



OM-222/spa

164 850AC

2006-03

Procesos



Soldadura TIG



Soldadura Convencional por
Electrodo



Soldadura con alambre tubular



Cortadura y Ranuración por
Carbón Aire

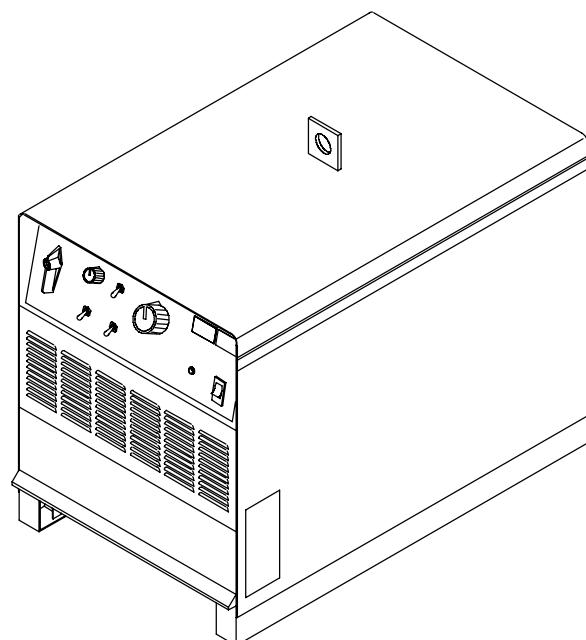
Descripción



Fuente de Poder para Soldadura de
Arco

CE

Gold Star[®] Series



302, 452, 652 (60 Hz), 402, 602, 852 (50 Hz)



www.MillerWelds.com

MANUAL DEL OPERADOR

Desde Miller a Usted

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

Es por eso que cuando Niels Miller primero empezó a fabricar máquinas soldadoras en 1929, él aseguró que sus productos ofrecieron valor duradero y calidad superior. Como usted, sus clientes no podían arriesgarse al recibir menos. Los productos de Miller tenían que ser los mejores posibles. Ellos tenían que ser los mejores que se podría comprar.

Hoy, las personas que fabrican y venden los productos de Miller continúan la tradición. Ellos llevan el compromiso de Niels Miller a proveer equipo y servicio que iguala a los altos estandares de calidad y valor establecidos en 1929.

Este manual de operario es diseñado a ayudar a usted a aprovechar al máximo sus productos de Miller. 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 hecho la instalación y operación

rápida y fácil. Con la marca Miller 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.



Miller es el primer fabricante, en los EE.UU., de equipo soldadora, registrada al es-tandar de sistemas de cali-dad ISO 9001:2000.



Miller Electric fabrica una linea completa de máquinas y accesorios de soldar. Para información en otros productos de calidad de Miller, comuníquese con su distribuidor local de Miller para recibir su catálogo completo o hoja individual de folleteria. Para encontrar su distribuidor más cerca llame a 1-800-4-A-Miller (solamente en EE.UU. y Canada).



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



INDICE

SECCIÓN 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. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento	3
1-4. Advertencias de Proposición 65 de California	3
1-5. Estándares principales de seguridad	4
1-6. Información del EMF	4
SECCION 2 – DEFINICIONES	5
2-1. Etiqueta general de precauciones	5
2-2. Etiqueta para las conexiones de entrada	6
2-3. Etiqueta sobre choques eléctricos y flujo del aire	6
2-4. Símbolos de seguridad de la placa de nombre	6
SECCION 3 – INSTALLATION	9
3-1. Specifications	9
3-2. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento	9
3-3. Curvas de Voltios/Ampérios	10
3-4. Seleccionando la ubicación	11
3-5. Inclinando	11
3-7. Receptáculos y protector suplementario de 115 VCA	12
3-8. Terminales de salida de soldadura y seleccionando los tamaños del cable	13
3-9. Conectar los cables de salida de soldadura	13
3-10. El receptáculo remoto de 14 pines	14
3-11. Conectando el control remoto	14
3-12. Guía de servicio eléctrico	15
3-13. Ubicando los puentes	16
3-14. Conectando la potencia de entrada	17
SECCION 4 – OPERACION	18
4-1. Controles (modelos que no cumplen con CE)	18
4-2. Controles (modelos CE)	19
SECCION 5 – MANTENIMIENTO Y REPARACION DE AVERIAS	19
5-1. Mantención rutinario	19
5-2. Fusible F1	20
5-3. Reparacion de averias	20
SECCION 6 – DIAGRAMA ELECTRICO	22
SECCION 7 – LISTA DE PARTES	24
GARANTIA	

Declaración de conformidad para los productos de la Comunidad Europea (CE)

NOTES

Se proporciona esta información para las unidades con certificación CE (Vea la etiqueta de capacidades en la unidad).

Fabricante:

Miller Electric Mg. Co.
1635 W. Spencer St.
Appleton, WI 54914 USA
Telephone: (920) 734-9821

Contacto en Europa

Sr. Danilo Fedolfi,
Director Gerente
ITW WELDING PRODUCTS ITALY S.r.l.
Via Privata Iseo 6/E
20098 San Giuliano
Milanese, Italy
Telephone: 39(02)98290-1
Fax: 39(02)98290203

Firma de la persona de contacto en Europa: _____

Declara que este producto es:: Goldstar® 402, 602, y 852

Se conforma a las directivas y estándares que siguen:

Directivas

Directivas de compatibilidad electromagnética: 89/336/EEC, 92/31/EEC

Voltaje bajo: 73/23/EEC

Directivas de la maquinaria: 89/392/EEC

Y sus enmiendas 91/368/EEC, 93/C 133/04, 93/68/EEC

Estándares

Requerimientos de seguridad para equipo de soldadura por arco pieza 1: EN60974-1, 1990

Equipo para soldadura por arco, parte 1: Fuentes de Poder de Soldadura: IEC 974-1,
(Revisión del borrador – Abril 1995)

Grado de protección proporcionado por bastidor o caja (código IP): IEC 529 (Noviembre1989)

Coordinación de aislamiento para equipo dentro de sistemas de bajo voltaje:
Parte 1: Principios, requerimientos y pruebas: IEC 664-1: (1992)

Compatibilidad electromagnética (EMC) estándar del producto para equipo de soldadura de arco:
EN50199: Agosto 1995

El archivo técnico del producto lo mantiene la/s unidad/es de Negocio responsable/s localizadas en la instalación de fabricación.

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR

som _3/05

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

1-1. Uso de símbolos



Significa ¡Precaución! ¡Cuidado! ¡Hay posibles peligros con este procedimiento! Los peligros que son posibles se muestran en los símbolos anexos.

▲ Indica un mensaje especial de seguridad.

☞ Significa NOTA; no relacionado con seguridad.



Este grupo de símbolos significa ¡Precaución! ¡Cuidado! posibles peligros de CHOQUE ELÉCTRICO, PARTES MOVIBLES, y PARTES CALIENTES. Consulte más abajo los símbolos e instrucciones relacionadas para las acciones necesarias para evitar 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 1-5. 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 ELÉCTRICA puede matarlo.

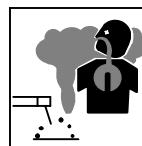
El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar un toque fatal o quemaduras severas. El circuito de electrodo y trabajo está vivo eléctricamente cuando quiera que la salida de la máquina esté prendida. El circuito de entrada y los circuitos internos de la máquina también están vivos eléctricamente cuando la máquina esté 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 piezas que estén 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 requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones eléctricas peligrosas están presentes en locales húmedos o mientras trae puesta ropa húmeda, en estructuras de metal, tales como pisos, rejillas, o andamios; cuando esté en posiciones apretadas tal como sentado, arrodillado, acostado o cuando hay un riesgo alto de tener contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas condiciones, use el equipo siguiente en el orden presentado: 1) un soldadora semiautomática de voltaje constante (alambre) CD, 2) una soldadura CD manual (convencional), o 3) una soldadora CA voltaje reducido de circuito abierto. En la mayoría de las situaciones, el uso de soldadora de alambre de voltaje constante CD es lo recomendado. ¡Y, no trabaje solo!
- 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 OHA 29 CFR 1910.147 (vea Estándares 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.

- 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.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- 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 equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.
- 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.
- Guarde o áísle la grampa de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para que no haya contacto con ningún metal o algún objeto que esté aterrizado.
- Áísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que contacto cualquier objeto de metal.

Existe VOLTAJE SIGNIFICANTE DC en fuentes de poder tipo inversor después de apagar la potencia de entrada.

- Apague la inversora, desconecte la potencia de entrada y descargue los condensadores de entrada según instrucciones en la sección de mantenimiento antes de tocar parte alguna.



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 desengrasadores.
- 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 ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y mientras esté usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.



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.

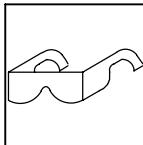
- Use una careta de soldar aprobada que tenga un matiz apropiado de lente-filtro para proteger su cara y ojos mientras esté soldando o mirando (véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras 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 extintidor 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 receptáculos 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).
- 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.
- Siga los reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extintidor cerca.



METAL que vuela puede lesionar los ojos.

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



EL AMONTONAMIENTO DE GAS puede enfermarle o matarle.

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



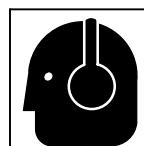
PARTES CALIENTES puedan causar quemaduras severas.

- No toque partes calientes sin protección.
- Deje enfriar a la antorcha o pistola antes de darle servicio.



CAMPOS MAGNÉTICOS puede afectar a marcadores de paso.

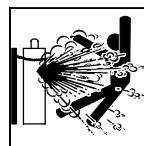
- Las personas que usan Marcadores de Paso deben mantenerse lejos.
- Las personas que usan Marcadores de Paso deben consultar su médico antes de acercarse a procesos de soldadura de arco, de punto o de ranura.



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 CILINDROS pueden estallar si están averiados.

Los cilindros que contienen gas protective 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 protective correcto al igual que reguladores, mangüeras 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. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento



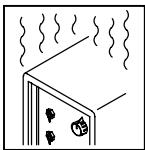
Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

- 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.



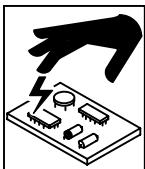
UNA UNIDAD QUE CAE puede causar heridas.

- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros accesorios.
- Use equipo de capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese que las puntas del montacargas sean lo suficientemente largas para extenderse más allá del lado opuesto de la unidad.



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.



ESTÁTICA (ESD) puede dañar las tablillas impresas de circuito.

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



PARTES QUE SE MUEVEN pueden lesionar.

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



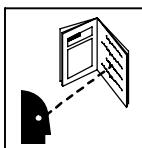
El ALAMBRE de SOLDAR puede causarle heridas.

- 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.



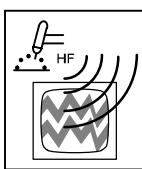
PARTES QUE SE MUEVEN pueden lesionar.

- Aléjese de toda parte en movimiento, tal como los ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, tapas y guardas cerrados y en su lugar.
- Consiga que sólo personas cualificadas quiten puertas, paneles, tapas, o resguardos para dar mantenimiento como fuera necesario.
- Reinstale puertas, tapas, o resguardos cuando se acabe de dar mantenimiento y antes de reconectar la potencia de entrada.



LEER INSTRUCCIONES.

- Lea el Manual del Operador antes de usar o dar servicio a la unidad.
- Use solo repuestos auténticos de Miller/ Hobart.



RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiación de alta frecuencia (H.F., en inglés) puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electrónicos instala el equipo.
- El usuario se responsabiliza de tener un electricista capacitado que pronto corrija cualquier problema causado por la instalación.
- Si la FCC (Comisión Federal de Comunicación) le notifica que hay interferencia, deje de usar el equipo de inmediato.
- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantenimiento 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 haga tierra y proteja 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 electro-magnéticamente compatible.
- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, lo más juntos posible o en el suelo, si fuera 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 extra 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.

1-4. Advertencias de Proposición 65 de California

- ▲ El equipo de soldar o cortar produce humo o gases que contienen químicos conocidos en el estado de California como causantes de 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 causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor. Lávese las manos después de manipularlos.

Para un motor de gasolina:

- ▲ Los gases del escape de un motor de gasolina contienen químicos, conocidos por el estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor.

Para un motor de diésel:

- ▲ El humo que despiden un motor de diésel y alguno de sus constituyentes se reconocen en el estado de California como causantes de cáncer, defectos al feto, y otros daños al sistema reproductor.

1-5. 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 [F0], NFPA estándar 70, de la Asociación Nacional de Protección de Fuego, P.O. Box 9101, 1 Battery March Park, Quincy, MA 02269-9101 (teléfono: 617-770-3000, red mundial: www.nfpa.org).

El manejo seguro de gases comprimidos en cilindros, panfleto CGA P-1, de la Compressed Gas Association, 1735 Jefferson Davis Highway, Suite 1004, Arlington, VA 22202-4102 (phone: 703-412-0900, website: www.cganet.com).

Código para seguridad en cortar y soldar, estándar CSA W117.2, de la Canadian Standards Association, ventas estándares, 178 Rexdale

Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3. (phone: 800-463-6727 or in Toronto 416-747-4044, website: www.csa-international.org).

Práctica segura para la protección de ojos y cara en ocupación y educación, estándar ANSI Z87.1 del Instituto Americano Nacional de Estándar, 11 West 42nd Street, New York, NY 10036-8002 (phone: 212-642-4900, website: 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, 1 Battery March Park, Quincy, MA 02269-9101 (teléfono: 617-770-3000, red mundial: www.nfpa.org).

Estándares de seguridad y salud, Estándares para la industria en General de 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 (existe 10 oficinas regionales—Teléfono para región 5, Chicago, es 312-353-2220, website: www.osha.gov).

1-6. 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 y hay una preocupación acerca de estos campos. Sin embargo, después de examinar más de 500 estudios durante 17 años, una comisión especial del National Research Council concluyó que: "La evidencia, según el criterio de la comisión, no ha demostrado que la exposición a campos de frecuencia de potencia eléctrica y magnéticos sea un peligro para la salud humana". Sin embargo, todavía hay estudios que se realizan y evidencia que se examina. Hasta que se den las conclusiones finales de la investigación, tal vez sea preferible que usted minimice su exposición a campos electromagnéticos cuando sude o corte.

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

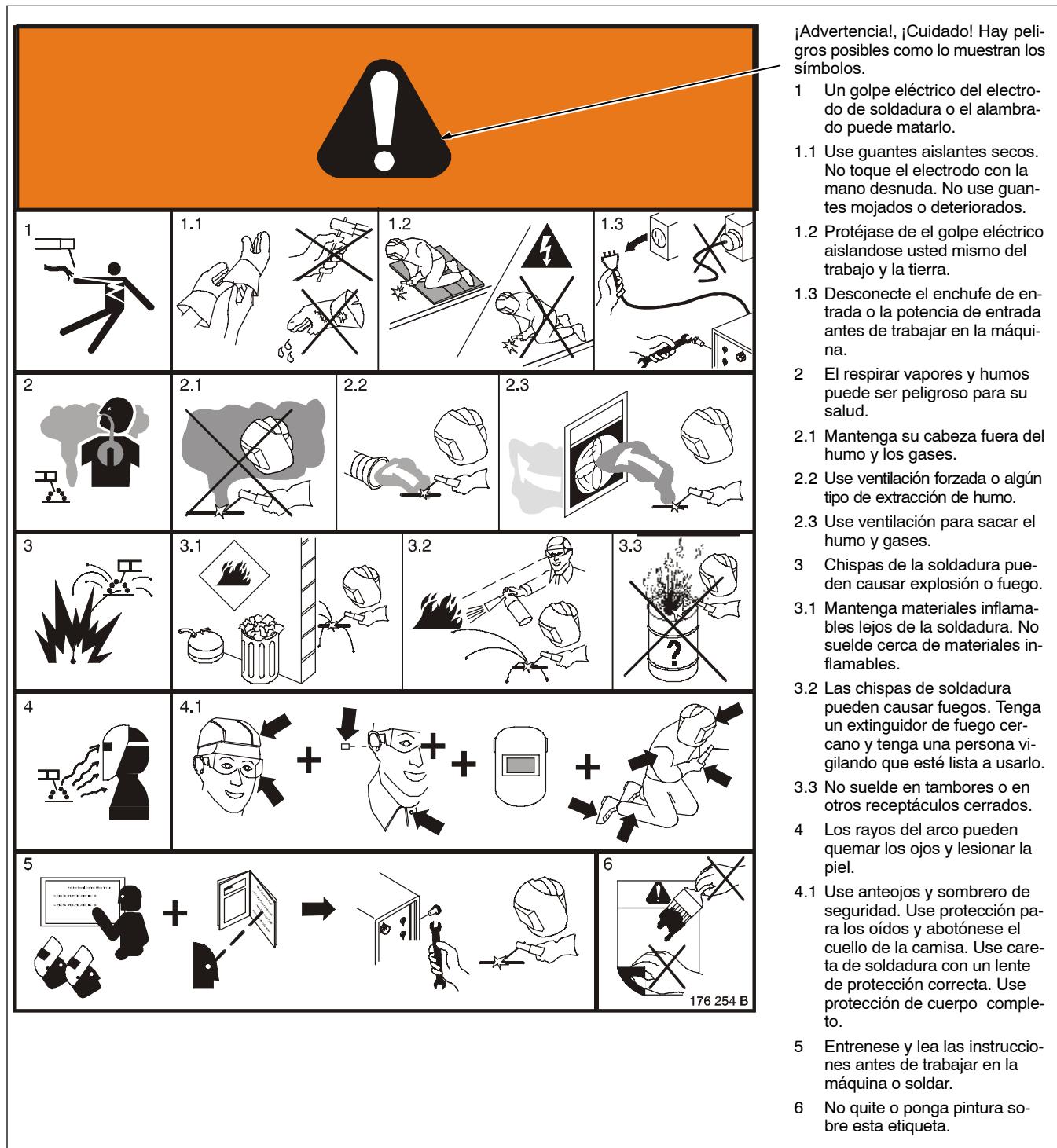
1. Mantenga los cables lo más junto posible, trenzándolos o pegándolos con cinta adhesiva.
2. Ponga los cables a un lado y apartados del operador.
3. No envuelva o cuelgue cables sobre su cuerpo.
4. Mantenga las fuentes de poder de soldadura y los cables lo más lejos que sea práctico.
5. Conecte la grampa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

Acerca de Marcadores de Paso:

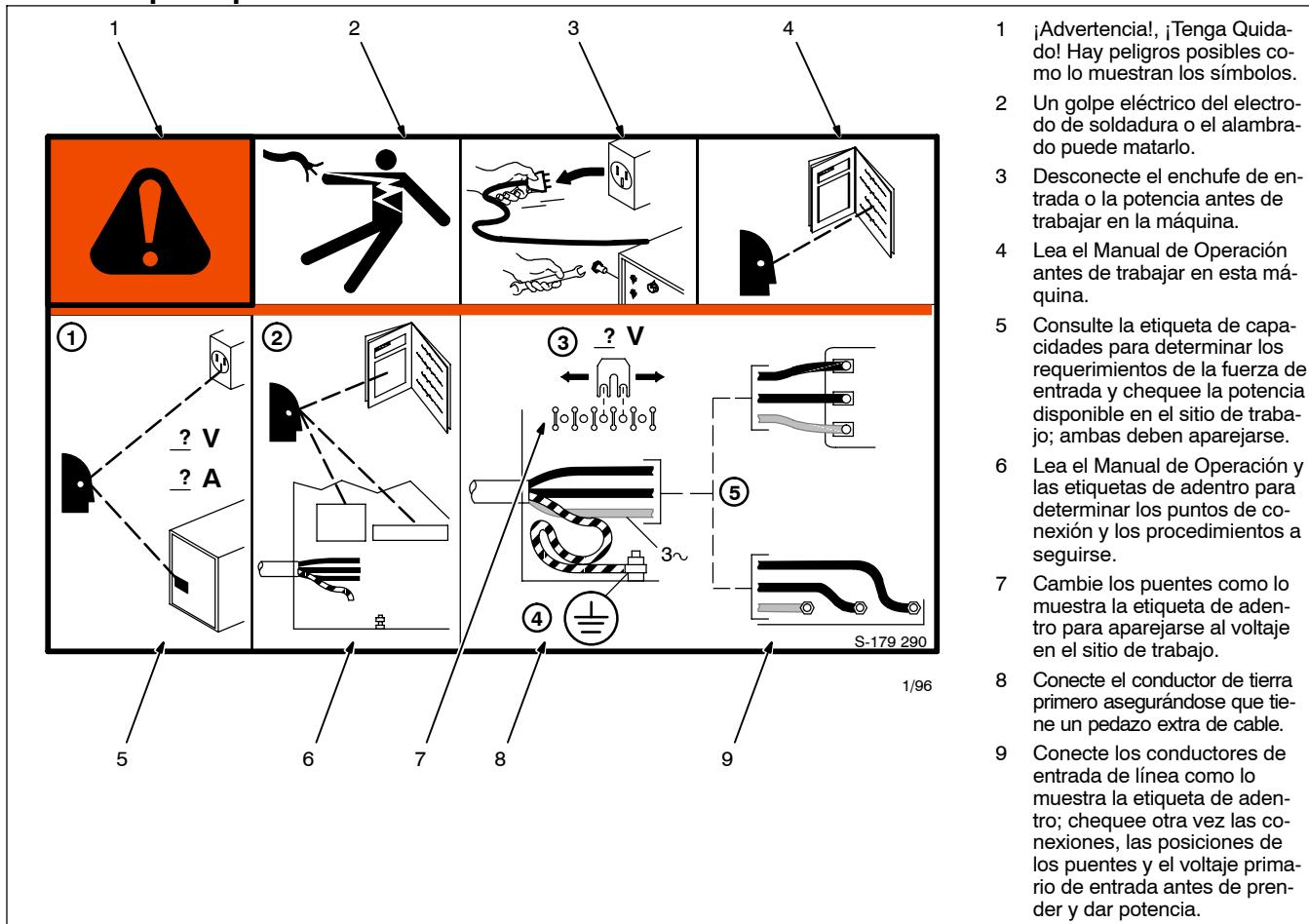
Personas que usan marcadores de paso consulten a su doctor antes de soldar o de acercarse a operaciones de soldadura. Si su doctor lo permite, entonces siga los procedimientos de arriba.

SECCION 2 – DEFINICIONES

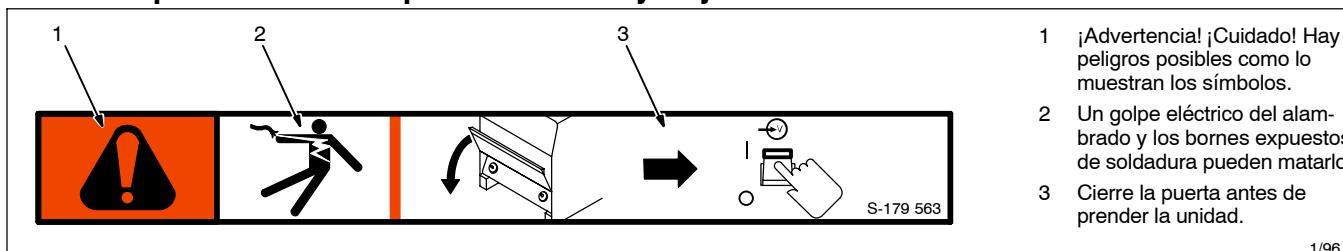
2-1. Etiqueta general de precauciones



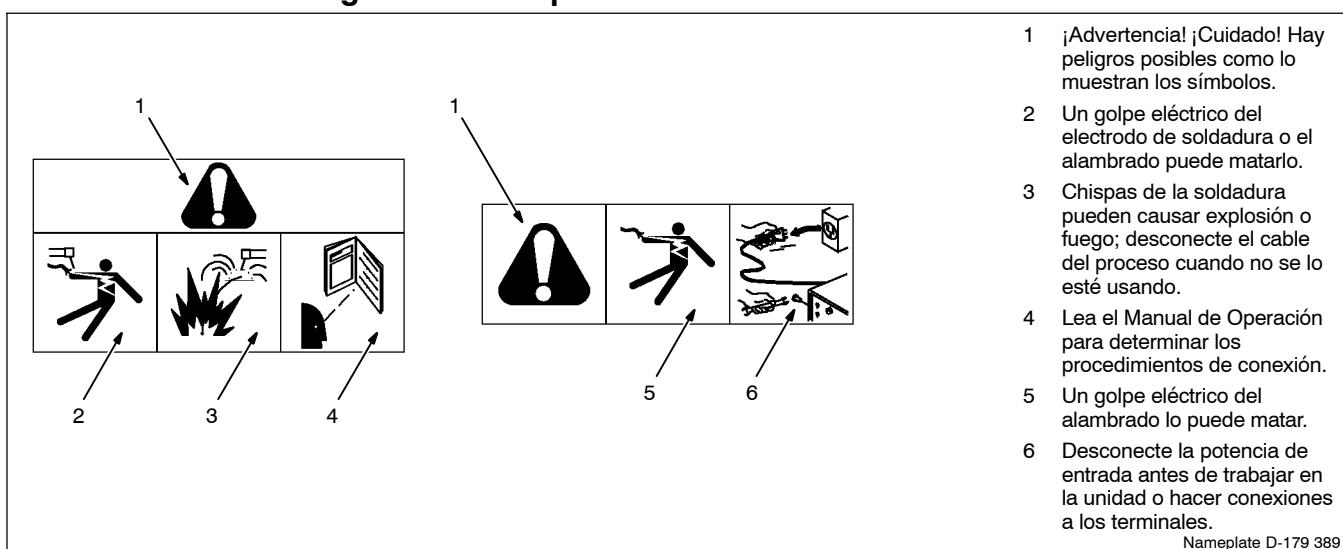
2-2. Etiqueta para las conexiones de entrada



2-3. Etiqueta sobre choques eléctricos y flujo del aire



2-4. Símbolos de seguridad de la placa de nombre



2-5. Etiquetas de capacidades para productos bajo CE

3~  =		EN 60974-1			
	---	15A/11V	375A/25V		
X		35%	60%	100%	
	$U_0 = 70V$	I_2	375A	300A	230A
		U_2	25V	22V	19.2V
	---	15A/20V	375A/35V		
X		35%	60%	100%	
	$U_0 = 70V$	I_2	375A	300A	230A
		U_2	35V	32V	29.2V
	U_1	V	I_1	A	
3~	380V			43A	35A
	400V			41A	33A
	440V			38A	31A
50 Hz			s_1	28.5kVA	23.2kVA
				17.9kVA	
				IP 21M	

S-174 342

3~  =		EN 60974-1			
	---	20A/11V	565A/32.6V		
X		35%	60%	100%	
	$U_0 = 70V$	I_2	565A	450A	350A
		U_2	32.6V	28V	24V
	---	20A/20V	565A/42.6V		
X		35%	60%	100%	
	$U_0 = 70V$	I_2	565A	450A	350A
		U_2	42.6V	38V	34V
	U_1	V	I_1	A	
3~	380V			66A	54A
	400V			63A	51A
	440V			57A	47A
50 Hz			s_1	43.5kVA	35.5kVA
				27.4kVA	
				IP 21M	

S-174 340

3~  =		EN 60974-1			
	---	50A/12V	815A/34V		
X		35%	60%	100%	
	$U_0 = 70V$	I_2	815A	650A	500A
		U_2	34V	34V	30V
	---	50A/20V	815A/44V		
X		35%	60%	100%	
	$U_0 = 70V$	I_2	815A	650A	500A
		U_2	44V	44V	40V
	U_1	V	I_1	A	
3~	380V			94A	75A
	400V			90A	71A
	440V			82A	65A
50 Hz			s_1	62kVA	49.4kVA
				38.7kVA	
				IP 21M	

S-174 341

 Apareje esta etiqueta a la que aparece en la unidad.
Véase la Sección 3-4.

2-6. Símbolos y definiciones

Notes  Algunos símbolos se encontrarán solamente en los productos que cumplen con CE.

A	Amperios		Panel de control de amperaje		Soldadura TIG		Soldadura convencional con electrodo
F	Temperatura		Cambio Mientras Suelde		Fuerza de Arco (Cavar)		Porcientos
	Salida		Breiquer de circuito		Remoto		Voltios
	Conexión a tierra protegida	+	Positiva	-	Negativa		Entrada
I	Prendido		Apagado	Hz	Hertz		Corriente directa
U₀	Voltaje nominal sin carga (término medio)	U₁	Voltaje primario	U₂	Voltaje de carga convencional		Conexión a la línea
I₁	Corriente primaria	I₂	Corriente de soldadura nominal	X	Ciclo de trabajo		Transformador rectificador trifásico
IP	Grado de protección		Trifásica	S₁	KVA		Conexión de Trabajo
	Alimentación de alambre		Conexión de Electrodo				

SECCION 3 – INSTALLATION

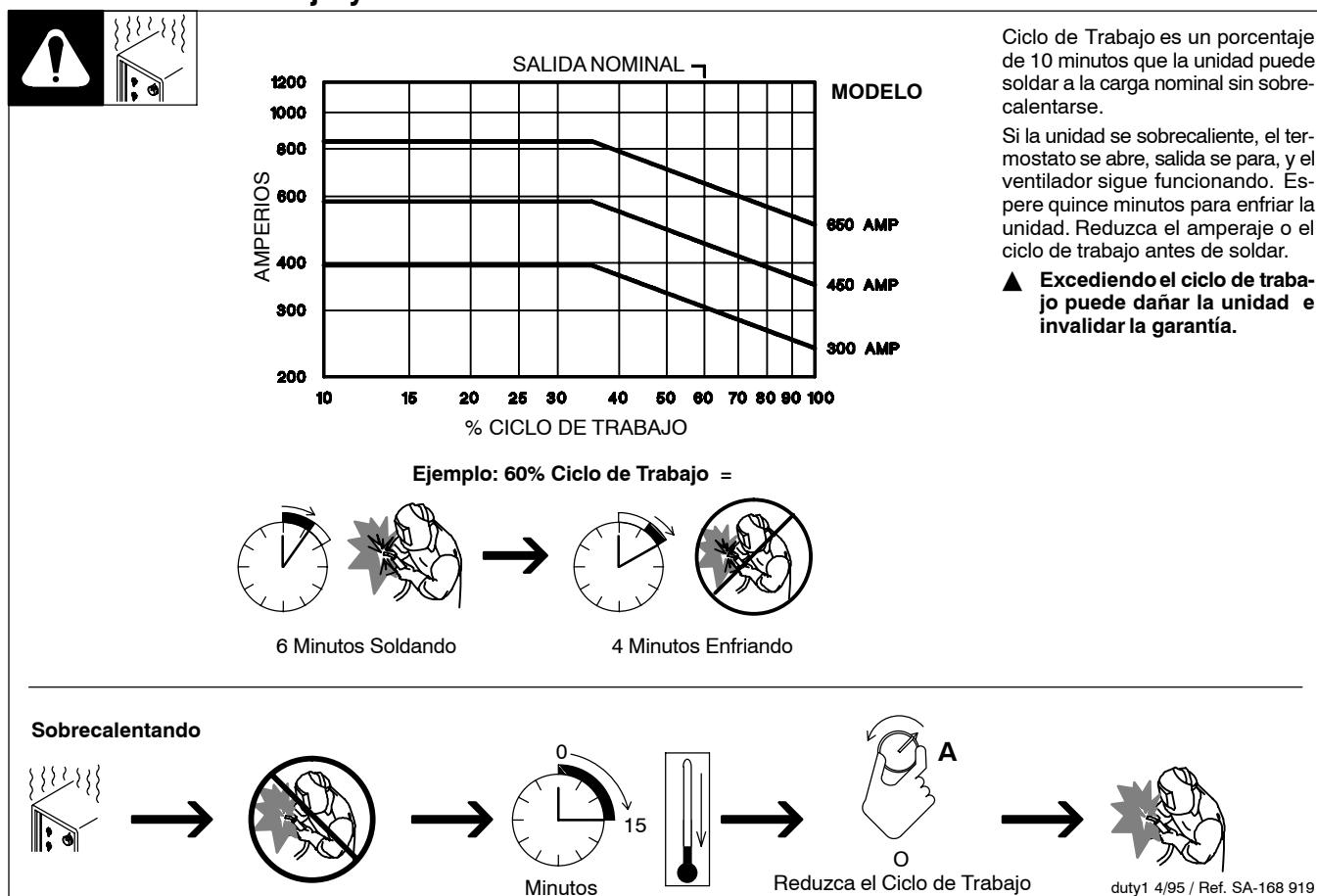
3-1. Specifications

Modelo	Salida Nominal de Corriente	Gama de Voltaje CD	Máx Voltaje de Circuito Abierto CD	Nomina IP	Entrada de Amperios a la Salida Nominal de Corriente, 50 o 60 Hz., Trifásica									
					200 V	230 V	380 V	400 V	440 V	460 V	575 V	KVA	KW	
300 Amp	300 A @ 32 (29) Voltios CD, 60% Ciclo de Trabajo	15 – 395	72 (70)	21M	70 4,0*	61 3,6*	35 1,1*	33 1,1*	31 1,0*	31 3,1*	25 1,5*	24,5 1,3*	13,8 0,67*	
450 Amp	450 A @ 38 Voltios CD, 60% Ciclo de Trabajo	20 – 590	72 (70)	21M	102 3,5*	89 3,1*	54 1,5*	51 1,4*	47 1,2*	45 1,5*	36 1,2*	35,5 1,2*	23,3 0,51*	
650 Amp	650 A @ 44 Voltios CD, 60% Ciclo de Trabajo	50 – 850	72 (70)	21M	--	124 5,2*	75 1,7*	71 1,6*	65 1,5*	62 2,6*	50 2,1*	49,4 2,1*	36 0,58*	

*Mientras trabaja sin carga

() Indica diferencias de especificaciones de los modelos CE

3-2. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento



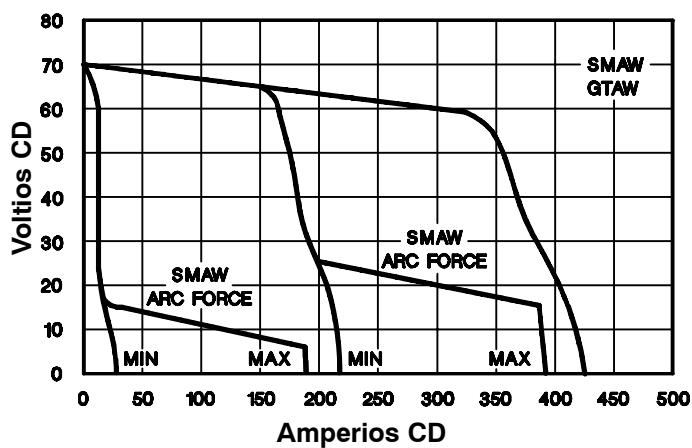
Ciclo de Trabajo es un porcentaje de 10 minutos que la unidad puede soldar a la carga nominal sin sobrecalentarse.

Si la unidad se sobrecalienta, el termostato se abre, salida se para, y el ventilador sigue funcionando. Espere quince minutos para enfriar la unidad. Reduzca el amperaje o el ciclo de trabajo antes de soldar.

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

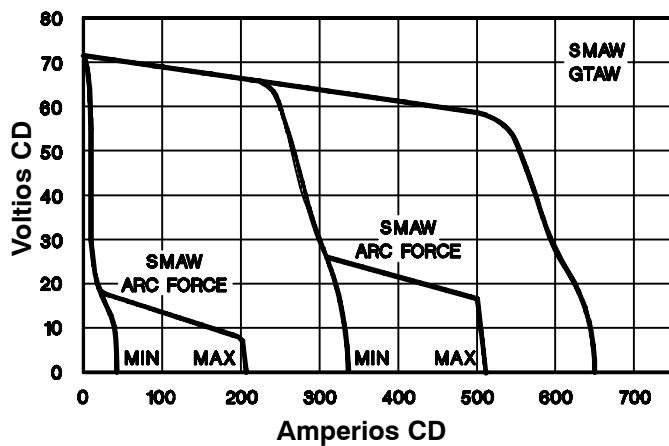
3-3. Curvas de Voltios/Amperios

A. Modelo de 300 A.

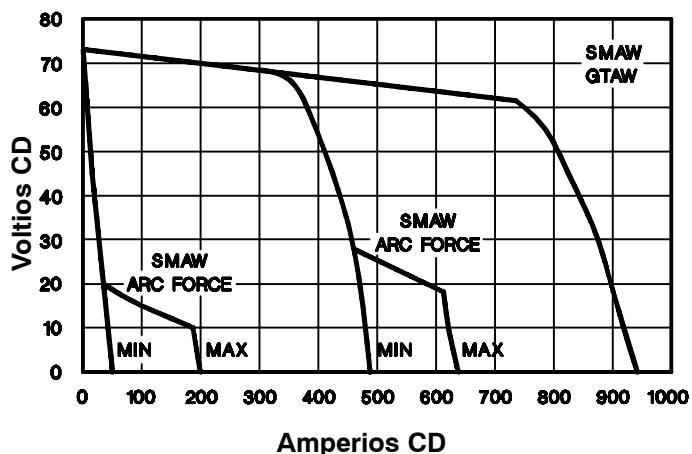


Las curvas de voltios-amperios muestran las capacidades de salida del voltaje y amperaje máximo de la unidad. Las curvas de otras fijaciones caen entre las curvas que se han mostrado.

B. Modelo de 450 A.



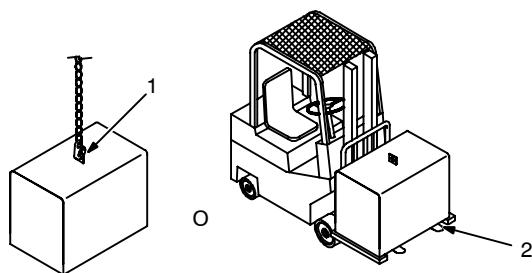
C. Modelo de 650 A.



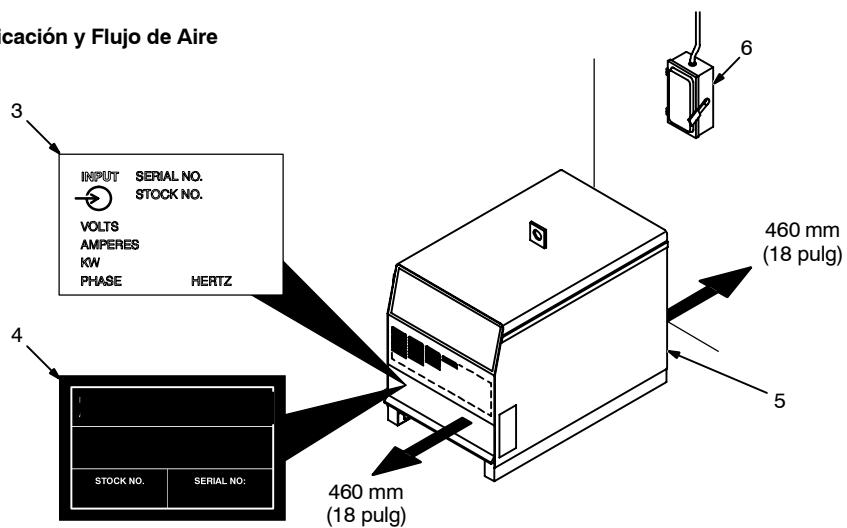
3-4. Seleccionando la ubicación



Movimiento



Ubicación y Flujo de Aire



- 1 Orejera de Levantamiento
 - 2 Horquilla del Montacarga
- Usese la orejera de levantamiento o la horquilla del montacarga para mover la unidad.

Si se usa la horquilla, extienda la horquilla más allá del lado opuesto de la unidad.

- 3 Etiqueta de capacidades (modelos que no cumplen con CE solamente)
- Use la etiqueta de capacidades para determinar las necesidades de la potencia de entrada. La etiqueta está ubicada debajo de la puerta de acceso frontal.

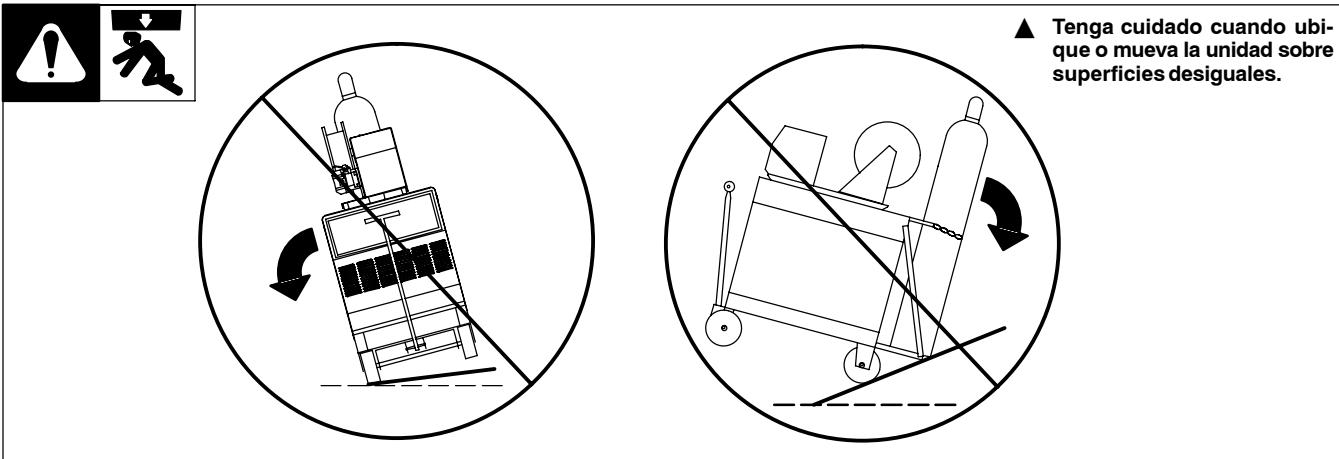
- 4 Etiqueta de placa (modelos CE solamente)
- La etiqueta está localizada debajo de la puerta frontal de acceso.

- 5 Etiqueta de capacidades (modelos CE solamente)
- Use la etiqueta de capacidad para determinar las necesidades de la potencia de entrada. La etiqueta está ubicada en la puerta de acceso de atrás.

- 6 Dispositivo para Desconectar la Corriente
- Ubique la unidad cerca de una fuente de potencia eléctrica correcta.

▲ Puede necesitarse una instalación especial cuando hayan presentes gasolina o líquidos volátiles. Véase el artículo 511 del NEC o CEC Sección 20.

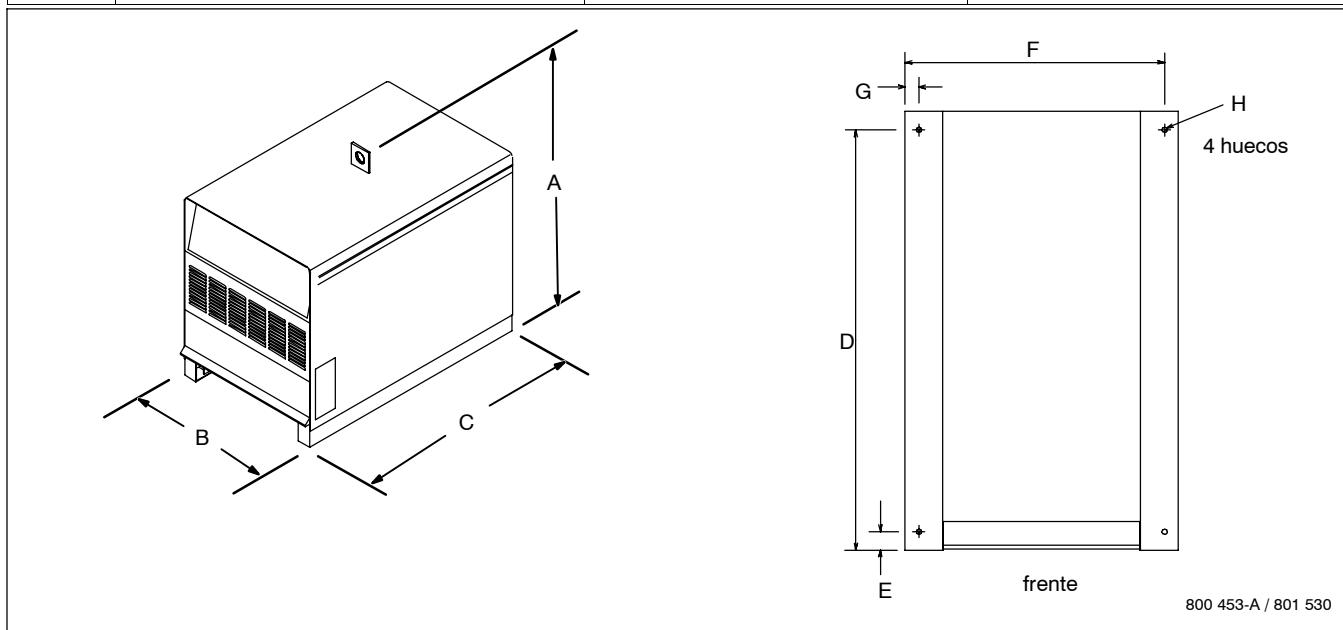
3-5. Inclinando



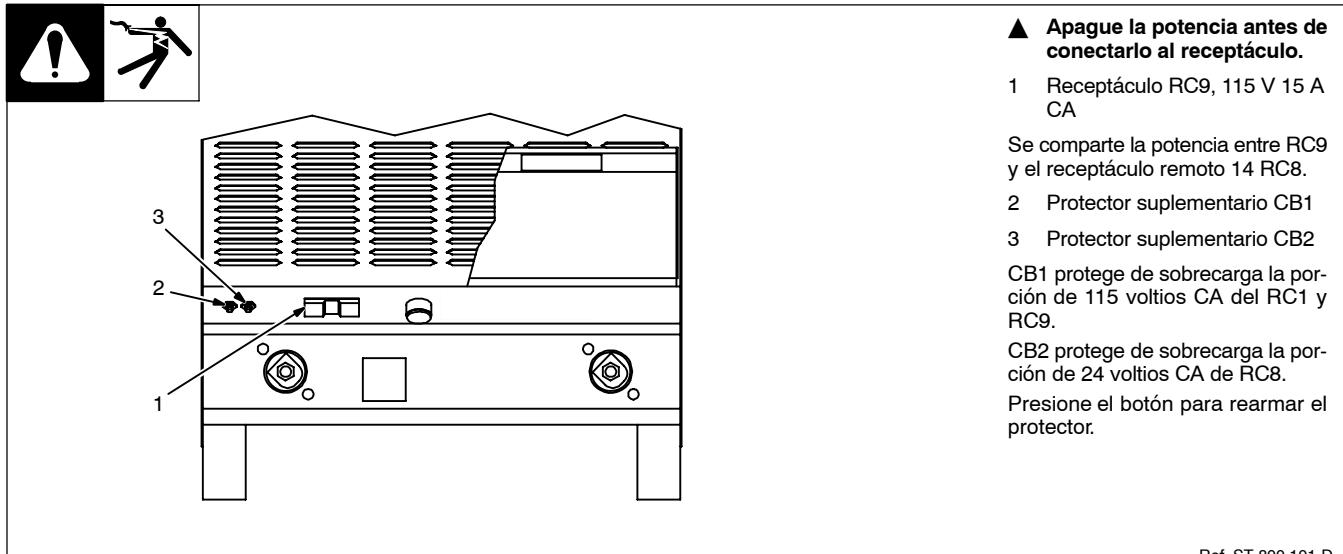
3-6. Dimensiones y pesos

Dimensiones			
	Modellos 300 Amp	Modelos 450 Amp	Modelos 650 Amp
A	762 mm (30 pulg.) incluyendo orejera para levantar	762 mm (30 pulg.) incluyendo orejera para levantar	762 mm (30 pulg.) incluyendo orejera para levantar
B	585 mm (23 pulg.)	585 mm (23 pulg.)	585 mm (23 pulg.)
C	775 mm (30-1/2 pulg.) incluyendo sostén-contra-tirones	966 mm (38 pulg.) incluyendo sostén-contra-tirones	966 mm (38 pulg.) incluyendo sostén-contra-tirones
D	699 mm (27-1/2 pulg.)	889 mm (35 pulg.)	889 mm (35 pulg.)
E	19 mm (3/4 pulg.)	32 mm (1-1/4 pulg.)	32 mm (1-1/4 pulg.)
F	537 mm (21-1/8 pulg.)	537 mm (21-1/8 pulg.)	537 mm (21-1/8 pulg.)
G	29 mm (1-1/8 pulg.)	29 mm (1-1/8 pulg.)	29 mm (1-1/8 pulg.)
H	11 mm (7/16 pulg.) Dia	11 mm (7/16 pulg.) Dia	11 mm (7/16 pulg.) Dia

Pesos			
	Modelos 300 Amp	Modelos 450 Amp	Modelos 650 Amp
	160 kg (352 lb)	183 kg (404 lb)	229 kg (505 lb)



3-7. Receptáculos y protector suplementario de 115 VCA

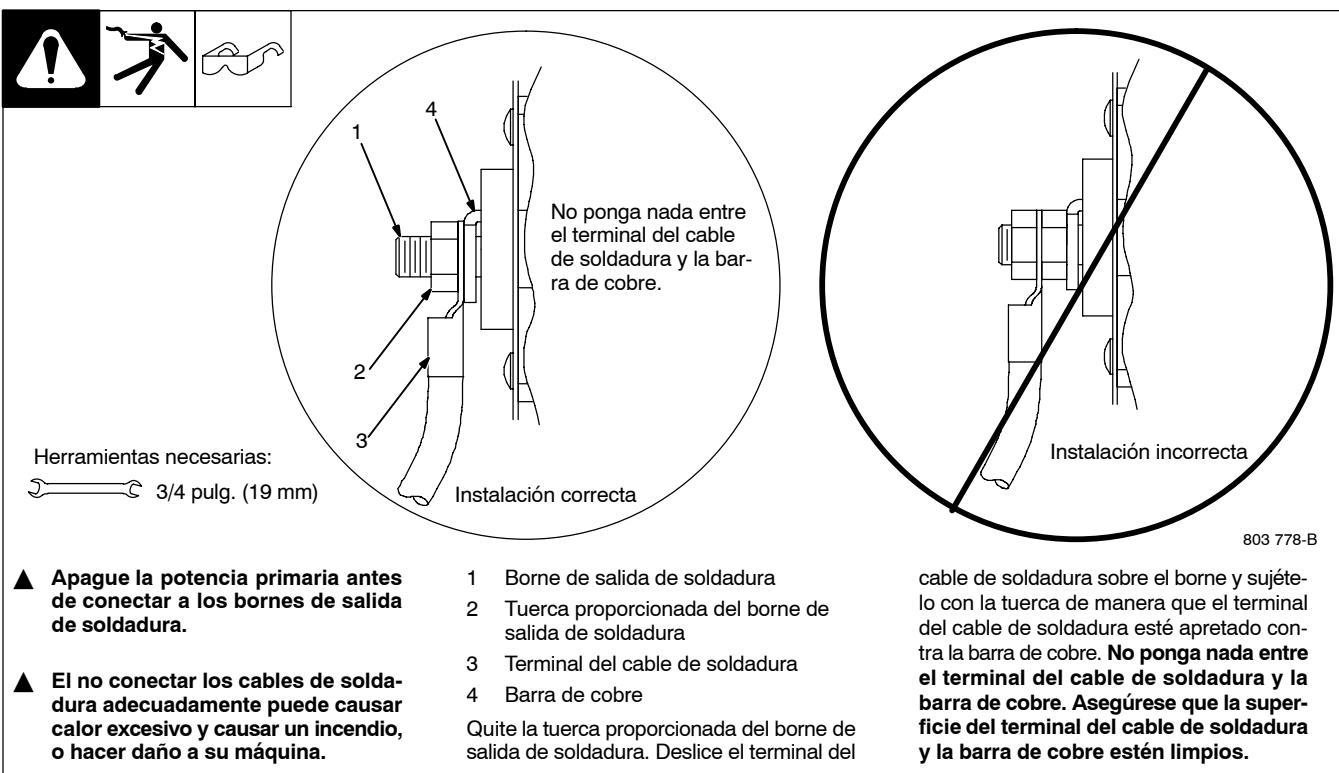


3-8. Terminales de salida de soldadura y seleccionando los tamaños del cable

		Largo de Cable Total (Cobre) en el Circuito de Soldadura que no Exceda							
		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)
▲ Apague la potencia antes de hacerse conexión a los bornes de salida de soldadura.	Amperios de Soldadura	10 – 60% Ciclo de Trabajo	60 – 100% Ciclo de Trabajo	10 – 100% Ciclo de Trabajo					
		100	4	4	4	3	2	1	1/0
		150	3	3	2	1	1/0	2/0	3/0
		200	3	2	1	1/0	2/0	3/0	4/0
		250	2	1	1/0	2/0	3/0	4/0	2-2/0
		300	1	1/0	2/0	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0
		350	1/0	2/0	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0	2-4/0
		400	1/0	2/0	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0	2-4/0
		500	2/0	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0	2-4/0	3-3/0
		600	3/0	4/0	2-2/0	2-3/0	2-4/0	3-3/0	3-4/0
		700	4/0	2-2/0	2-3/0	2-4/0	3-3/0	3-4/0	4-4/0
		800	4/0	2-2/0	2-3/0	2-4/0	3-4/0	3-4/0	4-4/0

El tamaño del cable de soldar está basado en ya sea 4 voltios o menos de caida, o una densidad corriente de por lo menos 300 mils circulares por amperios. S-0007-D

3-9. Conectar los cables de salida de soldadura

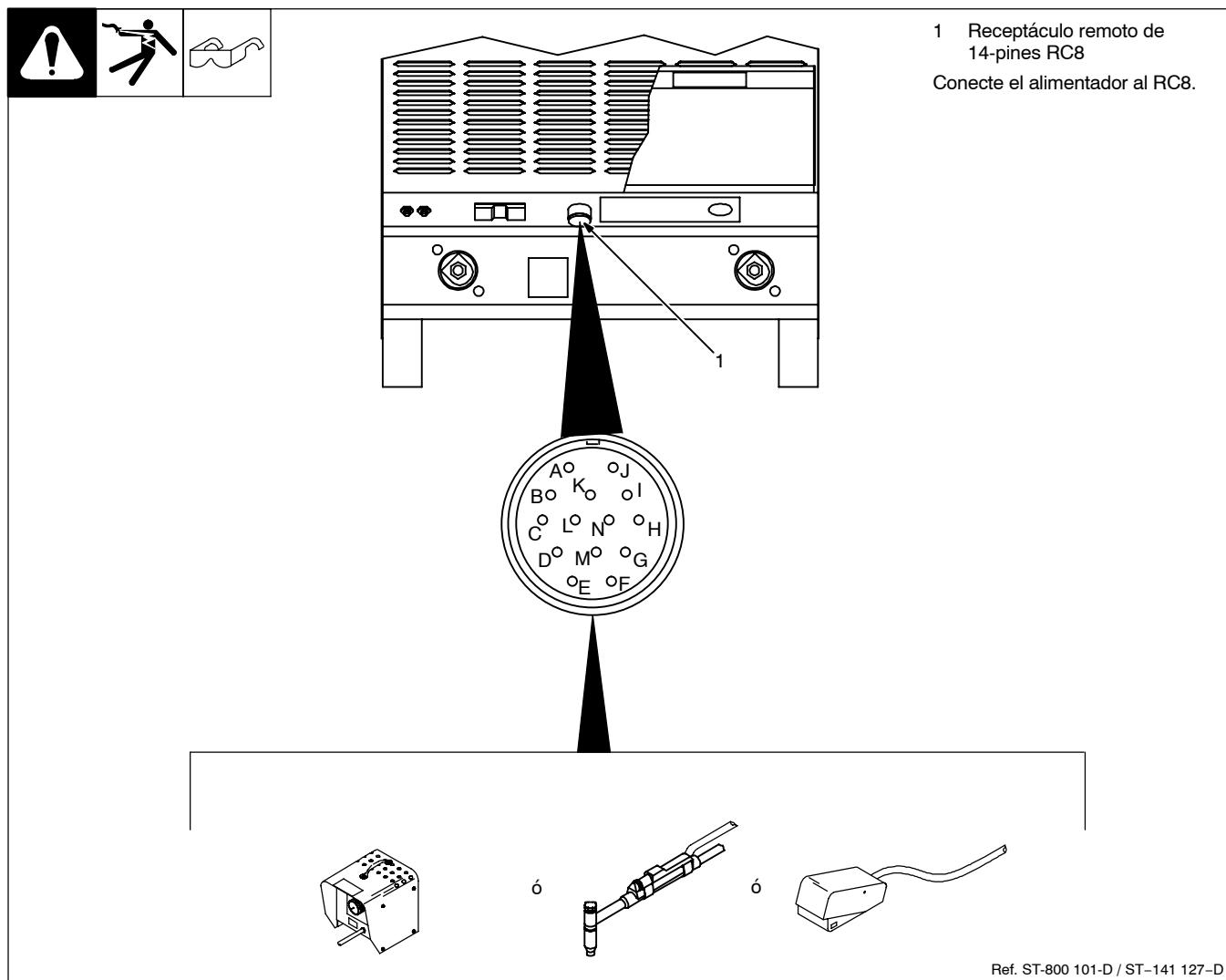


3-10. El receptáculo remoto de 14 pines

	Receptáculo	Información
24 VOLTIOS CA  SALIDA (CONTACTOR)	A B	24 VCA. Protegido por protector suplementario CB2. Cierre el contacto a A completando el circuito de control de contactor de 24 VCA.
CONTROL REMOTO DE SALIDA	C D E	Referencia de mando; 0 a +10 voltios DC Masa virtual de control remoto. Señal de mando de entrada de 0 a +10 voltios DC, desde el control remoto.
A/V AMPERAJE VOLTAJE	F H	Retroalimentación de corriente; 1 voltio por 100 amperios. Retroalimentación de voltaje; 1 voltio por 10 voltios de arco.
115 VOLTIOS CA  SALIDA (CONTACTOR)	I J	115 VCA, 15 amperios, 60 Hz CA. Protegido por protector suplementario CB1. Cierre el contacto a I completando el circuito de control de contactor de 115 VCA.
TIERRA	K G	Masa virtual. Masa virtual para los circuitos de 24 y 115 VCA.
CONTROL PARA PRENDER Y APAGAR REMOTO	*	Al interruptor remoto Encender/Apagar (On/Off).
PERCEPCION DE VOLTAJE REMOTO	*	Señal de percibir voltaje del terminal negativo (-) de soldar. Señal de percibir voltaje del terminal positivo (+) de soldar.

* No se usa.

3-11. Conectando el control remoto



Ref. ST-800 101-D / ST-141 127-D

3-12. Guía de servicio eléctrico

Modelos de 60 Hertz	Modelo de 300 A.				Modelo de 450 A.				Modelo de 650 A.		
Voltaje de Entrada	200	230	460	575	200	230	460	575	230	460	575
Amperios de Entrada a la Salida Nominal	71	61	31	25	102	89	45	36	124	62	50
Máxima capacidad nominal estándar en amperios del fusible ¹											
Demorador de tiempo ²	80	70	35	30	125	110	50	45	150	70	60
De normal operación ³	110	90	45	35	150	125	70	50	175	90	70
Tamaño Mínimo de Conductor de Entrada en AWG/Kcmil	6	8	10	12	4	4	8	10	3	8	8
Largo Máximo Recomendado del Conductor de Entrada en Metros (Pies)	39 (129)	35 (114)	94 (308)	90 (296)	36 (118)	47 (156)	84 (276)	88 (290)	38 (125)	55 (182)	86 (284)
Tamaño Mínimo de Conductor de Tierra en AWG/Kcmil	6	8	10	12	6	6	8	10	6	8	8

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) de 1999

1 Consulte a la fábrica acerca de aplicaciones para disyuntor.

2 "Fusibles con demora de tiempo" son de la clase "RK5" de UL.

3 Los fusibles "de normal operación" (de propósito general – sin demora intencional) son de clase "K5" de UL (hasta los de 60 amps.) y de clase "H" de UL (de 65 amps. para arriba).

Modelos de 50 Hertz	300 Amp Model			450 Amp Model			650 Amp Model		
Voltaje de Entrada	380	400	440	380	400	440	380	400	440
Amperios de Entrada a la Salida Nominal	35	33	31	54	51	47	75	71	65
Máxima capacidad nominal estándar en amperios del fusible ¹									
Demorador de tiempo ²	40	40	35	60	60	50	90	80	80
De normal operación ³	60	50	50	80	80	70	125	110	100
Tamaño Mínimo de Conductor de Entrada en AWG/Kcmil	10	10	10	8	8	8	6	6	6
Largo Máximo Recomendado del Conductor de Entrada en Metros (Pies)	64 (210)	71 (233)	86 (282)	57 (188)	64 (209)	77 (253)	58 (189)	64 (210)	77 (254)
Tamaño Mínimo de Conductor de Tierra en AWG/Kcmil	10	10	10	8	8	8	6	6	8

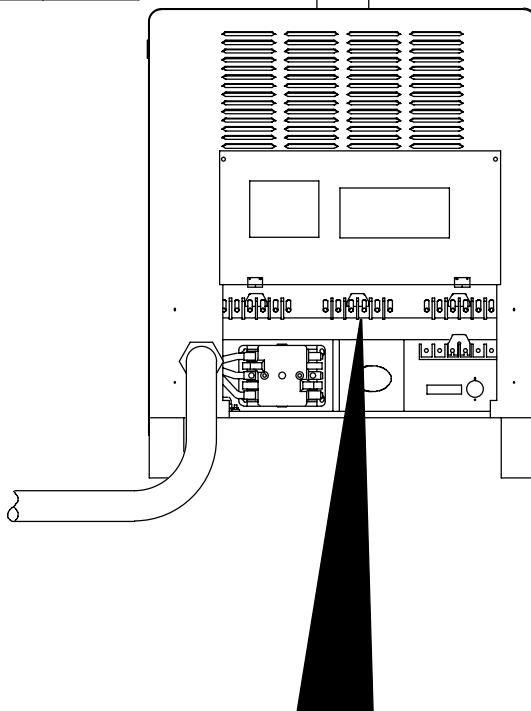
Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) de 1999

1 Consulte a la fábrica acerca de aplicaciones para disyuntor.

2 "Fusibles con demora de tiempo" son de la clase "RK5" de UL.

3 Los fusibles "de normal operación" (de propósito general – sin demora intencional) son de clase "K5" de UL (hasta los de 60 amps.) y de clase "H" de UL (de 65 amps. para arriba).

3-13. Ubicando los puentes



► Desconecte y bloquee/rotule la potencia de entrada antes de instalar o mover las uniones de puentear.

Verifique el voltaje de entrada disponible en la ubicación deseada.

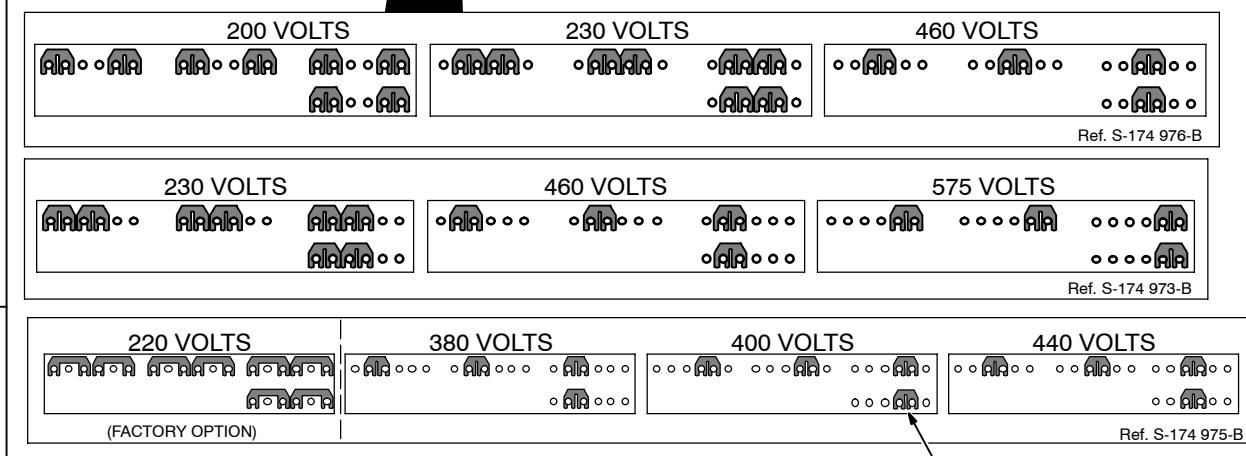
1 Etiqueta para los Puentes

Verifique la etiqueta –
una está en la unidad.

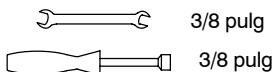
2 Puentes

Mueva los puentes para obtener el voltaje de entrada deseado.

Cierre y aldable la puerta de acceso, o vaya a la Sección 3-14.



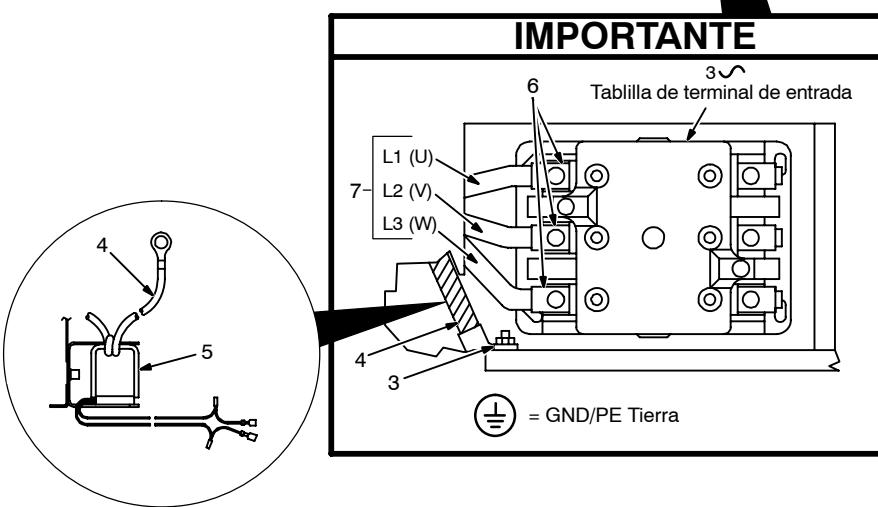
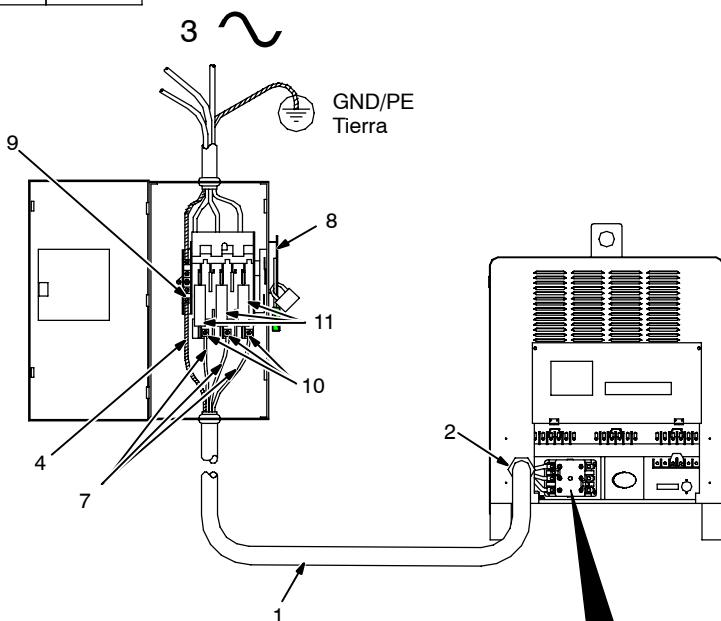
Herramientas Necesarias:



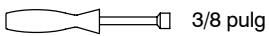
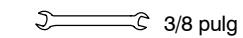
No sobreajuste las tuercas
de los puentes

Ref. ST-800 103-A

3-14. Conectando la potencia de entrada



Herramientas necesarias:



▲ La instalación debe cumplir con todos los códigos nacionales y locales. Haga que sólo personas capacitadas lleven a cabo esta instalación.

▲ Desconecte y bloquee/rotule la potencia de entrada antes de conectar los conductores de entrada a la unidad.

▲ Haga las conexiones de potencia a la fuente de poder primero.

▲ Siempre conecte el alambre verde/amarillo al conductor para proveer la terminal de tierra primero y nunca al terminal de la línea.

Vea la etiqueta de capacidades en la unidad y verifique el voltaje de entrada que está disponible en el lugar.

1 Conductores de potencia de entrada (Cordón suministrado por el cliente)

Seleccione el tamaño y longitud de los conductores usando la Sección 3-12. Los conductores deben cumplir con los códigos eléctricos nacionales, estatales y locales. Si es aplicable, use orejeras de conexión de la capacidad apropiada de amperaje y con el hueco de tamaño correcto.

Conexiones de entrada de potencia de la fuente de poder de soldadura.

2 Sostén contra tirones

Pase los conductores (cordón) a través del sostén contra tirones, o protector del cable, y apriete los tornillos.

3 Terminal para conectar a tierra a la máquina

4 Conductor a tierra verde o verde/amarillo

5 Interruptor Reed (Sensor de corriente de tierra) (opcional)

Conecte el conductor de tierra verde o verde/amarillo al terminal de conectar a tierra de la fuente de poder de soldadura primero. Si la unidad está equipada con el sensor de corriente de soldadura opcional, pase al conductor a través del interruptor "reed" dos veces y conectelo al terminal de tierra.

6 Terminales de línea de la fuente de poder de soldadura

7 Conductores de entrada L1 (U), L2 (V) y L3 (W)

Conecte los conductores de entrada L1 (U), L2 (V) y L3 (W) a los terminales de línea de la fuente de poder de soldadura.

Cierre y sujeté bien a la puerta de acceso en la fuente de poder de soldadura.

Desconecte las conexiones de potencia de entrada del aparato

8 Desconecte el aparato (se muestra el interruptor en la posición OFF(apagada))

9 Desconecte el terminal de tierra (fuente) del aparato

Conecte el conductor de tierra verde o verde/amarillo para desconectar el terminal de tierra del aparato primero.

10 Desconecte los terminales de línea de aparato.

Conecte los conductores de entrada L1 (U), L2 (V) y L3 (W) para desconectar los terminales de línea del aparato.

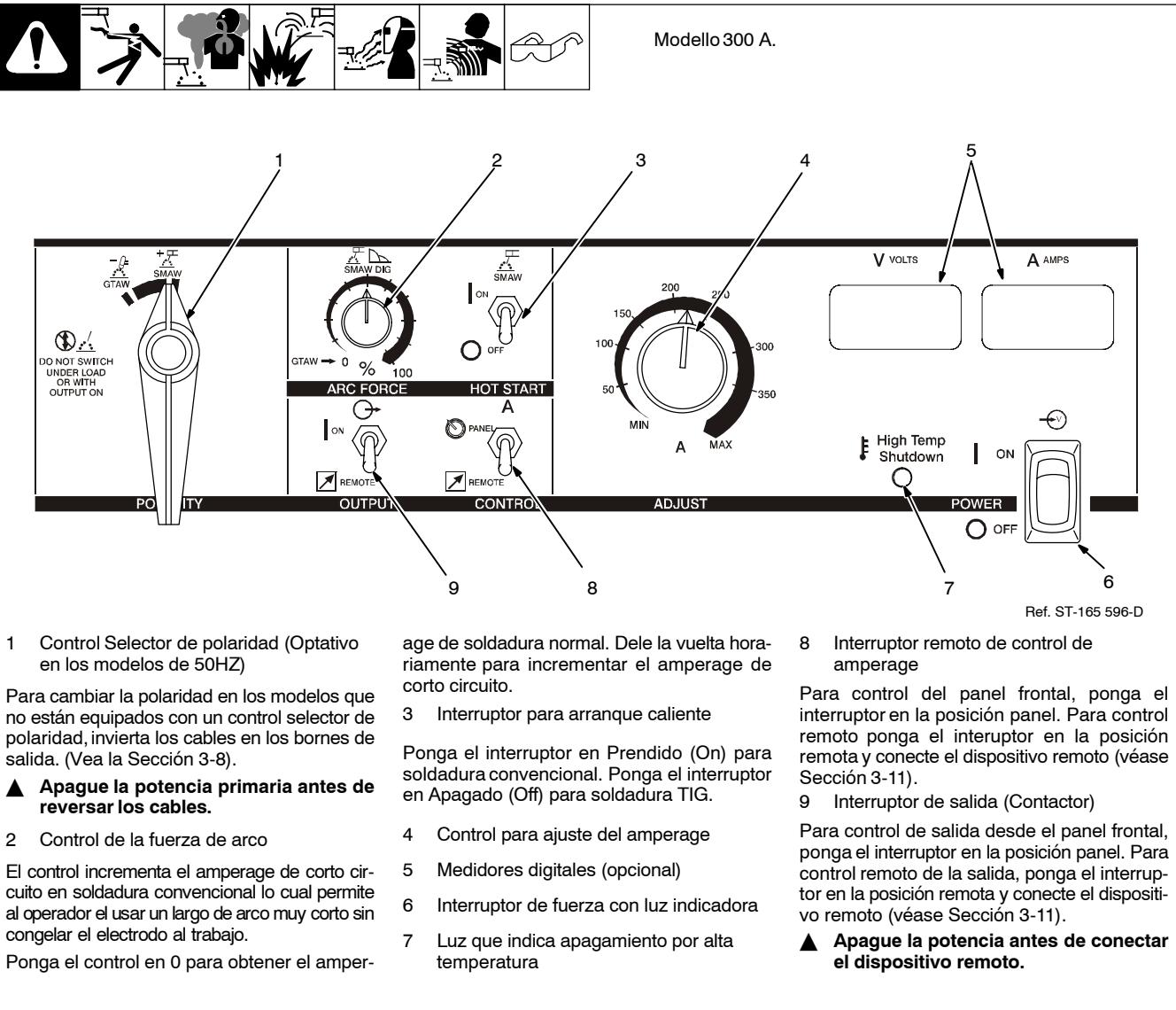
11 Protección de sobre-corriente

Seleccione el tipo y tamaño de protección de sobre-corriente usando Sección 3-12 (se muestra un interruptor de reconexión con fusible).

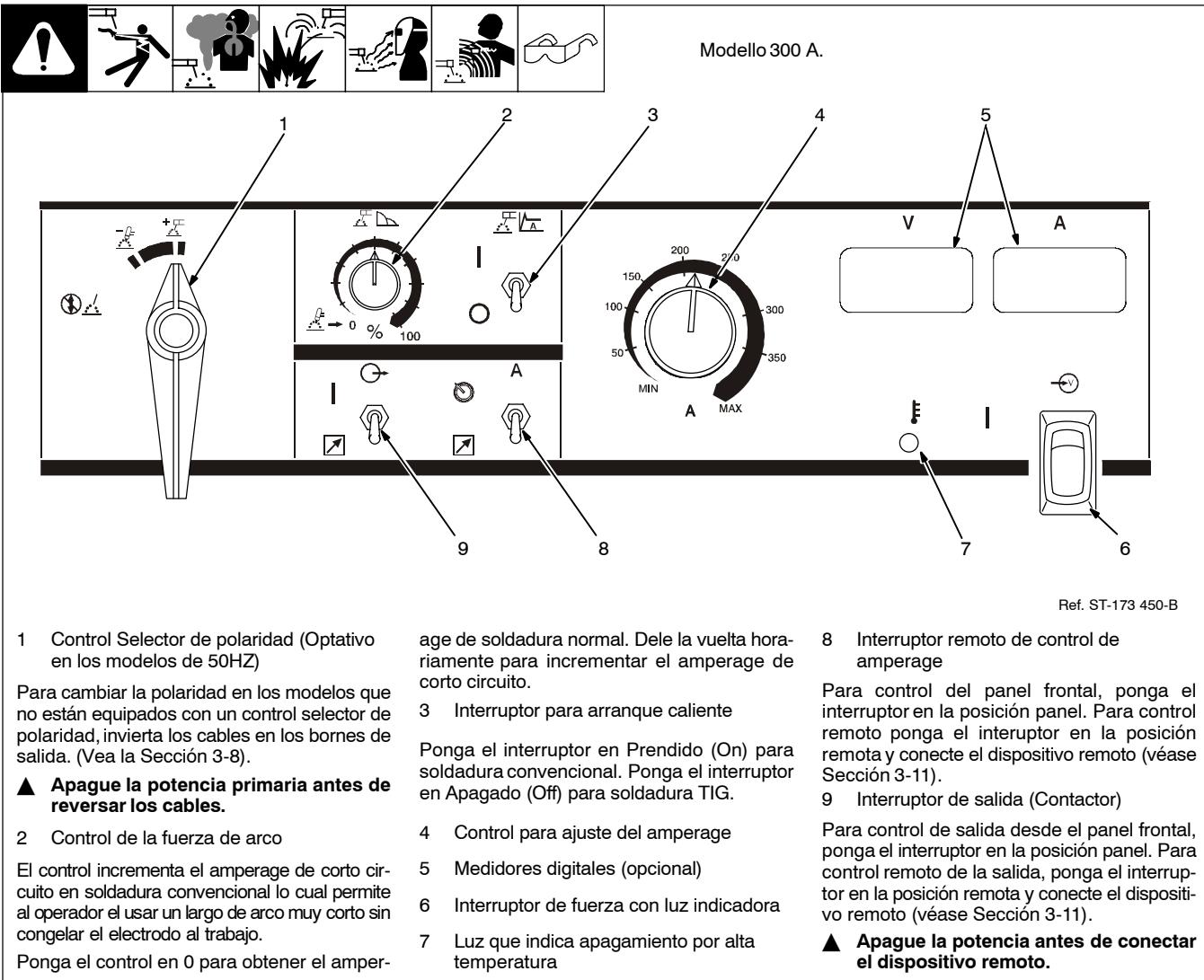
Cierre y sujeté la puerta del aparato de desconexión de línea. Quite el aparato de bloquear/rotular, y ponga el interruptor en la posición ON (encendida).

SECCION 4 – OPERACION

4-1. Controles (modelos que no cumplen con CE)



4-2. Controles (modelos CE)

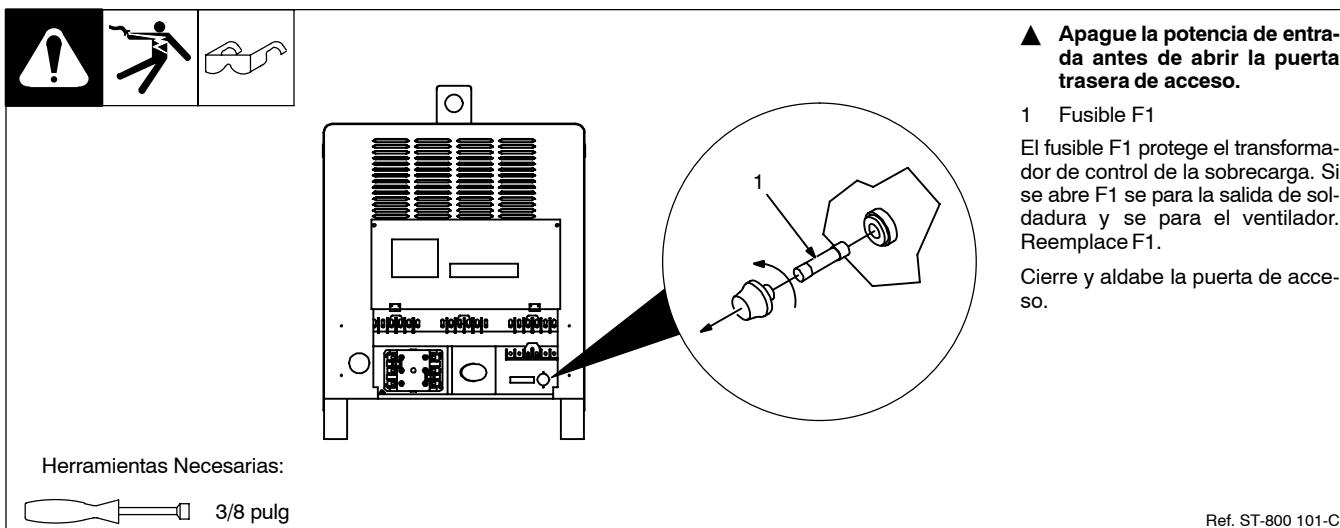


SECCION 5 – MANTENIMIENTO Y REPARACION DE AVERIAS

5-1. Mantención rutinario



5-2. Fusible F1



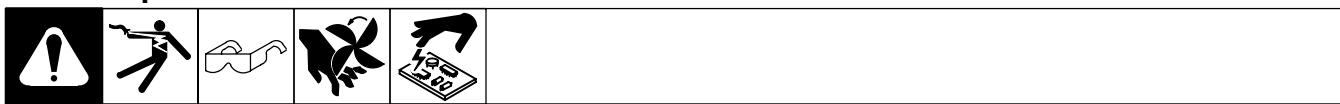
▲ Apague la potencia de entrada antes de abrir la puerta trasera de acceso.

1 Fusible F1

El fusible F1 protege el transformador de control de la sobrecarga. Si se abre F1 se para la salida de soldadura y se para el ventilador. Reemplace F1.

Cierre y aldabe la puerta de acceso.

5-3. Reparacion de averias



Dificultad	Solución
No hay salida de soldadura; la unidad está completamente sin operar.	Ponga el interruptor de conexión de unidad en la posición prendida (véase sección 3-14). Chequee el fusible F1 y reemplácelo si fuera necesario (véase Sección 5-2). Chequee y reemplace los fusibles de la línea de entrada, si fuera necesario, o rearme el bréiquer (véase Sección 3-14). Chequee que las conexiones de entrada de fuerza sean las correctas (véase la Sección 3-14). Chequee que la posición de los puentes esté correcto (véase Sección 3-13).
No hay salida de soldadura; la luz en el interruptor de prender y apagar está prendida; el ventilador está prendido.	Si está usando un control remoto, ponga el interruptor del contactor en la posición remoto 14, y conecte un control remoto (véase Secciones 3-10 y 3-11). Si no está usándose un control remoto, ponga el interruptor en la posición "On". Chequee, haga reparación o reemplace el control remoto. La unidad se ha sobrecalentado. Permita que la unidad se enfrie con el ventilador prendido (véase Sección 3-2). Llame al Agente Autorizado de Servicio de la Fábrica para que chequee el tablero de control PC1.
No hay salida de soldadura; la luz en el interruptor de prender y apagar está prendida; el ventilador no opera.	Chequee que las conexiones de entrada de fuerza sean las correctas (véase la Sección 3-14). Chequee y reemplace los fusibles de la línea de entrada, si fuera necesario, o rearne el bréiquer (véase Sección 3-14). Llame al agente de Servicio Autorizado de la Fábrica para que chequee los SCRs
La unidad da solamente salida mínima o máxima.	Llame al Agente Autorizado de Servicio de la Fábrica para que chequee el tablero de control PC1 y el dispositivo "hall" HD1.
Salida de soldadura errática o inadecuada.	Use el tamaño y tipo de cable de soldadura apropiado (véase Sección 3-8). Limpie y ajuste todas las conexiones de soldadura. Verifique la posición del control selector de polaridad (véase Sección 4-1). Llame al Agente Autorizado de Servicio de la Fábrica para que chequee el tablero de control PC1 y el dispositivo "hall" HD1.
No hay salida de 115 voltios CA en el receptáculo doble, el receptáculo remoto de 14.	Rearme el protector suplementario CB1 (véase Sección 3-7).
No hay salida de 24 voltios en el receptáculo remoto de 14.	Rearme el protector suplementario CB2 (véase Sección 3-7).
El ventilador no opera. Nótese el ventilador solamente funciona cuando se requiere enfriamiento.	Chequee y quite cualquier cosa que estuviese bloqueando el movimiento de las aspas del ventilador. Llame al agente de Servicio Autorizado de la Fábrica para que chequee el motor del ventilador.

Apuntes

SECCION 6 – DIAGRAMA ELECTRICO

 ¡Cuidado! 	<ul style="list-style-type: none"> No toque partes eléctricamente vivas. Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes dar servicio a este equipo. No lo opere sin las tapas en sitio. Asegúrese que sólo personas capacitadas instalen, usen, o den servicio a esta unidad. <p>Riesgo de choque o golpe eléctrico</p>
---	--

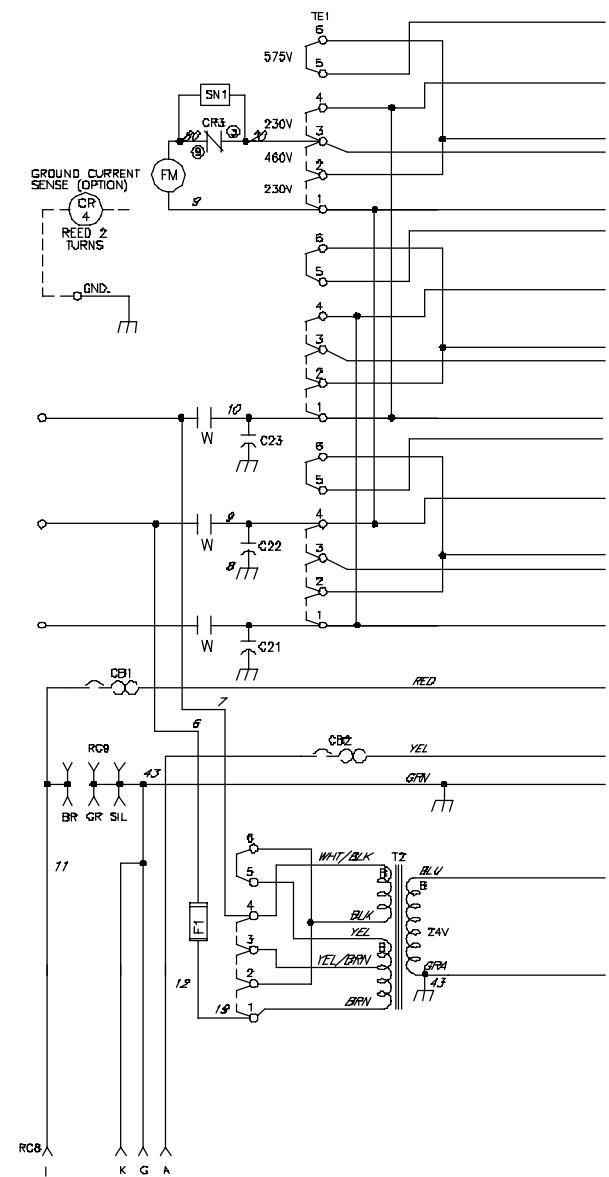
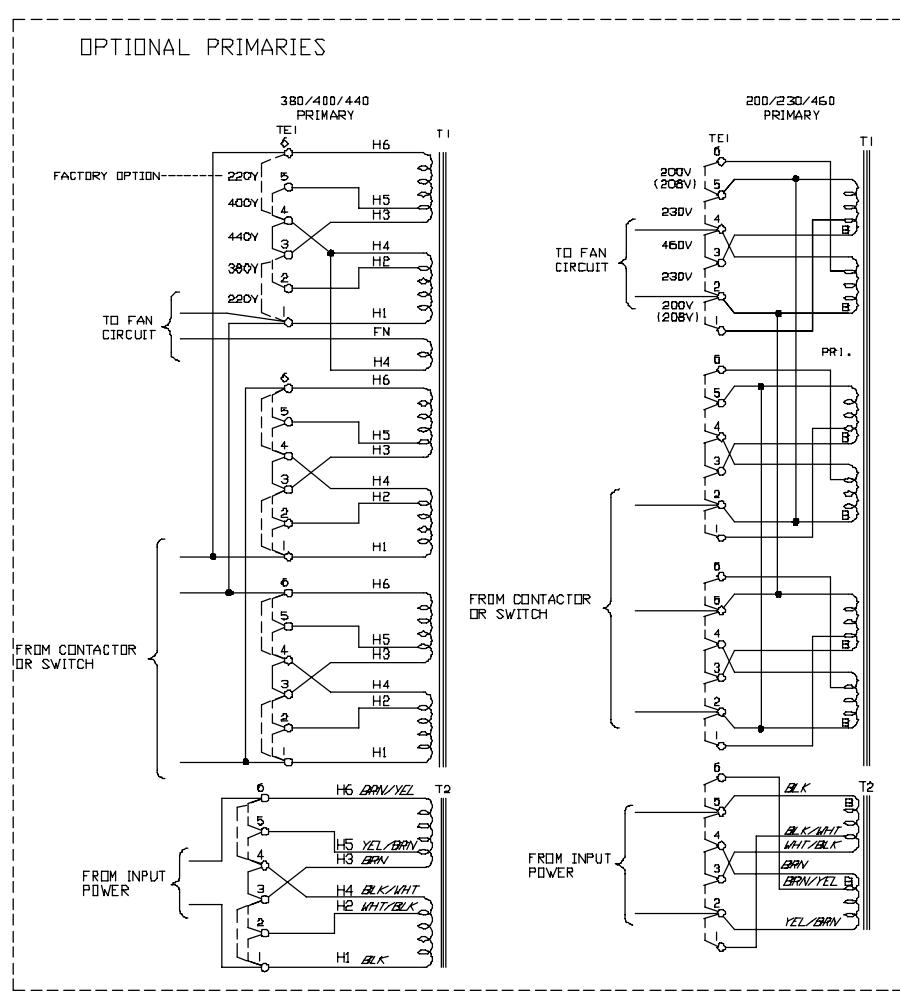
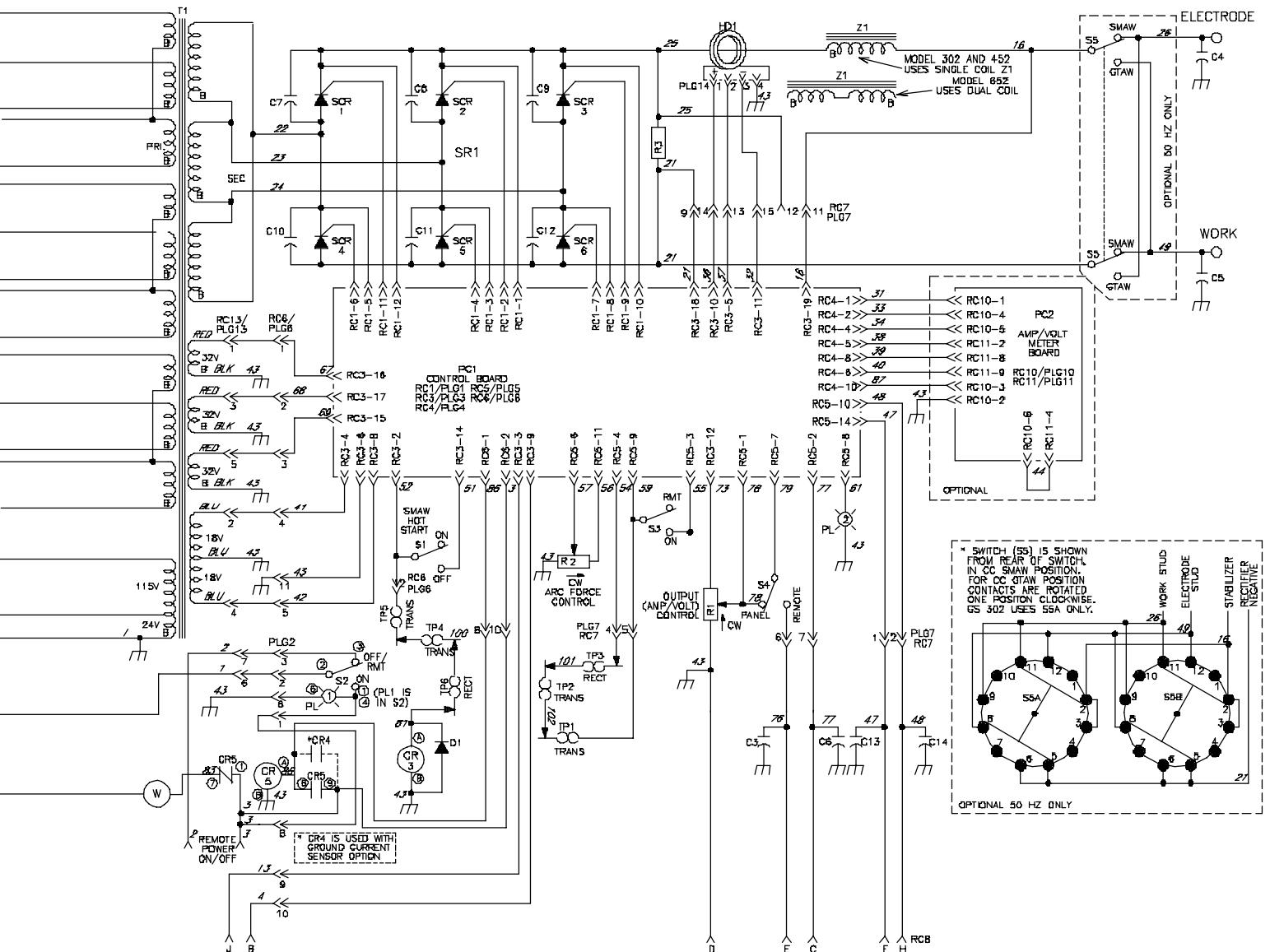
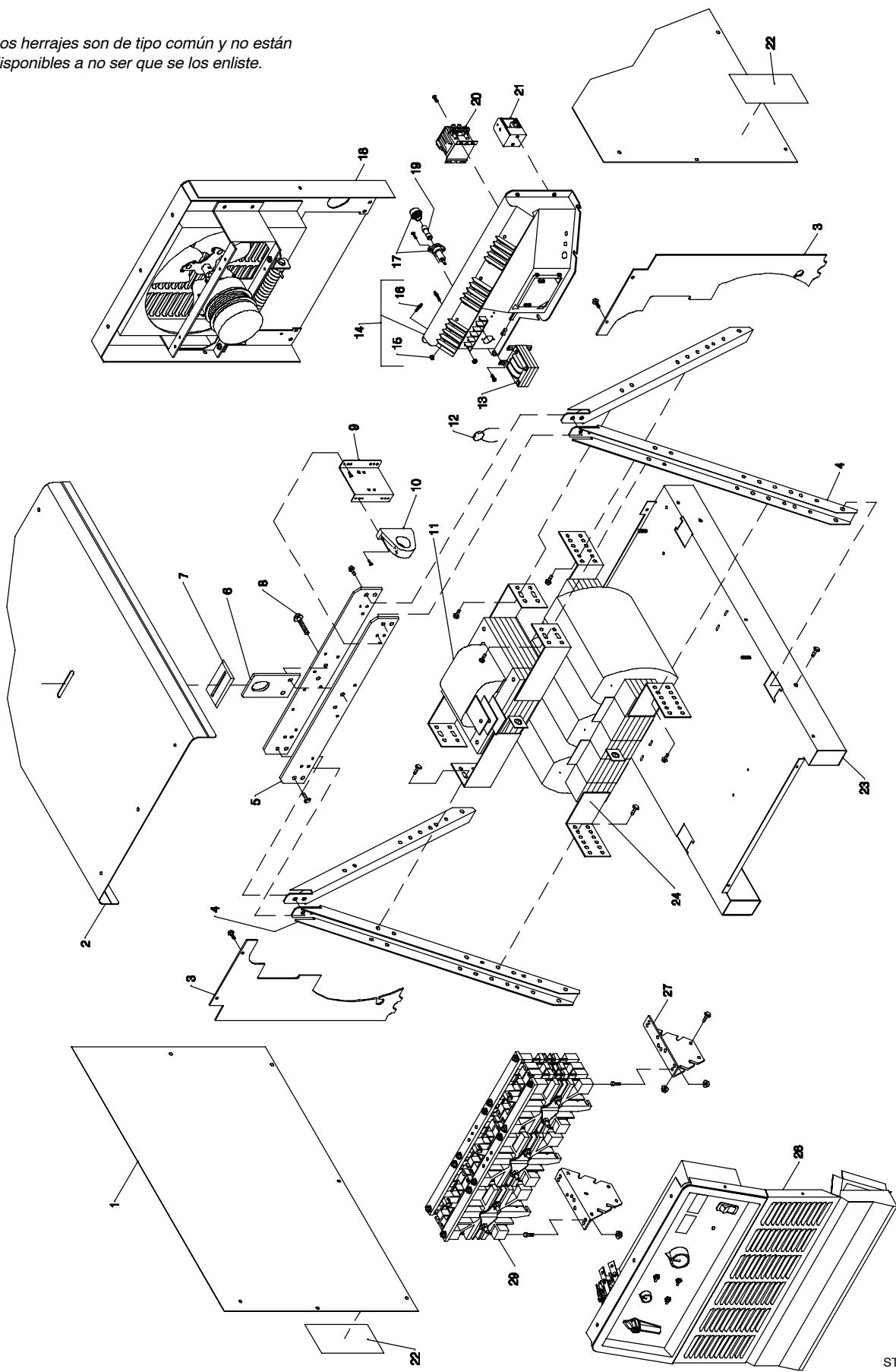


Ilustración 6-1. Diagrama de circuito



SECCION 7 – LISTA DE PARTES

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



ST-800 875-F

Ilustración 7-1. Ensamblaje principal (Modello 452)

Item No.	Diagram marking	Part No.	Description	Quantity		
				Model	302	452	652

Ilustración 7-1. Ensamblaje principal

... 1	+179 430	PANEL, side	2			
... 1	+179 432	PANEL, side	2	2		
... 2	179 429	COVER, top	1			
... 2	179 431	COVER, top	1	1		
... 3	164 699	BAFFLE, air	2	2		
... 3	164 700	BAFFLE, air	2			
... 4	162 816	CHANNEL, upright	4	4	4	
... 5	162 820	BAR, mtg lift eye	2	2	2	
... 6	162 830	LIFT EYE	1	1	1	
... 7	177 279	GASKET, lift eye	1	1	1	
... 8	604 536	SCREW, .312-18 x 1.75 hexhd-pln gr 5	2	2	2	
... 9	173 605	BRACKET, mtg LEM	1	1	1	
... 10	HD1	TRANSDUCER, current 1000A module	1	1	1	
	PLG14	CONNECTOR & SOCKETS	1	1	1	
... 11	Z1	165 612	STABILIZER	1		
... 11	Z1	165 613	STABILIZER	1		
... 11	Z1	180 064	STABILIZER	1		
		164 717	BUS BAR, stabilizer	1		
... 12	C21-23	163 906	CAPACITOR, 60 and 50 Hz	3	3	3
... 13	T2	159 042	TRANSFORMER, control 50VA 24V 230/460/575 (60Hz)	1	1	1
... 13	T2	159 041	TRANSFORMER, control 50VA 24V 200/230/460 (60Hz)	1	1	
... 13	T2	159 043	TRANSFORMER, control 50VA 24V (50Hz)	1	1	1
... 14	TE1	159 244	PRIMARY BOX, (consisting of)	1	1	1
... 15		601 835	NUT, 10-32 brs	24	24	24
... 16		038 887	STUD, pri bd brs 10-32 x 1.375	24	24	24
		010 913	WASHER, flat .218 ID brs	24	24	24
		601 835	NUT, 10-32 brs	24	24	24
		038 618	LINK, jumper term bd pri	8	8	8
... 17		159 034	HOLDER, fuse mintr	1	1	1
... 18		Illus. 7-5	PANEL, rear w/components	1	1	1
... 19	F1	*156 065	FUSE, crtg .5A 600V time delay	1	1	1
... 20	W	160 760	CONTACTOR, def prp 40A 3P 24VAC	1		
... 20	W	160 793	CONTACTOR, def prp 60A 3P 24VAC	1		
... 20	W	160 794	CONTACTOR, def prp 75A 3P 24V	1		
... 21	CR4	◆140 750	SWITCH, reed	1	1	1
... 22		217 136	LABEL, warning electric shock	2	2	2
... 22		176 254	LABEL, general precautionary, woorless, internatinal (CE models only)	2	2	2
... 23		163 533	BASE	1		
... 23		163 359	BASE	1		
... 24	T1	218 399	TRANSFORMER, pwr main 200/230/460	1		
... 24	T1	218 400	TRANSFORMER, pwr main 230/460/575	1		
... 24	T1	218 402	TRANSFORMER, pwr main 200/230/460	1		
... 24	T1	218 403	TRANSFORMER, pwr main 230/460/575	1		
... 24	T1	218 405	TRANSFORMER, pwr main 230/460/575	1		
... 24	T1	218 401	TRANSFORMER, pwr main 380/400/440	1		
... 24	T1	218 404	TRANSFORMER, pwr main 380/400/440	1		
... 24	T1	218 406	TRANSFORMER, pwr main 380/400/440	1		

Item No.	Diagram marking	Part No.	Description	Quantity		
				Model		
				302	452	652

Ilustración 7-1. Ensamblaje principal (continuado)

.....	TP1,2	175 405	.. THERMOSTAT, NC (Included w/T1)	2	2	2
.....	TP4,5	168 891	.. THERMOSTAT, NC (Included w/T1)	2	2	2
.....	PLG13	218 413	.. HOUSING, plug pin/skt (service kit)	1	1	1
.....	RC13	218 408	.. HOUSING, plug pin/skt (service kit)	1	1	1
.... 27	.....	161 294	.. BRACKET, mtg rectifier	2	2	2
.... 28	.....	Ilus. 7-2	.. PANEL, front w/components	1	1	1
.... 29	.... SR1	175 070	.. RECTIFIER, si diode (Ilus. 7-3)	1		
.... 29	.... SR1	192 672	.. RECTIFIER, SCR main (Ilus. 7-4)	1		
.... 29	.... SR1	192 671	.. RECTIFIER, SCR main (Ilus. 7-4)	1		

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.

*Recommended Spare Parts.

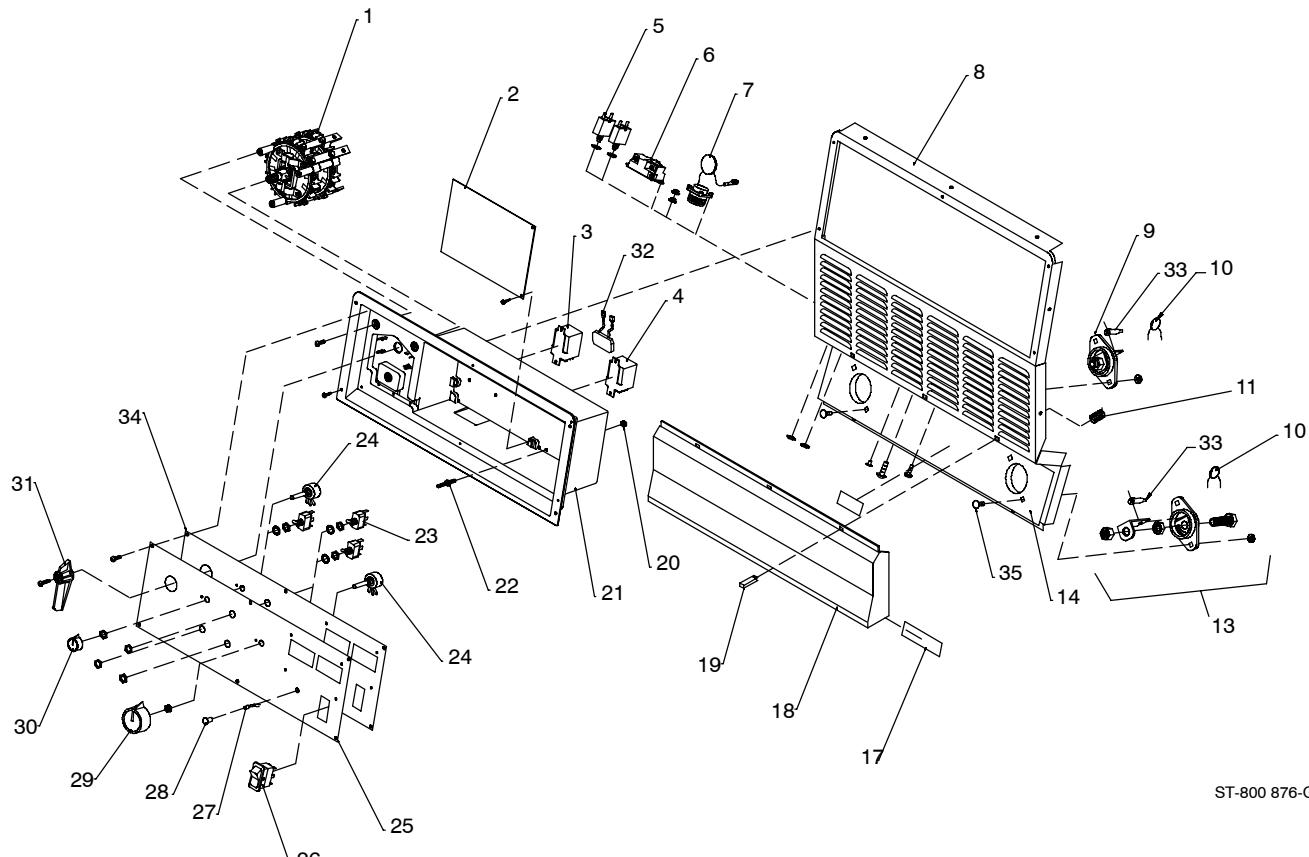
♦ Part of Option 195 048 Ground Current Sensor

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.

Item No.	Diagram marking	Part No.	Description	Quantity
				Model
				302 | 452 | 652

Ilustración 7-2. Panel, Front w/Components (Illus. 7-1 Item 28)

... 1	.... S5	.... ♦169 331	SWITCH, mode polarity (single deck)	1
... 1	.... S5	.... ♦169 332	SWITCH, mode polarity (double deck)	1 ... 1
... 2	.... PC1	.... 207 042	CIRCUIT CARD, control (60Hz)	1
... 2	.... PC1	.... 207 044	CIRCUIT CARD, control (60Hz)	1
... 2	.... PC1	.... 207 047	CIRCUIT CARD, control (60Hz)	1
... 2	.... PC1	.... 207 043	CIRCUIT CARD, control (50Hz)	1
... 2	.... PC1	.... 207 046	CIRCUIT CARD, control (50Hz)	1
... 2	.... PC1	.... 207 048	CIRCUIT CARD, control (50Hz)	1
.....	PLG1	.... 158 720	CONNECTOR & SOCKETS, (Illus. 7-3 & 7-4)	
.....	PLG3	.... 169 240	CONNECTOR & SOCKETS	1 ... 1 ... 1
.....	PLG5	.... 152 249	CONNECTOR & SOCKETS	1 ... 1 ... 1
... 3	.... CR3	.... 052 964	RELAY, encl 24VDC DPDT	1 ... 1 ... 1
... 4	.... CR5	.... 006 393	RELAY, encl 24VAC DPDT	1 ... 1 ... 1
... 5	.... CB1,2	.... 093 995	SUPPLEMENTARY PROTECTOR, man reset 1P 15A 250VAC	2 ... 2 ... 2
... 6	.... RC9	.... 604 176	RECEPTACLE, str dx grd 2P3W 15A 125V	1 ... 1 ... 1
... 7	....	.... 203 778	CONNECTOR/CAPACITOR, w/leads (consisting of)	1 ... 1 ... 1
.....	RC8	.... 143 976	RCPT w/SKTS (service only)	1 ... 1 ... 1
.....	C3, 6, 13, 14	.... 097 749	CAPACITOR, cer disc .05 UF 500 VDC strip	4 ... 4 ... 4
... 8	....	.... 204143	PANEL, front	1 ... 1 ... 1



ST-800 876-G

Ilustración 7-2. Panel, Front w/Components (452 Model Illustrated)

Item No.	Diagram marking	Part No.	Description	Quantity		
				Model 302	452	652

**Ilustración 7-2. Panel, Front w/Components (Illus. 7-1 Item 28)
(continuado)**

... 9	POS	181 245	TERMINAL, pwr output red	1	1	1
... 10	C4,5	128 750	CAPACITOR, cer disc .1uf 500VDC	2	2	2
... 11		161 303	SPRING, cprsn .600 OD x .072 wire x 1.500 lg	3	3	3
... 13	NEG	181 246	TERMINAL, pwr output black	1	1	1
... 14		174 939	PLATE, control lower	1	1	1
... 17		217 865	LABEL, warning, electric shock and reduced air	1	1	1
... 17		179 563	LABEL, warning electric shock/reduced air flow (CE models only)	1	1	1
... 18		+172 587	COVER, stud output	1	1	1
... 19		160 935	CLIP, spring	3	3	3
... 20		601 835	NUT, 10-32 brs	2	2	2
		010 913	WASHER, flat .218 ID x .460 OD x .031thk brs	1	1	1
... 21		159 863	ELECTRONICS BOX	1	1	1
	PLG6	168 847	CONNECTOR & SOCKETS	1	1	1
	RC6	168 845	CONNECTOR & PINS	1	1	1
	PLG7	152 249	CONNECTOR & PINS	1	1	1
	RC7	168 846	CONNECTOR & SOCKETS	1	1	1
... 22		038 887	STUD, pri bd brs 10-32 x 1.375	1	1	1
... 23	S1,3,4	011 609	SWITCH, tgl SPDT 15A 125VAC	3	3	3
... 24	R1,2	198 087	POTENTIOMETER, CP std slot 1/T 2W 1K ohm	2	2	2
... 25			NAMEPLATE, (order by model and serial number)	1	1	1
... 26	S2	159 039	SWITCH, rocker SPDT 15A 125VAC	1	1	1
	PLG2	185 626	CONNECTOR, body 56 series	1	1	1
... 27	PL2	159 522	LED, yellow	1	1	1
... 28		159 036	LENS, LED clear	1	1	1
... 29		097 924	KNOB, pointer	1	1	1
... 30		097 922	KNOB, pointer	1	1	1
... 31		◆148 956	HANDLE, switch	1	1	1
... 32	SN1	197 868	SNUBBER, assy	1	1	1
		◆◆◆043 812	DIGITAL METER KIT, (consisting of)	1	1	1
	PC2	178 134	CIRCUIT CARD, digital meter	1	1	1
	PLG4,11	148 439	CONNECTOR & SOCKETS	2	2	2
	PLG10	153 501	CONNECTOR & SOCKETS	1	1	1
		192 174	STAND-OFF	4	4	4
... 33		010 381	CONNECTOR, rectifier	2	2	2
... 34		162 815	PANEL, front upper	1	1	1

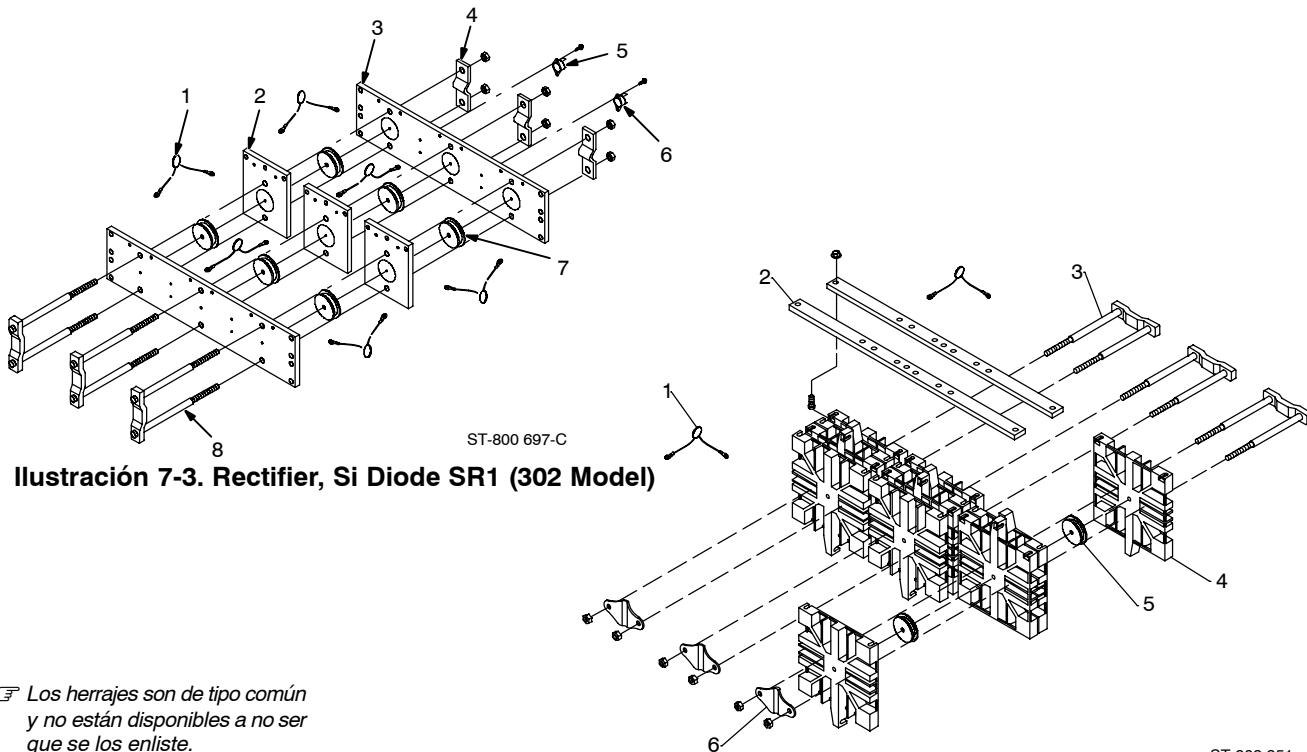
◆ Standard w/60 Hz/Optional w/50 Hz

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.

◆◆◆ Optional

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.

Item No.	Diagram marking	Part No.	Description	Quantity
SR1	175 070		Ilustración 7-3. Rectifier, Si Diode (302 Model) (Ilus. 7-1 Item 29)	
... 1	C7-12	048 420	CAPACITOR, cer disc .01uf 1000VDC	6
... 2		177 316	HEAT SINK, rect	3
... 3		177 317	HEAT SINK, rect	2
... 4		166 667	CLAMP, thyristor rect	3
... 5	TP3	185 679	THERMOSTAT, NC	1
... 6	TP6	206 083	THERMOSTAT, NC open 125F close 105F flange horizontal	1
... 7	SCR1-6	161 668	THYRISTOR, SCR 300A 300V hockey puck	6
	PLG1	158 720	CONNECTOR & SOCKETS	1
... 8		188 692	CLAMP, thyristor rectifier 4.250	3



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

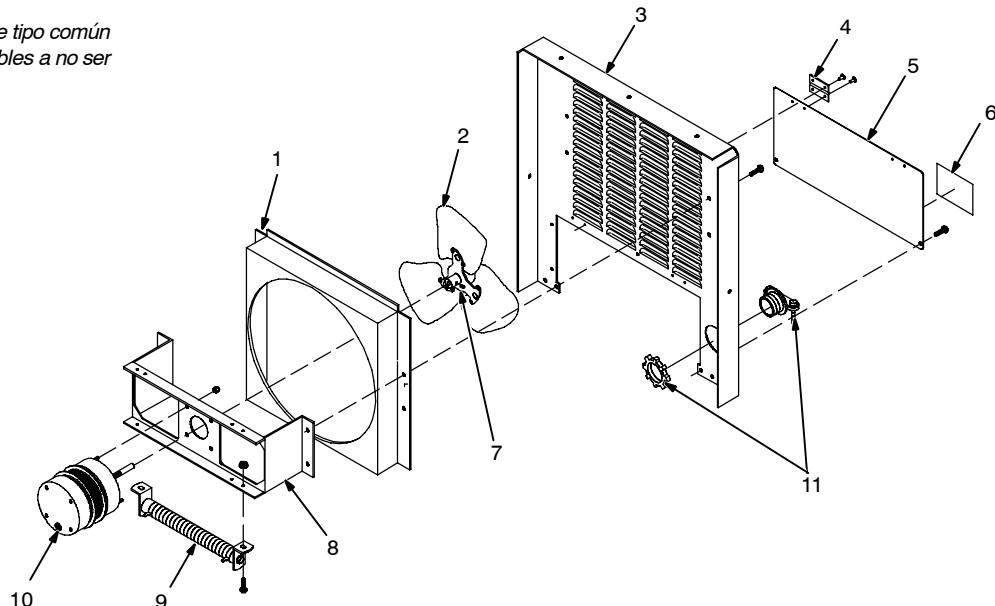
Ilustración 7-4. Rectifier, SCR Main SR1 (452 & 652 Model)

Item No.	Diagram marking	Part No.	Description	Quantity
SR1			Ilustración 7-4. Rectifier, SCR Main (452 & 652 Model) (Ilus. 7-1 Item 29)	
				192 672 | 192 671
... 1	C7-12	048 420	CAPACITOR, cer disc .01uf 1000VDC	6 .. 6
... 2		191 989	BAR, mtg rectifier	2 .. 2
... 3		188 691	CLAMP, thyristor rectifier 5.375	3 .. 3
... 4		188 839	HEAT SINK, rectifier snowflake .800	12 .. 12
... 5	SCR1-6	161 668	THYRISTOR, SCR 300A 300V hockey puck	6
... 5	SCR1-6	148 091	THYRISTOR, SCR 865A 300V hockey puck	6
... 6		166 667	CLAMP, spring thyristor rectifier 5.500	3 .. 3
	PLG1	158 720	CONNECTOR & SOCKETS	1 .. 1
	TP3	192 673	THERMOSTAT, rectifier	1 .. 1
	TP6	192 674	THERMOSTAT, rectifier	1 .. 1

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.

Item No.	Diagram marking	Part No.	Description	Quantity
Ilustración 7-5. Panel, Rear w/Components (Illus. 7-1 Item 18)				
... 1		173 283	CHAMBER, plenum 14 in	1
... 2		180 165	BLADE, fan 14 in 3wg 23deg .375 bore CCW	1
... 3		162 807	PANEL, rear	1
... 4		168 343	HINGE, door primary	2
... 5	+162 818		DOOR, access primary	1
... 6		217 138	LABEL, warning, electric shock/input power	1
... 6		179 290	LABEL, warning, electric shock, input connection (CE models only)	1
... 7		602 177	SCREW, set .250-20 x .250knrlpt sch stl	2
... 8		124 274	BRACKET, mtg fan motor	1
... 9	R3	097 459	RESISTOR, WW fxd 375W 20 ohm	1
... 10	FM	208 402	MOTOR, 1/12HP 230V 1550RPM 50/60Hz .83A	1
... 11		010 467	CONNECTOR, clamp cable 1.250	1

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



ST-800 707-B

Ilustración 7-5. Panel, Rear w/Components

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.

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.

TRUE BLUE®

WARRANTY

Efectivo 1 enero, 2006

(Equipo equipo con el número de serie que comienza con las letras "LG" o más nuevo)

¿Preguntas sobre la garantía?

Llame
1-800-4-A-MILLER
para encontrar su
distribuidor local de
Miller (EE.UU. y
Canada solamente)

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

GARANTÍA LIMITADA – Sujeta a los términos y condiciones de abajo, la compañía MILLER Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, garantiza al primer comprador al por menor que el equipo de 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 MILLER. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE TOMA EL LUGAR DE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTABILIDAD, Y CONVENIENCIA.

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

MILLER aceptará los reclamos de garantía en equipo garantizado que aparece abajo en el evento que tal falla esté dentro del período de garantía. El período 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.

1. 5 años piezas – 3 años mano de obra
 - * Rectificadores principales de potencia originales
2. 3 años piezas – y mano de obra
 - * Fuentes de poder transformador/rectificador
 - * Fuentes de poder para cortar por plasma
 - * Controladores de proceso
 - * Alimentadores (devanadores) de alambre automáticos y semiautomáticos
 - * Fuentes de poder inversoras (a no ser que se lo indique de otra manera)
 - * Sistemas enfriados por agua (integrado)
 - * Intellitig
 - * Generadores de soldadura impulsados a motor
(NÓTESE: los motores son garantizados separadamente por el fabricante del motor).
3. 1 año, piezas y mano de obra a no ser que se especifique
 - * Antorchas impulsadas a motor (c/excepción del Spoolguns)
 - * Posicionadores y controladores
 - * Dispositivos automáticos de movimiento
 - * Controles de pie RFCS
 - * Fuentes de poder IHPS, enfriadores, y los controladores/registrars electrónicas
 - * Sistemas enfriados por agua (non-integrado)
 - * Calibradores y reguladores de flujo (sin mano de obra)
 - * Unidades de alta frecuencia
 - * Resistencias
 - * Soldadoras de punto
 - * Bancos de carga
 - * Fuentes de poder de soldar por arco espigas y las antorchas para espigas
 - * Rejillas
 - * Remolques/carros de ruedas
 - * Antorchas de cortar por Plasma (con la excepción de los modelos APT y SAF)
 - * Opciones de campo
(NÓTESE: Opciones de campo están cubiertas por la garantía True Blue® por el período de tiempo que quede de garantía en el equipo en los cuales estén instalados, o por un período de 1 año, cualquiera fuera el más largo).
 - * Antorchas MIG de Bernard (sin mano de obra)
 - * Antorchas TIG de WeldCraft (sin mano de obra)
 - * Conjunto de alimentación del alambre para sumergido
4. 6 meses – baterías
5. 90 Días piezas – Spoolmate 185
 - * Antorchas MIG/antorchas TIG y antorchas para arco sumergido
 - * Bobinas y cobijas para calentar, cables, y controladores que no son electronicas para inducción

- * Antorchas de cortar por Plasma APT y SAF
- * Controles remotos
- * Juegos de accesorios
- * Piezas de reemplazo (sin mano de obra)
- * Spoolmate Spoolguns
- * Cubiertas de lona

La garantía True Blue® de MILLER no aplicará a:

1. Componentes consumibles; tales como tubos de contacto, boquillas de cortar, contactores, relevadores, escobillas, anillos colectores o partes que se gastan bajo uso normal. (Excepción: escobillas, anillos colectores y relevadores están cubiertos en los modelos Bobcat, Traiblazer, y Legend.)
2. Artículos entregados por MILLER pero fabricados por otros, como motores u otros accesorios. Estos artículos están cubiertos por la garantía del fabricante, si alguna existe.
3. Equipo que ha sido modificado por cualquier persona que no sea 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 MILLER 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 MILLER (1) reparación, o (2) reemplazo o cuando autorizado por MILLER por escrito en casos apropiados, (3) el costo de reparación y reemplazo razonable autorizado por una estación de servicio de 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 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 MILLER y determinada por 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 MILLER SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O DE CONSECUENCIA (INCLUYENDO LA PÉRDIDA DE GANANCIA) YA SEA BASADO EN CONTRATO, EN TUERTO 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 ROTADO EL CONTRATO, EN TUERTO 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 MILLER, ES EXCLUIDA Y NEGADA POR MILLER.

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten limitaciones 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

Comuníquese con su Distribuidor para:

Para localizar al Distribuidor más cercano llame a **1-800-4-A-MILLER**
(EE.UU. y Canadá solamente) o visite nuestro lugar en la red mundial www.MillerWelds.com

Equipo y Consumibles de Soldar

Opciones y Accesorios

Equipo Personal de Seguridad

Servicio y Reparación

Partes de Reemplazo

Entrenamiento (Seminarios, Videos, Libros)

Manuales Técnicos
(Información de Servicio y Partes)

Dibujos Esquemáticos

Libros 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 perdida o daño durante el embarque.

Miller Electric Mfg. Co.

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters—USA
USA Phone: 920-735-4505 Auto-attended
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

European Headquarters – United Kingdom
Phone: 44 (0) 1204-593493
FAX: 44 (0) 1204-598066

www.MillerWelds.com