



OM-278/spa

163 769AJ

2010-11

## Procesos



Multi-Procesos de Soldadura

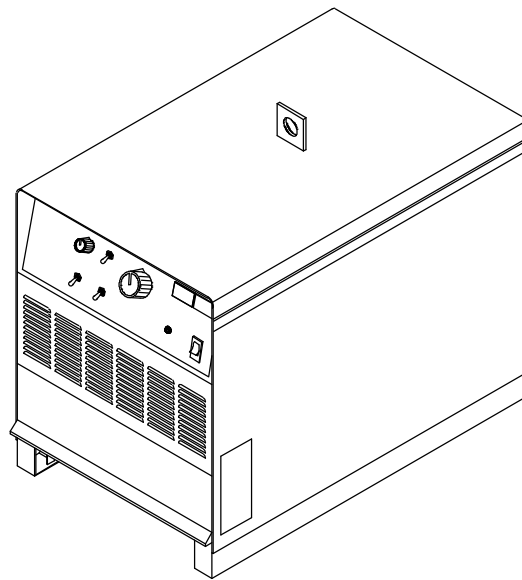
## Descripción



Fuente de Poder para Soldadura de Arco

# Dimension<sup>TM</sup>

## CE y modelos que no son CE



652 y 812



[www.MillerWelds.com](http://www.MillerWelds.com)

# MANUAL DEL OPERADOR

# De Miller para usted

*Gracias y felicitaciones* por haber elegido a Miller. Ahora usted puede hacer su trabajo, y hacerlo bien. En Miller sabemos que usted no tiene tiempo para hacerlo de otra forma.

Por ello, cuando en 1929 Niels Miller comenzó a fabricar soldadoras por arco, se aseguró que sus productos ofreciesen un valor duradero y una calidad superior, pues sus clientes, al igual que usted, no podían arriesgarse a recibir menos. Los productos Miller debían ser los mejores posibles, es decir, los mejores que se podía comprar.

Hoy, las personas que fabrican y venden los productos Miller continúan con la tradición y están comprometidas a proveer equipos y servicios que cumplan con los altos estándares de calidad y valor establecidos en 1929.

Este manual del usuario está diseñado para ayudarlo a aprovechar al máximo sus productos Miller. Por favor, tómese el tiempo necesario para leer detenidamente las precauciones de seguridad, las cuales le ayudarán a protegerse de los peligros

potenciales de su lugar de trabajo. Hemos hecho que la instalación y operación sean rápidas y fáciles. Con los productos Miller, y el mantenimiento adecuado, usted podrá contar con años de funcionamiento confiable. Y si por alguna razón el funcionamiento de la unidad presenta problemas, hay una sección de “Reparación de averías” que le ayudará a descubrir la causa. A continuación, la lista de piezas le ayudará a decidir con exactitud cuál pieza necesita para solucionar el problema. Además, el manual contiene información sobre la garantía y el servicio técnico correspondiente a su modelo.



Miller es el primer fabricante de equipos de soldadura en los EE.UU. cuyo Sistema de calidad ha sido registrado bajo la norma ISO 9001.



Miller Electric fabrica una línea completa de máquinas para soldadura y equipos relacionados.

Si necesita información acerca de otros productos de calidad de Miller, comuníquese con el distribuidor Miller de su localidad, quien le suministrará el catálogo más reciente de la línea completa o folletos con las especificaciones de cada producto individual. **Para localizar al distribuidor o agencia de servicios más cercano a su domicilio, llame al 1-800-4-A-Miller, o visite nuestro sitio en Internet, [www.MillerWelds.com](http://www.MillerWelds.com).**



Trabajando tan duro como usted – cada fuente de poder para soldadura de Miller está respaldada por la garantía con menos trámites complicados de la industria.



# INDICE

<b>SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR</b>	<b>1</b>
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. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia	4
1-5. Estándares principales de seguridad	4
1-6. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)	5
<b>SECCION 2 – DEFINICIONES</b>	<b>7</b>
2-1. Etiqueta general de precauciones	7
2-2. Etiqueta para conexión de entrada	8
2-3. Etiqueta de flujo de aire y choque eléctrico	8
2-4. Símbolos de seguridad de la placa de nombre	8
2-5. Etiqueta WEEE (Para productos que se venden dentro la Unión Europea)	9
2-6. Símbolos y definiciones	9
<b>SECCION 3 – INSTALACION</b>	<b>10</b>
3-1. Información importante correspondiente a los productos con marca CE (Vendidos dentro de la UE)	10
3-2. Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales de los parámetros eléctricos de la máquina	10
3-3. Especificaciones	10
3-4. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento	11
3-5. Curvas de voltios/amperios	11
3-6. Seleccionando la ubicación	12
3-7. Dimensiones y pesos	13
3-8. Inclinación	14
3-9. Receptáculo de 115 voltios CA y protector suplementario	14
3-10. Terminales de salida de soldadura	14
3-11. Seleccionando los tamaños del cable	15
3-12. Conectar los cables de salida de soldadura	16
3-13. Conexiones del cable MIG	16
3-14. Conexiones del cables MIG y soldadura con alambre tubular	17
3-15. Conexiones del cable TIG	18
3-16. Receptáculo remoto de 14-pines RC8	18
3-17. Conectando el control remoto	19
3-18. Guía de servicio eléctrico	19
3-19. Instalando los puentes	20
3-20. Conectando la potencia de entrada	21
<b>SECCION 4 – OPERACION</b>	<b>22</b>
4-1. Controles (modelos que no cumplen con CE)	22
4-2. Controles (modelos CE)	23
<b>SECCION 5 – MANTENIMIENTO Y CORRECCION DE AVERIAS</b>	<b>24</b>
5-1. Mantenimiento rutinario	24
5-2. Fusible F1	24
5-3. Apagamiento por corto circuito	24
5-4. Reparacion de averias	25
<b>SECCION 6 – DIAGRAMA ELECTRICO</b>	<b>26</b>
<b>SECCION 7 – LISTA DE PIEZAS</b>	<b>28</b>
<b>GARANTIA</b>	

# DECLARATION OF CONFORMITY

for European Community (CE marked) products.

**MILLER Electric Mfg. Co., 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Council Directive(s) and Standard(s).**

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
Dimension 812	907361

Council Directives:

- 2006/95/EC Low Voltage
- 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility

Standards:

- IEC 60974-1: 2005 Arc Welding Equipment – Welding Power Sources
- IEC 60974-10: 2007 Arc Welding Equipment Electromagnetic Compatibility Requirements
- EN 50445 Product family standard to demonstrate compliance of equipment for resistance welding, arc welding and allied processes with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (0 Hz – 300Hz) BS EN 50445:2008.

Signatory:



November 29, 2010

---

**David A. Werba**

MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

---

Date of Declaration

# SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR

spa\_som\_2010-03

 **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 este 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 esta 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 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 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 OSHA 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.
- 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.
- 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 suelta que sea práctico.
- Guarde o aisle 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.
- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que contacto cualquier objeto de metal.

**Aun DESPUÉS de haber apagado el motor, puede quedar un VOLTAJE IMPORTANTE DE CC en las fuentes de poder con convertidor CA/CC.**

- 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.



### **Las PIEZAS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.**

- No toque las partes calientes con la mano sin guante.
- Deje que el equipo se enfríe antes de comenzar a trabajar en él.
- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento para solar y ropa para prevenir quemaduras.



### **HUMO y GASES pueden ser peligrosos.**

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

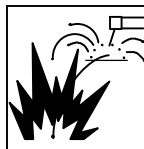
- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Si está adentro, ventile el área y/o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y gases de soldadura.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de Datos sobre Seguridad de 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 suelta 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, limpieza 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 suelta producen un calor intenso y rayos ultravioletas fuertes que pueden quemar los ojos y la piel. Las chispas se escapan de la soldadura.

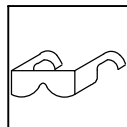
- Use una careta para soldar aprobada equipada con un filtro de protección apropiado para proteger su cara y ojos de los rayos del arco y de las chispas mientras esté soldando o mirando. (véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección 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 suelta.

- 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.
- Protégase 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 suelta 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).
- 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 reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extinguidor cerca.



### **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 sueltas, éstas pueden soltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.



### **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 CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS (EMF) pueden afectar el funcionamiento de los dispositivos médicos implantados.

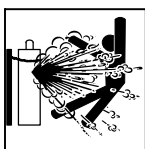
- Las personas que utilicen marcapasos u otros dispositivos médicos implantados deben mantenerse apartadas de la zona de trabajo.
- Los usuarios de dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de efectuar trabajos, o estar cerca de donde se realizan, de soldadura por arco, soldadura por puntos, ranurado, corte por arco de plasma u operaciones de calentamiento por inducción.



### 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 protector tienen este gas a alta presión. Si están averiados los cilindros pueden estallar. Como los cilindros son normalmente parte del proceso de soldadura, se pre-tráelos 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. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento



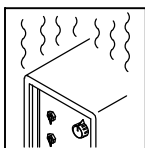
### Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

- 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.



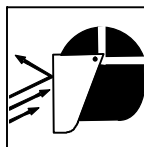
### Un EQUIPO AL CAER puede producir lesiones.

- 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.
- Cuando trabaje desde una ubicación elevada, mantenga el equipo (cables y cordones) alejado de los vehículos en movimiento.
- Siga las pautas incluidas en el Manual de aplicaciones de la ecuación revisada para levantamiento de cargas del NIOSH (Publicación N° 94-110) cuando tenga que levantar cargas pesadas o equipos.



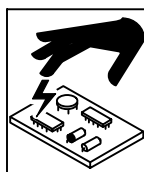
### SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- 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.



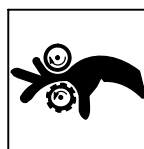
### Las CHISPAS DESPEDIDAS por los equipos pueden ocasionar lesiones.

- 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.



### 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.



### Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

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



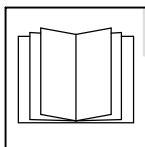
### El ALAMBRE de SOLDAR puede causar heridas.

- 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.



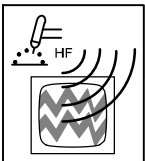
### Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Aléjese de toda parte en movimiento, tal como los ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, tapas y guardas cerrados y en su lugar.
- Verifique que sólo el personal cualificado retire puertas, paneles, tapas o protecciones para realizar tareas de mantenimiento, o resolver problemas, según sea necesario.
- Reinstale puertas, tapas, o resguardos cuando se acabe de dar mantenimiento y antes de reconectar la potencia de entrada.



### LEER INSTRUCCIONES.

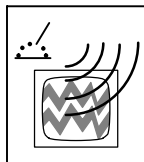
- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.
- Utilice únicamente piezas de reemplazo legítimas del fabricante.
- Los trabajos de mantenimiento deben ser ejecutados de acuerdo a las instrucciones del manual del usuario, las normas de la industria y los códigos nacionales, estatales y locales.



### 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 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.

## 1-4. 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.*



Este producto contiene químicos, incluso plomo, que el estado de California reconoce como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor. *Lávese las manos después de su uso.*

#### 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.



## 1-5. Estándares principales de seguridad

*Safety in Welding, Cutting, and Allied processes*, estándar ANSI Z49-1, de los Documentos de Ingeniería Global (teléfono 1-877-413-5184, red mundial: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting*, norma AWS F4.1 de la American Welding Society Standard, tomada de Global Engineering Documents (teléfono: 1-877-413-5184, red mundial: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*National Electrical Code*, NFPA Standard 70, de la Asociación Nacional de Protección de Fuego, Quincy, Ma 02269 (teléfono: 1-800-344-3555, red mundial: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org) and [www.sparky.org](http://www.sparky.org)).

*Safe handling of Compressed Gases in Cylinders*, pamfeto CGA P-1, de la Compressed Gas Association, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151 (teléfono: 703-788-2700, red mundial: [www.cga-net.com](http://www.cga-net.com)).

*Safety in Welding Cutting and Allied Processes*, CSA W117.2, de la Canadian Standards Association, ventas estándares, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5NS. (teléfono: 800-463-6727, website: [www.csa-international.org](http://www.csa-international.org)).

*Safe Practice for Occupational and Educational Eye and Face Protection*, estándar ANSI Z87.1 del Instituto Americano Nacional de

Estándar, 23 West 43rd Street, New York, NY 10036 (teléfono: 212-642-4900, red mundial: [www.ansi.org](http://www.ansi.org)).

*Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work*, estándar NFPA 51B de la Asociación de Protección del Fuego, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269 (teléfono: 1-800-344-3555, red mundial: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Título 29 CFR Parte 1910, Subparte Q, y Parte 1926, Subparte J, emitidas por la U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (teléfono: 1-866-512-1800) (hay otras 10 oficinas regionales de la OSHA{NT:1}el teléfono para la Región 5, Chicago, es 312-353-2220, sitio web: [www.osha.gov](http://www.osha.gov)).

Consumer Product Safety Commission (CPSC), 4330 East West Highway, Bethesda, MD 20814 (teléfono: 301-504-7923, sitio web: [www.cpsc.gov](http://www.cpsc.gov)).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, tomada del Instituto nacional de salud y seguridad laboral de los EE.UU. (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (teléfono: 1-800-232-4636, sitio web: [www.cdc.gov/NIOSH](http://www.cdc.gov/NIOSH)).

## 1-6. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)

La corriente que fluye a través de un conductor genera campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de la soldadura genera un campo EMF alrededor del circuito y los equipos de soldadura. Los campos EMF pueden interferir con algunos dispositivos médicos implantados como, por ejemplo, los marcapasos. Por lo tanto, se deben tomar medidas de protección para las personas que utilizan estos implantes médicos. Por ejemplo, restricciones al acceso de personas que pasan por las cercanías o evaluaciones de riesgo individuales para los soldadores. Todos los soldadores deben seguir los procedimientos que se indican a continuación con el objeto de minimizar la exposición a los campos EMF generados por el circuito de soldadura:

1. Mantenga los cables juntos retorciéndolos entre sí o uniéndolos mediante cintas o una cubierta para cables.
2. No ubique su cuerpo entre los cables de soldadura. Disponga los cables a un lado y apártelos del operario.

3. No enrolle ni cuelgue los cables sobre su cuerpo.
4. Mantenga la cabeza y el tronco tan apartados del equipo del circuito de soldadura como le sea posible.
5. Conecte la pinza de masa en la pieza lo más cerca posible de la soldadura.
6. No trabaje cerca de la fuente de alimentación para soldadura, ni se siente o recueste sobre ella.
7. No suelde mientras transporta la fuente de alimentación o el alimentador de alambre.

### 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. Etiqueta general de precauciones



¡Advertencia!, ¡Cuidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos.

1 Un golpe eléctrico del electrodo de soldadura o el alambreado puede matarlo.

1.1 Use guantes aislantes secos. No toque el electrodo con la mano desnuda. No use guantes mojados o deteriorados.

1.2 Protéjase de el golpe eléctrico aislandose usted mismo del trabajo y la tierra.

1.3 Desconecte el enchufe de entrada o la potencia de entrada antes de trabajar en la máquina.

2 El respirar vapores y humos puede ser peligroso para su salud.

2.1 Mantenga su cabeza fuera del humo y los gases.

2.2 Use ventilación forzada o algún tipo de extracción de humo.

2.3 Use ventilación para sacar el humo y gases.

3 Chispas de la soldadura pueden causar explosión o fuego.

3.1 Mantenga materiales inflamables lejos de la soldadura. No suelde cerca de materiales inflamables.

3.2 Las chispas de soldadura pueden causar fuegos. Tenga un extinguidor de fuego cercano y tenga una persona vigilando que esté lista a usarlo.

3.3 No suelde en tambores o en otros receptáculos cerrados.

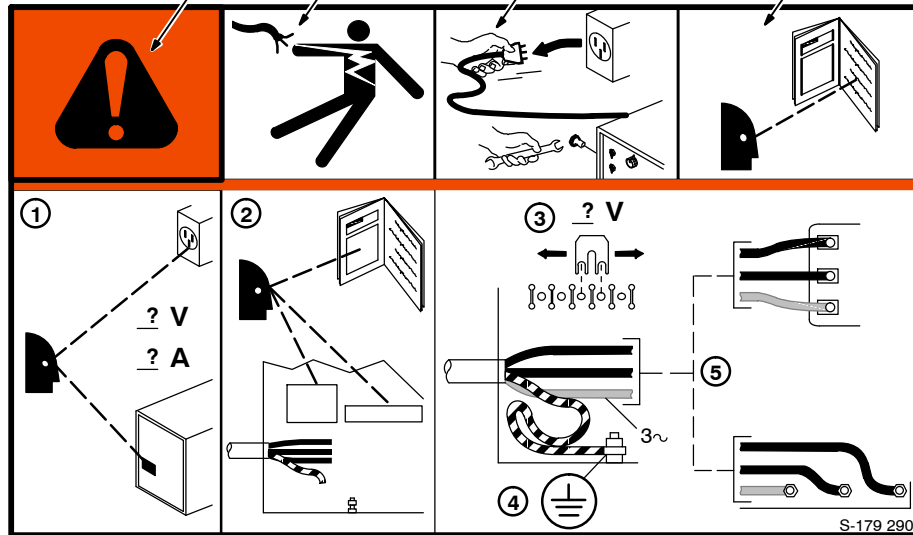
4 Los rayos del arco pueden quemar los ojos y lesionar la piel.

4.1 Use anteojos y sombrero de seguridad. Use protección para los oídos y abotónese el cuello de la camisa. Use careta de soldadura con un lente de protección correcta. Use protección de cuerpo completo.

5 Entrenese y lea las instrucciones antes de trabajar en la máquina o soldar.

6 No quite o ponga pintura sobre esta etiqueta.

## 2-2. Etiqueta para conexión de entrada



¡Advertencia!, ¡Tenga Quidado! Hay  
peligros posibles como lo muestran  
los símbolos.

Un golpe eléctrico del electrodo de soldadura o el alambrado puede matarlo.

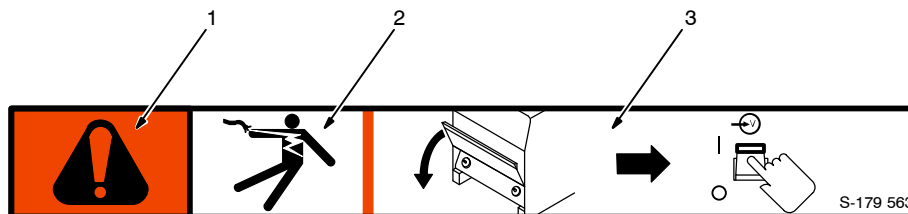
- Desconecte el enchufe de entrada o la potencia antes de trabajar en la máquina.

Lea el Manual de Operación antes de trabajar en esta máquina.

- 1 Consulte la etiqueta de capacidades para determinar los requerimientos de la fuerza de entrada y chequee la potencia disponible en el sitio de trabajo; ambas deben aparejarse.
- 2 Lea el Manual de Operación y las etiquetas de adentro para determinar los puntos de conexión y los procedimientos a seguirse.
- 3 Cambie los puentes como lo muestra la etiqueta de adentro para aparejarse al voltaje en el sitio de trabajo.
- 4 Conecte el conductor de tierra primero asegurándose que tiene un pedazo extra de cable.
- 5 Conecte los conductores de entrada de línea como lo muestra la etiqueta de adentro; chequee otra vez las conexiones, las posiciones de los puentes y el voltaje primario de entrada antes de prender y dar potencia.

1/96

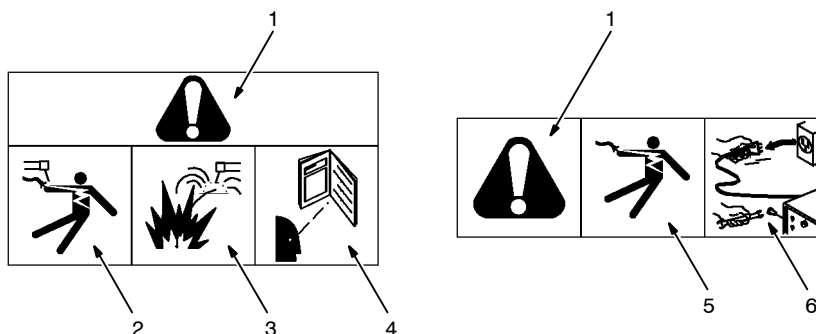
### 2-3. Etiqueta de flujo de aire y choque eléctrico



- 1 ¡Advertencia! ¡Cuidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos.
- 2 Un golpe eléctrico del alambreado y los bornes expuestos de soldadura pueden matarlo.
- 3 Cierre la puerta antes de prender la unidad.

1/96

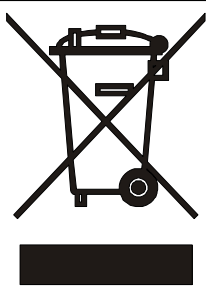
## 2-4. Símbolos de seguridad de la placa de nombre



- 1 ¡Advertencia! ¡Cuidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos.
- 2 Un golpe eléctrico del electrodo de soldadura o el alambrado puede matarlo.
- 3 Chispas de la soldadura pueden causar explosión o fuego; desconecte el cable del proceso cuando no se lo esté usando.
- 4 Lea el Manual de Operación para determinar los procedimientos de conexión.
- 5 Un golpe eléctrico del alambrado lo puede matar.
- 6 Desconecte la potencia de entrada antes de trabajar en la unidad o hacer conexiones a los terminales.

Nameplate D-179 389

## 2-5. Etiqueta WEEE (Para productos que se venden dentro la Unión Europea)























No deseche este producto (cuando se aplica) con la basura general.

Reuse o recicle desechos de equipo eléctrico o electrónico (iniciales en inglés WEEE) disponiendo en un lugar designado para colectarlo.

Póngase en contacto con su oficina de reciclamiento local o su distribuidor local para más información.

## 2-6. Símbolos y definiciones

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

<b>A</b> Amperios	 Panel de control de voltaje	 Para soldadura TIG (GTAW)	 Para soldadura de Electrodo Convencional (SMAW)
 Temperatura	 Alimentación de alambre	 Fuerza/Control de arco	 Para soldadura MIG
 Salida	 Breiquer de circuito	 Remoto	<b>V</b> Voltios
 Terminal positiva de salida de soldadura con inductancia alta	 Terminal positiva de salida de soldadura de baja inductancia	 Terminal negativa de salida de soldadura	 Entrada
<b>I</b> Prendido	 Apagado	<b>%</b> Por ciento	 Corriente directa
<b>U<sub>0</sub></b> Voltaje nominal sin carga (término medio)	<b>U<sub>1</sub></b> Voltaje primario	<b>U<sub>2</sub></b> Voltaje de carga convencional	 Conexión a la línea
<b>I<sub>1</sub></b> Corriente primaria	<b>I<sub>2</sub></b> Corriente de soldadura nominal	<b>X</b> Ciclo de trabajo	 Transformador rectificador trifásico
<b>IP</b> Grado de protección	<b>3~</b> Trifásico	<b>S<sub>1</sub></b> KVA	<b>Hz</b> Hertz
 Apropriado para areas con un peligro alto de choque	 Conexión a tierra protegida		

# SECCION 3 – INSTALACION

## 3-1. Información importante correspondiente a los productos con marca CE (Vendidos dentro de la UE)

### A. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)



**Este equipo no debe ser utilizado por el público en general pues los límites de generación de campos electromagnéticos (EMF) podrían ser excesivos para el público general durante la soldadura.**

Este equipo está construido de conformidad con la norma EN 60974-1 y está destinado a ser utilizado únicamente en el ámbito laboral específico (donde el acceso al público general está prohibido o reglamentado de manera similar al ámbito laboral específico) por un experto o por una persona con los conocimientos necesarios.

Los alimentadores de alambre y todo el equipo auxiliar (como antorchas, sistemas de enfriamiento por líquido y dispositivos para el inicio y estabilización del arco) que conforman el circuito de soldadura pueden no ser un productor importante de EMF. Si necesita mayor información sobre la exposición a los EMF, consulte los manuales del usuario de los equipos que componen el circuito de soldadura.

- La evaluación de los EMF producidos por este equipo se llevó a cabo a una distancia de 0,5 m.
- A una distancia de 1 m los valores de exposición a los EMF eran inferiores al 20 % de los permitidos.

### B. Información sobre compatibilidad electromagnética (EMC)



**Este equipo de clase A no está diseñado para su uso en zonas residenciales donde la energía eléctrica es proporcionada por el sistema público de distribución de baja tensión. Podría haber dificultades potenciales para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a las perturbaciones conducidas así como a las radiadas.**

Este equipo cumple con la norma IEC 61000-3-12.

## 3-2. Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales de los parámetros eléctricos de la máquina

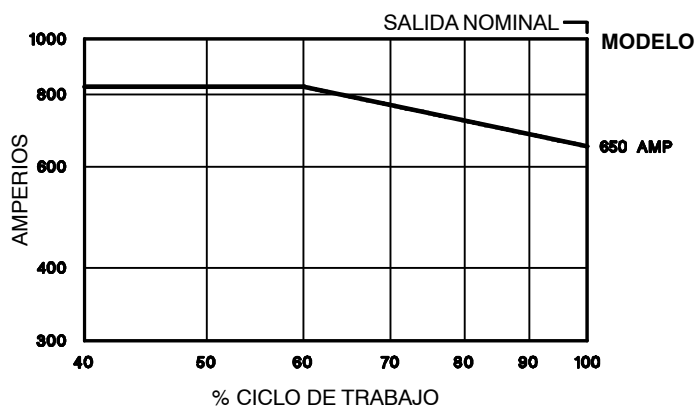
El número de serie y los valores nominales de este producto están ubicados en el frente o en su parte posterior. Use esta etiqueta para determinar los requisitos de la alimentación eléctrica y la potencia de salida nominal de la máquina. Anote el número de serie de la máquina en el lugar indicado en la contraportada de este manual para consultas futuras.

## 3-3. Especificaciones

Modelo	Especificación IP	Salida Nominal de Soldadura	Gama de Amperage/Voltaje CD	Máximo Voltaje de Circuito Abierto	Entrada de Amperios a la Salida Nominal, 50/60 Hz. Trifásica								
					230 V	380 V	400 V	440 V	460 V	520 V	575 V	KVA	KW
650 Amp	21M	650 Amperios, 44 Voltios CD, 100% Ciclo de Trabajo	50 – 815 A En el Modo CC	72 (70) VCD En el Modo CC	126 3.8*	77 1.9*	73 1.8*	66 1.6*	63 1.9*	54 1.1*	50.4 1.4*	50 1.52*	34.8 0.76*
			10 – 65 V En el Modo VC	70 (66) VCD En el Modo VC									

\*Mientras trabaja sin carga  
( ) Indica las diferencias en especificaciones en los modelos que cumplen con CE  
\*\*El voltaje de circuito abierto es 26 voltios dc si la unidad está equipada con la opción de voltaje bajo de circuito abierto.

### 3-4. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento



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

Si la unidad se sobrecaliente, 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.

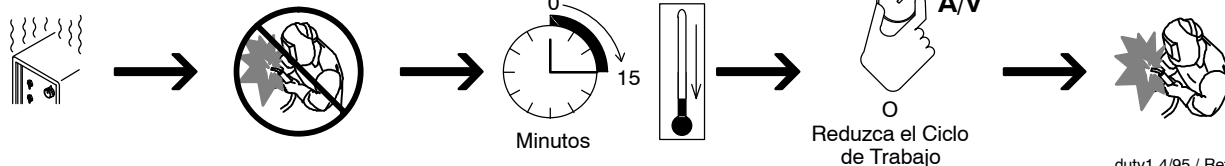
**AVISO** – Used for statements (damage to equipment) not related to personal injury. Do not exceed 8 pt italic.

Ciclo de Trabajo de 100%



Soldadura Continuis

Sobrecalentando



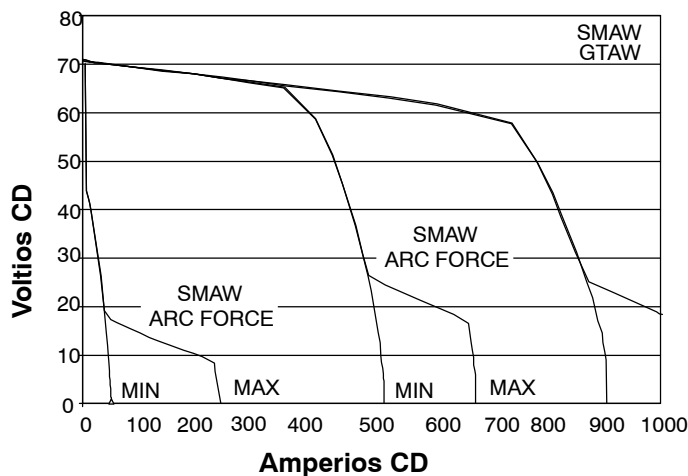
duty1 4/95 / Ref. SA-168 918

### 3-5. Curvas de voltios/amperios

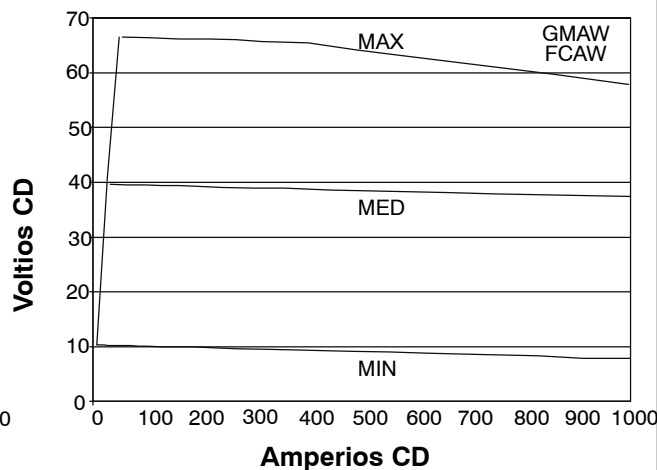
Las curvas de voltios-amperios muestran las capacidades de salida del voltaje y amperaje máximo de la unidad. Las curvas de otras fijaciones caen entre las curvas que se han mostrado.

\*Conexión de alta inductancia

A. \*Modo CC

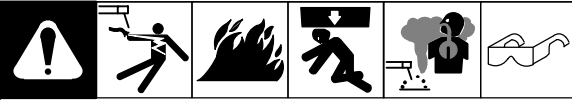


B. Modo VC

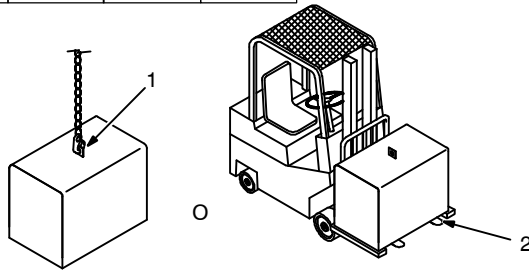


168 916-A / 168 917-A

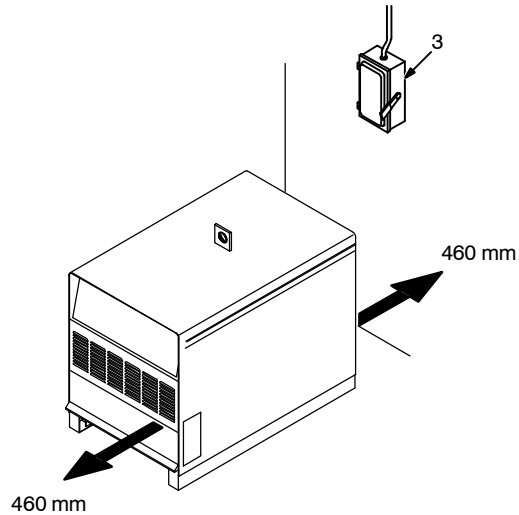
### 3-6. Seleccionando la ubicación



#### 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.

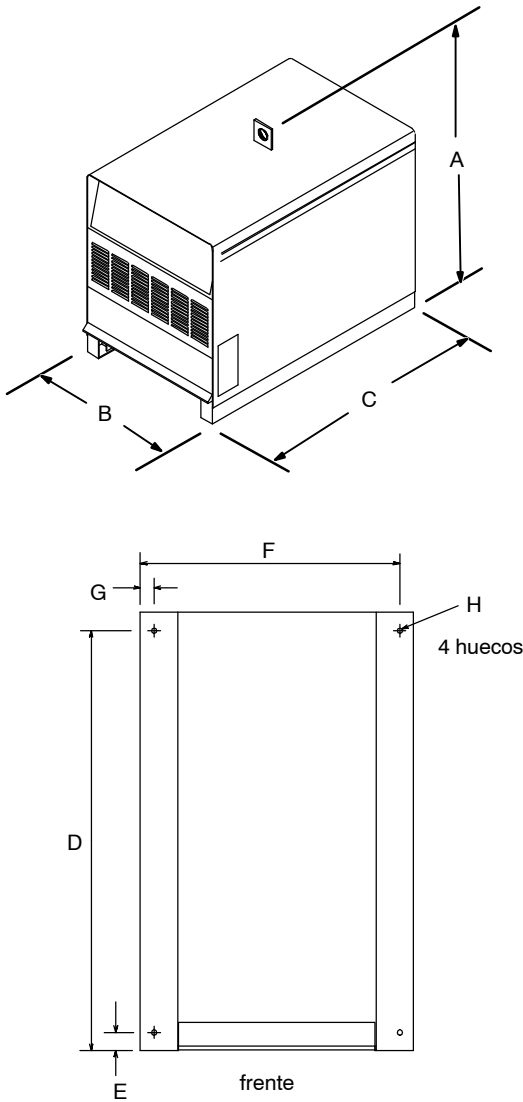
- 3 Dispositivo para Desconectar la Corriente

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.**



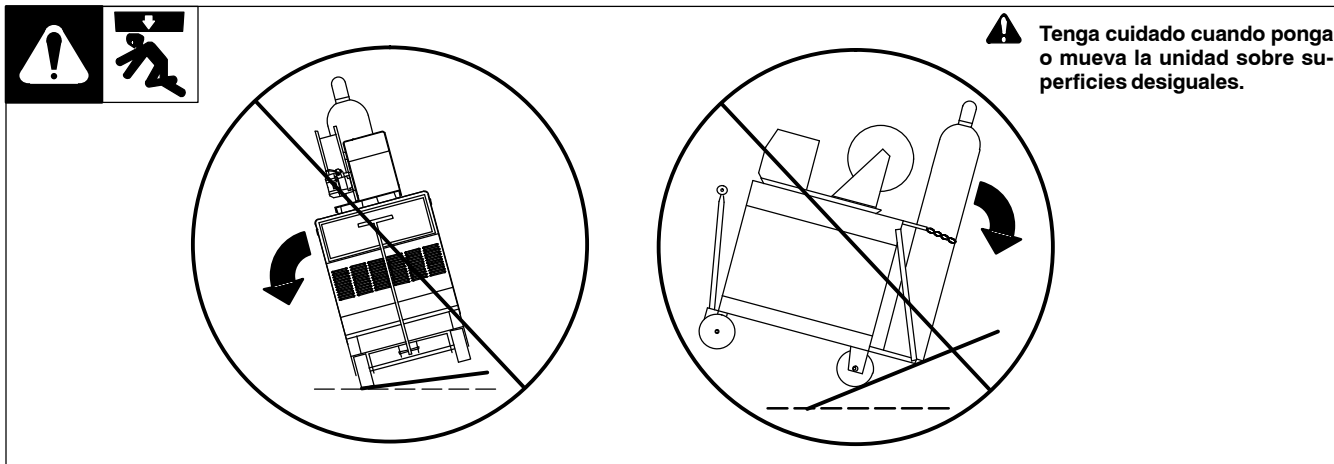
3-7. Dimensiones y pesos



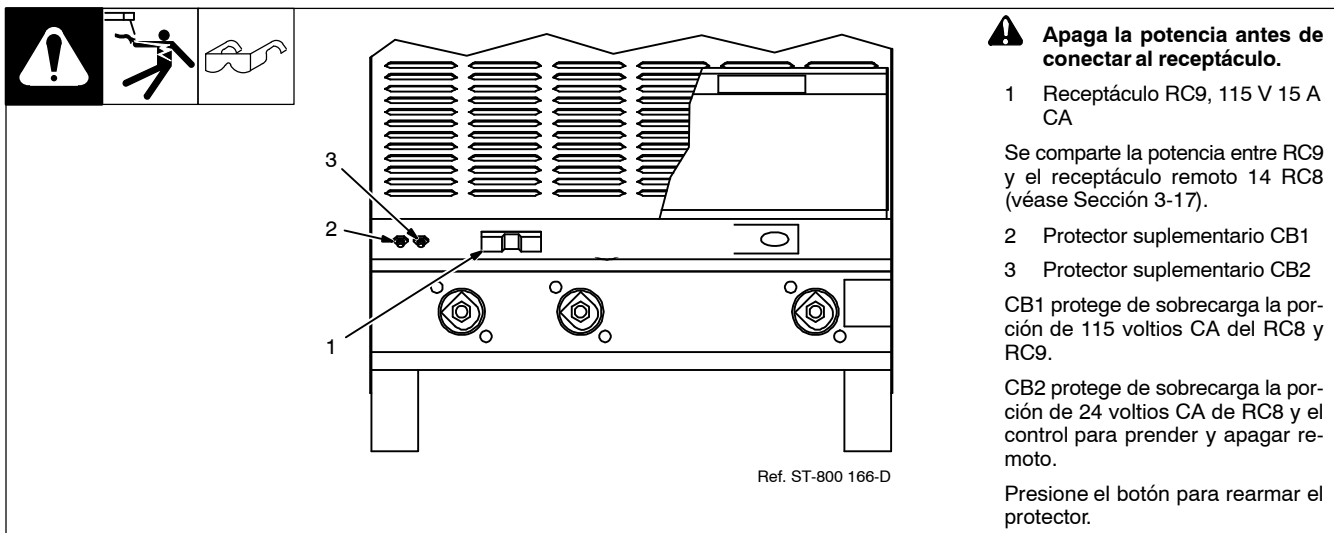
800 453-A / 801 530

Dimensiones	
A	762 mm (30 pulg.) incluyendo orejera para levantar
B	584 mm (23 pulg.)
C	965 mm (38 pulg.) incluyendo sostén- contra-tirones
D	889 mm (35 pulg.)
E	32 mm (1-1/4 pulg.)
F	537 mm (21-1/8 pulg.)
G	29 mm (1-1/8 pulg.)
H	11 mm (7/16 pulg.) Dia
Pesos	
247 kg (545 lb)	

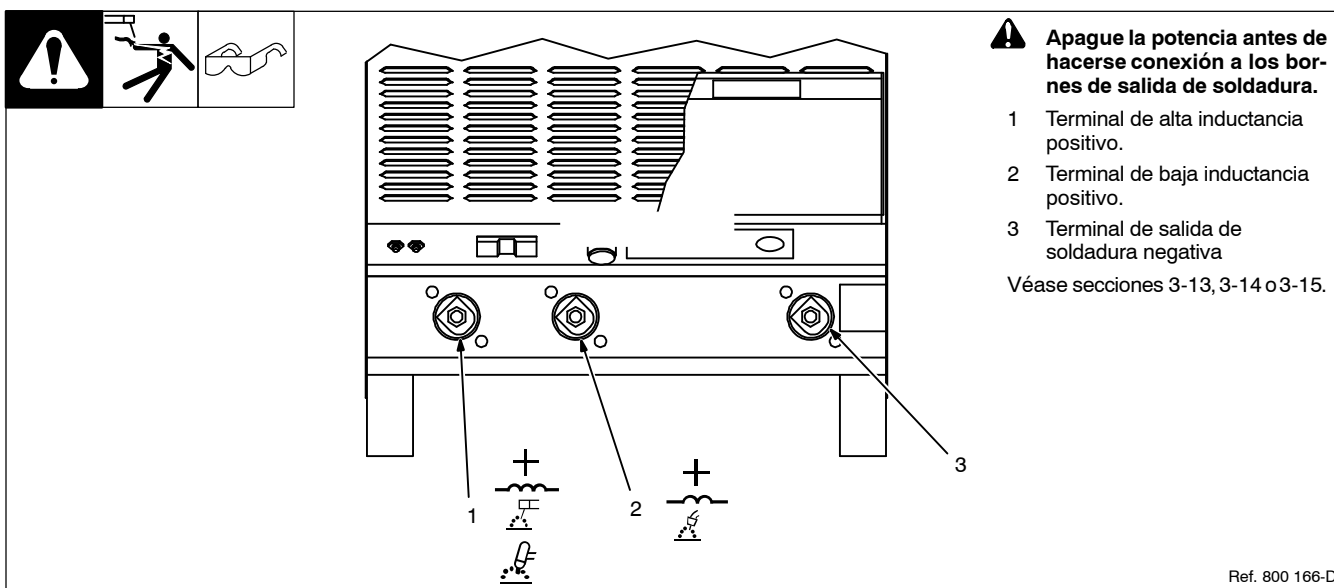
### 3-8. Inclinación






### 3-9. Receptáculo de 115 voltios CA y protector suplementario



### 3-10. Terminales de salida de soldadura



### 3-11. Seleccionando los tamaños del cable

 <b>Amperios de Soldadura</b>  Detenga el motor antes de conectar los terminales de soldadura.  No use cables que estén desgastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conjuntados.	Amperios de Soldadura	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)
		10 – 60% Ciclo de Trabajo AWG (mm <sup>2</sup> )	60 – 100% Ciclo de Trabajo AWG (mm <sup>2</sup> )	10 – 100% Ciclo de Trabajo AWG (mm <sup>2</sup> )					
	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)	2-2/0 (2x70)	2-2/0 (2x70)
	300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-3/0 (2x95)
	350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)
	400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)	2-4/0 (2x120)
	500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)	3-3/0 (3x95)	3-3/0 (3x95)
	600	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)	3-3/0 (3x95)	3-4/0 (3x120)	3-4/0 (3x120)
	700	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)	3-3/0 (3x95)	3-4/0 (3x120)	3-4/0 (3x120)	4-4/0 (4x120)
	800	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)	3-4/0 (3x120)	3-4/0 (3x120)	4-4/0 (4x120)	4-4/0 (4x120)
<p>*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.</p> <p>**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. ( ) = mm<sup>2</sup></p> <p>***Para distancias mayores a aquéllas que se muestran en esta guía, llame al representante de aplicaciones en la fábrica al 920-735-4505.</p>									

Ref. S-0007-G 2009-08

### 3-12. Conectar los cables de salida de soldadura

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

Herramientas necesarias:  
 3/4 pulg. (19 mm)

**⚠ Apague la potencia primaria antes de conectar a los bornes de salida de soldadura.**

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

1 Borne de salida de soldadura

2 Tuerca proporcionada del borne de salida de soldadura

3 Terminal del cable de soldadura

4 Barra de cobre

Quite la tuerca proporcionada del borne de salida de soldadura. Deslice el terminal del cable de soldadura sobre el borne y sujéte-

lo 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 limpias.**

803 778-B

### 3-13. Conexiones del cable MIG

**⚠ Apague la potencia antes de hacer conexiones.**

*Polaridad: Para electrodo positivo (DCEP) conecte los cables de soldadura como se muestra. Para electrodo negativo (DCEN), que es típico para soldadura con alambre tubular con núcleo de fundente que no usa gas, invierta las conexiones de los cables en los bornes de la fuente de poder.*

**NOTESE:** Para mejor rendimiento en la mayoría de las aplicaciones GMAW (DCEP y DCEN), se recomienda que las conexiones de salida de soldadura se hagan en el terminal de salida de soldadura de baja inductancia.

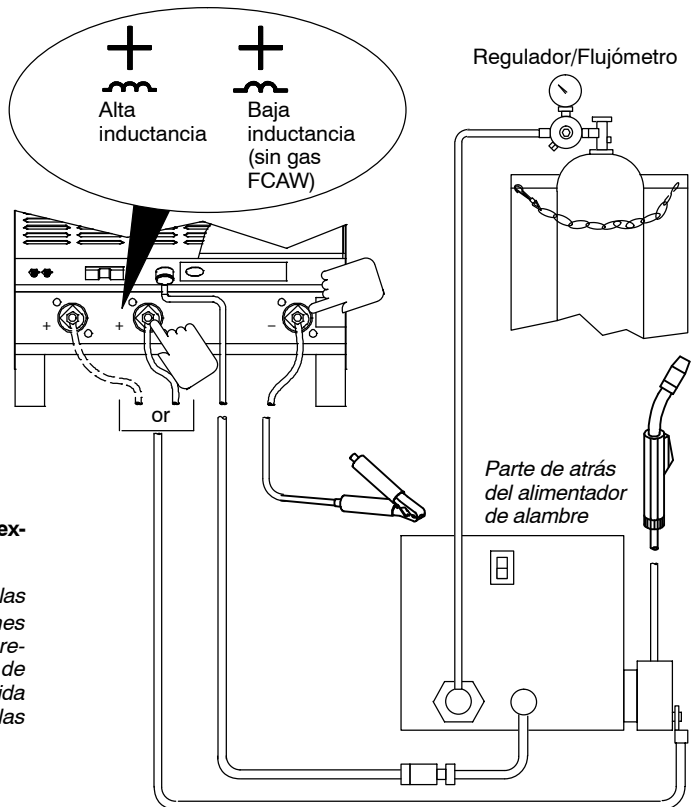
### 3-14. Conexiones del cables MIG y soldadura con alambre tubular



#### soldadura MIG / soldadura con alambre tubular

**⚠ Apague la potencia antes de hacer conexiones.**

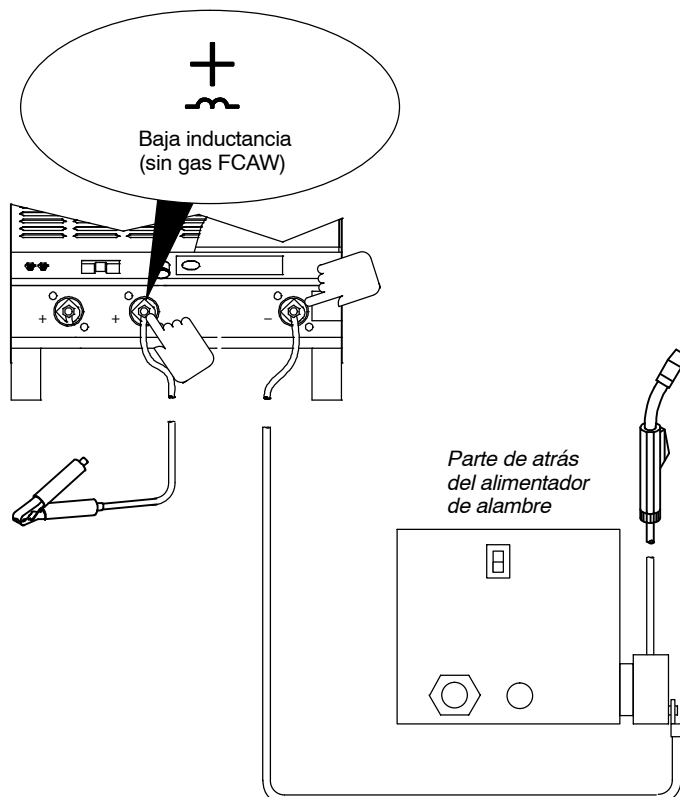
☞ Para mejor rendimiento en la mayoría de las aplicaciones GMAW y las aplicaciones FCAW (DCEP) (protegidas por gas), se recomienda que las conexiones de salida de soldadura se hagan en el terminal de salida de soldadura de baja inductancia. Haga las conexiones como se muestra.



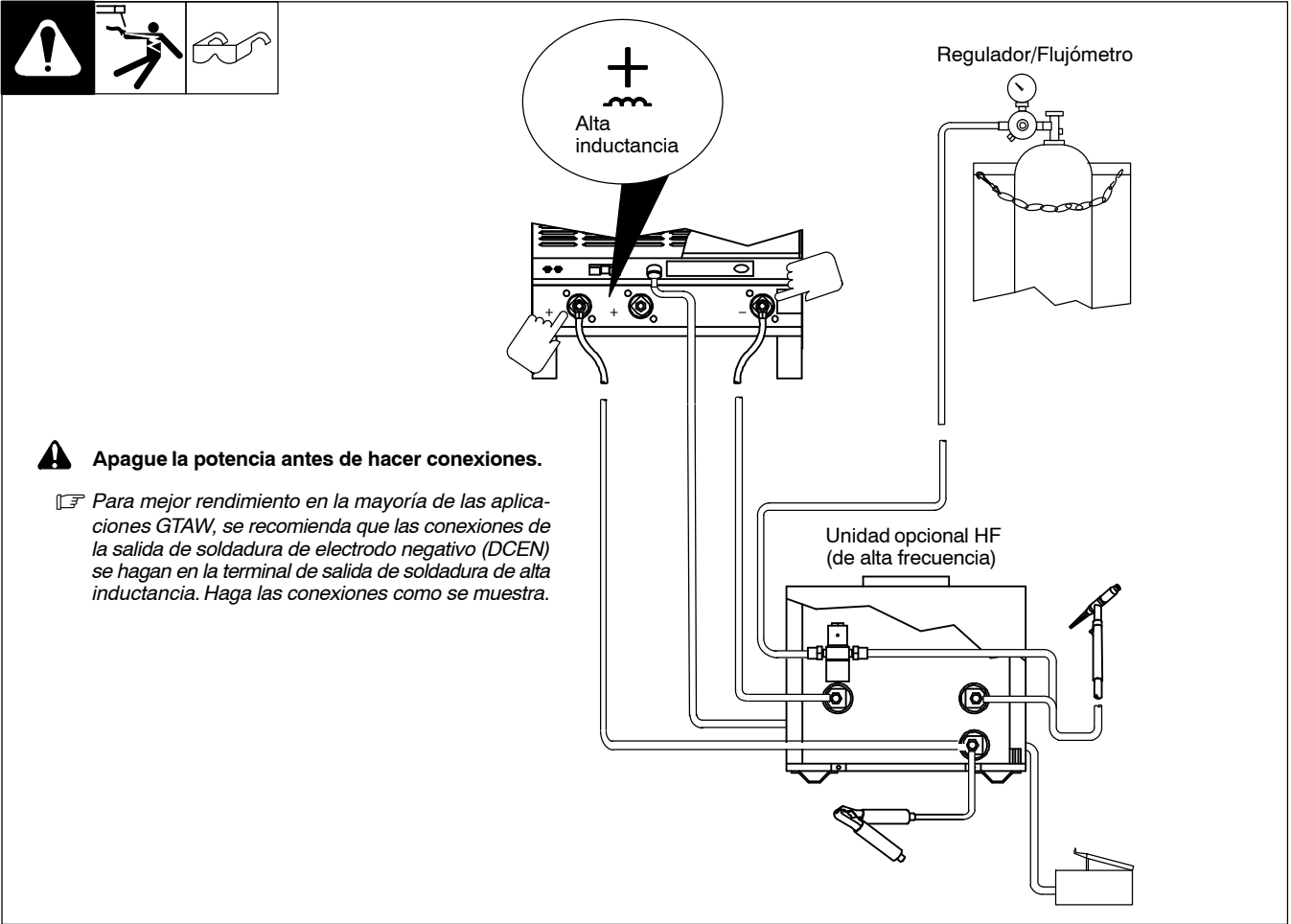
#### FCAW (sin gas)

**⚠ Apague la potencia antes de hacer conexiones.**




☞ Para mejor rendimiento en la mayoría de las aplicaciones FCAW (DCEN) (protegidas por gas), se recomienda que las conexiones de salida de soldadura se hagan en el terminal de salida de soldadura de baja inductancia. Haga las conexiones como se muestra.



3-15. Connexiones del cable TIG



3-16. Receptáculo remoto de 14-pines RC8

	Receptaculo	Información
24 VOLTIOS CA  SALIDA (CONTACTOR)	A	24 VCA. Protegido por protector suplementario CB2.
	B	Cierre el contacto a A completando el circuito de control de contactor de 24 VCA.
CONTROL REMOTO DE SALIDA	C	Referencia de mando; 0 a +10 voltios CD (CC), +10 voltios CD (VC).
	D	Masa virtual de control remoto.
	E	Señal de mando de entrada de 0 a +10 voltios CD, desde el control remoto.
 AMPERAJE VOLTAJE	F	Retroalimentación de corriente; 1 voltio por 100 amperios.
	H	Retroalimentación de voltaje; 1 voltio por 10 voltios de arco.
115 VOLTIOS CA  SALIDA (CONTACTOR)	I	115 VCA. Protegido por protector suplementario CB1.
	J	Cierre el contacto a I completando el circuito de control de contactor de 115 VCA.
TIERRA	K	Masa virtual.
	G	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.

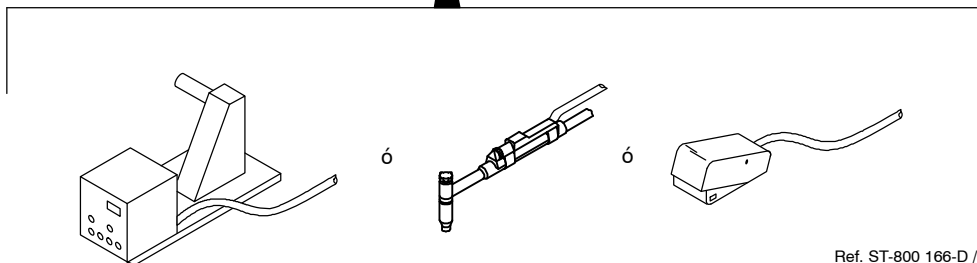
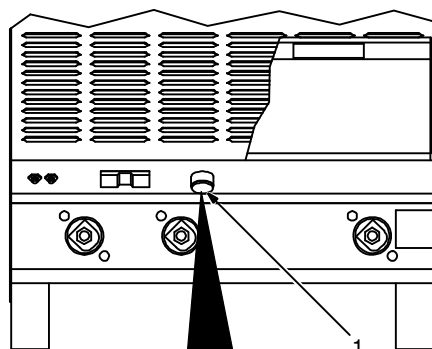
### 3-17. Conectando el control remoto



**⚠** **Apaque la potencia de entrada antes de conectar un dispositivo remoto.**

- 1 Receptáculo remoto de 14-pines RC8

Conecte el alimentador al RC8.



Ref. ST-800 166-D / Ref. S-0004-A / S-0750

### 3-18. Guía de servicio eléctrico

	Modelos de 60 Hertz			Modelos de 50 Hertz			
<b>Voltaje de Entrada (V)</b>	230	460	575	380	400	440	520
<b>Amperios de Entrada a la Salida Nominal (A)</b>	126	63	50.4	77	73	66	54
<b>Máxima capacidad nominal estándar en amperios del fusible <sup>1</sup></b>							
<b>Demorador de tiempo <sup>2</sup></b>	150	70	60	90	90	80	60
<b>De normal operación <sup>3</sup></b>	200	90	80	125	110	100	80
<b>Tamaño Mínimo de Conductor de Entrada en mm2 (AWG)<sup>4</sup></b>	42.6 (1)	16 (6)	16 (6)	25 (4)	25 (4)	25 (4)	16 (6)
<b>Largo Máximo Recomendado del Conductor de Entrada en Metros (Pies)</b>	64 (208)	100 (328)	156 (513)	102 (335)	113 (371)	137 (449)	128 (419)
<b>Tamaño Mínimo de Conductor de Tierra en mm2 (AWG)<sup>4</sup></b>	16 (6)	10 (8)	10 (8)	16 (6)	16 (6)	10 (8)	10 (8)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) de 2008 (incluyendo artículo 630).

1 Si se usa un disyuntor en vez de un fusible, escoja un disyuntor con curvas de tiempo-corriente comparables a las del fusible recomendado.

2 "Fusibles con demora de tiempo" son de la clase "RK5" de UL. Vea UL 248.

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).

4 Los datos de conductores en esta sección especifican el tamaño del conductor (excluyendo cordones o cables flexibles) entre el tablero de panel y el equipo de acuerdo a la tabla NEC 310.16. Si se usa un cordón o cable flexible, el tamaño mínimo del conductor puede aumentar. Vea la Tabla NEC 400.5(A) para obtener los requisitos de cordones o cables flexibles.

### 3-19. Instalando los puentes



**⚠ Desconecte y bloquee/rotule la potencia de entrada antes de conectar los conectores de entrada de la unidad.**

Verifique el voltaje de entrada disponible en la ubicación deseada.

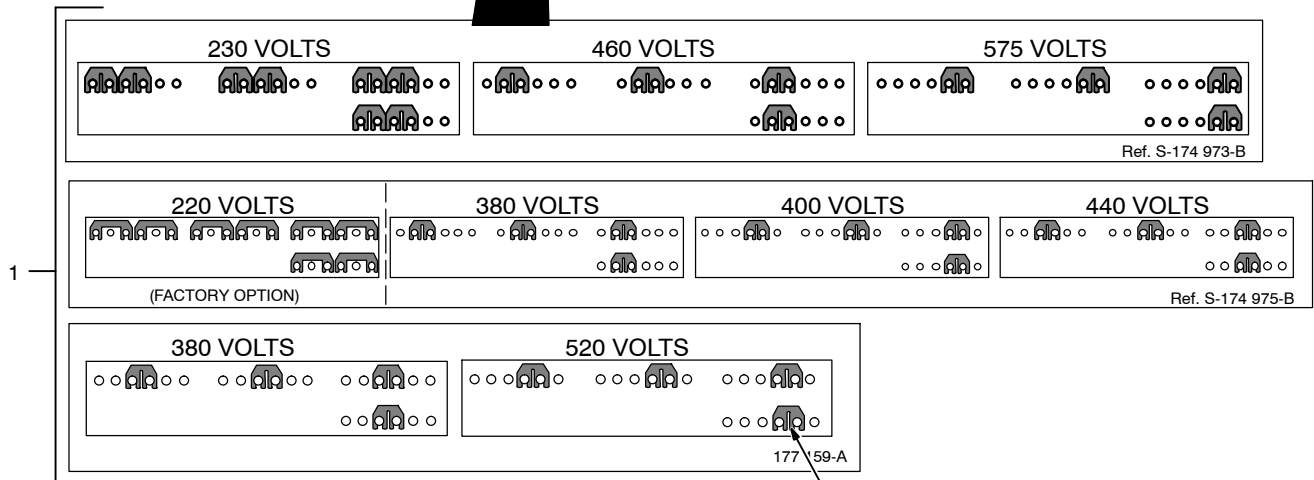
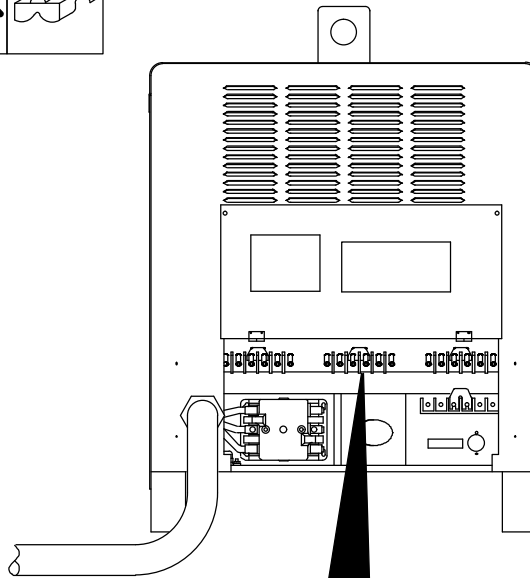
1 Etiqueta para los Puentes

Verifique la etiqueta – solamente una está en la unidad.

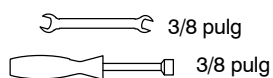
2 Puentes

Mueva los puentes para obtener el voltaje de entrada deseado.

Cierre y aldabe la puerta de acceso, o vaya a la Sección 3-20.



herramientas necesarias:

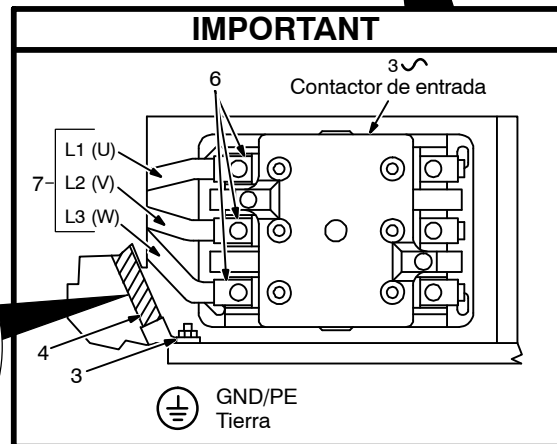
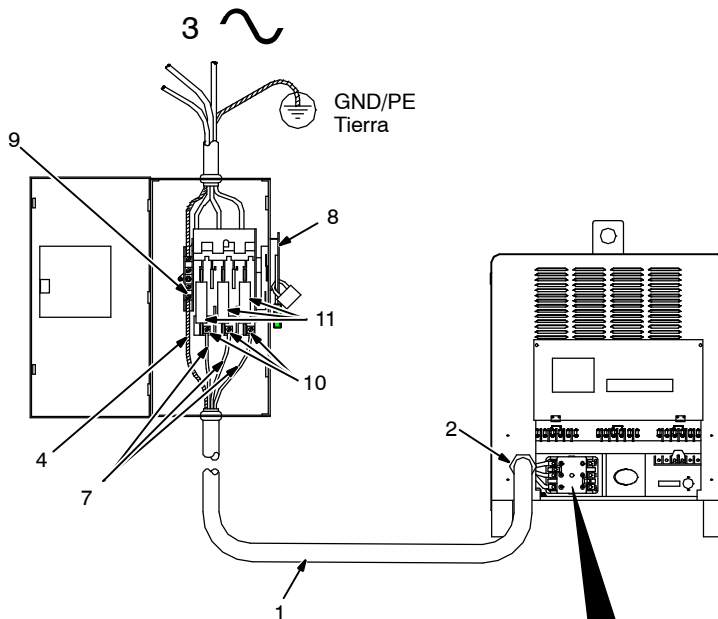


No sobreajuste las tuercas de los puentes

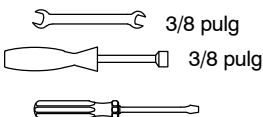
Ref. ST-800 103-A



### 3-20. 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 3-18. 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 conéctelo 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 sujete 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/Amarrillo 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.

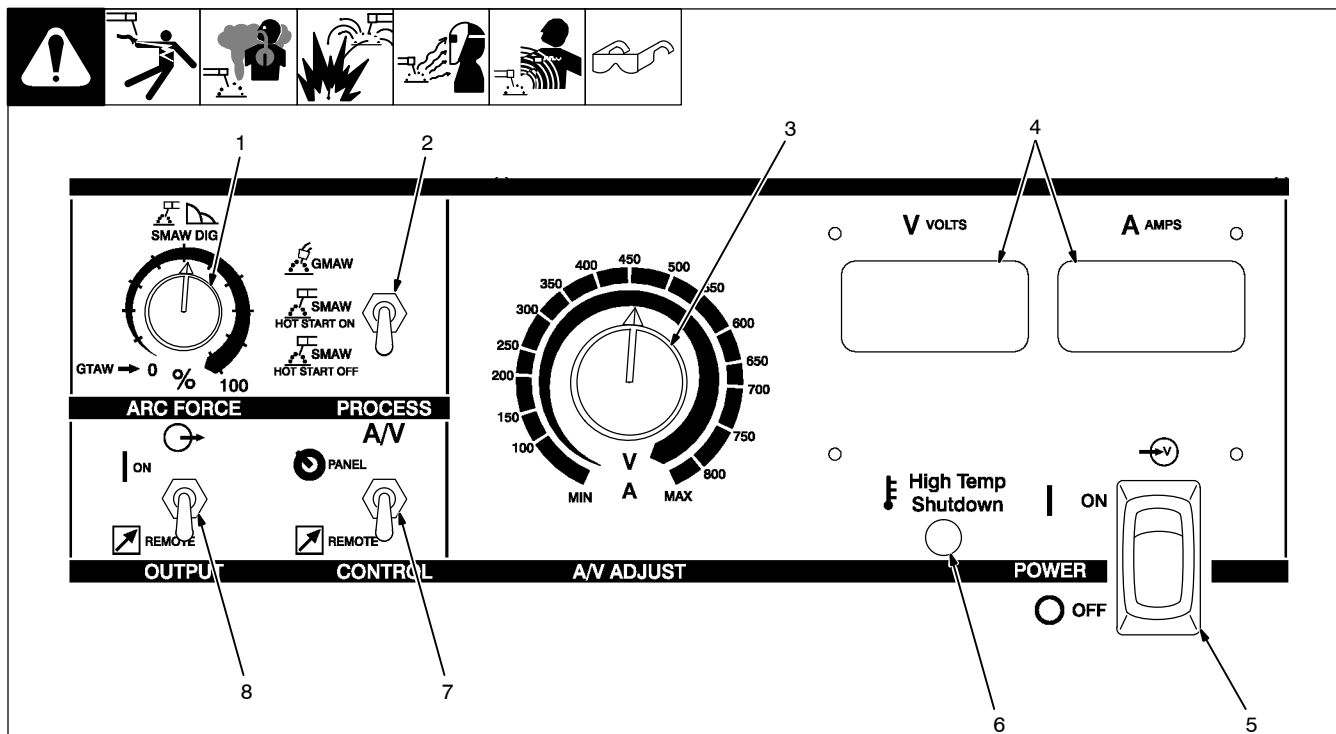
11 Protección de sobre-corriente

Seleccione el tipo y tamaño de protección de sobre-corriente usando Sección 3-18 (se muestra un interruptor de reconexión con fusible).

Cierre y sujete 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)



Ref. ST-184 939

#### 1 Control de la fuerza de arco

El control incrementa el amperaje de corto circuito en soldadura convencional lo cual permite al operador el usar un largo de arco muy corto sin congelar el electrodo al trabajo.

Ponga el control en 0 para obtener el amperaje de soldadura normal y aplicaciones GTAW. Dele la vuelta horariamente para incrementar el amperaje de corto circuito.

#### 2 Interruptor para la selección del proceso

- Modo GMAW: Para uso con aplicaciones de alambre con núcleo de fundente (FCAW) o arco sumergido (SAW).
- Modo SMAW ("Hot Start" (arranque caliente) encendido): El "Hot Start" está energizado para soldadura convencional (Stick) (SMAW). Cuando se ha dado energía al "Hot Start", el amperaje de corto circuito más alto ayuda al arranque del arco. NÓTESE: use la salida de soldadura de alta inductancia positiva (+) en el borne de terminal de salida (véase Sección 3-11.)
- Modo SMAW ("Hot Start" apagado): Para usarse con aplicaciones de arranque raspando TIG (GTAW), o arco sumergido (SAW). NÓTESE: para GTAW, use el borne terminal de salida de soldadura de alta

inductancia positivo (+) (véase Sección 3-11).

#### 3 Control para ajuste del amperaje y voltaje

Cuando el interruptor de selección de proceso está en la posición SMAW/GTAW, de vuelta al control en dirección horaria para incrementar el amperaje. Lea el amperaje en la escala de más afuera. Cuando el seleccionador del proceso está en la posición GMAW, de vuelta al control en dirección horaria para incrementar el voltaje. El valor del voltímetro cambia cuando se da vuelta a la perilla de control. Al control puede ajustárselo mientras esté soldando.

#### 4 Medidores digitales

Cuando el interruptor de selección de proceso está en la posición SMAW/GTAW, los medidores digitales muestran 0 (cero) cuando está apagado el contactor. Los medidores digitales exhiben el voltaje y el amperaje actual de salida cuando el contactor está en la posición "on".

Cuando el interruptor de selección de proceso está en la posición GMAW, el voltímetro exhibe el voltaje prefijado con el contactor apagado. El voltímetro y amperímetro exhi-

ben el voltaje real de salida con el contactor prendido.

#### 5 Interruptor de potencia con luz indicadora

#### 6 Luz que indica apagamiento por alta temperatura

#### 7 Interruptor de control de amperaje/voltaje remoto

Para control desde el panel frontal, ponga el interruptor en la posición panel. Para control remoto ponga el interruptor en la posición "Remote" y conecte un dispositivo de control remoto (véase Sección 3-17).

#### 8 Interruptor de salida (Contactor)

Para control de la salida desde el panel frontal, ponga el interruptor en la posición "Panel". Para control remoto de la salida, ponga el interruptor en la posición "Remote" y conecte un dispositivo remoto (véase Sección 3-17).

**⚠ Los bornes de salida de soldadura tienen energía solamente cuando el interruptor de salida está en la posición "On" (prendida), o mientras esté soldando.**

**⚠ Apaque la potencia de entrada antes de conectar un dispositivo remoto.**

## 4-2. Controles (modelos CE)

**1 Control de la fuerza de arco**

El control incrementa el amperage de corto circuito en soldadura convencional lo cual permite al operador el usar un largo de arco muy corto sin congelar el electrodo al trabajo.

Ponga el control en 0 para obtener el amperage de soldadura normal. Dele la vuelta horariamente para incrementar el amperage de corto circuito.

**2 Interruptor para la selección del proceso**

- Modo GMAW: Para uso con aplicaciones de alambre con núcleo de fundente (FCAW) o arco sumergido (SAW).
- Modo SMAW ("Hot Start" (arranque caliente) encendido): El "Hot Start" está energizado para soldadura convencional (Stick) (SMAW). Cuando se ha dado energía al "Hot Start", el amperaje de corto circuito más alto ayuda al arranque del arco. **NÓTESE:** use la salida de soldadura de alta inductancia positiva (+) en el borne de terminal de salida (véase Sección 3-11.)
- Modo SMAW ("Hot Start" apagado): Para usarse con aplicaciones de arranque raspando TIG (GTAW), o arco sumergido (SAW). **NÓTESE:** para GTAW, use el borne terminal de salida de soldadura de alta in-

ductancia positivo (+) (véase Sección 3-11).

**3 Control para ajuste del amperage y voltaje**

Cuando el interruptor de selección de proceso está en la posición SMAW/GTAW, de vuelta al control en dirección horaria para incrementar el amperaje.. Lea el amperage en la escala de más afuera. Cuando el seleccionador del proceso está en la posición GMAW, de vuelta al control en dirección horaria para incrementar el voltaje. El valor del voltímetro cambia cuando se da vuelta a la perilla de control. Al control puede ajustárselo mientras esté soldando.

**4 Medidores digitales**

Cuando el interruptor de selección de proceso está en la posición SMAW/GTAW, los medidores digitales muestran 0 (cero) cuando está apagado el contactor. Los medidores digitales exhiben el voltaje y el amperaje actual de salida cuando el contactor está en la posición "on".

Cuando el interruptor de selección de proceso está en la posición GMAW, el voltímetro exhibe el voltaje prefijado con el contactor apagado. El voltímetro y ampertímetro exhiben el

voltaje real de salida con el contactor prendido.

**5 Interruptor de potencia con luz indicadora**

**6 Luz que indica apagamiento por alta temperatura**

**7 Interruptor de control de amperage/voltaje remoto**

Para control desde el panel frontal, ponga el interruptor en la posición panel. Para control remoto ponga el interruptor en la posición "Remote" y conecte un dispositivo de control remoto (véase Sección 3-17).

**8 Interruptor de salida (Contactor)**




Para control de la salida desde el panel frontal, ponga el interruptor en la posición "Panel". Para control remoto de la salida, ponga el interruptor en la posición "Remote" y conecte un dispositivo remoto (véase Sección 3-17).

**⚠ Los bornes de salida de soldadura tienen energía solamente cuando el interruptor de salida está en la posición "On" (prendida), o mientras esté soldando.**



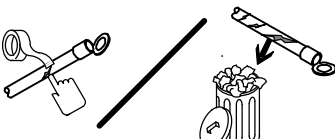
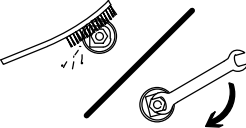
**⚠ Apaque la potencia de entrada antes de conectar un dispositivo remoto.**

# SECCION 5 – MANTENIMIENTO Y CORRECCION DE AVERIAS

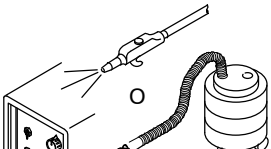
## 5-1. Mantenimiento rutinario

			 <b>Desconecta la potencia antes de dar servicio.</b>
---	---	---	--




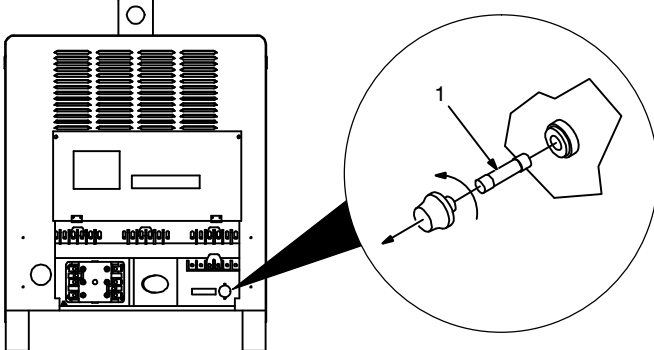


### 3 Meses

		Reemplace etiquetas no legibles		Repare o reemplace cable de soldadura rajado		Limpie y apriete los terminals de soldadura
---	---	---------------------------------	---	--	---	---

### 6 Meses

	Sople o aspire adentro, durante servicio pesado, límpielo mensualmente.
---	---






## 5-2. Fusible F1

				 <b>Desconecte y use bloqueo/rotulación en la fuerza (potencia) de entrada antes de verificar o cambiar el fusible.</b>
<p>herramientas necesarias:</p>  3/8 pulg				<p>1 Fusible F1 (Véase la lista de partes para la capacidad)</p> <p>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. Reemplaze F1.</p> <p>Cierre y aldabe la puerta de acceso.</p>
				Ref. ST-800 101-C

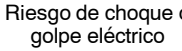
## 5-3. Apagamiento por corto circuito

Cuando el tubo de contacto está en corto y se pega a la pieza de trabajo, la salida de la unidad cae a un nivel de operación seguro. Para resumir la operación, suelte el gatillo, apague la unidad y quite el tubo de contacto de la pieza de trabajo. Chequee el tubo de contacto y reemplácelo si está averiado. Prenda otra vez la unidad para continuar la operación.

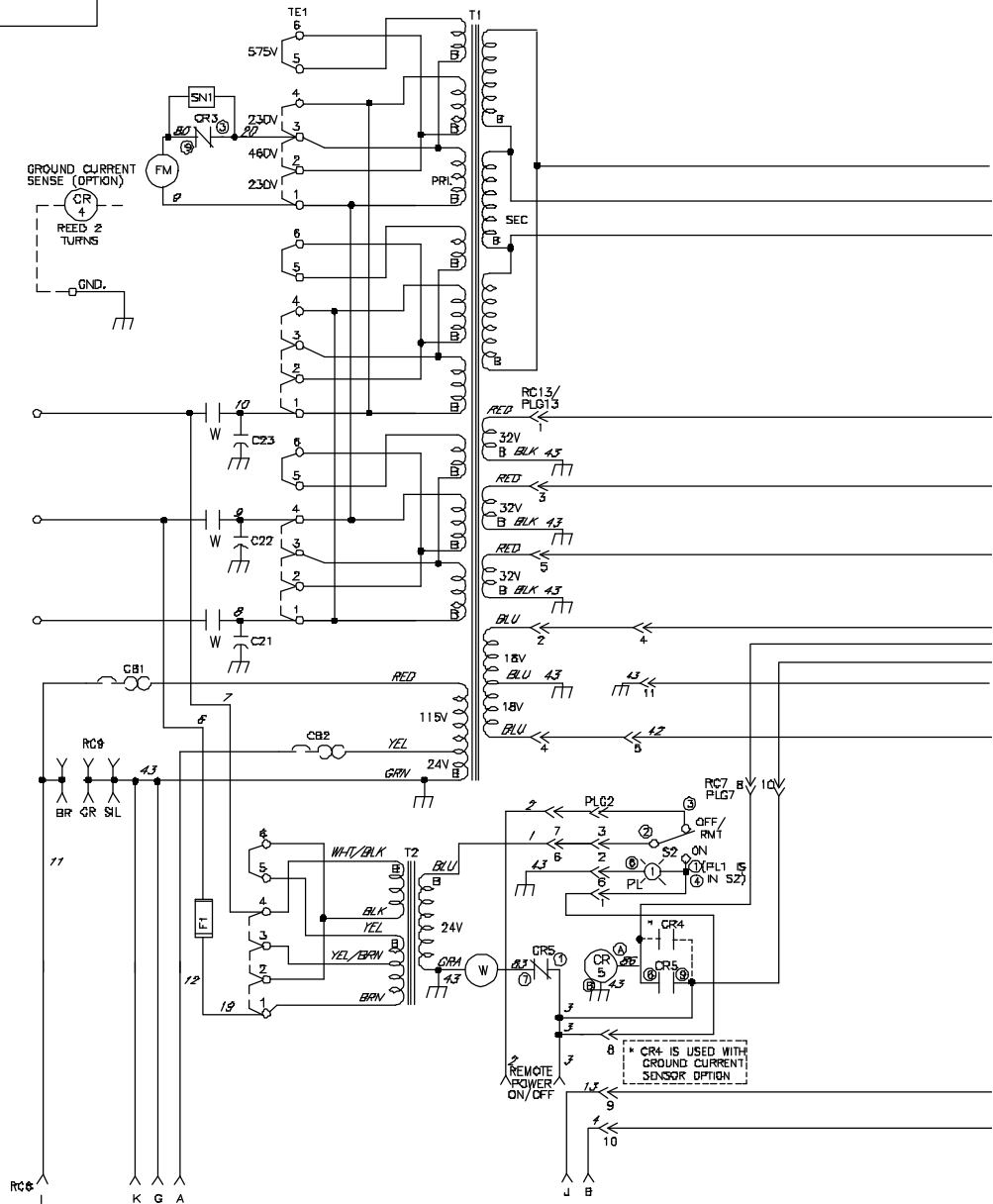
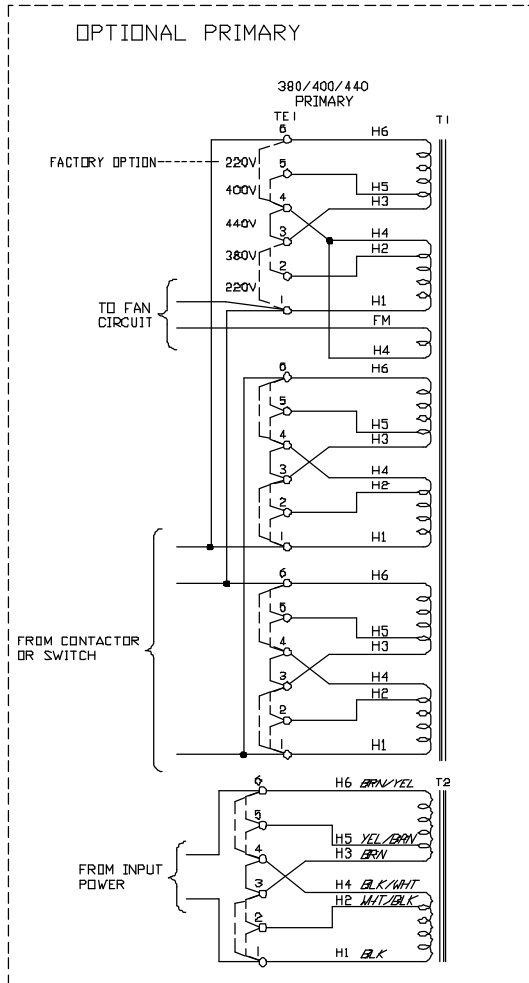
## 5-4. Reparación de averías

    				
Problema	Solución			
No hay salida de soldadura; la unidad no trabaja en absoluto; la luz piloto PL1 está apagada.	Prenda el interruptor de conexión a la máquina desde la línea (véase Sección 3-20).			
	Chequee que no haya fusibles quemados o abiertos y reemplácelos si estuvieran quemados o abiertos (véase Sección 3-20).			
	Chequee que las conexiones de potencia de entrada estén correctas (véase Sección 3-20).			
	Chequee la posición de los puentes de voltaje (véase Sección 3-19).			
	Chequee que el fusible F1 y reemplácelo si fuera necesario (véase Sección 5-2).			
No hay salida de soldadura; la luz piloto PL1 está prendida.	Unidad se ha sobrecalentado. Permita que la unidad se enfríe con el ventilador (véase Sección 3-4).			
	Si está usando un control remoto, ponga el interruptor del contactor en la posición remoto 14, y conecte un control remoto (véase Secciones 3-16 y 3-17). Si no está usándose un control remoto, ponga el interruptor en la posición "On" (véase Sección 4-1).			
	Chequee, haga reparación o reemplace el control remoto.			
No hay salida de soldadura; luz indicadora del interruptor de potencia encendida; ventilador apagado.	Chequee que las conexiones de potencia de entrada estén correctas (véase Sección 3-20).			
	Chequee que no haya fusibles quemados o abiertos y reemplácelos si estuvieran quemados o abiertos o rearme el bréiquer (véase Sección 3-20).			
	Apague y luego encienda el interruptor de potencia. Si la condición de no tener salida sigue existiendo, consiga que un agente autorizado de servicio de la fábrica, verifique los SCR's.			
La salida de soldadura está limitada o hay un voltaje de circuito abierto bajo.	Chequee la posición del control de amperage/voltaje remoto (véase Sección 4-1).			
	Chequee para haber si hay fusibles abiertos o quemados y reemplácelos si estuvieran abiertos o quemados (véase Sección 3-20).			
	Chequee que haya las conexiones apropiadas de potencia de entrada (véase Sección 3-20).			
	Chequee que los puentes de voltaje estén en la posición apropiada (véase Sección 3-19).			
	Chequee y ajuste todas las conexiones de la salida de soldadura.			
La unidad solamente da un salida máxima o mínima.	Llame al Agente Autorizado de Servicio de la Fábrica para que chequee el tablero de control PC1 y el dispositivo "hall" HD1.			
	Chequee la posición del control de amperage/voltaje remoto (véase Sección 4-1).			
No es posible obtener la salida mínima en el modo CC.	Use el terminal de salida de soldadura de alta inductancia cuando esté en el modo CC para obtener la salida mínima (véase Sección 3-11).			
La salida de soldadura está errática o inapropiada.	Use el tamaño y tipo apropiado de cable de soldadura (véase Sección 3-11).			
	Limpie y ajuste todas las conexiones de soldadura.			
	Chequee la instalación del alimentador de alambre, y que ésta esté de acuerdo al Manual del Operador.			
	Chequee la posición del interruptor/seleccionador de proceso (véase Sección 4-1).			
	Llame al agente de Servicio Autorizado de la Fábrica para chequear el tablero de control PC1 y el dispositivo "hall" HD1.			
No hay salida de 115 voltios en el receptáculo doble, el receptáculo de 14-Pines.	Rearme el protector suplementario CB1 (véase Sección 3-9).			
No hay salida de 24 voltios en el receptáculo de control remoto 14.	Rearme el protector suplementario CB2 (véase Sección 3-9).			
El ventilador no está funcionando. Nótese que en esta máquina el ventilador solamente funciona cuando fuera necesario.	Chequee y quite cualquier obstrucción a las aspas del ventilador.			
	Llame al agente de Servicio Autorizado de la Fábrica para que chequee el motor del ventilador.			
El arco no se mantiene en su sitio; y hay mal control de la dirección del arco.	Reduzca el flujo de gas.			
	Seleccione el tamaño apropiado de tungsteno.			
	Prepare el tungsteno de una manera apropiada.			
El electrodo de tungsteno está oxidándose y no se queda brillante al terminar la soldadura.	Proteja la zona de soldadura de las brisas y viento.			
	Incrementa el tiempo de posflujo.			
	Chequee y ajuste todos los acoples de gas.			
	Prepare el tungsteno de una manera apropiada.			
	Chequee si hay agua en la antorcha y haga una reparación de la antorcha si fuera necesario (véase el Manual de Operación de la antorcha).			
El medidor digital no funciona de una manera apropiada	Llame al agente de Servicio Autorizado de la Fábrica para que chequee el tablero de control PC1 y las conexiones y las reemplace si fuera necesario.			

\_\_\_\_\_



- 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.



### Ilustración 6-1. Diagrama de circuito



## SECCION 7 – LISTA DE PIEZAS

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

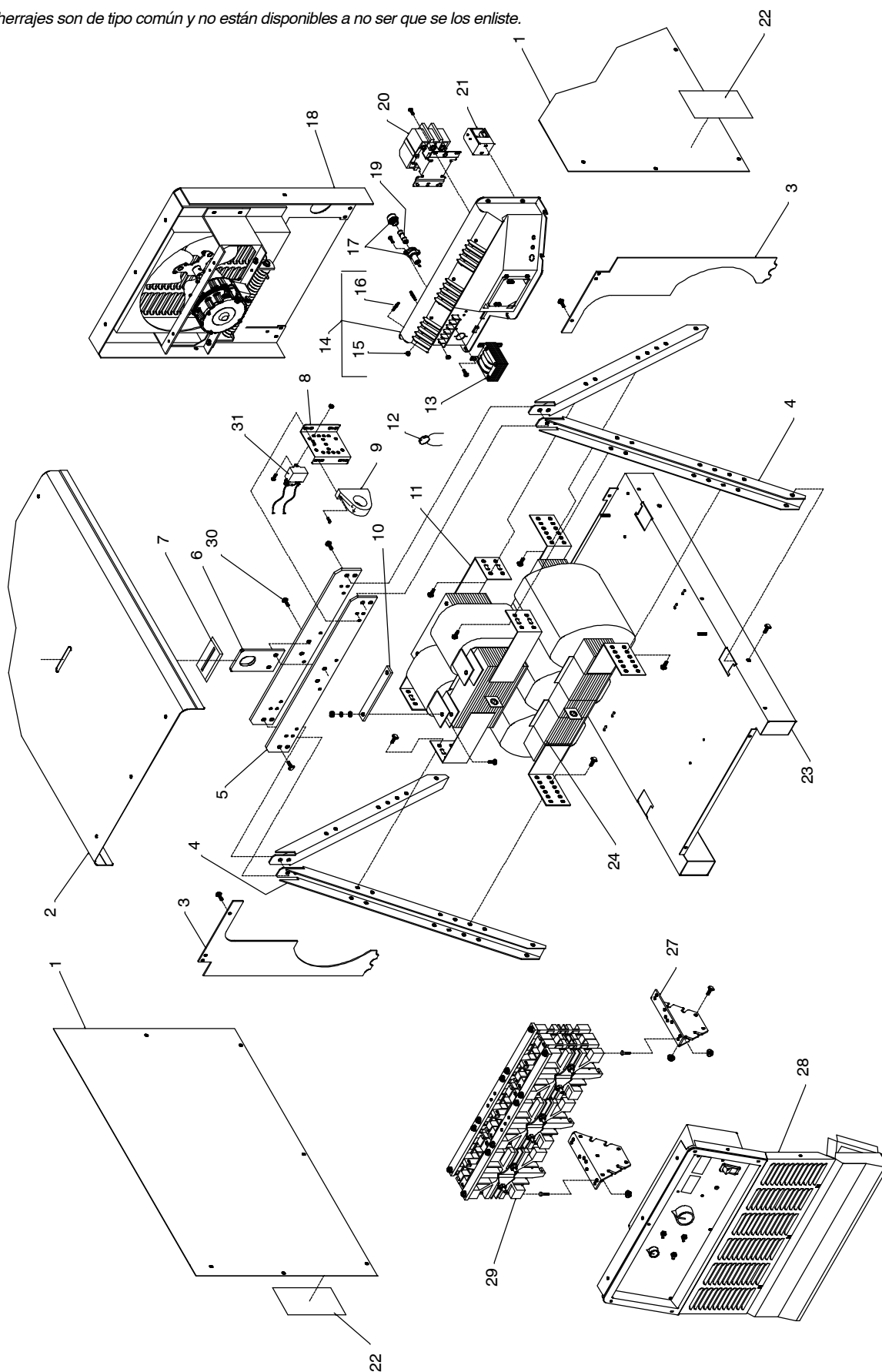


Ilustración 7-1. Ensamblaje principal (modelo 652)

800 703-G



Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
<b>Ilustración 7-1. Ensamblaje principal (modelo 652)</b>				
... 1		+179 432	PANEL, side	2
... 2		179 431	COVER, top	1
... 3		164 700	BAFFLE, air	2
... 4		162 816	CHANNEL, upright	4
... 5		162 820	BAR, mtg lift eye	2
... 6		162 830	LIFT EYE	1
...		604 536	SCREW, .312-18 x 1.750hexhd gr 5	2
... 7		177 279	GASKET, lift eye	1
... 8		173 605	BRACKET, mtg LEM	1
... 9	HD1	168 829	TRANSDUCER, current 1000A module	1
...	PLG14	115 094	CONNECTOR & SOCKETS	1
... 10		164 717	BUS BAR, stab jumper	1
... 11	Z1	180 068	STABILIZER	1
... 12	C21-23	163 906	CAPACITOR, 50 and 60Hz	3
... 13	T2	159 042	TRANSFORMER, control 50VA 24V 230/460/575 (60Hz)	1
... 13	T2	159 043	TRANSFORMER, control 50VA 24V 380/400/440 (50Hz)	1
... 13	T2	177 264	TRANSFORMER, control 50VA 24V 380/520 (50Hz)	1
... 14	TE1	159 244	PRIMARY BOX, (consisting of)	1
... 15		601 835	NUT, 10-32 brs	24
... 16		038 887	STUD, pri bd brs 10-32 x 1.375	24
...		038 618	LINK, jumper term bd pri	8
...		010 913	WASHER, flat .218 ID brs	24
...		601 835	NUT, 10-32 brs	24
... 17		159 034	HOLDER, fuse mintr	1
... 18		Ilus. 7-4	PANEL, rear w/components	1
... 19	F1	*156 065	FUSE, crtg .5A 600V time delay	1
... 20	W	160 794	CONTACTOR, def prp 75A 3P 24VAC	1
... 21	CR4	♦140 750	SWITCH, reed	1
... 22		217 136	LABEL, warning electric shock	2
... 22		176 254	LABEL, general precautionary wordless,intl (CE models only)	2
... 23		163 359	BASE	1
... 24	T1	218 396	TRANSFORMER, pwr main 230/460/575	1
... 24	T1	218 397	TRANSFORMER, pwr main 380/400/440	1
... 24	T1	218 398	TRANSFORMER, pwr main 380/520	1
...	TP1,2	175 405	THERMOSTAT, NC (Included w/T1)	2
...	TP4,5	168 891	THERMOSTAT, NC (Included w/T1)	2
...	PLG13	218 413	HOUSING, plug pin/skt (service kit)	1
...	RC13	218 408	HOUSING, plug pin/skt (service kit)	1
... 27		161 294	BRACKET, mtg rectifier	2
... 28		Ilus. 7-2	PANEL, front w/components	1
... 29	SR1	192 671	RECTIFIER, si diode (Ilus. 7-3)	1
... 30		604 536	SCREW, .312-18 x 1.75 hexhd-pln gr 5	2
... 31	C20/R20	♦♦226 567	ASSY, module	1

♦ Part of Option 195048 Ground Current Sensor.

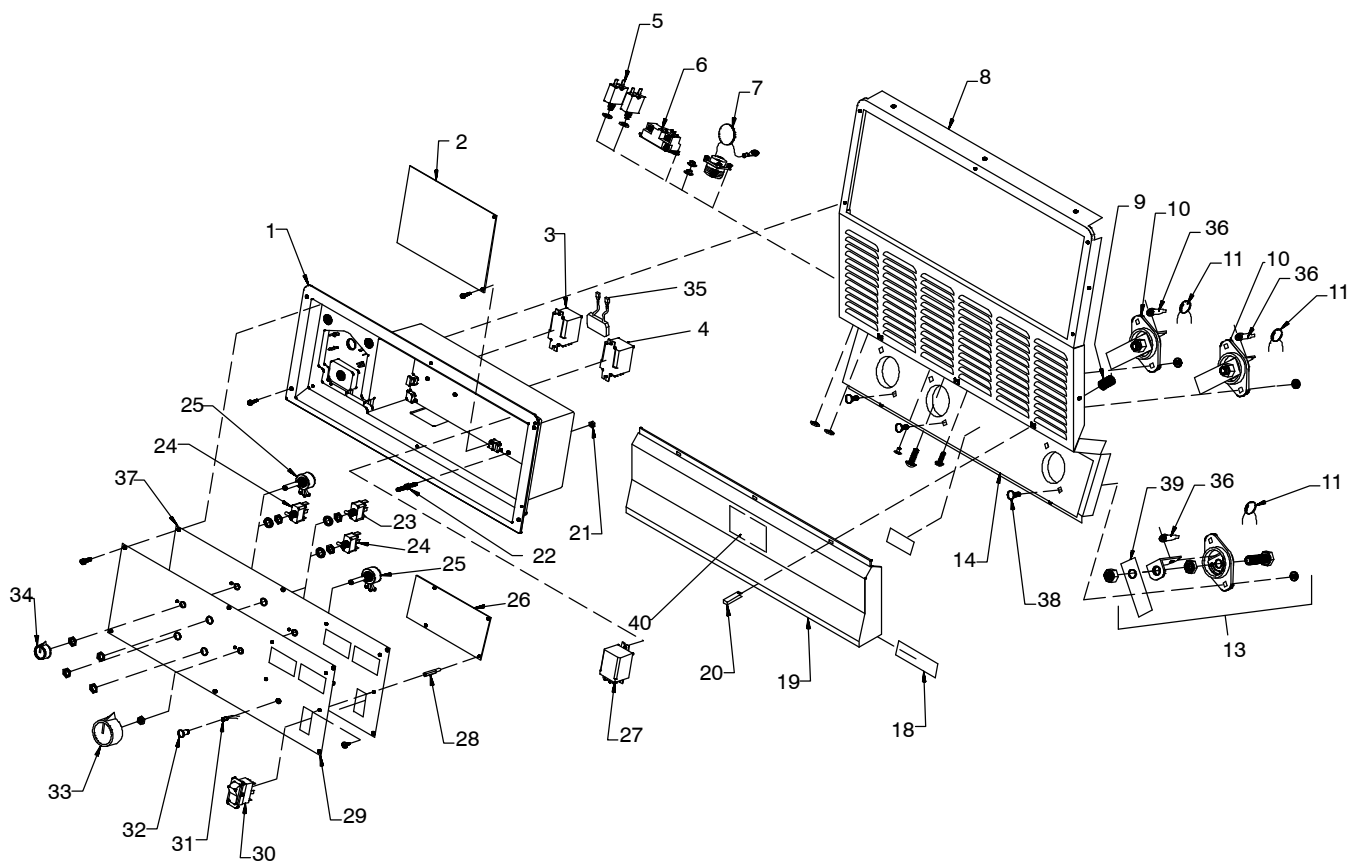
♦♦ Optional.

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

\*Recommended Spare Parts.

**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.**

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



800 705-H

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

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
<b>Ilustración 7-2. Panel, Front w/Components (Ilus. 7-1 Item 28)</b>				
1		159 863	ELECTRONICS BOX	1
	PLG6	168 847	CONNECTOR & SOCKETS	1
	RC6	168 845	CONNECTOR & PINS	1
	PLG7	152 249	CONNECTOR & PINS	1
	RC7	168 846	CONNECTOR & SOCKETS	1
2	PC1	207 032	CIRCUIT CARD, control (60Hz)	1
2	PC1	240 368	CIRCUIT CARD, control (50Hz)	1
2	PC1	226 562	CIRCUIT CARD, control (low ocv)	1
	PLG1	158 720	CONNECTOR & SOCKETS, (see Ilus. 7-3)	1
	PLG3	169 240	CONNECTOR & SOCKETS	1
	PLG4	148 439	CONNECTOR & SOCKETS	1
	PLG5	152 249	CONNECTOR & SOCKETS	1
	PLG16	158 719	CONNECTOR & SOCKETS	1
3	CR3	052 964	RELAY, encl 24VDC DPDT	1
4	CR5	006 393	RELAY, encl 24VAC DPDT	1
5	CB1,2	093 995	SUPPLEMENTARY PROTECTOR, man reset 1P 15A 250VAC	2
6	RC9	604 176	RECEPTACLE, str dx grd 2P3W 15A 125V	1
7		203 778	CONNECTOR/CAPACITOR, w/leads (consisting of)	1
	RC8	143 976	RCPT w/SCKTS (service kit)	1
	C3,6,13,14	097 749	CAPACITOR, cer disc .05 UF 500 VDC strip	4
8		204 143	PANEL, front	1
9		161 303	SPRING, cprsn .600 OD x .072 wire x 1.500 lg	3
10	POS-CC,CV	181 245	TERMINAL, pwr output red	2
11	C2,4,5	128 750	CAPACITOR, cer disc .1uf 500VDC w/terms	3

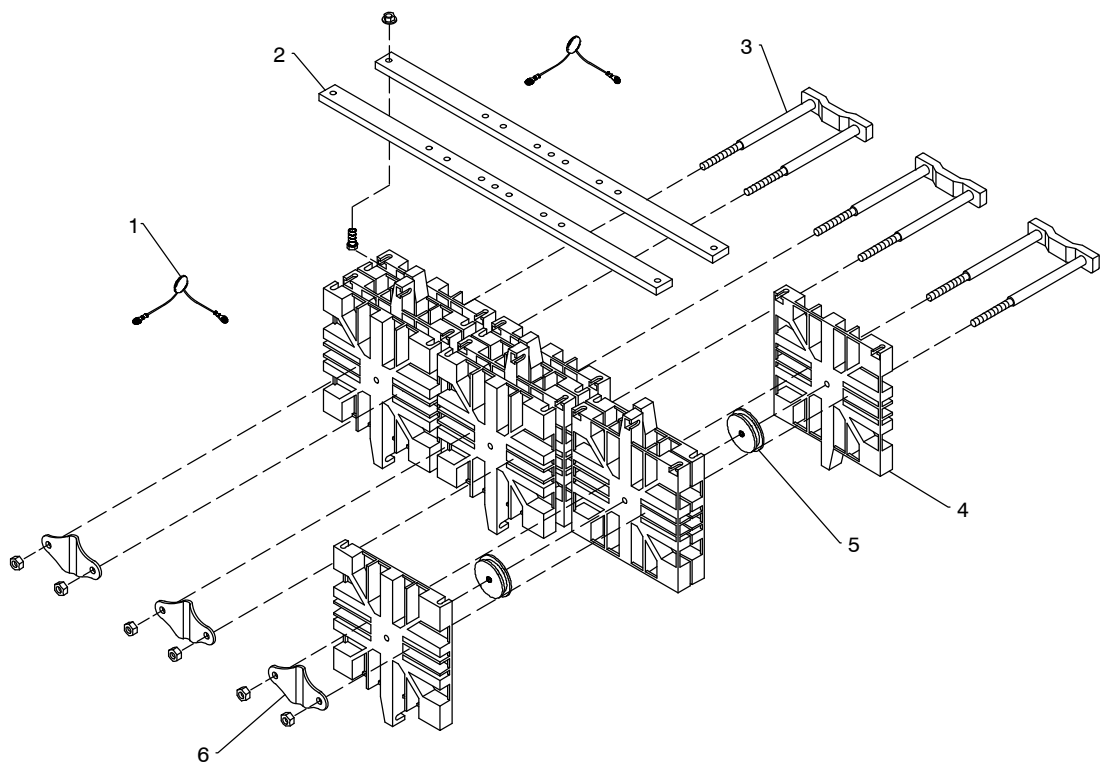
Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
<b>Ilustración 7-2. Panel, Front w/Components (Ilus. 7-1 Item 28) (continuado)</b>				
... 13	NEG	181 246	.. TERMINAL, pwr output black	1
... 14		236 229	.. PLATE, control lower (50 and 60 Hz)	1
... 18		217 865	.. LABEL, warning electric shock and reduced air	1
... 18		179 563	.. LABEL, electric shock/reduce air flow (CE models only)	1
... 19		+172 587	.. COVER, stud output	1
... 20		160 935	.. CLIP, spring	3
... 21		601 835	.. NUT, 10-32 brs	2
...		010 913	.. WASHER, flat .218 ID brs	1
... 22		038 887	.. STUD, pri bd brs 10-32 x 1.375	1
... 23	S1	011 610	.. SWITCH, tgl SPDT 15A 125VAC	1
... 24	S3,4	011 609	.. SWITCH, tgl SPDT 15A 125VAC	2
... 25	R1, R2	198 087	.. POTENTIOMETER, CP std slot 1/T 2W 1K ohm	1
... 26	PC2	231 149	.. CIRCUIT CARD ASSY, display w/program	1
...	PLG10	153 501	.. CONNECTOR & SOCKETS	1
...	PLG11	148 439	.. CONNECTOR & SOCKETS	1
... 27	CR2	116 592	.. RELAY, encl 24VDC 3PDT	1
... 28		192 174	.. STAND-OFF	4
... 29			.. NAMEPLATE, (order by model and serial number)	1
... 30	S2	159 039	.. SWITCH, rocker SPDT 15A 125VAC	1
...	PLG2	185 626	.. CONNECTOR, body 56 series	1
... 31	PL2	159 522	.. LED, yellow	1
... 32		159 036	.. LENS, LED clear	1
... 33		171 007	.. KNOB, pointer	1
... 34		193 919	.. KNOB, pointer	1
... 35	SN1	234 081	.. SNUBBER, assy	1
... 36		010 381	.. Connector, rectifier	3
... 37		162 815	.. PANEL, front upper	1
... 38		005 107	.. BOLT, crg stl .250-20 x .750 Gr 5 pld	6
... 39		228 672	.. LABEL, weld cable lug	3
... 40		227 980	.. LABEL, caution output terminal connection	1

+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.**

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



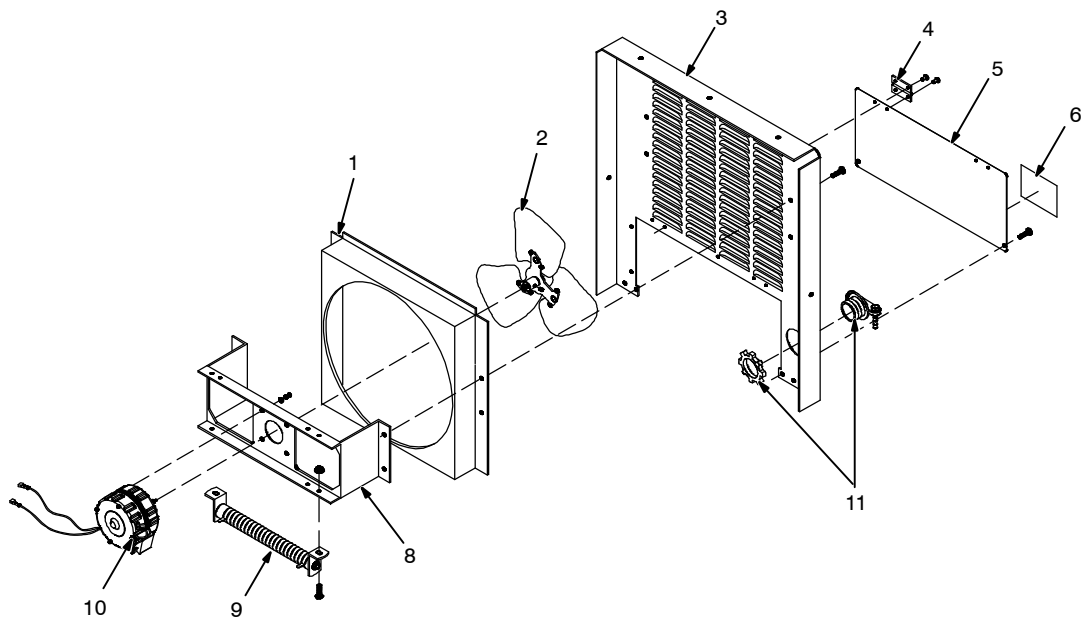
802 351

**Ilustración 7-3. Rectifier, Si Diode**

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
<b>Ilustración 7-3. Rectifier, Si Diode (Ilus. 7-1 Item 29)</b>				
... 1 ...	C7.12	048 420	.. CAPACITOR, cer disc .01uf 1000VDC	6
... 2 .....		191 989	.. BAR, mtg rectifier	2
... 3 .....		188 691	.. CLAMP, thyristor rectifier 5.500	3
... 4 .....		188 839	.. HEAT SINK, rectifier snowflake .800	12
... 5 ...	SCR1-6	148 091	.. THYRISTOR, SCR 865A 300V hockey puck	6
... 6 .....		166 667	.. CLAMP, spring thyristor rectifier 5.500	3
.....	PLG1	158 720	.. CONNECTOR & SOCKETS	1
.....	TP3	192 673	.. THERMOSTAT, rectifier	1
.....	TP6	192 674	.. THERMOSTAT, rectifier	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.**

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



800 707-E

Ilustración 7-4. Panel, Rear w/Components

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
Ilustración 7-4. Panel, Rear w/Components (ilus. 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		217 733	.. LABEL, warning electric shock & input power (EN/FR)	1
... 6		179 290	.. LABEL, warning electric shock input connection (CE models only)	1
... 8		124 274	.. BRACKET, mtg fan motor	1
... 9	R3	097 459	.. RESISTOR, WW fxd 375W 20 ohm (for units w/o low ocv)	1
... 10	FM	237 398	.. MOTOR, 1/12HP 230V 1550RPM 50/60Hz .83A	1
... 11		010 467	.. CONNECTOR, clamp cable 1.250	1

+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.**

# Apuntes

# TRUE BLUE<sup>®</sup>

## WARRANTY

Efectivo 1 enero, 2010 (Equipo equipo con el número de serie que comienza con las letras "MA" o más nuevo)

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

*¿Preguntas sobre la garantía?*

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

**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 periodos 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 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.

1. Garantía de 5 años para piezas y 3 años para mano de obra
  - \* Rectificadores de potencia de entrada originales (incluye a los SCR, diodos y módulos con rectificadores discretos)
2. Garantía de 3 años para piezas y mano de obra
  - \* Generadores de soldadura impulsados por motor de combustión interna  
(NOTA: los motores son garantizados separadamente por el fabricante del motor.)
  - \* Fuentes de poder con convertidor CA/CC (excepto que se establezca otra cosa)
  - \* Fuentes de poder para corte por plasma
  - \* Controladores de proceso
  - \* Alimentadores de alambre automáticos y semiautomáticos
  - \* Calibradores y reguladores de flujo Smith serie 30 (sin mano de obra)
  - \* Fuentes de poder transformador/ rectificador
  - \* Sistemas de agua de refrigeración (integrados)
3. Garantía de 2 años para piezas
  - \* Lentes para caretas fotosensibles (sin mano de obra)
4. Garantía de 1 año para piezas y mano de obra excepto que se especifique otra cosa
  - \* Dispositivos automáticos de movimiento
  - \* Unidades sopladoras CoolBelt y CoolBand (sin mano de obra)
  - \* Equipos externos de monitorización y sensores
  - \* Opciones de campo  
(NOTA: las opciones de campo están cubiertas por el tiempo restante de la garantía del producto en el que están instaladas o por un mínimo de un año, el que sea mayor.)
  - \* Calibradores y reguladores de flujo (sin mano de obra)
  - \* Controles de pie RFCS (excepto el RFCS-RJ45)
  - \* Extractores de humo
  - \* Unidades de alta frecuencia
  - \* Antorchas para corte con plasma ICE (sin mano de obra)
  - \* Fuentes de poder para calentamiento por inducción, refrigeradores y controles o registradores electrónicos
  - \* Bancos de carga
  - \* Antorchas impulsadas a motor (excepto las antorchas portacarrete Spoolmate)
  - \* Unidad sopladora PAPR (sin mano de obra)
  - \* Posicionadores y controladores
  - \* Sistemas de estantes para equipos
  - \* Remolques/carros de ruedas
  - \* Soldadoras de punto
  - \* Conjuntos alimentadores de alambre para arco sumergido
  - \* Sistemas de agua de refrigeración (no integrados)
  - \* Antorchas TIG Weldcraft (sin mano de obra)
  - \* Estaciones de trabajo / mesas de soldadura (sin mano de obra)
5. Garantía de 6 meses para piezas
  - \* Baterías
  - \* Antorchas Bernard (sin mano de obra)

- \* Antorchas Tregaskiss (sin mano de obra)
- 6. Garantía de 90 días para piezas
  - \* Juegos de accesorios
  - \* Cubiertas de lona
  - \* Bobinas y mantas para calentamiento por inducción, cables y controles no electrónicos
  - \* Antorchas M
  - \* Antorchas MIG y antorchas para arco sumergido (SAW)
  - \* Controles remotos y control de pie RFCS-RJ45
  - \* Piezas de repuesto (sin mano de obra)
  - \* Antorchas Roughneck
  - \* Antorchas portacarrete Spoolmate

La garantía limitada True Blue de Miller no tiene validez para los siguientes elementos:

1. **Componentes consumibles como: puntas de contacto, toberas de corte, contactores, escobillas, relés, tapa de las mesas de trabajo y cortinas de soldador, o piezas que fallen debido al desgaste normal. (Excepción: las escobillas y relés están cubiertos en todos los equipos impulsados por motor de combustión interna.)**
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, 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 MILLER, ES EXCLUIDA Y NEGADA POR 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

Comuníquese con su Distribuidor para:

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

Para direcciones internacionales visite [www.MillerWelds.com](http://www.MillerWelds.com)

