el arranque en tiempo frío, use el grado de aceite correcto para tiempo frío (vea el manual del propietario del motor).

803 468-D

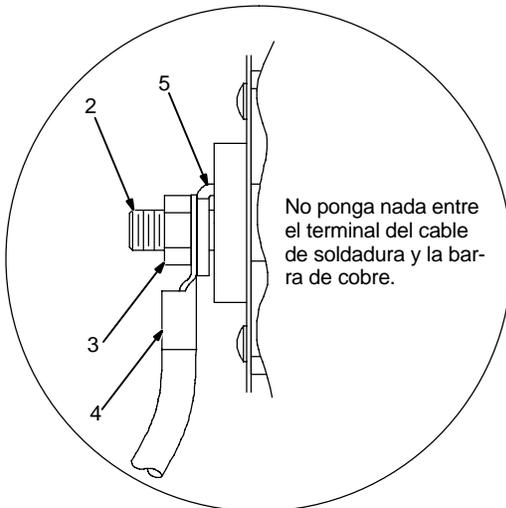
4-6. Conectando a los bornes de salida de soldadura



Herramientas necesarias:

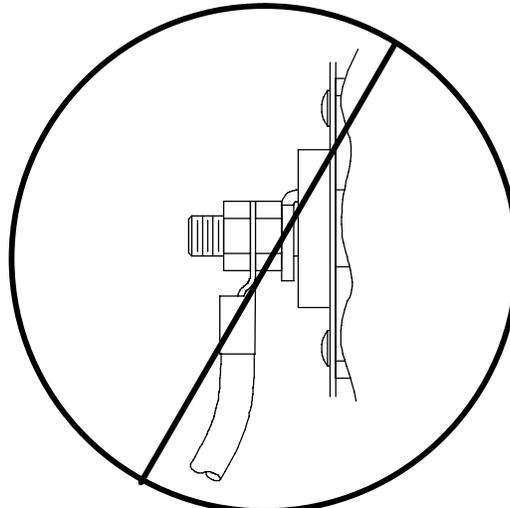


3/4 pulg



Instalación correcta

No ponga nada entre el terminal del cable de soldadura y la barra de cobre.



Instalación incorrecta

- 1 Bornes o terminales de salida de soldadura en CA

Conecte los cables de la masa y del electrodo a los terminales de soldadura. (En soldadura con CA la polaridad no tiene importancia.)

⚠ El no conectar los cables de soldadura adecuadamente puede causar calor excesivo y causar un incendio, o hacer daño a su máquina.

- 2 Borne de salida de soldadura
- 3 Tuerca proporcionada del borne de salida de soldadura
- 4 Terminal del cable de soldadura
- 5 Barra de cobre

Quite la tuerca proporcionada del borne de salida de soldadura. Deslice el terminal del cable de soldadura sobre el borne y sujételo con la tuerca de manera que el terminal del cable de soldadura esté apretado contra la barra de cobre. **No ponga nada entre el terminal del cable de soldadura y la barra de cobre.** Asegúrese que la superficie del terminal del cable de soldadura y la barra de cobre estén limpios.

4-7. Seleccionando los tamaños del cable*

 <p>Amperios de Soldadura</p> <p>⚠ Detenga el motor antes de conectar los terminales de soldadura.</p> <p>⚠ No use cables que estén desgastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conjuntados.</p>	Amperios de Soldadura	Largo de Cable** Total (Cobre) en el Circuito de Soldadura que no Exceda (mm ²)***							
		30 m (100 pies) o Menos		45 m (150 pies)	60 m (200 pies)	70 m (250 pies)	90 m (300 pies)	105 m (350 pies)	120 m (400 pies)
		10 – 60% Ciclo de Trabajo	60 – 100% Ciclo de Trabajo	10 – 100% Ciclo de Trabajo					
	100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
	150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)
	200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)
	250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 ea. 2/0 (2x70)	2 ea. 2/0 (2x70)
	300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 ea. 2/0 (2x70)	2 ea. 2/0 (2x70)	2 ea. 3/0 (2x95)

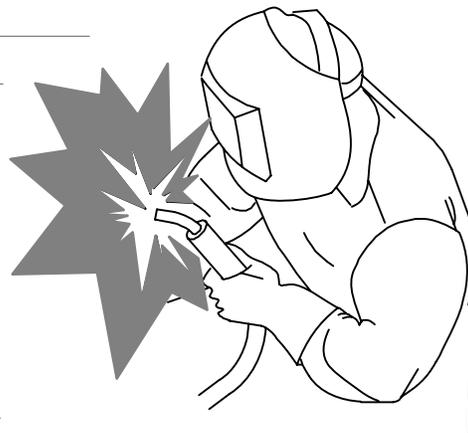
*La tabla es una guía general y puede que no cumpla con todas las aplicaciones. Si ocurre sobrecalentamiento del cable (normalmente usted puede olerlo), use el próximo tamaño más grande de cable.

**El tamaño del cable de soldar está basado en ya sea 4 voltios o menos de caída, o una densidad corriente de por lo menos 300 mils circulares por amperios.
() = mm²

***Para distancias mayores a aquéllas que se muestran en esta guía, llame al representante de aplicaciones en la fábrica al 920-735-4505.

S-0007-E

Notas

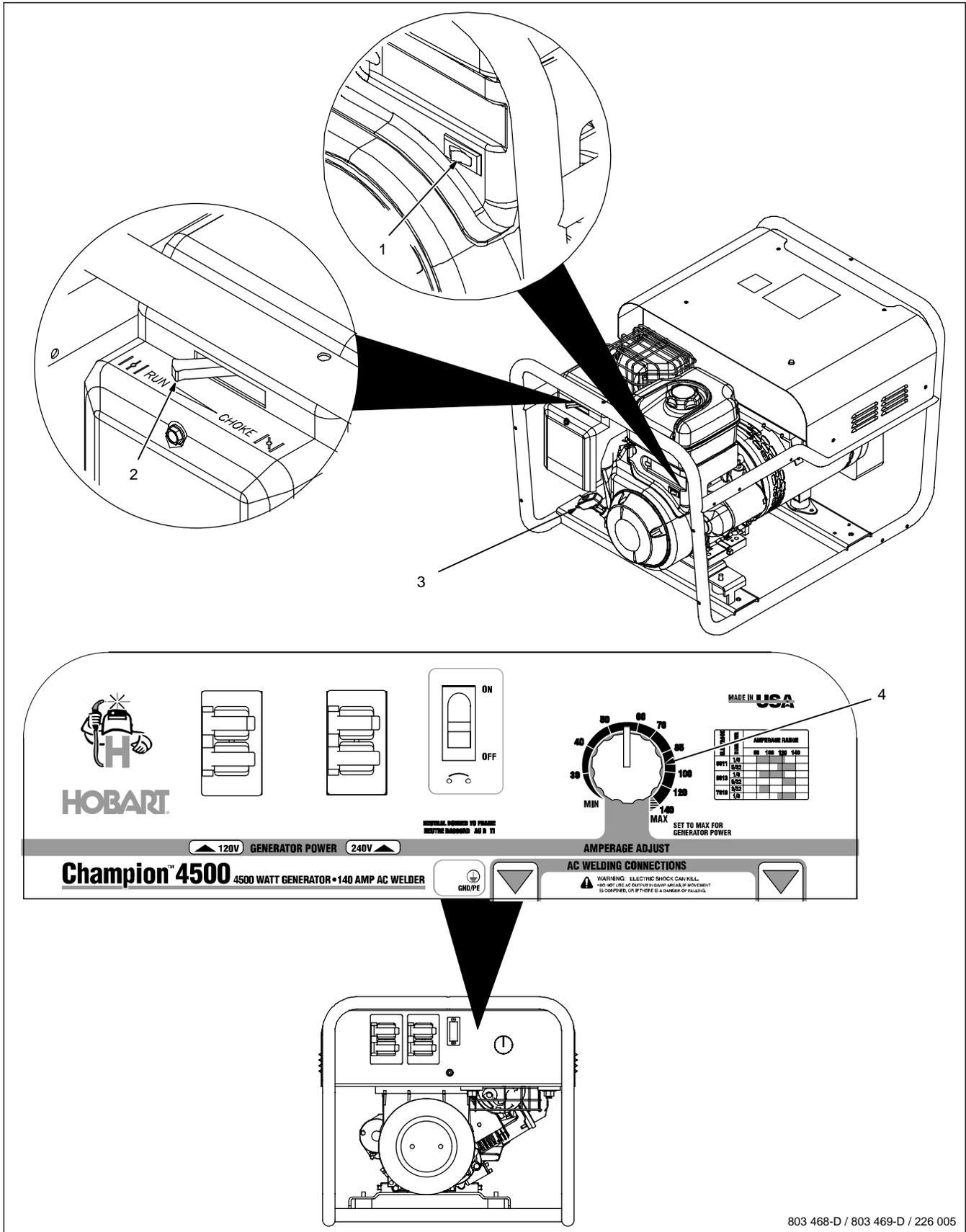


¡Trabaje como un profesional!

Los profesionales sueldan y cortar de una manera segura. Lea las reglas de seguridad al comienzo de este manual.

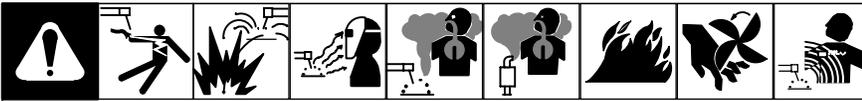
SECCION 5 – OPERANDO EL GENERADOR DE SOLDADURA

5-1. Controles (véase sección 5-2)



803 468-D / 803 469-D / 226 005

5-2. Descripción de los controles (véase sección 5-1)



1 Interruptor del motor

Utilice este interruptor para controlar el circuito de encendido y para parar el motor.

2 Palanca que controla el ahogador

Utilice este control para cambiar la mezcla aire/combustible. Mueva el control del ahogador a la derecha (Choke) para arrancar el motor en frío. Muévelo a la izquierda (Run) para arrancar el motor en caliente.

3 Agarradera para arranque

Para arrancar

- Abra la válvula del combustible (véase Sección 4-5).
- Mueva el interruptor del motor a "On"
- Ponga el control del ahogador en Choke
- Tire de la agarradera para arranque hasta que el motor arranque.
- Mueva el control del ahogador hacia la

izquierda (Run) a medida que el motor se calienta.

Esta unidad tiene un interruptor de parada por bajo nivel de aceite para evitar el arranque del motor cuando haya bajo nivel de aceite. La parada por bajo nivel de aceite puede no detener el motor en funcionamiento. Revise el nivel de aceite si el motor no arranca o si se ha detenido y no puede volver a arrancar.

Para detenerse: Mueva el interruptor de arranque a la posición "Off" (apagado).

Siempre cierre la válvula de combustible después de haber detenido la unidad. Moviéndola con la válvula de combustible abierta, causará que el carburador se llene demasiado y haga difícil arrancar la unidad.

4 Control de amperaje

Utilice este control para seleccionar el amperaje de soldadura. El control puede ser ajustado mientras está soldando. Ponga el control de amperaje al máximo para obtener la máxima potencia de salida en los receptáculos de CA.

Para ajustar el control de amperaje: utilice la tabla de electrodos (vea la sección 5-3) para determinar el tamaño correcto del electrodo. Seleccione el tipo de electrodo y ponga el control de amperaje en el rango de amperaje correspondiente indicado en la placa. Ajuste el control dentro del rango seleccionado para obtener el desempeño deseado de la soldadura.

EJEMPLO:

Tipo de electrodo: E-6013

El diámetro del electrodo: 1/8"

Fijación del control de corriente: 80 – 125A

5-3. Tabla de selección de amperaje abajo para electrodos (SMAW)

ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE			
		80	100	120	140
6011	1/8				
	5/32				
6013	1/8				
	5/32				
7018	3/32				
	1/8				

Utilice la tabla para seleccionar el amperaje correcto para el electrodo que está utilizando.

Para lograr los mejores resultados, utilice electrodos designados para soldadura con CA.

226 005-A

Los valores indicados son ajustes sugeridos. Los ajustes reales pueden variar de acuerdo a su preferencia personal y/o aplicación específica.

El electrodo sugerido para los principiantes es el E6013.

SECCION 6 – OPERANDO EQUIPO AUXILIAR

☞ El generador de soldadura proporciona energía mientras está soldando y con el control de amperaje en cualquier posición. Sin embargo, el equipo conectado al generador de soldadura en estas condiciones, puede estar sujeto a fluctuaciones de voltaje mayores de las habituales. Por lo tanto se recomienda, en estas condiciones, alimentar únicamente lámparas.

6-1. Receptáculos del panel de potencia del generador

⚠ Se un alambre de extensión protegido por GFCI.

☞ La potencia generador decrementa cuando se incremente la corriente de soldadura.

Para obtener la plena potencia del generador, ponga el control de amperaje en la máxima posición.

1 Receptáculos dobles de 240 V 20 A CA RC

RC1 da potencia monofásica de 60 Hz. a

la velocidad de soldadura/potencia. La máxima salida es 4 kVA/kW.

2 Receptáculos dobles de 120 V 20 A CA RC2

RC2 da potencia monofásica de 60 Hz. a la velocidad de soldadura/potencia. La máxima salida es 2.4 kVA/kW.

3 Protector suplementario CB1

CB1 protege a los receptáculos de la sobrecarga. Si CB1 se abre, los receptáculos no funcionarán.

☞ Para reiniciar, ponga el interruptor en la posición "On". Si el protector suplementario continúa abierto, contacte a un agente de servicio autorizado de la fábrica.

La salida total de todos los receptáculos está limitada a 4 kVA/kW, que es la capacidad del generador. (Vea la sección 10 – Recomendaciones sobre los generadores de potencia).

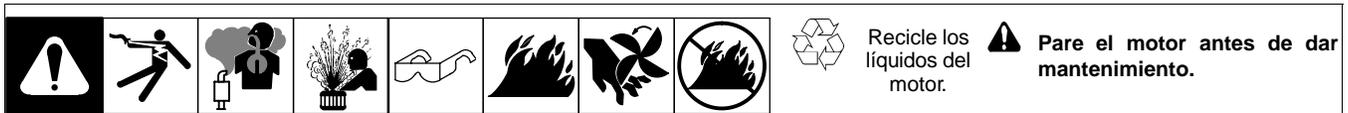
EJEMPLO: si se sacan 15 A del receptáculo doble de 120 V, sólo 9 A estarán disponibles en el receptáculo de 240V.

226 005

OM-4418 Página 18

SECCION 7 – MANTENIMIENTO

7-1. Mantenimiento rutinario



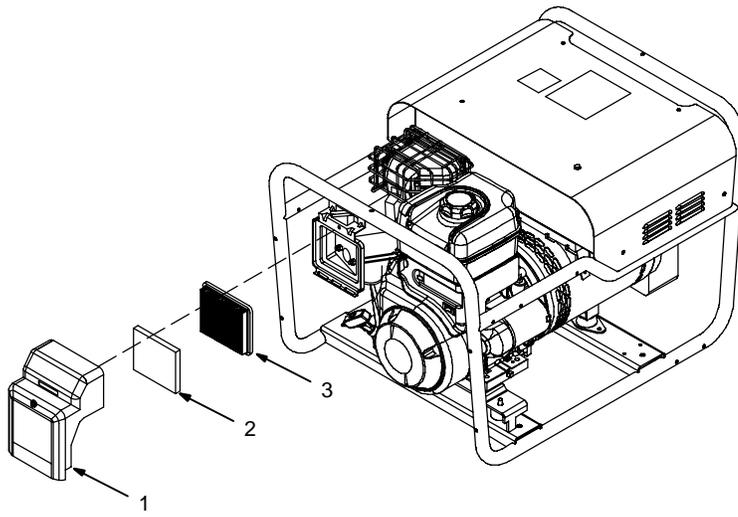
Recicle los líquidos del motor.

⚠ Pare el motor antes de dar mantenimiento.

☞ Vea el Manual del Motor y Etiqueta de Mantenimiento para información importante sobre arranque inicial, servicio, y almacenaje. Dé servicio más frecuente a la unidad si se la usó en condiciones árduas, recias o duras.

🕒	✓ = Chequee * Para que lo haga un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica	◇ = Cambio	● = Limpie	☆ = Reemplace	Referencia
Cada 8 horas	 ✓ Nivel de combustible	 ✓ Nivel del aceite	 ● Derrames de aceite, combustible	 ● Área del silenciador	Sección 4-5
Cada 25 horas	 ● Elemento de prelimpieza del purificador de aire				Sección 7-2
Cada 50 horas	 ● Terminales de soldadura	 ◇ Aceite			
Cada 100 horas	 ✓ Elemento del purificador de aire	 ● Sistema de enfriamiento	 ✓ Bujía		Manual del motor, Sección 7-2
Cada 200 horas	 ☆ Etiquetas no legibles				
Cada 300 horas	 ✓ El espacio de la válvulas*				Manual del motor
Cada 500 horas	 ✓☆ Cables de soldadura	 ✓● Anillos divididos*	 ✓☆ Carbones*		Manual del motor

7-2. Dando servicio al limpiador de aire



⚠ Párese al motor.

⚠ No haga caminar al motor sin el limpiador de aire o con un elemento sucio.

1 Cubierta

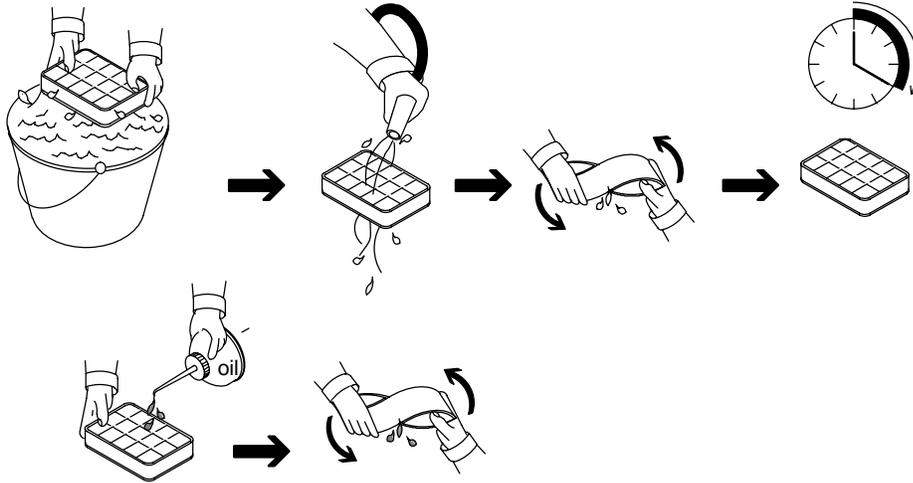
2 Prelimpiador

Retire la cubierta del limpiador de aire. Lave el prelimpiador con una solución de agua jabonosa. Déjelo secar naturalmente.

Distribuya uniformemente 1 cucharada sopera de aceite SAE 30 en el prelimpiador. Apriételo para eliminar el exceso de aceite.

3 Elemento

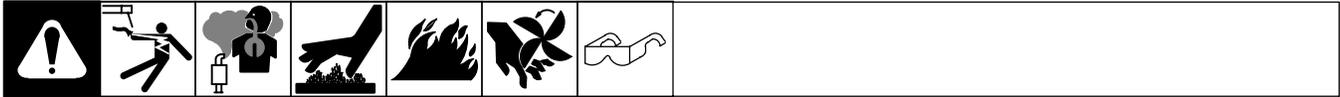
Reemplace el elemento si está sucio o aceitoso.



aircleaner6 10/02 - 803 468-D

SECCION 8 – REPARACION DE AVERÍAS

8-1. Reparación de averías



A. Soldadura

Problema	Solución
No hay salida de soldadura o potencia de generador en los receptáculos ca.	Asegúrese que todo el equipo esté desconectado de los receptáculos cuando arranque la unidad. Haga que un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica chequee carbones (cepillos), anillos resbaladores, rotor, estator, rectificadores integrados SR1.
No hay salida de soldadura, la salida del generador esta buena en los receptáculos ca.	Verifique el ajuste del control de amperaje (véase Sección 5-1). Chequee las conexiones de soldadura. Haga que un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica verifique el control de amperaje R1, el estator y el rectificador integrado SR1.
Salida de soldadura muy baja.	Verifique el ajuste del control de amperaje (véase Sección 5-1). Dé servicio al limpiador de aire del motor. Verifique el tamaño y la largura del cable de soldadura. Haga que un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica verifique la velocidad del motor y la ajuste si es necesario. Haga que un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica chequee carbones (cepillos), anillos resbaladores, rotor, estator, rectificadores integrados SR1.
Salida de soldadura alta.	Verifique el ajuste del control de amperaje (véase Sección 5-1).
Salida de soldadura errática.	Verifique el ajuste del control de amperaje (véase Sección 5-1). Apriete y limpie las conexiones del electrodo a la pieza de trabajo. Use electrodos que estén secos y hayan sido almacenados correctamente, si está soldando soldadura convencional por electrodo. Quite las envolturas excesivas en los cables de soldadura. Limpie y apriete las conexiones adentro y afuera del generador de soldadura. Verifique los brazos conectores del gobernador para que haya operación suave y sin trancas. Haga que un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica verifique la velocidad del motor y la ajuste si es necesario.

B. Potencia generador

Problema	Solución
No hay salida de potencia de generador en los receptáculos CA; no hay salida de soldadura.	Asegúrese que todo el equipo esté desconectado de los receptáculos cuando arranque la unidad. Haga que un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica chequee carbones (cepillos), anillos resbaladores, rotor, estator, rectificadores integrados SR1.
No hay salida de potencia del generador en los receptáculos CA; la salida de soldadura está bien.	Rearme el protector supplémentaire (véase la Sección 6-1). Verifique el ajuste del control de amperaje (véase Sección 5-1). Ponga el control de amperaje al máximo para la salida de potencia del generador. Chequee el cableado y conexiones del receptáculo. Haga que un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica verifique la velocidad del motor y la ajuste si es necesario. Haga que un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica verifique la bobina del estator.
Salida alta en los receptáculos CA de potencia del generador.	Haga que un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica verifique la velocidad del motor y la ajuste si es necesario.

Problema	Solución
Salida baja en los receptáculos de potencia CA del generador.	Verifique el ajuste del control de amperaje (véase Sección 5-1). Ponga el control de amperaje al máximo para la salida de potencia del generador.
	Haga que un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica verifique la velocidad del motor y la ajuste si es necesario.
Salida errática en los receptáculos de potencia CA del generador.	Verifique el nivel del combustible.
	Verifique el ajuste del control de amperaje. Ponga el control de amperaje al máximo para la salida de potencia del generador.
	Chequee el cableado y conexiones del receptáculo.
	Verifique los brazos conectores del gobernador para que haya operación suave y sin trancas.
	Dé servicio al limpiador de aire de acuerdo al manual del motor.
	Haga que un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica verifique la velocidad del motor y la ajuste si es necesario.

C. Motor

Problema	Solución
El motor no da vueltas.	Chequee el nivel del combustible (véase Sección 4-5).
	Mueva la palanca del ahogador a la posición correcta (véase Sección 5-1).
	Abra la válvula de combustible (véase Sección 4-5). Cierre la válvula de combustible antes de mover la unidad ya que el carburador puede sobre llenarse y hacer que sea difícil el arrancar.
	Verifique el nivel de aceite (vea la sección 4-5). La parada por bajo nivel de aceite puede detener el motor por nivel de aceite demasiado bajo. Complete el aceite del cárter con aceite de la viscosidad adecuada para la temperatura de funcionamiento.
	Haga que un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica chequee el interruptor que apaga cuando el nivel de aceite está muy bajo.
El motor se detuvo durante la operación normal.	Chequee el nivel del combustible (véase Sección 4-5).
	Abra la válvula de combustible (véase Sección 4-5). Cierre la válvula de combustible antes de mover la unidad ya que el carburador puede sobre llenarse y hacer que sea difícil el arrancar.
	Verifique el nivel de aceite (vea la sección 4-5). La parada por bajo nivel de aceite puede detener el motor por nivel de aceite demasiado bajo. Complete el aceite del cárter con aceite de la viscosidad adecuada para la temperatura de funcionamiento.
Velocidad del motor inestable o sin fuerza	Verifique los brazos conectores del gobernador para que haya operación suave y sin trancas.
	Afine el motor de acuerdo al manual del motor.
	Haga que un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica verifique la velocidad del motor y la ajuste si es necesario.

SECCION 9 – DIAGRAMAS ELECTRICOS

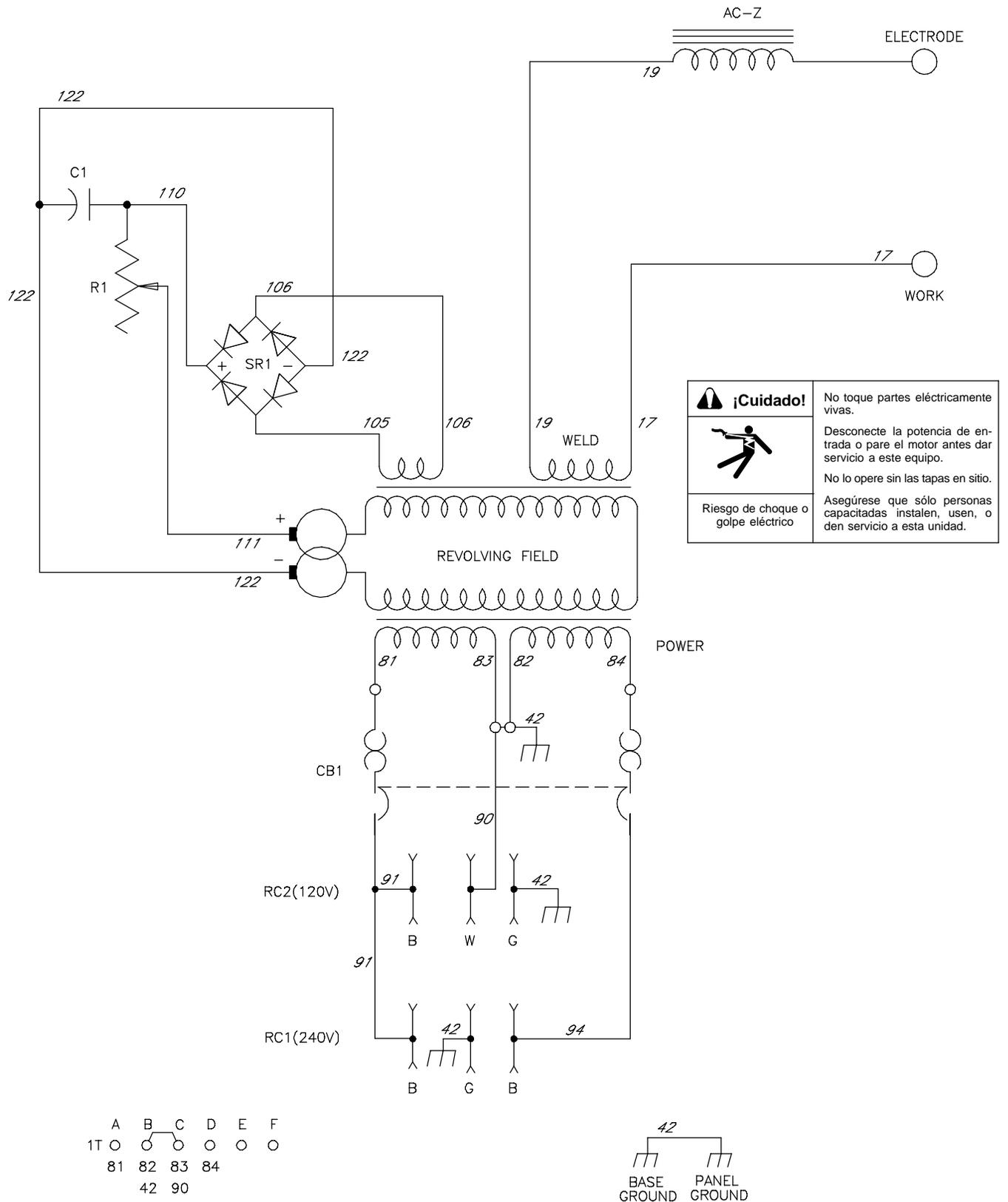


Ilustración 9-1. Diagrama de circuito para el generador de soldadura

SECCION 10 – RECOMENDACIONES PARA PREGUNTAS SOBRE LOS GENERADORES DE POTENCIA

Las ilustraciones de esta sección representan a todos los generadores de soldadura impulsados a motor. Es posible que su unidad sea diferente de la que se muestra aquí.

10-1. Seleccionando el equipo

- 1 Receptáculos de potencia generador – alambre neutro está unido al armazón
- 2 Enchufe de 3 púas del equipo que está aterrizado a su bastidor
- 3 2 púas para equipo con aislamiento doble

Asegúrese que el equipo tenga el símbolo indicando que esté aislado doblemente y/o las palabras que así lo indiquen.

No use enchufes de 2 púas a no ser que el equipo sea de doble aislamiento.

gen_pwr 2007-04 – Ref. ST-159 730 / ST-800 577

10-2. Aterrizando el generador al armazón de la camioneta, camión, o remolque

Siempre conecte el armazón del generador al armazón del vehículo para evitar los peligros de descarga eléctrica y golpes de electricidad estática.

Vea también la hoja del AWS sobre Safety & Health Fact Sheet No. 29 (Seguridad y Salud), acerca de conectar a tierra Generadores de Soldadura Portátiles o Montados en Vehículos.

- 1 Terminal para Conectar a Tierra el Equipo (panel frontal)
- 2 Cable de Tierra (no se provee)
- 3 Armazón de Metal del Vehículo

Conecte el cable del terminal de tierra al chasis metálico del vehículo. Use alambre de cobre de tamaño No.10 AWG o más grande.

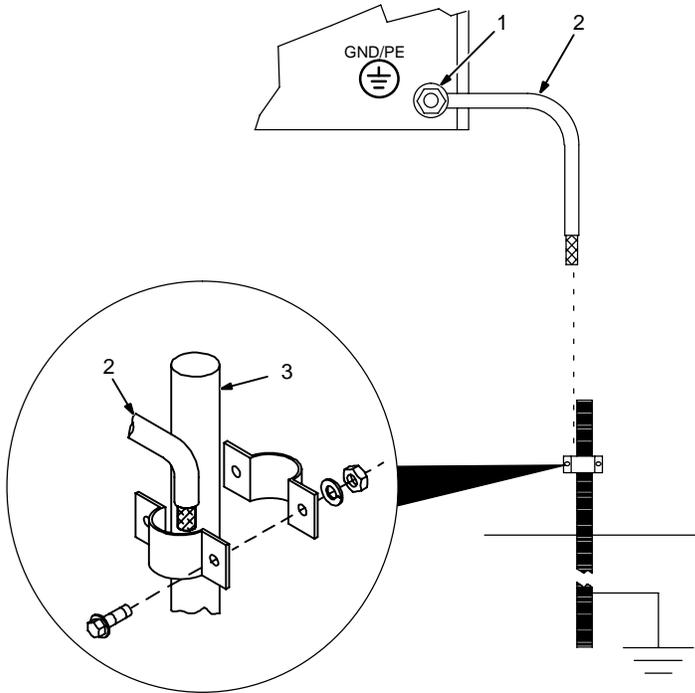
Una eléctricamente el armazón del generador al armazón del vehículo por un contacto de metal a metal.

Los forros de la cama (paila) del vehículo, paletas de embarcar, y algunos de los carros de ruedas aíslan al generador de soldadura del chasis del vehículo que lo porta. Siempre conecte un alambre de tierra, del terminal de tierra del equipo de soldadura, al metal desnudo del chasis del vehículo, como se muestra aquí.

Si la unidad no tiene receptáculos GFCI, use un alambre de extensión protegido por GFCI.

S-0854

10-3. Aterrizando la unidad cuando se da potencia a sistemas de construcción



- 1 Terminal para Conectar a Tierra el Equipo
 - 2 Cable de Tierra
- Use alambre de cobre de tamaño No.10 AWG o más grande.
- 3 Dispositivo de Tierra

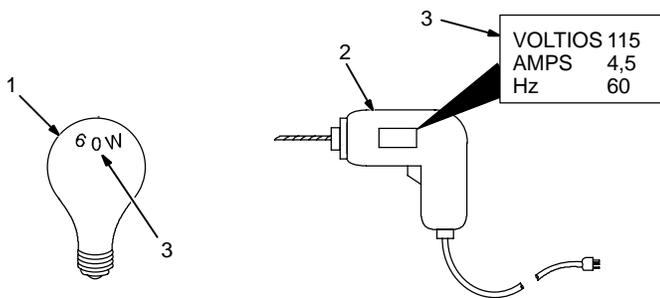
☞ Use un dispositivo de tierra como lo dicen los códigos eléctricos.

⚠ **Aterrice el generador al sistema de tierra si está dándose corriente al sistema de alambrado de un edificio (casa, taller, hacienda).**

⚠ **Vea también la hoja del AWS sobre Safety & Health Fact Sheet No. 29 (Seguridad y Salud), acerca de conectar a tierra Generadores de Soldadura Portátiles o Montados en Vehículos.**

ST-800 576-B

10-4. ¿Cuánta potencia requiere el equipo?



- 1 Carga Resistiva

Un bombillo o foco para luz es una carga resistiva y requiere una cantidad constante de potencia.

- 2 Carga No Resistiva

Equipo que tenga un motor es una carga no resistiva y requiere aproximadamente seis veces más potencia cuando está arrancando el motor que cuando está funcionando (véase la Sección 10-8).

- 3 Datos de Capacidad

Los datos muestran los voltios y amperios o vatios que se requieren para hacer funcionar el equipo.

$$\text{AMPERIOS} \times \text{VOLTIOS} = \text{VATIOS}$$

EJEMPLO 1: Si un taladro usa 4.5 amperios a 115 voltios, calcule el requerimiento de potencia en vatios.

$$4.5 \text{ A} \times 115 \text{ V} = 520 \text{ vatios}$$

La carga aplicada por el taladro es 520 vatios

EJEMPLO 2: Si se usan 3 lámparas de iluminación de 200 vatios con el taladro del ejemplo 1, añada las cargas individuales para calcular la carga total.

$$(3 \times 200 \text{ W}) + 520 \text{ W} = 1120 \text{ w}$$

La carga total que se ha aplicado para las tres lámparas y el taladro es 1120 Vatios.

S-0623

10-5. Requerimientos aproximados de potencia para motores industriales

Motores Industriales	Capacidad	Vatios para Arrancar	Vatios para Funcionar
Fase Dividida	1/8 HP	800	300
	1/6 HP	1225	500
	1/4 HP	1600	600
	1/3 HP	2100	700
	1/2 HP	3175	875
Arranque con Capacitador – Funcionamiento con Inducción	1/3 HP	2020	720
	1/2 HP	3075	975
	3/4 HP	4500	1400
	1 HP	6100	1600
	1-1/2 HP	8200	2200
	2 HP	10550	2850
	3 HP	15900	3900
	5 HP	23300	6800
Arranque con Capacitador – Funcionamiento con Capacitador	1-1/2 HP	8100	2000
	5 HP	23300	6000
	7-1/2 HP	35000	8000
	10 HP	46700	10700
Servicio de Ventilación	1/8 HP	1000	400
	1/6 HP	1400	550
	1/4 HP	1850	650
	1/3 HP	2400	800
	1/2 HP	3500	1100

10-6. Los requerimientos aproximados de potencia para una hacienda/casa

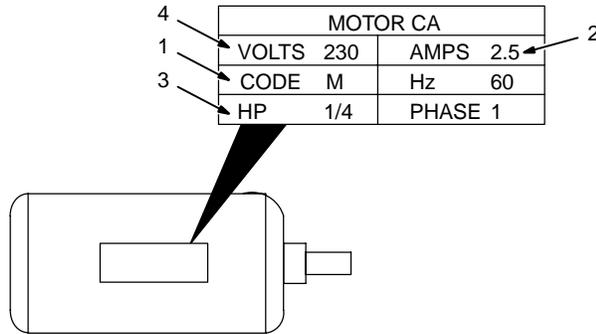
Equipo en Hacienda/Casa	Capacidad	Vatios para Arrancar	Vatios para Funcionar
Decongelador de Tanque Estándar		1000	1000
Limpiador para Granos	1/4 HP	1650	650
Cinta Portátil	1/2 HP	3400	1000
Cinta Transportadora de Granos	3/4 HP	4400	1400
Enfriador de Leche		2900	1100
Ordeñador (Bomba de Vacío)	2 HP	10500	2800
MOTORES DE SERVICIO DE HACIENDA	1/3 HP	1720	720
Estándar (e.g.: Cinta Transportadora,	1/2 HP	2575	975
Empujadores de Grano,	3/4 HP	4500	1400
Compresores de Aire)	1 HP	6100	1600
	1-1/2 HP	8200	2200
	2 HP	10550	2850
	3 HP	15900	3900
	5 HP	23300	6800
De Alta Torsión (e.g. Limpiadores de Graneros,	1-1/2 HP	8100	2000
Descargadores de Silos, Grúas de Silos,	5 HP	23300	6000
Alimentadores de Cama)	7-1/2 HP	35000	8000
	10 HP	46700	10700
Mezcladora de 3-1/2 pies ³	1/2 HP	3300	1000
Lavadora de Alta Presión 1.8 Gal./Min.	500 lbs./pulg. ²	3150	950
Con Lavadora con 2 gal./min.	550 lbs./pulg. ²	4500	1400
2 gal./min.	700 lbs./pulg. ²	6100	1600
Refrigeradora o Congeladora		3100	800
Bomba de Pozo	1/3 HP	2150	750
	1/2 HP	3100	1000
Bomba para Subterráneo	1/3 HP	2100	800
	1/2 HP	3200	1050

10-7. Requerimientos aproximados de potencia para equipo de contratista

Contratista	Capacidad	Vatios para Arrancar	Vatios para Funcionar
Taladro de Mano	1/4 pulg.	350	350
	3/8 pulg.	400	400
	1/2 pulg.	600	600
Sierra Circular	6-1/2 pulg.	500	500
	7-1/4 pulg.	900	900
	8-1/4 pulg.	1400	1400
Sierra de Mesa	9 pulg.	4500	1500
	10 pulg.	6300	1800
Sierra de Banda	14 pulg.	2500	1100
Amoladora de Banco	6 pulg.	1720	720
	8 pulg.	3900	1400
	10 pulg.	5200	1600
Compresor de Aire	1/2 HP	3000	1000
	1 HP	6000	1500
	1-1/2 HP	8200	2200
	2 HP	10500	2800
Sierra de Cadena Eléctrica	1-1/2 HP, 12 pulg.	1100	1100
	2 HP, 14 pulg.	1100	1100
Recortador Eléctrico	Estándar de 9 pulg.	350	350
	De Servicio Pesado 12 pulg.	500	500
Cultivador Eléctrico	1/3 HP	2100	700
Cortador de Plantas Eléctricas	18 pulg.	400	400
Luces de Iluminación	HID	125	100
	Hálido de Metal	313	250
	Mercurio	1000	
	Sodio	1400	
Bomba Sumergible	Vapor	1250	1000
	400 gal./hr.	600	200
Bomba Centrífuga	900 gal./hr.	900	500
Lustrador de Pisos	3/4 HP, 16 pulg.	4500	1400
	1 HP, 20 pulg.	6100	1600
Lavador de Alta Presión	1/2 HP	3150	950
	3/4 HP	4500	1400
	1 HP	6100	1600
Mezclador de Tambores de 55 gal.	1/4 HP	1900	700
Aspiradora en Mojado y en Seco	1.7 HP	900	900
	2-1/2 HP	1300	1300

10-8. Potencia requerida para arrancar un motor

Requerimientos de Arranque para Motores Monofásicos de Inducción								
Code de arranque del motor	G	H	J	K	L	M	N	P
KVA/HP	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5	14,0



- 1 Código de Arranque de Motor
- 2 Amperaje de Funcionamiento
- 3 Caballaje del Motor
- 4 Voltaje del Motor

Para encontrar el amperaje de arranque:

Paso 1: Encuentre el código y use la tabla para encontrar el kVA/HP. Si el código no está enlistado, multiplique el amperaje de funcionamiento por seis para encontrar el amperaje de arranque.

Paso 2: Encuentre el HP del motor y los voltios.

Paso 3: Determine el amperaje de arranque (véase el ejemplo).

El amperaje de salida del generador del soldador, debe ser por lo menos dos veces el amperaje con que funciona el motor.

$$\frac{(kVA/HP \times HP \times 1000)}{\text{Voltios}} = \text{Amperaje de arranque}$$

Ejemplo: Calcule el amperaje de arranque requerido para un motor de 230 V, 1/4 HP con un código de arranque del motor de M.

$$\text{Voltios} = 230 \quad \text{HP} = 1/4$$

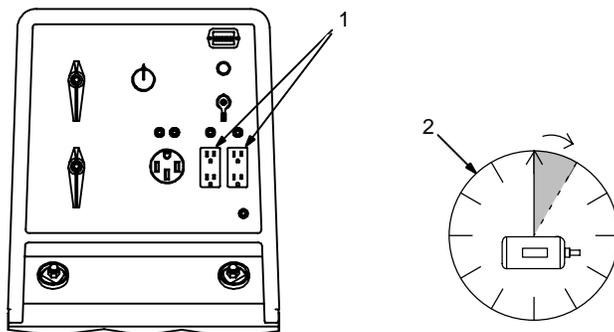
$$kVA/HP = 11,2$$

$$11,2 \times 1/4 \times 1000) / 230 = 12,2A$$

Para arrancar el motor se requiere 12,2 amperios

S-0624

10-9. ¿Cuánta potencia puede entregar el generador?



- 1 Limite la Carga al 90% de la Salida del Generador

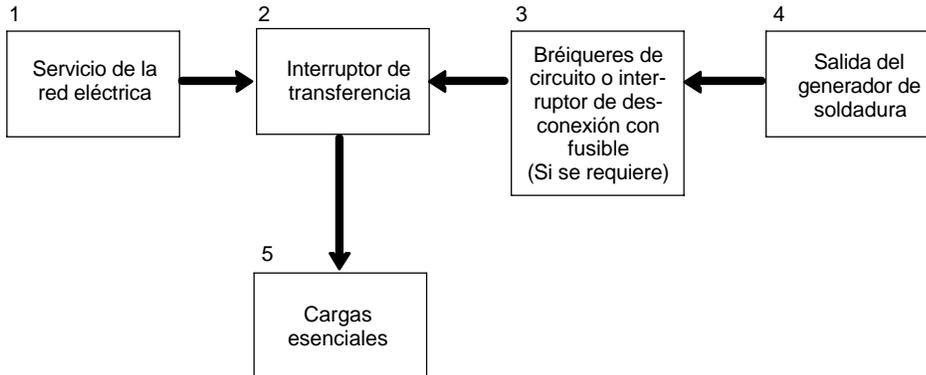
Siempre arranque cargas que no sean resistivas (motor) en la orden de lo más grande a lo más pequeño, y añada las cargas resistivas al último.

- 2 La Regla de los 5 Segundos

Si el motor no arranca dentro de 5 segundos apague la potencia para evitar daño al motor. El motor requiere más potencia de lo que el generador puede entregar.

Ref. ST-800 396-A / S-0625

10-10. Conexiones típicas para suministrar potencia auxiliar



⚠ Estas conexiones sólo deben ser manipuladas por personal cualificado, y de acuerdo con todas las normas y códigos de protección aplicables

⚠ Instale y conecte a tierra este equipo de la forma correcta siguiendo las indicaciones del Manual del Usuario y de acuerdo con las normas nacionales, estatales y locales.

ℹ Se necesita equipo que tiene que suministrar el cliente si se va a usar el generador para dar potencia auxiliar durante emergencias o apagones.

1 Servicio de la red eléctrica

2 Interruptor de transferencia (de dos polos)

El interruptor transfiere la carga eléctrica del servicio de la red eléctrica al generador. Vuelva a transferir la carga a la conexión de la red eléctrica cuando se haya restaurado el servicio.

Instale el interruptor correcto (lo provee el cliente). La capacidad del interruptor tiene que ser la misma o más grande que la protección de sobre corriente lateral.

3 Bréiques de circuito o interruptor de desconexión con fusible

Instale el interruptor correcto (lo provee el cliente) si así lo requiere el código eléctrico.

4 Salida del generador de soldadura

La salida de voltaje del generador y el alambrado deben ser consistentes con el voltaje y alambrado del sistema de la red eléctrica.

Conecte el generador con alambres provisionales o permanentes, aptos para la instalación.

Apague o desenchufe todo el equipo que está conectado al generador antes de arrancar o parar el motor. Cuando esté arrancando o deteniendo el motor, el motor tiene una velocidad baja, lo cual causa un voltaje y una frecuencia demasiado bajos.

5 Cargas esenciales

La salida del generador tal vez no cumpla con los requerimientos eléctricos del inmueble. Si el generador no produce suficiente salida para cumplir con todos los requerimientos, conecte sólo las cargas esenciales (bombas, congeladores, calefactores, etc. – véase Sección 10-4).

10-11. Seleccionando los cordones de extensión (usese el cordón más corto que fuera posible)



Largos del cordón para cargas de 120 voltios							
⚠ Si la unidad no tiene receptáculos GFCI, use un alambre de extensión protegido por GFCI							
Corriente (Amperios)	Carga (Vatios)	El Largo de Cordón Máximo Permitido en m. (pies) para un Conductor de Tamaño (AWG)*					
		4	6	8	10	12	14
5	600			106 (350)	68 (225)	42 (137)	30 (100)
7	840		122 (400)	76 (250)	46 (150)	30 (100)	19 (62)
10	1200	122 (400)	84 (275)	53 (175)	34 (112)	19 (62)	15 (50)
15	1800	91 (300)	53 (175)	34 (112)	23 (75)	11 (37)	9 (30)
20	2400	68 (225)	42 (137)	26 (87)	15 (50)	9 (30)	
25	3000	53 (175)	34 (112)	19 (62)	11 (37)		
30	3600	46 (150)	26 (87)	15 (50)	11 (37)		
35	4200	38 (125)	23 (75)	15 (50)			
40	4800	34 (112)	19 (62)	11 (37)			
45	5400	30 (100)	19 (62)				
50	6000	26 (87)	15 (50)				

*El tamaño del conductor está basado en una caída máxima de voltaje del 2%

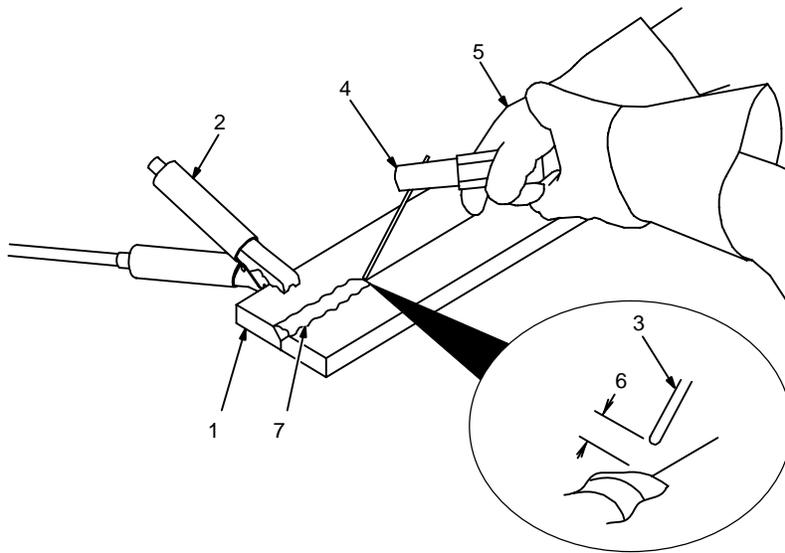
Largos del cordón para cargas de 240 voltios							
⚠ Si la unidad no tiene receptáculos GFCI, use un alambre de extensión protegido por GFCI							
Corriente (Amperios)	Carga (Vatios)	El Largo de Cordón Máximo Permitido en m. (pies) para un Conductor de Tamaño (AWG)*					
		4	6	8	10	12	14
5	1200			213 (700)	137 (450)	84 (225)	61 (200)
7	1680		244 (800)	5152 (500)	91 (300)	61 (200)	38 (125)
10	2400	244 (800)	168 (550)	107 (350)	69 (225)	38 (125)	31 (100)
15	3600	183 (600)	107 (350)	69 (225)	46 (150)	23 (75)	18 (60)
20	4800	137 (450)	84 (275)	53 (175)	31 (100)	18 (60)	
25	6000	107 (350)	69 (225)	38 (125)	23 (75)		
30	7000	91 (300)	53 (175)	31 (100)	23 (75)		
35	8400	76 (250)	46 (150)	1 (100)			
40	9600	69 (225)	38 (125)	23 (75)			
45	10,800	61 (200)	38 (125)				
50	12,000	53 (175)	31 (100)				

*El tamaño del conductor está basado en una caída máxima de voltaje del 2%

SECCION 11 – DIRECTIVAS PARA SOLDADURA CONVENCIONAL POR ELECTRODO (SMAW)



11-1. Procedimiento para soldadura convencional por electrodo



⚠ La corriente de soldadura comienza cuando el electrodo toca la pieza de trabajo.

⚠ La corriente de soldadura puede dañar partes electrónicas en vehículos. Desconecte ambos cables de la batería antes de soldar en un vehículo. Ponga la abrazadera de tierra lo más cerca posible al sitio donde se va a soldar.

1 Trabajo

Asegúrese que la pieza de trabajo esté limpia antes de soldar.

2 Grampa de tierra

3 Electrodo

Un electrodo de diámetro pequeño requiere menos corriente que uno de diámetro grande. Siga las instrucciones del fabricante de electrodos cuando esté fijando el amperaje de soldadura (véase la Sección 11-2).

4 Porta electrodos aislado

5 Posición del porta electrodos

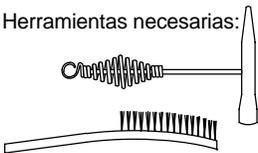
6 Largo del arco

El largo del arco es la distancia de la punta del electrodo al trabajo. Un largo de arco corto con el amperaje correcto le dará un sonido agudo cómo si estuviera hirviendo.

7 Escoria

Use un martillo de picar y un cepillo de alambre para quitar la escoria. Quite la escoria y chequee el cordón de soldadura antes de hacer otro paso de soldadura.

Herramientas necesarias:



11-2. Tabla de selección de electrodo y amperaje

ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE								
		50	100	150	200	250	300	350	400	450
6010 & 6011	3/32									
	1/8									
	5/32									
	3/16									
	7/32									
6013	1/4									
	1/16									
	5/64									
	3/32									
	1/8									
	5/32									
	3/16									
7014	7/32									
	1/4									
	3/32									
	1/8									
	5/32									
7018	3/16									
	7/32									
	1/4									
	3/32									
	1/8									
7024	5/32									
	3/16									
	7/32									
	1/4									
	3/32									
Ni-CI	1/8									
	5/32									
	3/16									
308L	3/32									
	1/8									
	5/32									

ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH
6011	EP	✓	ALL	DEEP	HIGH SPATTER
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	LOW	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT HORIZ FILLET	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)

Ref. S-087 985-A

11-3. Comenzando el arco – técnica de raspar

- 1 Electrodo
- 2 Pieza de trabajo
- 3 Arco

Arrastre el electrodo a lo largo de la pieza de trabajo como si estuviera prendiendo un fósforo; levante el electrodo ligeramente después de tocar el trabajo. Si el arco se apaga es por qué se levantó el electrodo demasiado alto. Si el electrodo se pega al trabajo, use un movimiento rotativo rápido para separarlo.

S-0049

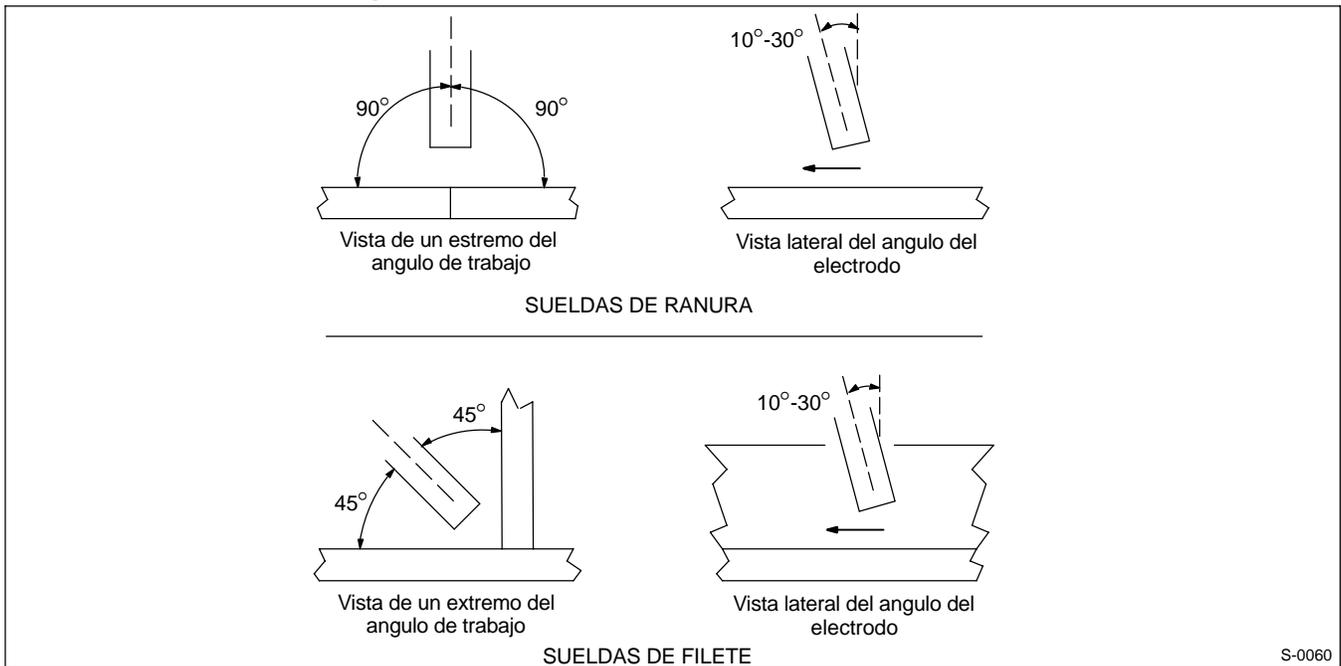
11-4. Comenzando el arco – técnica de golpe

- 1 Electrodo
- 2 Pieza de trabajo
- 3 Arco

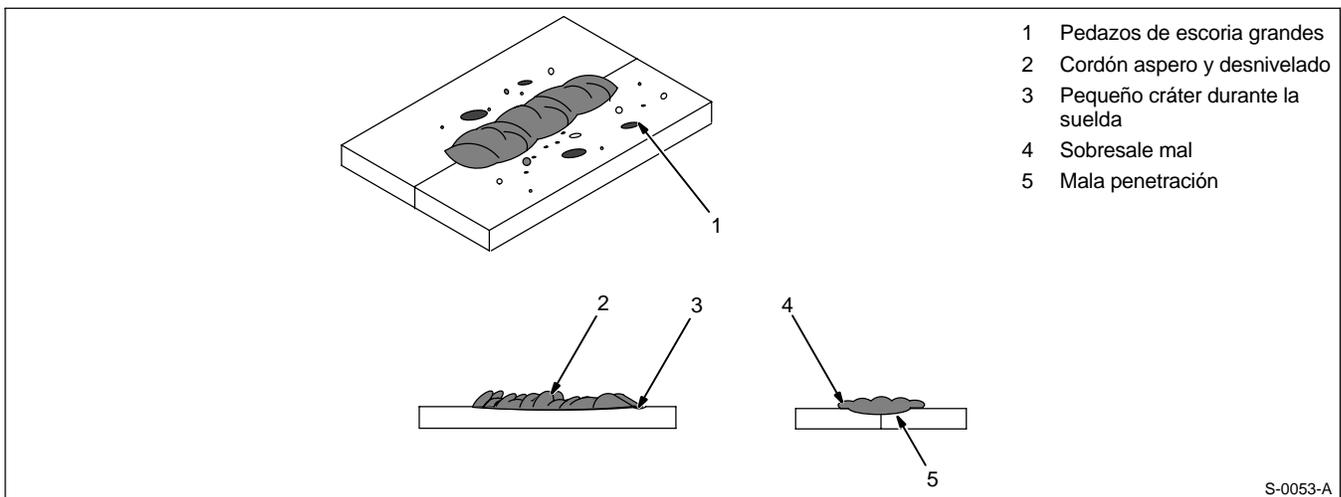
Mueva el electrodo verticalmente hacia abajo para golpear la pieza de trabajo; entonces levántelo ligeramente para comenzar el arco. Si el arco se apaga, quiere decir que se levantó el electrodo demasiado alto. Si el electrodo se pega al trabajo, use un movimiento rotativo rápido para separarlo.

S-0050

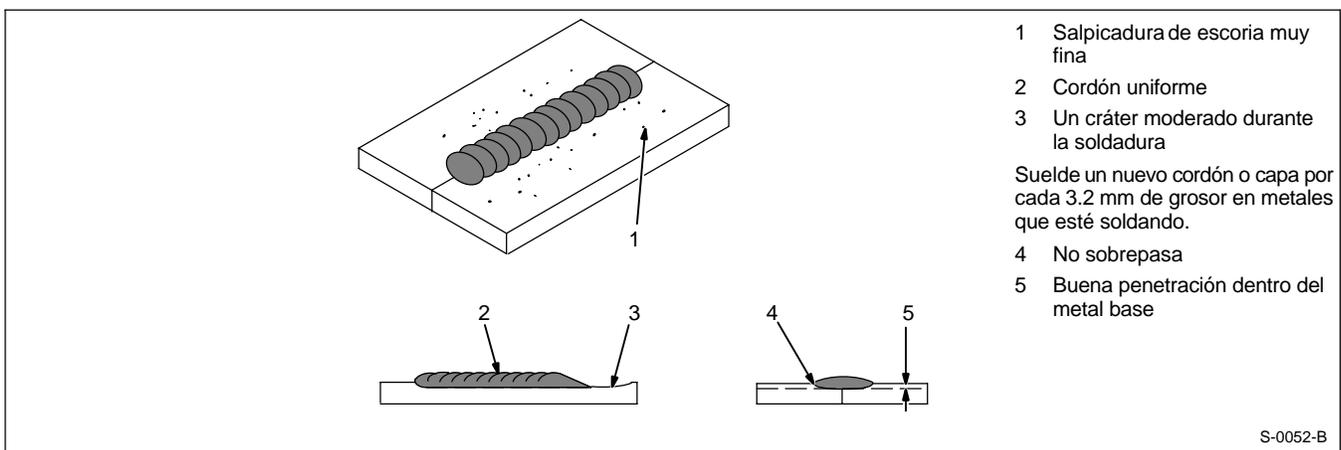
11-5. Posicionando el porta electrodos



11-6. Características malas de un cordón de soldadura

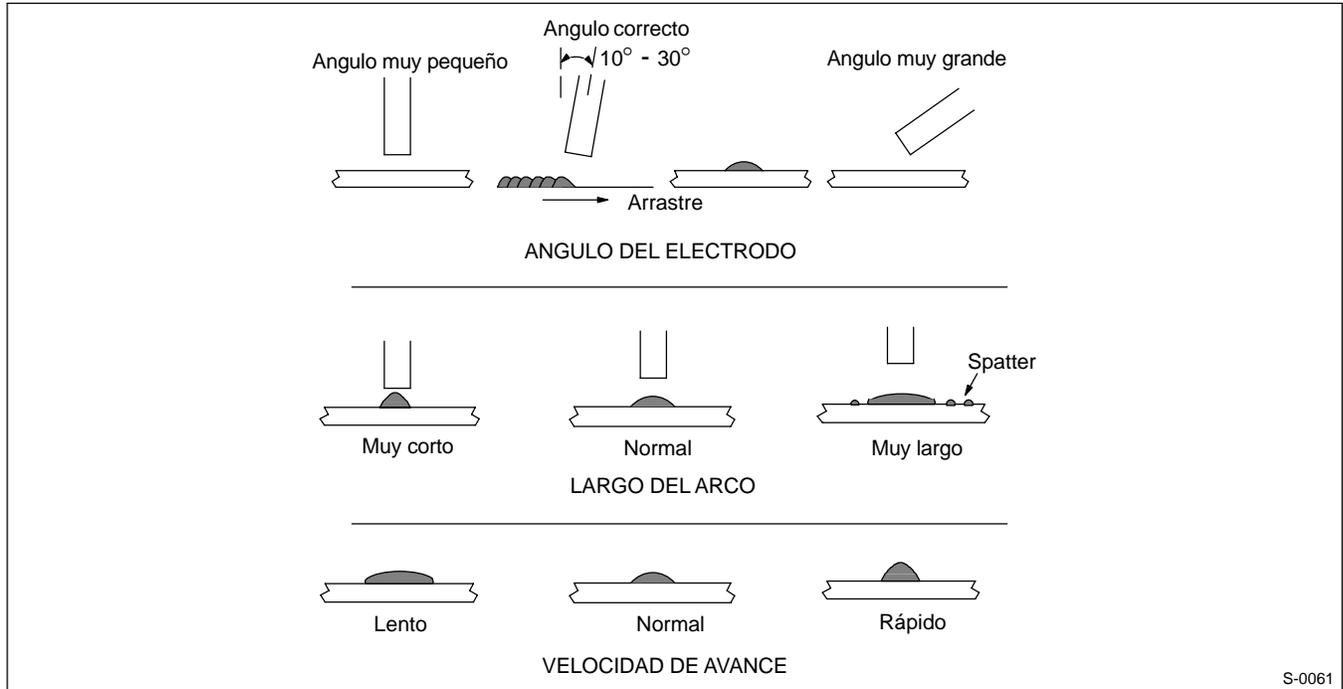


11-7. Características buenas de un cordón de soldadura



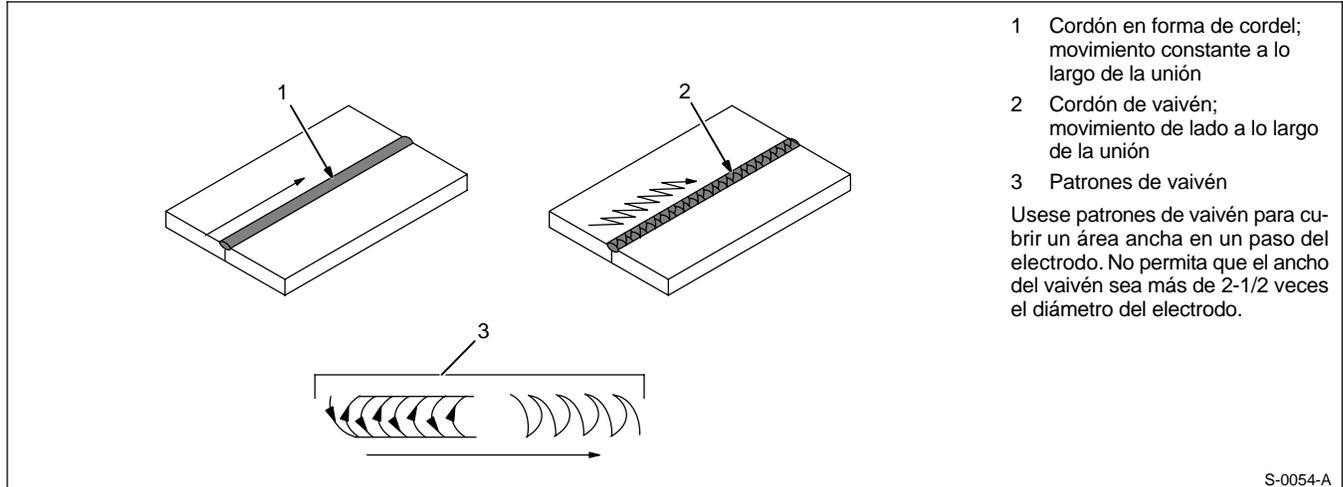
11-8. Condiciones que afectan la forma del cordón de soldadura

☞ A la forma del cordón de soldadura le afecta el ángulo del electrodo, el largo del arco, la velocidad de avance, y el grosor del material base.

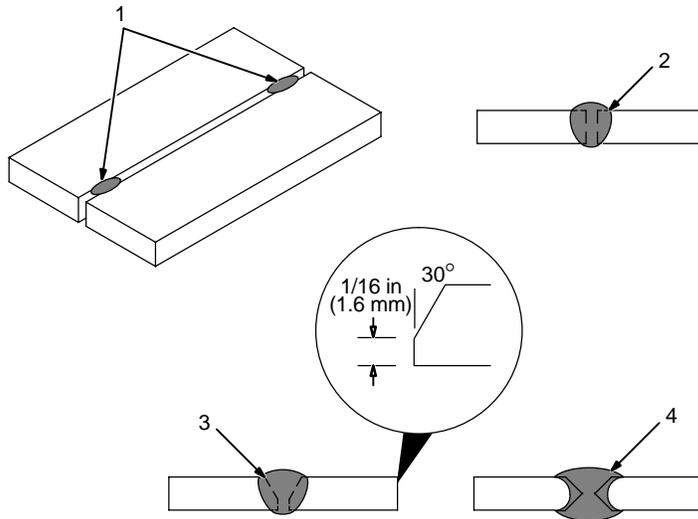


11-9. Movimiento del electrodo durante la soldadura

☞ Una cordón en forma de cordel es satisfactorio para la mayoría de las uniones de ranura angosta. Para uniones de ranura ancha o haciendo puentes sobre aberturas anchas, una cordón de vaivén funciona mejor.



11-10. Uniones a tope



1 Soldaduras de sostén de unión

No permita que los fillos de una unión se junten antes que el electrodo llegue. Vaya haciendo unas soldaduras de unión sosteniendo la posición de los materiales antes de la soldadura final.

2 Soldadura de una ranura cuadrada

Buena para materiales hasta de un grosor de 5 mm.

3 Soldadura de una unión en forma de V

Buena para materiales de 5 a 19 mm de grosor. Corte el biselado con una antorcha de oxiacetileno o plasma. Quite las asperezas del material después de cortar. Sería bueno esmerilar también para preparar el bisel.

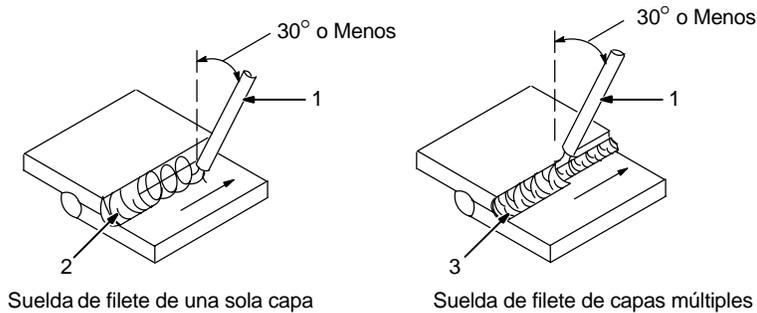
Cree un ángulo de 30° de bisel en materiales a soldarse con una ranura en forma de V.

4 Soldadura de una unión de doble V

Buena para materiales más gruesos que 5 mm.

S-0662

11-11. Unión de falda



Suelda de filete de una sola capa

Suelda de filete de capas múltiples

1 Electrodo

2 Soldadura de filete de una sola capa

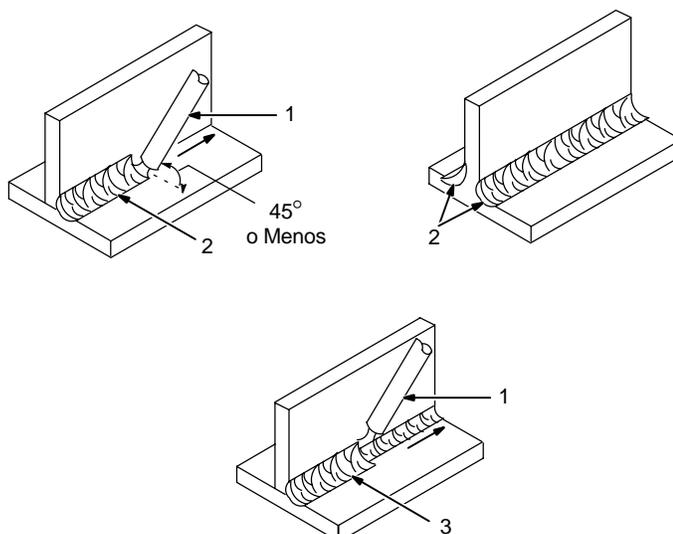
Mueva el electrodo en un movimiento circular

3 Soldadura de filete de varias capas

Suelde un segundo nivel cuando se necesita un filete más fuerte. Quite la escoria antes de hacer otro pase. Suelde ambos lados de la unión para mayor fuerza.

S-0063 / S-0064

11-12. Unión en forma de "T"



1 Electrodo

2 Soldadura de filete

Mantenga el arco corto y muévelo a una velocidad definida. Sostenga el electrodo como se muestra para dar la fusión dentro de la esquina. Alíne el filo de la superficie de soldadura.

Para mayor fuerza suelde ambos lados de la pieza vertical.

3 Depósitos de capa múltiple

Suelde un segundo cordón cuando se necesita un filete más fuerte. Use cualquiera de los patrones de vaivén que se mostraron en la 11-9. Quite la escoria antes de hacer un nuevo pase de soldadura.

S-0060 / S-0058-A / S-0061

11-13. Prueba de soldadura

1 Tornillo de banco
 2 Unión de soldadura
 3 Martillo

Golpee la unión de soldadura en la dirección que se muestra. Una buena suelda se tuerce pero no se rompe.

S-0057-B

11-14. Soluciones a problemas de soldadura – porosidad

Porosidad; pequeñas cavidades o huecos que resultan de espacios de gas en el metal de soldadura.

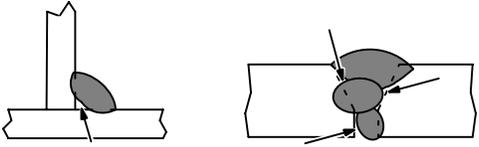
Causas Posibles	Acción Correctiva
Largo del arco muy largo.	Reduzca el largo del arco.
Electrodo húmedo.	Use un electrodo seco.
Pieza de trabajo sucio.	Quite toda la grasa, aceite, humedad, óxido, pintura, recubrimientos, escoria, y suciedad de la superficie a soldarse antes de comenzar a soldar.

11-15. Soluciones a problemas de soldadura – excesiva salpicadura

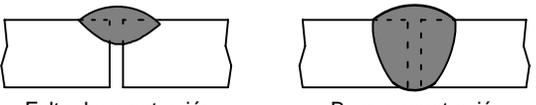
Excesiva salpicadura; la salpicadura de partículas de metal derritidas que se enfrían al formar una forma sólida cerca del cordón de soldadura.

Causas Posibles	Acción Correctiva
Amperaje muy alto para el electrodo.	Baje el amperaje o seleccione un electrodo más grande.
Largo del arco demasiado largo o el voltaje muy alto.	Reduzca el largo del arco o el voltaje.

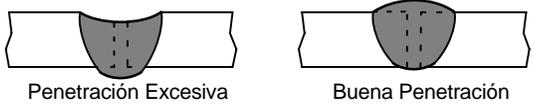
11-16. Soluciones a problemas de soldadura – fusión incompleta

		<p>Fusión Incompleta; el metal de soldadura no se ha fundido completamente con el metal base o con el cordón de soldadura que precedía.</p>
Causas Posibles	Acción Correctiva	
Inversión de calor insuficiente.	Incremente el amperaje. Seleccione un electrodo más grande e incremente el amperaje.	
Técnica de soldar inapropiada.	Ponga el cordón tipo cordel en la ubicación apropiada sobre la unión durante la soldadura.	
	Ajuste el ángulo del trabajo o enanche la ranura para poder llegar hasta el fondo durante la soldadura.	
	Momentariamente sostenga el arco en las paredes laterales de la ranura cuando use una técnica de vaivén.	
	Mantenga el arco en el filo frontal del charco de soldadura.	
Pieza de trabajo sucia.	Quite toda la grasa, aceite, humedad, óxido, pintura, recubrimientos, escoria y suciedad de las superficies de trabajo antes de soldar.	

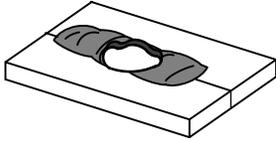
11-17. Soluciones a problemas de soldadura – falta de penetración

		<p>Falta de Penetración; una fusión poco profunda entre el metal de soldadura y el metal base.</p>
Falta de penetración	Buena penetración	
Causas Posibles	Acción Correctiva	
Preparación inapropiada de unión.	Material demasiado grueso. La preparación de la unión y el diseño deben de darle acceso al fondo de la ranura.	
Técnica de soldar inapropiada.	Mantenga el arco en el filo frontal del charco de soldadura.	
Inversión de calor insuficiente.	Incremente el amperaje. Seleccione un electrodo más grande e incremente el amperaje.	
	Reduzca la velocidad de avance.	

11-18. Soluciones a problemas de soldadura – penetración excesiva

		<p>Penetración Excesiva; el metal de soldadura está derritiéndose a través del metal base y se queda colgado debajo de la pieza de soldadura.</p>
Penetración Excesiva	Buena Penetración	
Causas Posibles	Acción Correctiva	
Inversión de calor excesiva.	Seleccione un amperaje más bajo. Use electrodos más pequeños.	
	Incremente y/o mantenga una velocidad de avance constante.	

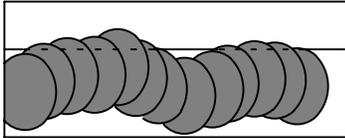
11-19. Soluciones a problemas de soldadura – agujereando la pieza de metal



Agujereando la Pieza de Metal; el metal de soldadura se derrite completamente a través del metal base resultando en huecos donde no queda ningún metal.

Causas Posibles	Acción Correctiva
Inversión de calor excesiva.	Seleccione un amperaje más bajo. Use electrodos más pequeños.
	Incremente y/o mantenga una velocidad de avance constante.

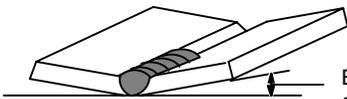
11-20. Soluciones a problemas de soldadura – vaivén en el cordón



Vaivén en el Cordón; el metal de soldadura no está paralelo y no cubre la unión formada por el metal base.

Causas Posibles	Acción Correctiva
Mal pulso.	Use las dos manos. Practique la técnica.

11-21. Soluciones a problemas de soldadura – distorsión



Distorsión; la contracción del metal de soldadura durante la soldadura que fuerza al metal base a moverse.

El metal base se mueve en la dirección del cordón de soldadura

Causas Posibles	Acción Correctiva
Inversión de calor excesiva.	Use un sostén para mantener el metal base en posición.
	Haga sueldas de unión temporarias a lo largo de la unión antes de comenzar la operación de soldadura.
	Seleccione un amperaje más bajo para el electrodo.
	Incremente la velocidad de avance.
	Suelde en segmentos pequeños y permita que todo se enfríe entre las sueldas.

SECCION 12 – LISTA DE PARTES

☞ Los herrajes son de tipo común y no están disponibles a no ser que se los enliste.

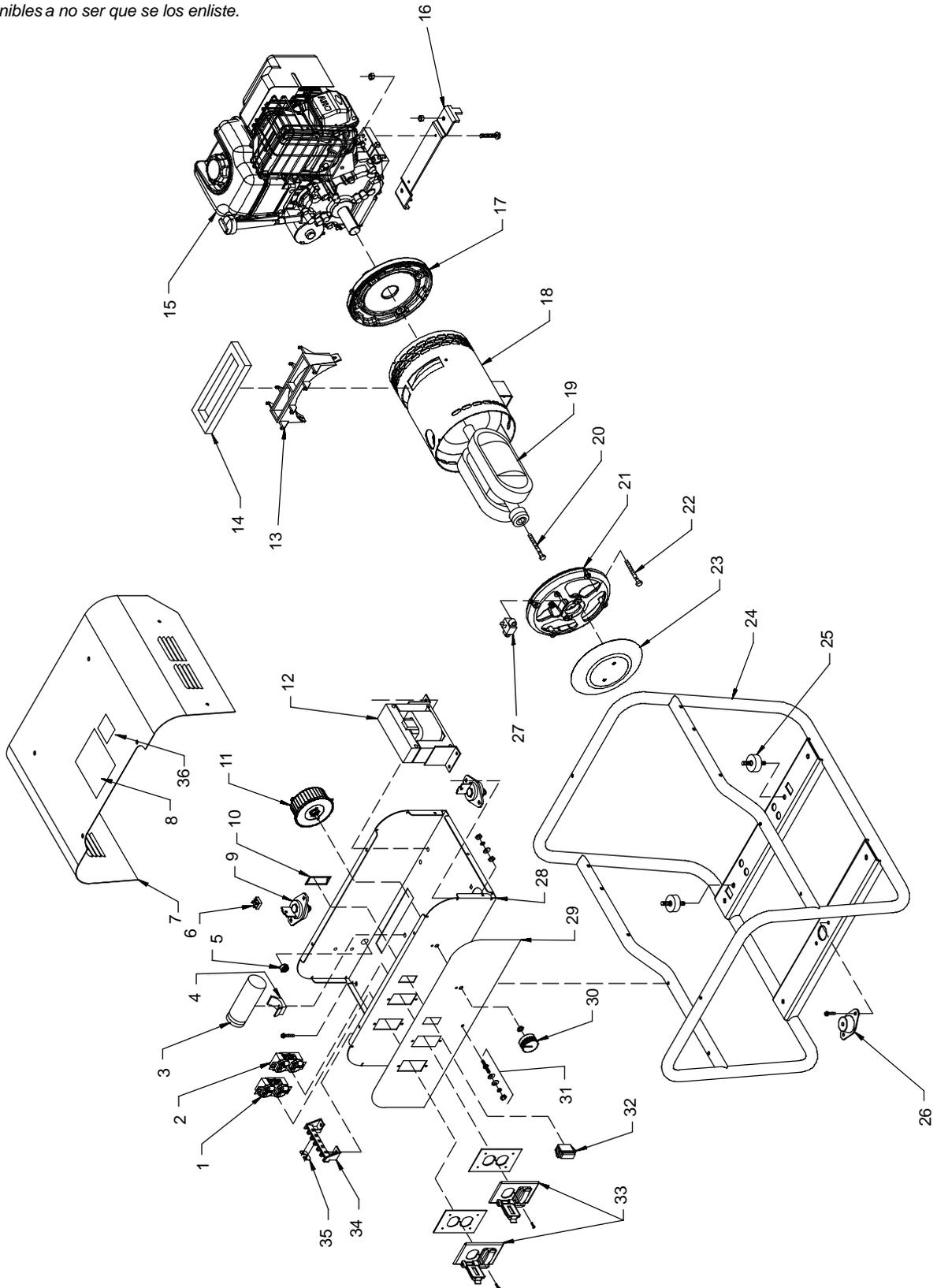


Ilustración 12-1. Ensamblaje principal

803 470-E

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
Ilustración 12-1. Ensamblaje principal				
1	RC2	141432	Rcpt, Str Dx Grd 2p3w 20a 125v *5-20r	1
2	RC1	224596	Rcpt, Str Dx Grd 2p3w 20a 250v *6-20r	1
3	C1	218680	Capacitor, Elctlt 2000 Uf 200 Vdc Can 1.42 Dia	1
4		494915	Clamp, Capacitor	1
5		154408	Bushing, Snap-in Nyl .562 Id X .875 Mtg Hole Cent	1
6	SR1	035704	Rectifier, Integ Bridge 40 Amp 800v	1
7		+209659	Cover, Top	1
8		231127	Label, Warning General Precautionary	1
9		099255	Terminal, Pwr Output Neutral	2
10		201553	Clip, Retaining Circuit Breaker	1
11	R1	218565	Rheostat, Ww 150. W 50. Ohm Frict Term	1
12	AC-Z	234399	Reactor,	1
13		209339	Duct, Air	1
14		209340	Seal, Air Duct	1
15		225768	Engine, Gas Recoil Start	1
		067007	Spark Plug	0
		219540	Air Filter	0
		226023	Air Filter, Pre Cleaner	0
16		211987	Bracket, Mtg Engine	1
17		222658	Adapter, Engine	1
18	STATOR	209899	Stator, Generator	1
19	ROTOR	210572	Rotor, Generator (Includes)	1
		209004	Fan, Rotor Gen	1
		495154	Bearing, Ball Radial	1
20		495349	Screw, 250-20 Hwh	4
21		222660	Endbell, Gen	1
22		495348	Screw, 312-24 Hwh	1
23		222656	Cover, Endbell	1
24		214725	Frame, Base	1
25		211459	Mount, Engine Vibration	2
26		214727	Mount, Generator Flange	1
27	BRUSH	493509	Brushholder Assy, Generator	1
28		216012	Base, Control Box	1
29			Label, Nameplate (Order By Model And Serial Number)	1
30		207077	Knob, Pointer 1.625 Dia Push On	1
31		197203	Grounding Stud Assy, Brass (Includes)	1
		083030	Stud, Brs .250-20 X 1.750 W/Hex Collar	1
		010915	Washer, Flat .257idx0.640odx.031t Brs	2
		163167	Washer, Lock .254idx0.489odx.062t Sst Split.250	1
		601836	Nut, 250-20 .50hex .19h Brs	1
32	CB1	201083	Supplementary Protector, Man Reset 2p 20a 250vac	1
33		495281	Cover, Receptacle Duplex (Includes Gasket And Hardware)	2
34	1T	172661	Block, Stud Connection 6 Position	1
35		173734	Link, Jumper	1
		211069	Kit, Accessory (Includes 15 Ft 6 AWG Cable w/Electrode Holder & 10 Ft 6 AWG Cable w/Clamp)	1
36		233088	Label, Danger Using A Generator Indoors Can Kill You In Minutes (Unit)	1

+When ordering a part displaying a precautionary label, order label also.

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

HOBART 5/3/1 WARRANTY

Efectivo Enero 1, 2008

¿Preguntas sobre la garantía?

Llame
1-800-332-3281
(EE.UU. y Canadá solamente)

Servicio

Usted siempre recibe la respuesta rápida y confiable que usted necesita. La mayoría de sus partes de reemplazo pueden estar en sus manos en 24 horas.

Apoyo

¿Necesita usted las respuestas rápidas a sus preguntas difíciles de soldar? Comuníquese con su distribuidor o llame 1-800-332-3281 (EE.UU. y Canadá solamente). La pericia de su distribuidor y Hobart están presente para ayudarles en cada paso de su camino de soldar.

Ayuda

Nuestro Web mundial es www.HobartWelders.com

La GARANTÍA 5/3/1 corresponde a todos los equipos de soldadura Hobart, las cortadoras por plasma, soldadoras de punto con el número de serie que comienza con las letras LJ o más nuevo.

Esta garantía limitada reemplaza a todas las garantías previas de Hobart y no es exclusiva con otras garantías ya sea expresadas o supuestas.

Los productos Hobart reciben servicio de parte de las agencias autorizadas de Hobart o Miller.

GARANTÍA LIMITADA – Sujeta a los términos y condiciones de abajo, la compañía HOBART/MILLER Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, garantiza al primer comprador al por menor que el equipo de HOBART/MILLER nuevo vendido, después de la fecha efectiva de esta garantía está libre de defectos en material y mano de obra al momento que fue embarcado desde HOBART/MILLER. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE TOMA EL LUGAR DE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTABILIDAD, Y CONVENIENCIA.

Dentro de los periodos de garantía que aparecen abajo, HOBART/MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. HOBART/MILLER debe de ser notificado por escrito dentro de 30 días de que este defecto o falla aparezca, el cual será el momento cuando HOBART/MILLER dará instrucciones en el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir.

HOBART/MILLER aceptará los reclamos de garantía en equipo garantizado que aparece abajo en el evento que tal falla esté dentro del periodo de garantía. El periodo de garantía comienza la fecha que el equipo ha sido entregado al comprador al por menor, o un año después de mandar el equipo a un distribuidor en América del Norte o dieciocho meses después de mandar el equipo a un distribuidor internacional.

- 5 años – piezas y mano de obra
 - * Rectificadores principales de potencia originales solamente incluirá SCR's, diodos y los módulos rectificadores discretos.
 - * Transformadores
 - * Estabilizadores
 - * Reactores
- 3 años – piezas y mano de obra
 - * Sistemas para impulsar
 - * Tablillas PC
 - * Rotores, estatores y carbones
 - * Módulo de ralentí
 - * Válvulas solenoides
 - * Interruptores y controles
 - * Transformadores de Soldadoras de Punto
- 1 año, piezas y mano de obra a no ser que se especifique (90 días para uso industrial)
 - * Antorchas impulsadas a motor
 - * Antorchas MIG/antorchas TIG
 - * Relevadores
 - * Contactores
 - * Reguladores
 - * Sistemas enfriados por agua
 - * Unidades de alta frecuencia
 - * Remolques/carros de ruedas
 - * Antorchas de cortar por plasma
 - * Controles remotos
 - * Partes de reemplazo (Sin mano de obra) 90 días
 - * Accesorios
 - * Opciones de campo
(NÓTESE: Opciones de campo están cubiertas por la garantía por el período de tiempo que quede en el equipo en los cuales están instaladas, o por un mínimo de un año – cualquiera que fuera el más largo.)
- A los motores, baterías y llantas les garantizan sus fabricantes separadamente.

La garantía 5/3/1 de Hobart no aplicará a:

- Componentes consumibles; tales como tubos de contacto, boquillas de cortar, anillos resbaladizos, rodillos de alimentación, difusores de gas, puntas de antorchas de plasma y electrodos, cables de soldar, y tenazas y puntas, o partes que se gasten bajo uso normal (Excepción: escobillas, anillos colectores y relevadores están cubiertos en los generadores de soldadura impulsados a motor Hobart).**
- Artículos entregados por HOBART/MILLER pero fabricados por otros, como motores u otros accesorios. Estos artículos están cubiertos por la garantía del fabricante, si alguna existe.
- Equipo que ha sido modificado por cualquier persona que no sea HOBART/MILLER o equipo que ha sido instalado inapropiadamente, mal usado u operado inapropiadamente basado en los estándares de la industria, o equipo que no ha tenido mantenimiento razonable y necesario, o equipo que ha sido usado para una operación fuera de las especificaciones del equipo.

LOS PRODUCTOS DE HOBART ESTÁN DISEÑADOS Y DIRIGIDOS PARA LA COMPRA Y USO DE USUARIOS COMERCIALES/INDUSTRIALES Y PERSONAS ENTRENADAS Y CON EXPERIENCIA EN EL USO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE SOLDADURA.

En el caso de que haya un reclamo de garantía cubierto por esta garantía, los remedios deben de ser, bajo la opción de HOBART/MILLER (1) reparación, o (2) reemplazo o cuando autorizado por HOBART/MILLER por escrito en casos apropiados, (3) el costo de reparación y reemplazo razonable autorizado por una estación de servicio de HOBART/MILLER o (4) pago o un crédito por el costo de compra (menos una depreciación razonable basado en el uso actual) una vez que la mercadería sea devuelta al riesgo y costo del usuario. La opción de HOBART/MILLER de reparar o reemplazar será F.O.B. en la fábrica en Appleton, Wisconsin o F.O.B. en la facilidad de servicio autorizado por HOBART/MILLER y determinada por HOBART/MILLER. Por lo tanto, no habrá compensación ni devolución de los costos de transporte de cualquier tipo.

DE ACUERDO AL MÁXIMO QUE PERMITE LA LEY, LOS REMEDIOS QUE APARECEN AQUÍ SON LOS ÚNICOS Y EXCLUSIVOS REMEDIOS, Y EN NINGÚN EVENTO HOBART/MILLER SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O DE CONSECUENCIA (INCLUYENDO LA PÉRDIDA DE GANANCIA) YA SEA BASADO EN CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIERA OTRA TEORÍA LEGAL.

CUALQUIER GARANTÍA EXPRESADA QUE NO APARECE AQUÍ Y CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA, GARANTÍA O REPRESENTACIÓN DE RENDIMIENTO, Y CUALQUIER REMEDIO POR HABER ROTO EL CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIER OTRA TEORÍA LEGAL, LA CUAL, QUE NO FUERA POR ESTA PROVISIÓN, PUDIERAN APARECER POR IMPLICACIÓN, OPERACIÓN DE LA LEY, COSTUMBRE DE COMERCIO O EN EL CURSO DE HACER UN ARREGLO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA DE COMERCIALIZACIÓN, O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR CON RESPECTO A CUALQUIER Y TODO EL EQUIPO QUE ENTREGA HOBART/MILLER, ES EXCLUIDA Y NEGADA POR HOBART/MILLER.

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten imitaciones en cuan largo una garantía implicada dure, o la exclusión de daños incidentales, indirectos, especiales o consecuentes, de manera que la limitación de arriba o exclusión, es posible que no aplique a usted. Esta garantía da derechos legales específicos, y otros derechos pueden estar disponibles, pero varían de estado a estado.

En Canadá, la legislación de algunas provincias permite que hayan ciertas garantías adicionales o remedios que no han sido indicados aquí y al punto de no poder ser descartados, es posible que las limitaciones y exclusiones que aparecen arriba, no apliquen. Esta garantía limitada da derechos legales específicos pero otros derechos pueden estar disponibles y estos pueden variar de provincia a provincia.

La garantía original está escrita en términos legales en inglés. En caso de cualquier reclamo o mala interpretación, el significado de las palabras en inglés, es el que rige.





Archivo de Dueño

Por favor complete y retenga con sus archivos.

Nombre de modelo

Número de serie/estilo

Fecha de compra

(Fecha en que el equipo era entregado al cliente original.)

Distribuidor

Dirección

Ciudad

Estado/País

Código postal



Recursos Disponibles

Siempre dé el nombre de modelo y número de serie/estilo

Para localizar un distribuidor o local de servicio:

Llame al 1-877-Hobart1 o visite nuestra página de internet www.HobartWelders.com

Para asistencia técnica

Llame al 1-800-332-3281

Comuníquese con su Distribuidor para:

Equipo y consumibles de soldar

Opciones y accesorios

Equipo personal de seguridad

Servicio y reparación

Partes de reemplazo

Entrenamiento (clases, vídeos, libros)

Manuales técnicos (información de servicio y partes)

Diagramas eléctricos

Manuales de procesos de soldar

Comuníquese con su transportista para:

Por ayuda en registrar o arreglar una queja, comuníquese con su Distribuidor y/o el Departamento de Transporte del Fabricante del equipo.

Poner una queja por pérdida o daño durante el embarque.

Hobart Welding Products

An Illinois Tool Works Company
600 West Main Street
Troy, OH 45373 USA

Para asistencia técnica

Llame al 1-800-332-3281

Para literatura o localizar el distribuidor más cercano :

Llame al 1-877-Hobart1