



**Miller**<sup>®</sup>

OM-233 865Q/spa

2015-07

---

**Procesos**

---



Multi-procesos de soldadura

---

**Descripción**

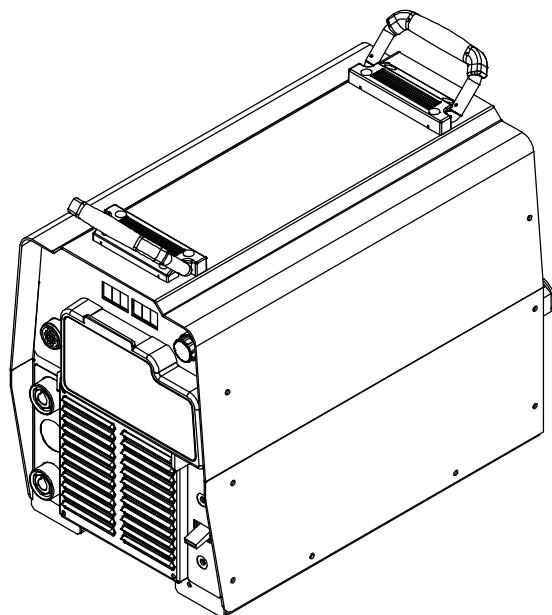
---



Fuente de poder para soldadura de arco

# XMT<sup>TM</sup> 350 CC/CV

## Auto-Line CE<sup>TM</sup>



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

**MANUAL DEL OPERADOR**

# Desde Miller a 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.



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.



Miller Electric fabrica una línea 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 folletería.



# 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>SECCIÓN 2 – DEFINICIONES .....</b>	<b>7</b>
2-1. Símbolos y definiciones adicionales de seguridad .....	7
2-2. Varios símbolos y definiciones .....	9
<b>SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES .....</b>	<b>10</b>
3-1. Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales de los parámetros eléctricos de la máquina .....	10
3-2. Especificaciones .....	10
3-3. Dimensiones y peso .....	10
3-4. Especificaciones ambientales .....	10
3-5. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento .....	12
3-6. Curva de voltios amperios .....	13
<b>SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN .....</b>	<b>14</b>
4-1. Selección de la ubicación .....	14
4-2. Selección de la medida del cable* .....	15
4-3. Conectores de la salida para soldadura .....	15
4-4. Información del receptáculo remoto 14 .....	16
4-5. Receptáculo doble de 110 voltios CA y los disyuntores .....	16
4-6. Operación de la válvula de gas opcional y la conexión del gas protector .....	17
4-7. Guía de servicio eléctrico .....	18
4-8. Conexión a una alimentación trifásica .....	20
<b>SECCIÓN 5 – OPERACION .....</b>	<b>22</b>
5-1. Controles del panel frontal .....	22
5-2. Funciones del medidor .....	23
5-3. Fijaciones del interruptor de modo .....	23
5-4. Operación de sostén del gatillo de levantar el arco (GTAW-TIG) .....	24
5-5. Procedimiento para iniciar "Stick" (convencional) .....	24
<b>SECCIÓN 6 – MANTENIMIENTO Y REPARACION DE AVERIAS .....</b>	<b>25</b>
6-1. Mantenimiento rutinario .....	25
6-2. Soplado con aire comprimido del interior de la unidad .....	25
6-3. Lecturas de ayuda del voltímetro/amperímetro .....	26
6-4. Reparacion de averias .....	26
<b>SECCIÓN 7 – DIAGRAMAS ELECTRICOS .....</b>	<b>28</b>
<b>SECCIÓN 8 – LISTA DE PARTES .....</b>	<b>30</b>
<b>GARANTIA</b>	



## DECLARATION OF CONFORMITY

for European Community (CE marked) products.

**ITW Welding Italy S.r.l Via Privata Iseo 6/E, 20098 San Giuliano M.se, (MI) Italy 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
XMT 350 CC/CV AUTOLINE, CE	907371

Council Directives:

- 2006/95/EC Low Voltage
- 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Standards:

- IEC 60974-1:2012 Arc Welding Equipment - Part 1: Welding Power Sources
- IEC 60974-10:2007 Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic Compatibility Requirements

EU Signatory:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Massimiliano Lavarini'.

July 17<sup>th</sup>, 2015

---

Massimiliano Lavarini

Date of Declaration

ITW WELDING ITALY PRODUCTION MANAGER

956 172 219

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

spa\_som\_2013-09

**⚠ Protéjase usted mismo y a otros contra lesiones — lea, cumpla y conserve estas importantes precauciones de seguridad e instrucciones de utilización.**

## 1-1. Uso de símbolos



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



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

**AVISO** – Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales

Indica instrucciones especiales.



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

## 1-2. Peligros en soldadura de arco

**⚠** Se usa los símbolos mostrados abajo por todo éste manual para llamar la atención a y identificar a peligros posibles. Cuando usted vea a este símbolo, tenga cuidado, y siga a las instrucciones relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad dada abajo es solamente un resumen de la información más completa de seguridad que se encuentra en los estandares de seguridad de sección 1-5. Lea y siga todas los estandares de seguridad.

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

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



### UNA DESCARGA ELECTRICA puede matarlo.

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

- No toque piezas que estén eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslense 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, conecte a tierra y utilice correctamente este equipo de acuerdo a las instrucciones de su Manual del usuario y a lo establecido en los reglamentos 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.
- Inspeccione con frecuencia el cable de alimentación y el cable de tierra de los equipos. Si observa daños o conductores a la vista – reemplace inmediatamente el cable completo – pues 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 aíslle 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. Disconnect cable for process not in use Desconecte los cables si no utiliza la máquina.
- Use equipos auxiliares protegidos por GFCI cuando trabaje en lugares húmedos o mojados.

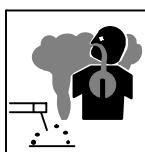
**Aun DESPUÉS de haber apagado el motor, puede quedar un VOLTAJE IMPORTANTE DE CC en las fuentes de poder con convertidor CA/CC.**

- 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 enfrie 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 del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.
- 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, limpieamiento 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.

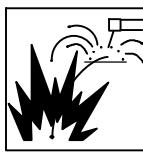


**LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.**

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 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, alerta a otros que no miren el arco.
- Use ropa de protección adecuada para el cuerpo, de material durable y resistente a la llama (cuero, algodón grueso o lana). La ropa de protección para el cuerpo incluye guantes de cuero, camisa de trabajo, pantalones sin botamanga (vuelta), botas de seguridad y una gorra; ninguno de estos elementos debe contener compuestos derivados del petróleo.

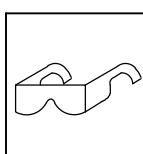
trabajo, pantalones sin botamanga (vuelta), botas de seguridad y una gorra; ninguno de estos elementos debe contener compuestos derivados del petróleo.



**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 arco de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No suelde en recipientes que han contenido combustibles, ni en recipientes cerrados como tanques, tambores o tuberías, a menos que estén preparados correctamente de acuerdo con la norma AWS F4.1 y AWS A6.0 (vea las normas 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 usando.
- Use ropa de protección adecuada para el cuerpo, de material durable y resistente a la llama (cuero, algodón grueso o lana). La ropa de protección para el cuerpo incluye guantes de cuero, camisa de trabajo, pantalones sin botamanga (vuelta), botas de seguridad y una gorra; ninguno de estos elementos debe contener compuestos derivados del petróleo.
- Quite de su persona cualquier combustible, como encendedores de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.
- Despues de completar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté sin chispas, resollo, 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.
- Lea y entienda las Hojas de datos del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.



**METAL QUE VUELA o TIERRA puede lesionar los ojos.**

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



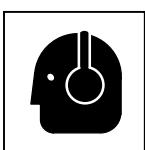
### EL AMONTAMIENTO DE GAS puede enfermarle o matarle.

- Cierre el suministro de gas comprimido 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.

## 1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento



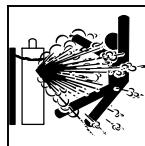
### Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

- 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.

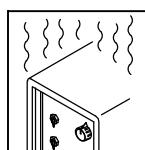
- Use equipo de capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese que las puntas del montacargas sean lo suficientemente largas para extenderse más allá del lado opuesto de la unidad.
- Cuando trabaje desde una ubicación elevada, mantenga el equipo (cables 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.



### LOS CILINDROS pueden estallar si están averiados.

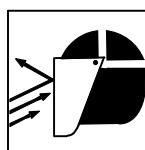
Los cilindros de gas comprimido contienen gas a alta presión. Si están averiados los cilindros pueden estallar. Como los cilindros son normalmente parte del proceso de soldadura, sie pre trátelos con cuidado.

- 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 cilindros de gas comprimido, reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buenas condiciones.
- Aparte su cara de la salida de la válvula mientras abre la válvula del cilindro. No se pare frente o detrás del regulador al abrir la válvula del 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.



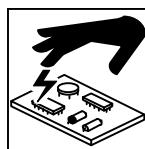
### SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- 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.



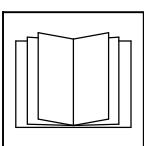
### La EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA puede producir lesiones.

- No utilice la soldadora para cargar baterías ni para hacer arrancar vehículos a menos que tenga incorporado un cargador de baterías diseñado para ello.



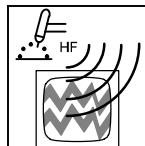
### Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- 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 reconnectar la potencia de entrada.



### LEER INSTRUCCIONES.

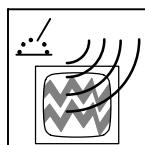
- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.
- Utilice únicamente piezas 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)**

**⚠ 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.**

## 1-5. Estándares principales de seguridad

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at <http://www.aws.org> or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting*, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles*, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles*, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*National Electrical Code*, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org) and [www.sparky.org](http://www.sparky.org)).

*Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders*, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website: [www.cga-net.com](http://www.cga-net.com)).

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

*Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection*, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: [www.ansi.org](http://www.ansi.org)).

*Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work*, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: [www.osha.gov](http://www.osha.gov)).

*Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation*, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (phone: 1-800-232-4636, website: [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 del arco de soldadura (y otras técnicas afines como la soldadura por puntos, el ranurado, el corte por plasma y el calentamiento por inducción) genera un campo EMF alrededor del circuito 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, aplique restricciones al acceso de personas que pasan por las cercanías o realice 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:

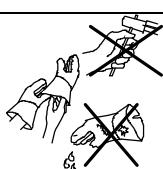
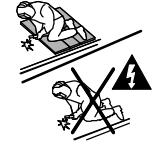
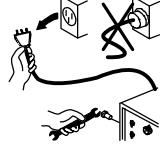
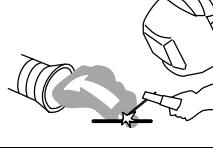
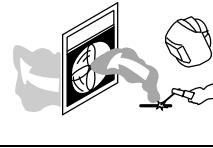
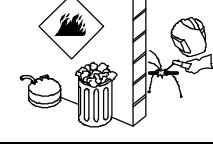
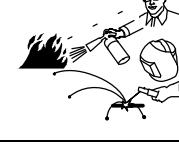
Las personas que usen aparatos médico implantados deben consultar con su médico y el fabricante del aparato antes de llevar a cabo o acercarse a soldadura de arco, soldadura de punto, ranurar, hacer corte por plasma, u operaciones de calentamiento por inducción. Si su doctor lo permite, entonces siga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

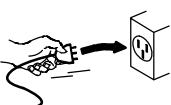
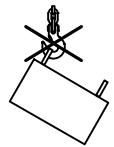
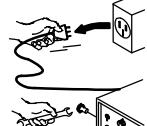
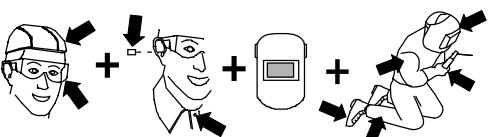
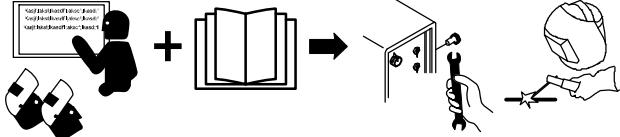
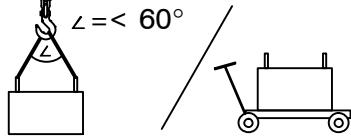
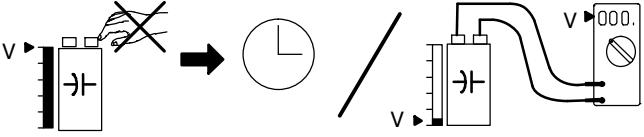


## SECCIÓN 2 – DEFINICIONES

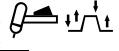
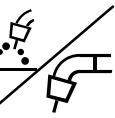
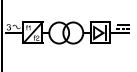
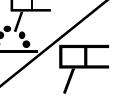
### 2-1. Símbolos y definiciones adicionales de seguridad

 Algunos símbolos se encuentran únicamente en los productos con la marca CE.

	<p>¡Advertencia! ¡Cuidado! Existen peligros potenciales indicados por los símbolos.</p>
	<p>Safe1 2012-05</p>
	<p>Use guantes aislantes secos. No toque ninguna pieza caliente sin protección en las manos. No use guantes mojados o deteriorados.</p>
	<p>Safe2 2012-05</p>
	<p>Protéjase de las descargas eléctricas aislándose usted mismo de la masa y de la tierra.</p>
	<p>Safe3 2012-05</p>
	<p>Desconecte el enchufe de la entrada o la alimentación antes de trabajar en la máquina.</p>
	<p>Safe5 2012-05</p>
	<p>Mantenga su cabeza fuera del humo.</p>
	<p>Safe6 2012-05</p>
	<p>Use ventilación forzada o algún tipo de extracción local para eliminar los humos.</p>
	<p>Safe8 2012-05</p>
	<p>Use un ventilador para eliminar los humos.</p>
	<p>Safe10 2012-05</p>
	<p>Mantenga los materiales inflamables alejados de la soldadura. No suelde cerca de materiales inflamables.</p>
	<p>Safe12 2012-05</p>
	<p>Las chispas producidas por la soldadura pueden provocar incendios. Tenga a mano un extinguidor y una persona que vigile lista para usarlo.</p>
	<p>Safe14 2012-05</p>
	<p>No quite esta etiqueta ni la cubra con pintura.</p>
	<p>Safe20 2012-05</p>

	<p>Las piezas dañadas pueden explotar al encender la alimentación o causar la explosión de otras piezas de otras piezas.</p> <p>Safe26 2012-05</p>
	<p>Siempre use mangas largas y el cuello abotonado cuando esté reparando la unidad.</p> <p>Safe28 2012-05</p>
	<p>Conecte la alimentación de la máquina únicamente después de haber tomado las precauciones indicadas.</p> <p>Safe29 2012-05</p>
	<p>No use una sola manija para levantar o sostener la unidad.</p> <p>Safe31 2012-05</p>
	<p>No suelde sobre tambores u otros recipientes cerrados.</p> <p>Safe16 2012-05</p>
	<p>No deseche el producto (si fuese necesario) con los residuos comunes. Reutilice o recicle los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE) desechándolos en una planta de recolección designada para tal fin. Si necesita mayor información, comuníquese con la oficina de reciclado de su localidad o con su distribuidor local.</p> <p>Safe37 2012-05</p>
	<p>Desconecte el enchufe de la entrada o la alimentación antes de trabajar en la máquina.</p> <p>Safe30 2012-05</p>
	<p>Use casco y lentes de seguridad. Use protección para los oídos y abótnese el cuello de la camisa. Use careta para soldar con un lente de protección adecuado. Use protección de cuerpo completo.</p> <p>Safe38 2012-05</p>
	<p>Entréñese y lea las instrucciones antes de trabajar en la máquina o soldar.</p> <p>Safe40 2012-05</p>
	<p>Siempre levante y sostenga la unidad con ambas manijas. Mantenga el ángulo del aparato de elevación en menos de 60 grados. Use un carro apropiado para mover la unidad.</p> <p>Safe44 2012-05</p>
	<p>Los capacitores de entrada permanecen cargados con un voltaje peligroso aún después de haber apagado la alimentación. No toque los capacitores pues están completamente cargados. Aguarde siempre 60 segundos después de haber apagado la unidad para trabajar en ella, O mida el voltaje del capacitor de entrada y asegúrese de que el valor medido sea cercano a 0 (cero) antes de tocar alguna pieza.</p> <p>Safe42 2012-05</p>

## 2-2. Varios símbolos y definiciones

<b>A</b>	Amperios		Control de pie		Operación de sostén del gatillo de levantar el arco (GTAW-TIG)
<b>~</b>	Corriente alterna (CA)		Soldadura MIG	<b>I<sub>1eff</sub></b>	Máxima corriente efectiva de entrada
<b>V</b>	Voltios	<b>U<sub>2</sub></b>	Voltaje de carga convencional		Alimentador V-Sense
<b>I</b>	Prendido	<b>I<sub>2</sub></b>	Corriente de soldadura nominal		Salida
	Entrada		Panel		Apagado
	Conexión a tierra protegida	<b>1~</b>	Monofásica		Corriente directa (CD)
	Conexión a la línea		Breiquer de circuito		Corriente constante
	Convertidor de frecuencia estática trifásica-transformador-rectificador		Soldadura TIG		Fuerza de Arco (Cavar)
<b>X</b>	Ciclo de trabajo	<b>+</b>	Positivo	<b>U<sub>0</sub></b>	Voltaje nominal sin carga (término medio)
<b>%</b>	Porcientos		Voltaje constante	<b>Hz</b>	Hertz
<b>3~</b>	Trifásica		Soldadura convencional con electrodo		Pulsado
	(TIG) con Lift-Arc (Levantamiento de Arco)	<b>U<sub>1</sub></b>	Voltaje primario	<b>I<sub>1max</sub></b>	Máxima corriente de entrada nominal
	Remoto	<b>IP</b>	Grado de protección		TIG con arranque raspando
<b>—</b>	Negativo				Incrementar
	Inductancia				

# SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES

## 3-1. 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 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.

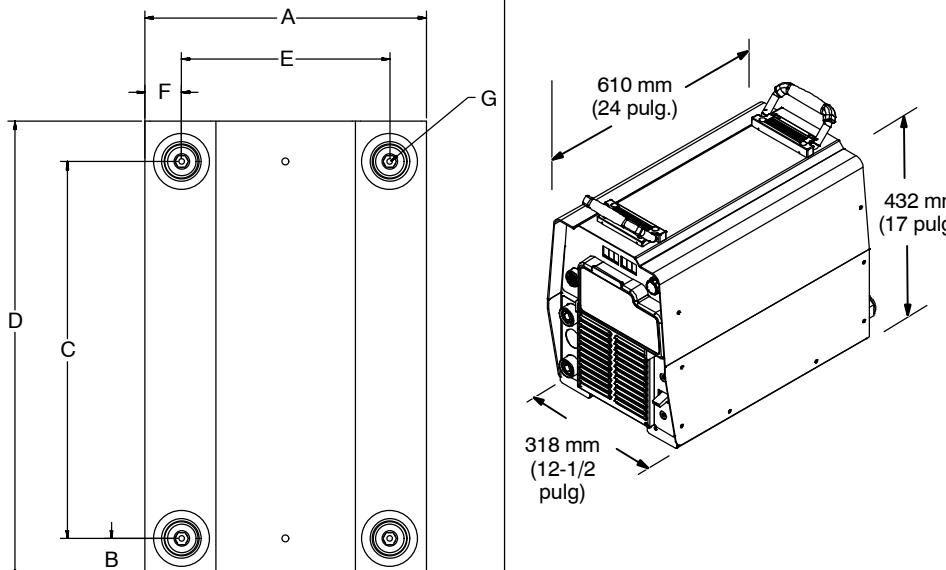
## 3-2. Especificaciones

 *No utilice la información en la tabla de especificaciones de la unidad para determinar los requisitos del servicio eléctrico. Vea la información sobre las conexiones de la alimentación en las secciones 4-7 y 4-8.*

Entrada de poder	Salida nominal	Gama de voltaje en Modo VC	Gama de amperaje en modo CD	Máx Voltaje de circuito abierto	Entrada de amperios RMS a la salida de carga nominal, 60 Hz, trifásicos a los voltajes de carga NEMA y tazación de Clase 1				KVA	KW
					230 V	380 V	400 V	460 V		
Trifásico	350 A a 34 VCD, 60% ciclo de trabajo	10–38 V	5–425 A	75 VCD	36,1	22,3	20,6	17,8	14,2	13,6

\*Vea la Sección 3-5 para la capacidad de ciclo de trabajo.

## 3-3. Dimensiones y peso

Dimensiones entre agujeros		
A	298 mm (11-3/4 pulg)	
B	42 mm (1-11/16 pulg.)	
C	400 mm (15-3/4 pulg)	
D	485 mm (19-3/32 pulg)	
E	221 mm (8-11/16 pulg)	
F	39 mm (1-17/32 pulg)	
G	Rosca 1/4-20 UNC -2B	
Peso		804 801-A
43 kg (94,8 lb)		

## 3-4. Especificaciones ambientales

### A. Clase de protección (IP)

Clase de protección (IP)
IP23
Este equipo está diseñado para su utilización en el exterior. Se puede almacenar a la intemperie, pero no está preparado para soldar bajo la lluvia a menos que se lo proteja.

IP23 2014-06

## B. 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.

ce-emf 1 2010-10

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



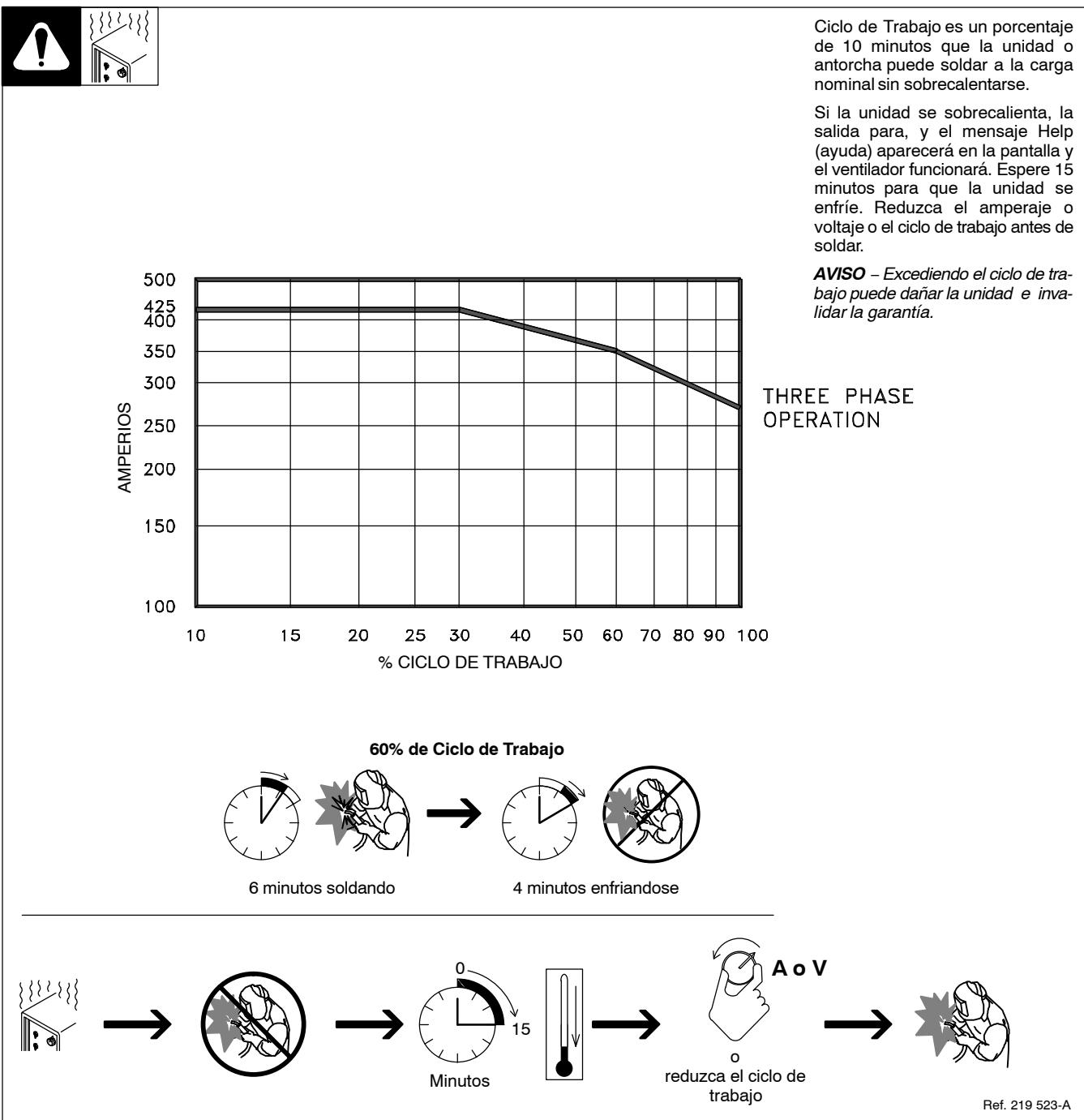
Este equipo de clase A no está diseñado para su uso en zonas residenciales donde la energía eléctrica es proporcionada por el sistema público de distribución de baja tensión. Podría haber dificultades potenciales para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a las perturbaciones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

Este equipo cumple con las normas IEC61000-3-11 y IEC 61000-3-12 y se puede conectar a redes públicas de baja tensión, siempre que la impedancia del sistema público de baja tensión  $Z_{\text{máx.}}$  en el punto de acoplamiento común sea menor de 77,84 mΩ (o que la potencia de cortocircuito  $S_{\text{sc}}$  sea mayor de 2,055,437,437 VA). El instalador o el usuario del equipo tienen la responsabilidad de asegurar, mediante consulta con el operador de la red de distribución si es necesario, que la impedancia del sistema cumpla con las restricciones de impedancia.

ce-emc 1 2014-07

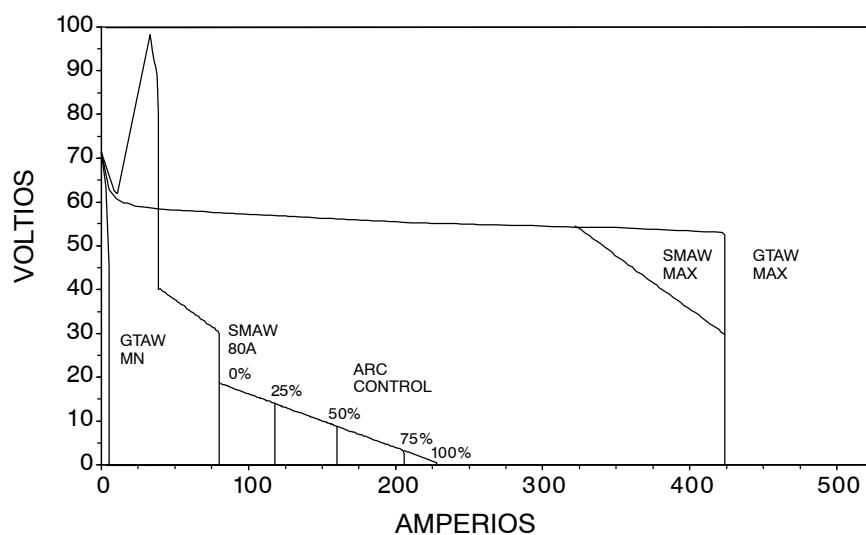
## Notas

### 3-5. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento



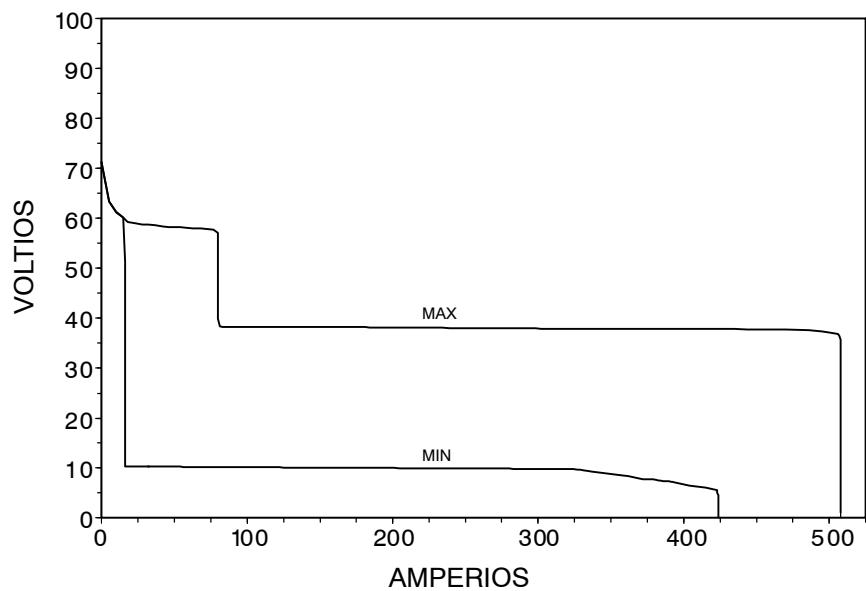
### 3-6. Curva de voltios amperios

#### A. Modo CC



La curva de voltios amperios muestra el voltaje máximo y mínimo y las capacidades de salida de amperaje de generador de soldadura. Las curvas de todas las otras fijaciones caen entre las curvas que se muestran.

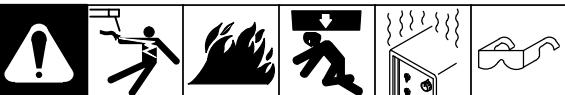
#### B. Modo VC



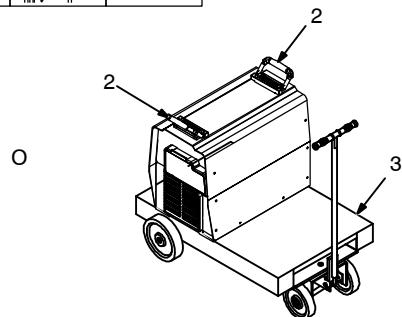
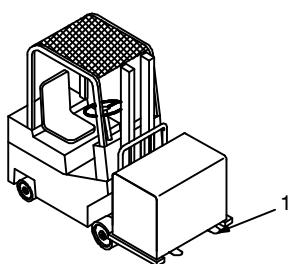
217 836-A / 217 837-B

## SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN

#### 4-1. Selección de la ubicación



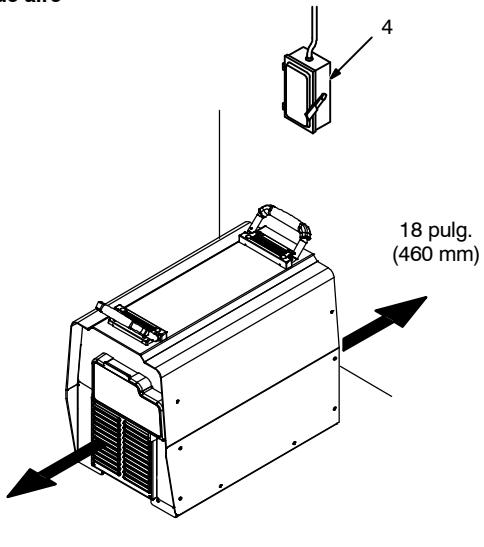
## Movimiento



**⚠️ No mueva ni haga funcionar la unidad donde podría volcarse.**



## Ubicación y flujo de aire



**⚠ Si en el lugar hay gasolina o líquidos volátiles es posible que necesites una instalación especial; consulte el NEC (EE.UU.) artículo 511 o el CEC (Canadá) sección 20.**

1 Horquillas para elevación  
Extienda las uñas de la horquilla de manera que sobresalgan por el lado opuesto de la unidad.

2 Manijas

Use las manijas para levantar la unidad.

### 3 Carrito de mano

Use un carro o un dispositivo similar para mover la unidad.

## 4 Seccionador de línea

Sitúe la unidad cerca de una alimentación eléctrica adecuada.

Int. J. Environ. Res. Public Health 2015, 12, 304

## Notas

## 4-2. Selección de la medida del cable\*

**AVISO** – La longitud total del cable del circuito de soldadura (vea la tabla inferior) es la suma de ambos cables de soldadura. Por ejemplo, si la fuente de poder está a 100 pies (30 m) de la pieza, la longitud total del cable del circuito de soldadura será 200 pies (2 cables x 100 pies). Use la columna 60 m (200 pies) para determinar la medida del cable.

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 mm <sup>2</sup> (AWG)	60 – 100% ciclo de trabajo mm <sup>2</sup> (AWG)	10 – 100% ciclo de trabajo mm <sup>2</sup> (AWG)					
100	20 (4)	20 (4)	20 (4)	30 (3)	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	60 (1/0)
150	30 (3)	30 (3)	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	95 (3/0)
200	30 (3)	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	120 (4/0)
250	35 (2)	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 ea. 2/0)	2x70 (2 ea. 2/0)
300	50 (1)	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 ea. 2/0)	2x95 (2 ea. 3/0)	2x95 (2 ea. 3/0)
350	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 ea. 2/0)	2x95 (2 ea. 3/0)	2x95 (2 ea. 3/0)	2x120 (2 ea. 4/0)
400	60 (1/0)	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 ea. 2/0)	2x95 (2 ea. 3/0)	2x120 (2 ea. 4/0)	2x120 (2 ea. 4/0)
500	70 (2/0)	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 ea. 2/0)	2x95 (2 ea. 3/0)	2x120 (2 ea. 4/0)	3x95 (3 ea. 3/0)	3x95 (3 ea. 3/0)
600	95 (3/0)	120 (4/0)	2x70 (2 ea. 2/0)	2x95 (2 ea. 3/0)	2x120 (2 ea. 4/0)	3x95 (3 ea. 3/0)	3x120 (3 ea. 4/0)	3x120 (3 ea. 4/0)

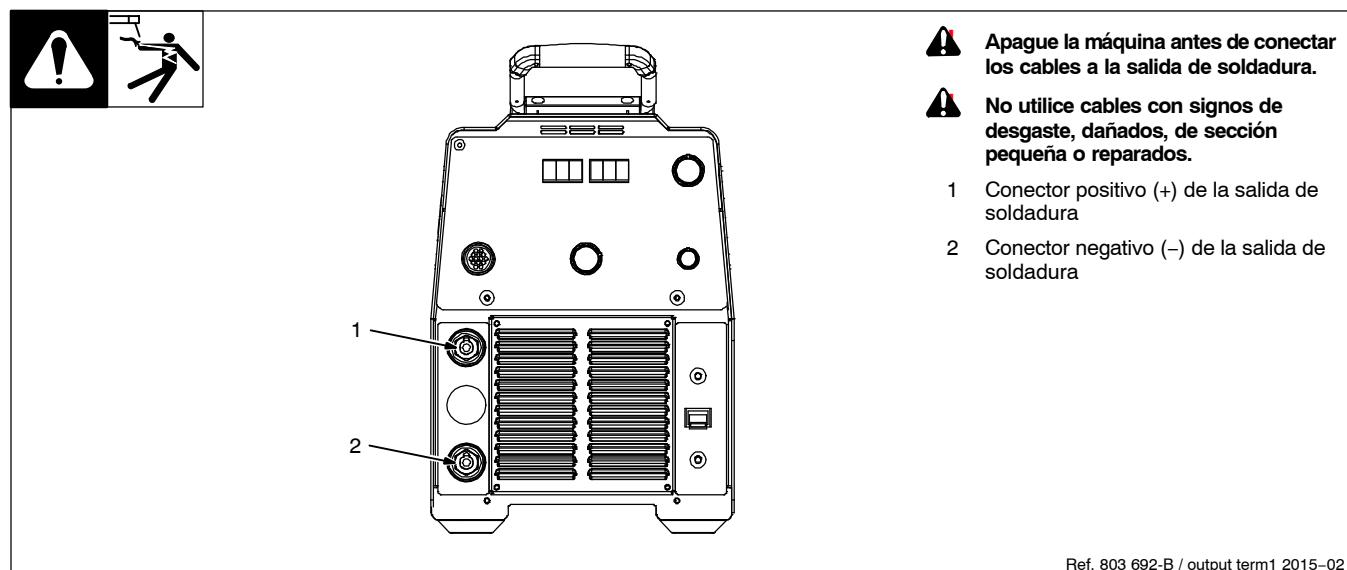
La tabla es una guía general y puede que no cumpla con todas las aplicaciones. Si ocurre sobrecalentamiento del cable, use el próximo tamaño más grande de cable.

\*\* La medida del cable para soldadura está basada en una caída de 4 voltios o menor o en una densidad de corriente de al menos 300 milésimas de pulgada cuadrada por amperio.

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

Milan Ref. S-0007-L 2015-02

## 4-3. Conectores de la salida para soldadura

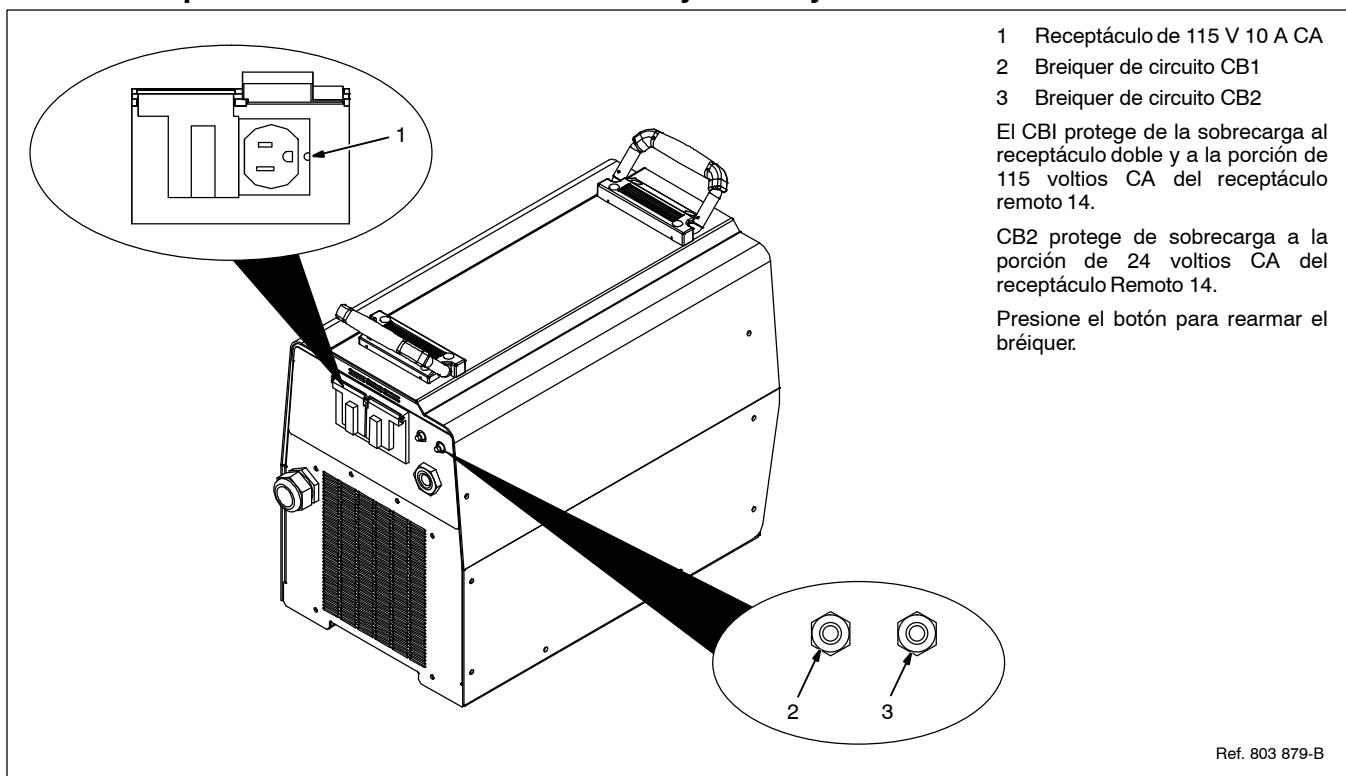


#### 4-4. Información del receptáculo remoto 14

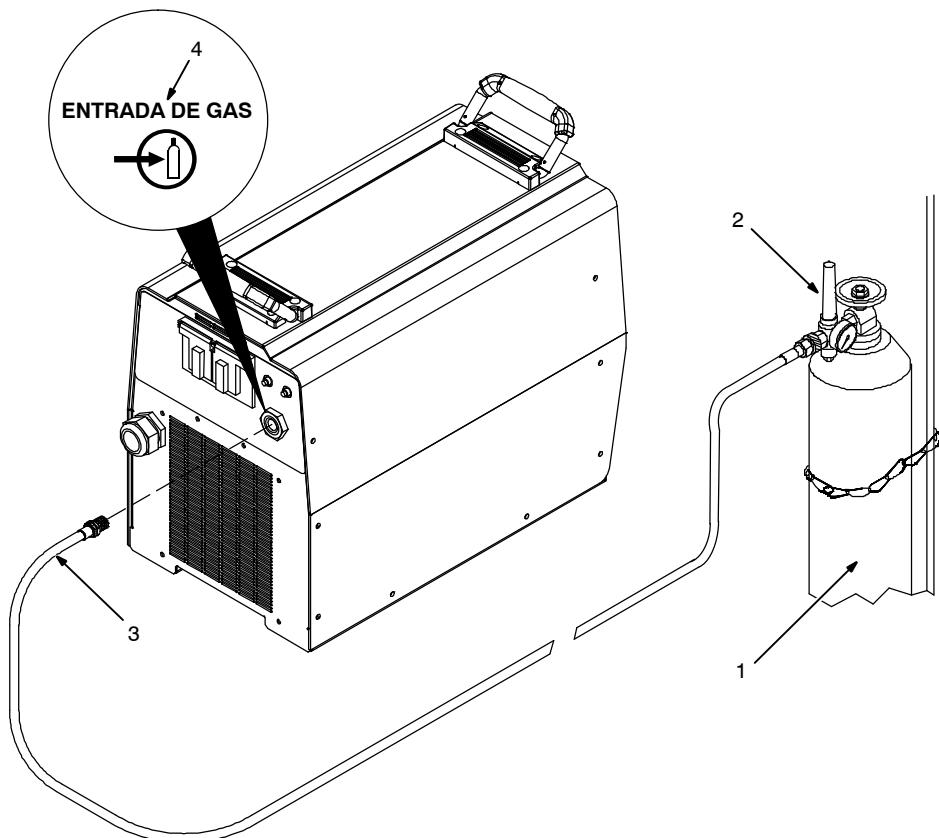
 <b>REMOTE 14</b>	<b>Receptáculo*</b>	<b>Información</b>
<b>24 Voltios CA Salida (Contactor)</b>	A	24 VCA. Protegido por breiquer CB2.
	B	Cierre el contacto a A completando el circuito de control de contactor de 24 VCA.
<b>Control remoto de salida</b>	C	Referencia de Comando; 0 a +10 voltios CD, +10 voltios CD en el modo MIG
	D	Masa virtual de control remoto.
	E	Señal de mando de entrada de 0 a +10 voltios CD, desde el control remoto.
	M	Selección de CC/VC
<b>A/V Amperaje Voltaje</b>	F	Retroalimentación de corriente; +1 voltio CD por 100 amperios.
	H	Retroalimentación de voltaje; +1 voltios CD por 10 amperios.
<b>Tierra</b>	G	Masa virtual para los circuitos de 24 y 115 VCA.
	K	Masa virtual.

\* No se usan los agujeros que quedan.

#### 4-5. Receptáculo doble de 110 voltios CA y los disyuntores



#### 4-6. Operación de la válvula de gas opcional y la conexión del gas protector



Obtenga el cilindro de gas y encadénelo un cilindro de gas al carro de ruedas, pared u otro soporte estacionario de manera que el cilindro no pueda caerse y romper su válvula.

1 Cilindro

2 Regulador/gasómetro

Instálelo de manera que encare verticalmente.

3 Manguera de Gas

Al acople tiene rosca de 5/8-18 de mano derecha. Obtenga e instale la manguera de gas.

4 Acople para la entrada de gas

5 Acople para la salida de gas

Los acoplos para la entrada y la salida del gas tiene roscas de 5/8-18 de mano derecha. Obtenga manguera del tamaño, tipo y longitud apropiados para hacer las conexiones como sigue:

Conecte la manguera desde el regulador/fluímetro de la fuente del gas protector al acople de la manguera. Conecte el otro extremo al acople de entrada de gas.

Conecte el acople de la manguera a la antorcha. Conecte un extremo de la manguera de gas al acople de la antorcha. Conecte el extremo que queda de la manguera de gas al acople de salida del gas.

##### Operación

El solenoide de gas controla el flujo del gas durante el proceso TIG como sigue:

##### TIG remoto

El flujo del gas comienza con el contactor remoto encendido.

El flujo de gas se suspende al fin del posflujo si se detectó corriente, o cuando el contactor remoto está apagado si no se detectó corriente.

##### TIG con sostén del gatillo Lift-Arc

El flujo del gas se inicia cuando se ha oprimido el interruptor de salida

El flujo del gas se suspende al fin del posflujo.

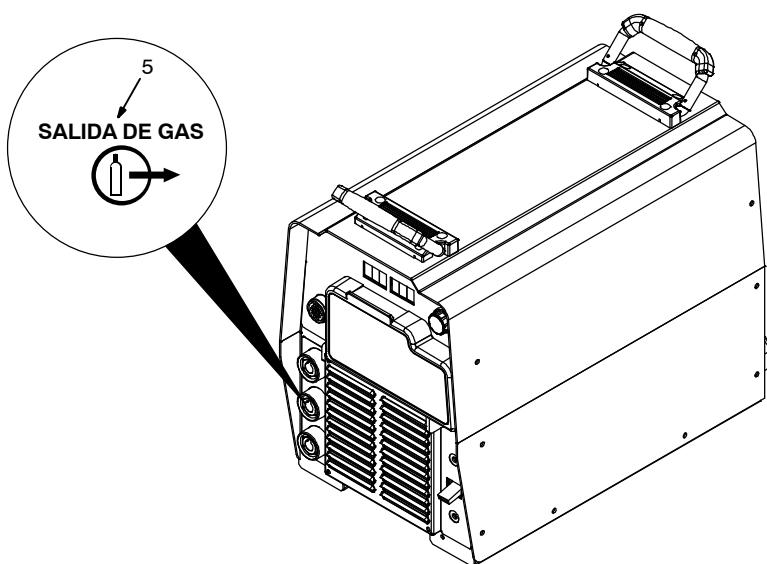
##### TIG con arranque raspando

El flujo del gas comienza cuando se detecta corriente.

El flujo se suspende al fin del posflujo.

El tiempo de **posflujo** ha sido fijado en la fábrica a 5 segundos por 100 amperios de corriente de soldadura. El tiempo mínimo de posflujo es 5 segundos. El máximo es 20 segundos (el usuario no puede ajustar la fijación del posflujo).

Ref. 803 705-B / Ref. 803 879-B



#### 4-7. Guía de servicio eléctrico

**AVISO** – Un VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN INCORRECTO puede dañar esta fuente de poder para soldadura. El voltaje entre fase y tierra no debe exceder en +10 % del voltaje nominal de alimentación.

**AVISO** – *El voltaje real de entrada no debe ser inferior al 10 % del mínimo ni mayor al 10 % del máximo de los voltajes de entrada indicados en la tabla. Si el voltaje real de entrada está fuera de este rango, la salida podría no activarse.*

**⚠** Cumpla con estas recomendaciones sobre el servicio eléctrico; en caso contrario se podrían producir descargas eléctricas o incendios. Estas recomendaciones asumen que la unidad será conectada a un circuito eléctrico exclusivo, correctamente dimensionado para la salida nominal y el ciclo de trabajo de la máquina.

En las instalaciones con circuitos eléctricos para uso exclusivo de una carga específica, el Código Nacional Eléctrico (NEC) permite que la corriente nominal de la toma de corriente o del conductor sea menor que la corriente nominal del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deben ser físicamente compatibles. Vea los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 del NEC.

	Trifásico 60 Hz			
<b>Voltaje de entrada</b>	230	380	400	460
<b>Amperios de entrada a la salida nominal</b>	36,1	22,3	20,6	17,8
<b>Fusible estándar máximo recomendado o con capacidad en amperios <sup>1</sup></b>				
<b>Con demora de tiempo <sup>2</sup></b>		40	25	25
<b>De operación normal <sup>3</sup></b>		50	30	30
<b>Tamaño mínimo de conductor de entrada en mm<sup>2</sup> (AWG)<sup>4</sup></b>	6 (10)	4 (12)	4 (12)	2,5 (14)
<b>Largo máximo recomendado del conductor de entrada en metros</b>	29	48	53	46
<b>Tamaño mínimo de conductor de tierra en mm<sup>2</sup> (AWG)<sup>4</sup></b>	6 (10)	4 (12)	4 (12)	2,5(14)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) de 2014 (incluyendo artículo 630)

<sup>1</sup> 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 Los fusibles de “demora de tiempo” son de la clase “RK5” de UL. Vea UL 248

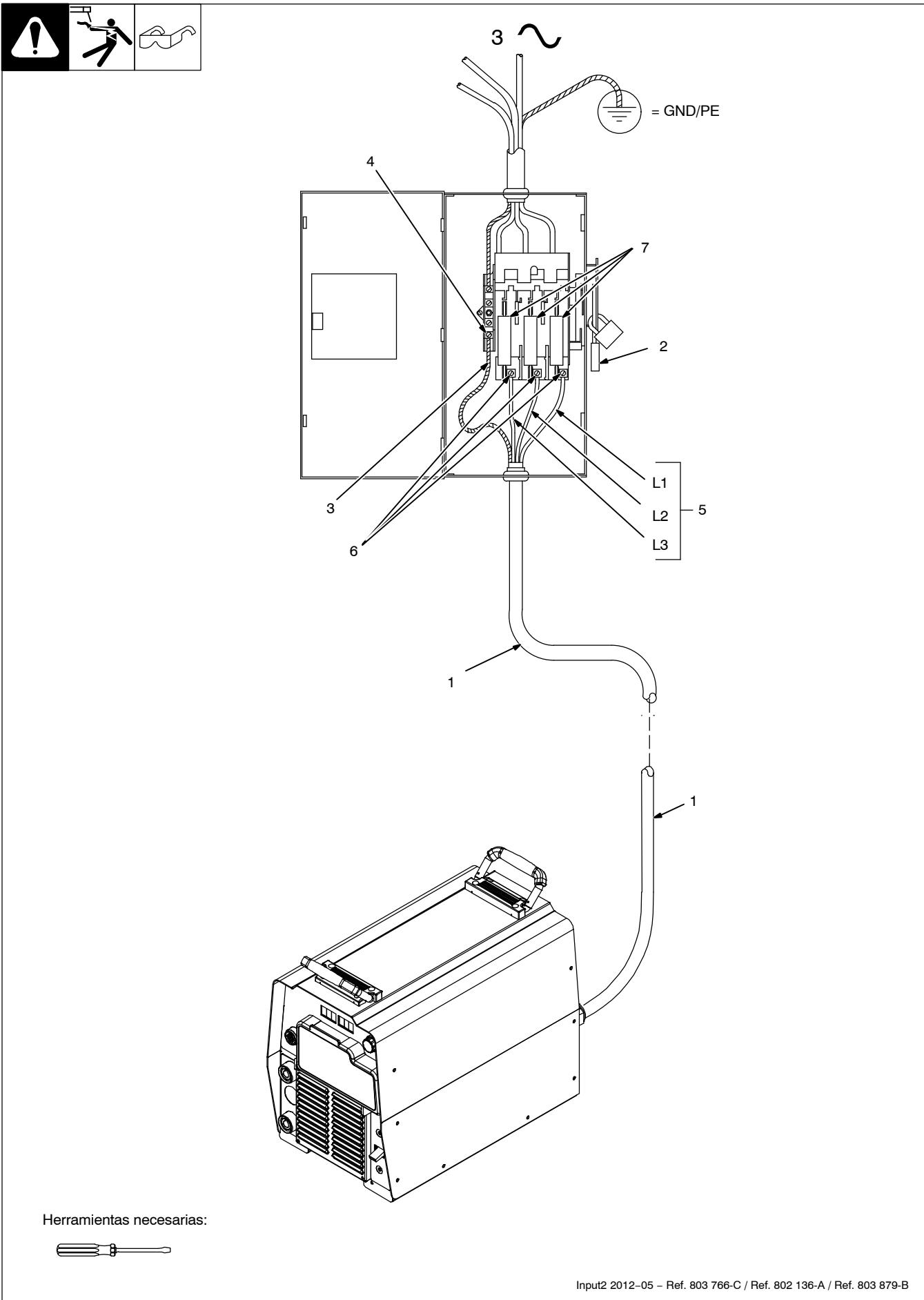
3 Los fusibles de "operación normal" (de propósito general, sin demora intencional) son los de la clase "K5" de UL (hasta aquéllos, e incluyendo 60 amps.) y los de la clase "H". (65 amperios y más).

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 310.15(B)(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.

## Notas

## Notas

#### 4-8. Conexión a una alimentación trifásica



#### 4-8. Conexión a una alimentación trifásica (continuación)



- ⚠ La instalación debe cumplir con todos los códigos nacionales y locales. Haga que solo personas capacitadas lleven a cabo esta instalación.
  - ⚠ Desconecte y coloque un candado y una etiqueta de advertencia en el seccionador de la línea de alimentación antes de conectar los conductores de entrada a la unidad. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia.
  - ⚠ Siempre conecte primero el cable verde/amarillo al borne de puesta a tierra del suministro, nunca conecte este cable a un borne de la línea

**AVISO** - los circuitos Auto-Line de esta unidad adaptan automáticamente la máquina de soldar al voltaje de alimentación aplicado. Verifique el voltaje de entrada disponible en el lugar. Esta unidad puede conectarse a cualquier voltaje de entrada entre 208 y 575 Vca sin necesidad de desmontar la cubierta para cambiar los puentes de conexión.

Vea la etiqueta con los valores nominales adherida a la unidad y verifique si el voltaje de alimentación de la máquina es el disponible en el lugar.

### Para operación trifásica

- 1 Cordón de alimentación.
  - 2 Seccionador de línea (se muestra en la posición apagado)
  - 3 Conductor de tierra verde o verde/amarillo

- 4 Borne de tierra del seccionador de la alimentación
  - 5 Conductores de entrada (L1, L2 y L3)
  - 6 Bornes del seccionador de línea

Conecte primero el cable de tierra verde o verde/amarillo al borne de tierra del seccionador de la alimentación.

Conecte los cables de la alimentación (L1, L2 y L3) a los bornes del seccionador de línea.

  - 7 Protección de sobrecorriente

Seleccione el tipo y calibre de la protección de sobrecorriente de la tabla de la sección 4-7 (se muestra un seccionador con fusibles).

Cierre y trabe la puerta del seccionador de línea. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia para poner la unidad en servicio.

input2 2012-05

## Notas



## ¡Trabaje como un profesional!

**Los profesionales  
sueldan y cortan  
de manera segura.  
Lea las reglas de  
seguridad incluidas  
al comienzo de este  
manual.**

# SECCIÓN 5 – OPERACION

## 5-1. Controles del panel frontal



### 1 Interruptor para Prender/Apagar

*El motor del ventilador está controlado termostáticamente y solamente funciona cuando se necesita enfriamiento.*

### 2 Voltímetro

### 3 Amperímetro

### 4 Control de ajuste de Voltaje/Amperaje

### 5 Interruptor de Modo

El interruptor de fijación de modo determina ambos, el proceso y el control de salida "on/off" (véase la sección 5-3).

Para ranuración o cortadura con arco de carbón (CAC-A) ponga el interruptor en la posición "stick" (convencional). Para los mejores resultados, ponga el control de inductancia/cavamiento en la posición máxima.

### 6 Receptáculo remoto 14

Para control remoto, haga las conexiones al receptáculo Remote 14. En los modos TIG y en el modo de REMOTE STICK (remoto-convencional) el control remoto es un porcentaje del control de ajustar V/A (el valor seleccionado en el ajuste de V/A es lo máximo que está disponible en remoto). No se puede usar control remoto en el modo ELECTRODE HOT STICK. En el modo MIG, el control remoto da la gama completa de la unidad no importa la fijación en el control de ajuste de V/A.

### 7 Control de arco

El control ajusta DIG (cavamiento) cuando se ha seleccionado Stick o CC en el interruptor de modo. Cuando se lo fija hacia el mínimo, el amperaje de corto circuito en voltaje de arco

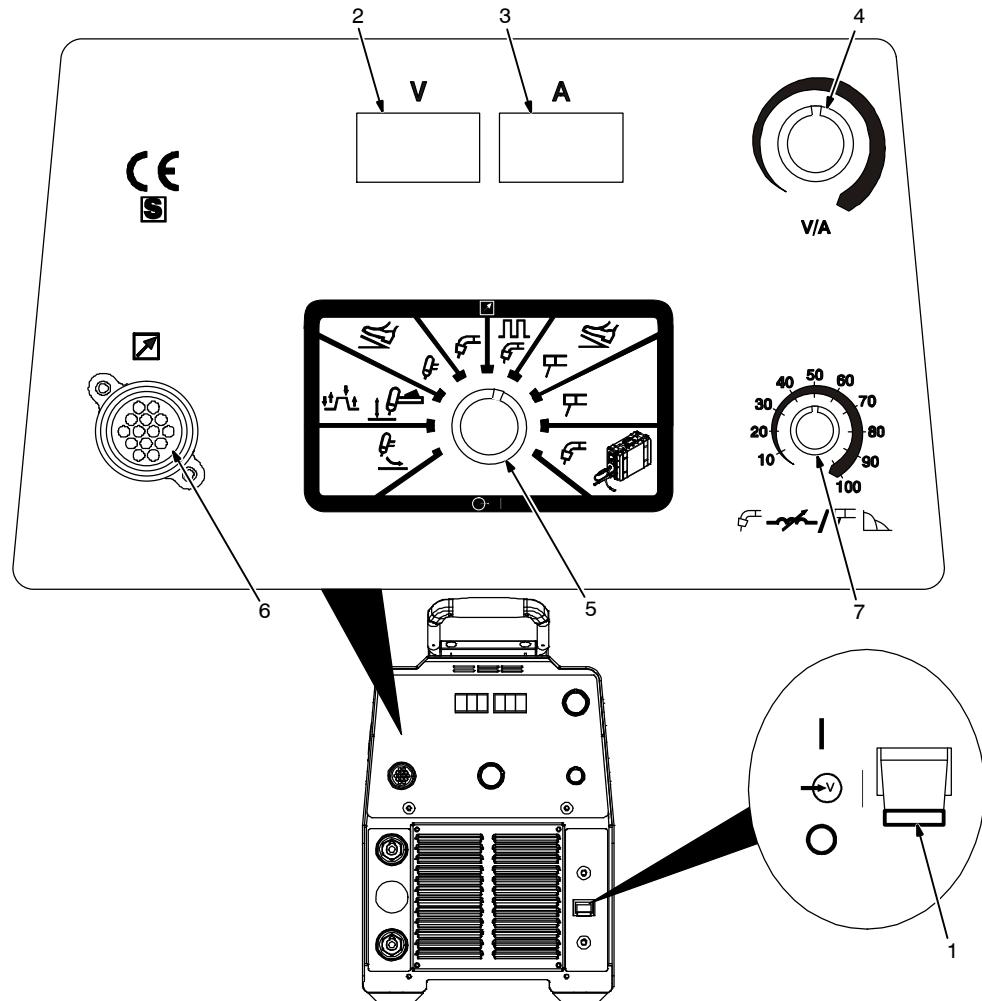
bajo es el mismo que el amperaje normal de soldadura.

Cuando se lo pone más alto, el amperaje de corto circuito se incrementa a un voltaje de arco bajo para ayudar con los arranques de soldadura y también reducir congelamiento de la soldadura mientras se suelda.

Seleccione el fijamiento más apropiado para la aplicación.

El control ajusta la inductancia cuando la posición MIG o Alimentador V-Sense es seleccionada en el interruptor de modo. La inductancia determina cuan "mojada" es la soldadura en el charco. Cuando se lo posiciona más alto, lo "mojado" (la fluidez del charco), incrementa.

Cuando haga MIG pulsado o se seleccione uno de los procesos TIG (GTAW), este control no funciona.



Ref. 803 692-B / Ref. 219 341-A

## 5-2. Funciones del medidor

 Los medidores exhiben los valores actuales de la salida de soldadura por aproximadamente tres segundos después de que se ha extinguido el arco.

Modo	Lectura del medidor sin carga		Lectura del medidor mientras suelda	
TIG arrancar raspando (GTAW)	V <b>71.7</b> Voltios actuales (OCV)	A <b>85</b> Amperios Preseleccionados	V <b>10.3</b> Voltios actuales	A <b>85</b> Amperios actuales
Sostén del gatillo en TIG levantamiento de arco	V  En Blanco	A <b>85</b> Amperios Preseleccionados	V <b>10.3</b> Voltios actuales	A <b>85</b> Amperios actuales
TIG	V  En Blanco	A <b>85</b> Amperios Preseleccionados	V <b>10.3</b> Voltios actuales	A <b>85</b> Amperios actuales
MIG	V <b>24.5</b> Preset Volts	A  En Blanco	V <b>24.5</b> Voltios actuales	A <b>250</b> Amperios actuales
MIG Pulsado	V <b>PPP</b> Lectura de pulso	A <b>PPP</b> Lectura de pulso	V <b>24.5</b> Voltios actuales	A <b>250</b> Amperios actuales
CC	V  En Blanco	A <b>85</b> Amperios Preseleccionados	V <b>24.5</b> Voltios actuales	A <b>85</b> Amperios actuales
Stick	V <b>71.7</b> Voltios actuales (OCV)	A <b>85</b> Amperios Preseleccionados	V <b>24.5</b> Voltios actuales	A <b>85</b> Amperios actuales
Alimentador de alambre que percibe voltaje	V <b>71.7</b> Parpadeo (OCV) (voltaje de circuito abierto) y pre-fijación	A  En Blanco	V <b>24.5</b> Voltios actuales	A <b>250</b> Amperios actuales

## 5-3. Fijaciones del interruptor de modo

 Los modos convencional y CC da característica de "Adaptive Hot Start™", lo cual automáticamente incrementa el amperaje de salida al comienzo de la suelda en caso de que se requiriera. Esto evita que el electrodo se congele y se pegue al comienzo del arco.

Fijación del interruptor de modo	Procesos	Control de salida "On/Off"
TIG arrancar raspando	GTAW	Electrodo caliente
Sostén del gatillo en TIG levantamiento de arco	GTAW – Véase Sección 5-4	Al remoto 14
TIG	TIG (GTAW) con la unidad HF. Dispositivo de pulsación, o Control Remoto	Al remoto 14
MIG	GMAW	Al remoto 14
MIG Pulsado	MIG pulsado (GMAW-P) (Requiere un dispositivo de pulsación externo)	Al remoto 14
CC	Convencional (SMAW) con el remoto "On/Off"	Al remoto 14
Stick	SMAW	Electrodo caliente
Alimentador de alambre que percibe voltaje	MIG (GMAW) con Alimentador de alambre que percibe voltaje	Electrodo caliente

## 5-4. Operación de sostén del gatillo de levantar el arco (GTAW-TIG)



1 Electrodo TIG  
2 Pieza de Trabajo

 *El procedimiento requiere:*

Secuencia para Arrancar:

- Toque el electrodo de tungsteno a la pieza de trabajo para comenzar la soldadura en el punto de comenzar.
- Momentáneamente deprime el interruptor de salida.
- Levante el electrodo lentamente. El arco se formará cuando se levanta el electrodo.
- Para parar de soldar, momentáneamente presione el interruptor de salida y la salida se apagará.

**Nótese: Si el interruptor de salida ha sido presionado momentáneamente y el tungsteno no está tocando la pieza de trabajo;**

**No toque el tungsteno al trabajo.**  
**La salida se apagará dentro de 3 segundos.**

**Comience la secuencia otra vez.**

Ref. S-156 279

## 5-5. Procedimiento para iniciar "Stick" (convencional)



 Cuando se seleccione "stick". Inicie el arco como sigue:

- 1 Electrodo
- 2 Pieza de trabajo
- 3 Arco

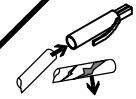
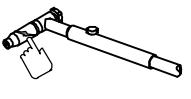
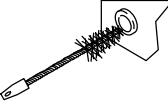
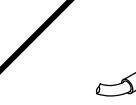
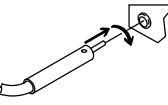
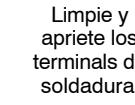
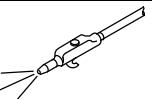
Arrastre el electrodo a lo largo de la pieza de trabajo como si estuviera prendiendo un fósforo; levante el electrodo ligeramente después de tocar el trabajo. Si el arco se apaga es por qué se levantó el electrodo demasiado alto. Si el electrodo se pega al trabajo, use un movimiento rotativo rápido para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

**"Stick" de bajo OCV (iniciales en inglés para voltaje de circuito abierto)**

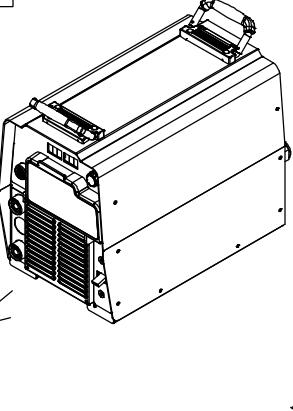
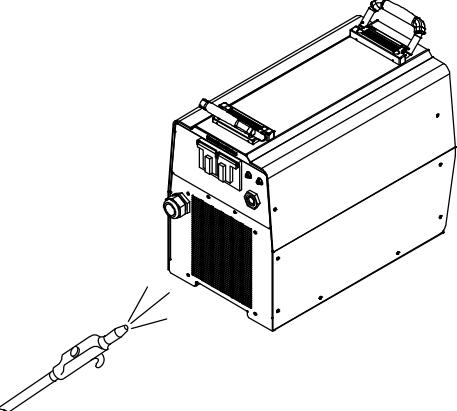
Se puede configurar opcionalmente a la unidad para operación de bajo voltaje de circuito abierto (OCV). Cuando se ha configurado a la unidad para OCV sólo un voltaje bajo de percepción (aproximadamente 15 OCV) está presente entre el electrodo y la pieza de trabajo antes de que el electrodo toque la pieza de trabajo. Consulta un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica para que le dé la información de cómo configurar la unidad para operación de soldadura con bajo OCV.

# SECCIÓN 6 – MANTENIMIENTO Y REPARACION DE AVERIAS

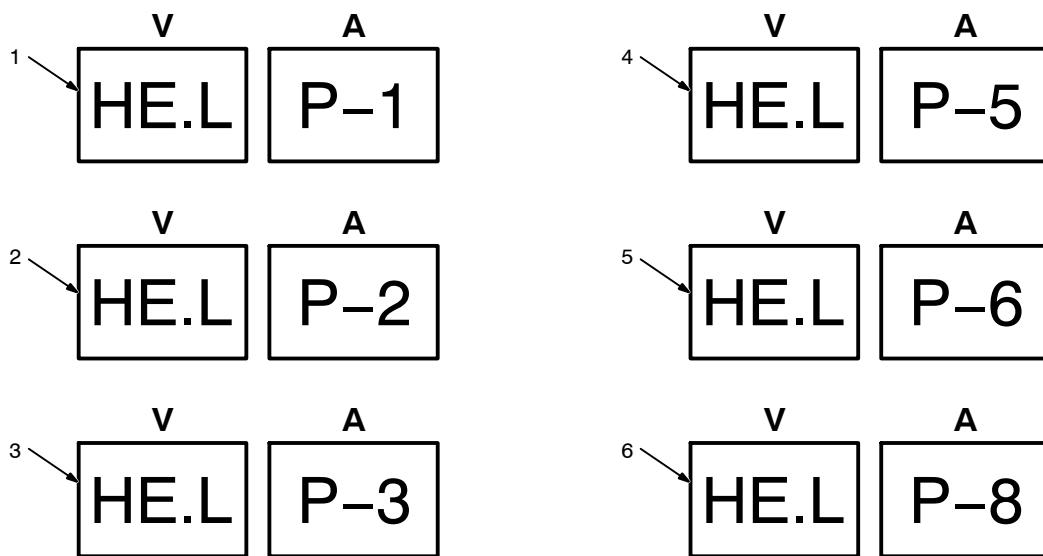
## 6-1. Mantenimiento rutinario

					<b>Disconnecta la potencia antes de dar servicio.</b>	 <b>Haga mantenimiento más amenudo bajo condiciones duras</b>
<b>3 Meses</b>						
		<b>Reemplace etiquetas no legibles.</b>			<b>Repare o reemplace cables rajados.</b>	
						<b>Repare o reemplace cables y cordones rajados.</b>
						<b>Limpie y apriete los terminales de soldadura.</b>
<b>6 Meses</b>						
						
<b>Sople con aire comprimido adentro.</b>						

## 6-2. Soplando con aire comprimido del interior de la unidad

					<b>No quite la tapa para soplar la unidad con aire comprimido.</b>	
					<b>Para soplar la unidad con aire comprimido, dirija el flujo del aire a través de las ranuras delanteras y traseras como se muestra.</b>	Ref. 803 879-B

### 6-3. Lecturas de ayuda del voltímetro/amperímetro



Las direcciones indicadas son con referencia a la parte frontal de la unidad. Todos los circuitos a los cuales nos referimos están ubicados dentro de la unidad.

#### 1 Lectura Ayuda 1

Indica que hay mal funcionamiento en el circuito de potencia primaria. Póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica si esto aparece en la pantalla.

#### 2 Lectura Ayuda 2

Indica que el circuito de protección térmico de la unidad no funciona bien. Póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica si esto aparece en la pantalla.

#### 3 Lectura Ayuda 3

Indica que la parte izquierda de la unidad se

ha sobrecalentado. Esta unidad se ha apagado para permitir que el ventilador la enfrié (véase Sección 4-7). La operación se resumirá cuando la unidad se haya enfriado.

#### 4 Lectura Ayuda 5

Indica que el voltaje de entrada es demasiado bajo y la unidad se ha apagado automáticamente. La operación continuará cuando el voltaje esté dentro del límite de gama más bajo, aceptable (15% bajo del voltaje de entrada aplicable). Haga que un electricista chequee el voltaje de entrada si ve esta lectura.

#### 5 Lectura Ayuda 6

Indica operación a corriente máxima de entrada. La unidad tiene un límite máximo permitido de corriente de entrada. Mientras el

voltaje de línea disminuye, la corriente requerida de entrada aumenta. Si el voltaje de línea está demasiado bajo, la potencia de salida está limitada por la corriente de entrada. Cuando se ha llegado a este límite, la unidad automáticamente reduce la potencia de salida para continuar la operación. Si esta pantalla aparece, haga que un electricista diplomado verifique el voltaje de entrada.

#### 6 Lectura Ayuda 8

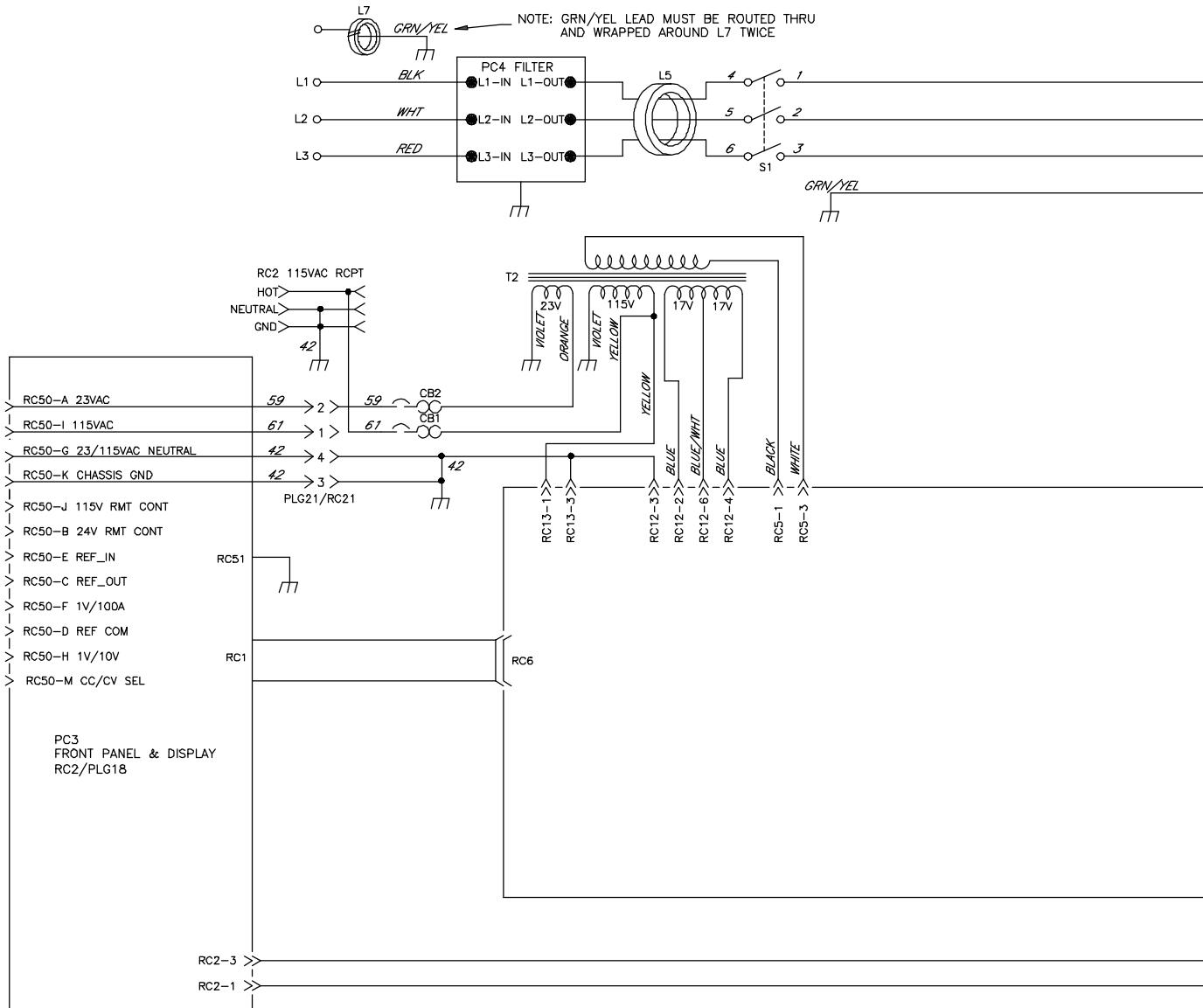
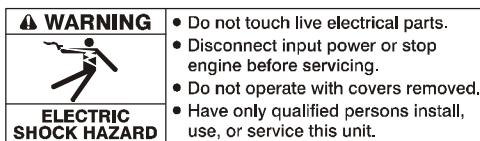
Indica que el circuito de potencia secundario de la unidad no está funcionando bien. Póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica si esto aparece en la pantalla.

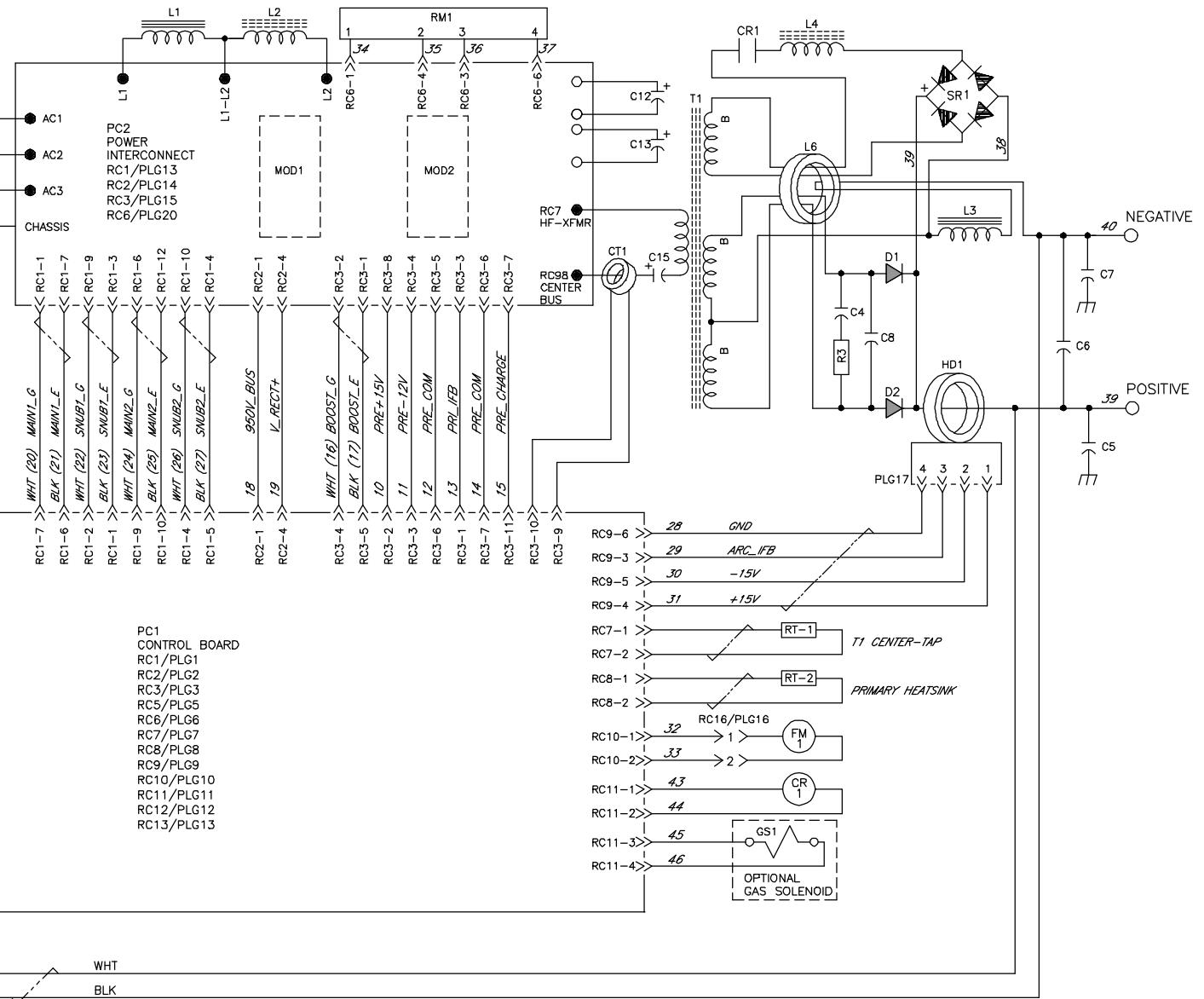
### 6-4. Reparacion de averias

Dificultad	Solución
No hay salida de soldadura; la unidad está completamente sin operar.	<p>Ponga el interruptor de conexión de unidad en la posición prendida (véase Sección 4-8).</p> <p>Chequee y reemplace los fusibles de la línea de entrada, si fuera necesario, o rearme el bréiquer (véase Sección 4-8).</p> <p>Chequee que las conexiones de entrada de fuerza sean las correctas (véase Sección 4-8).</p>
No hay salida de soldadura; la pantalla del medidor está On (encendida).	<p>El voltaje de entrada está fuera de la gama aceptable de variación (véase Secciones 4-8 y 4-7).</p> <p>Chequee reparar, y reemplace el control remoto.</p> <p>La unidad se ha sobrecalentado. Permita que la unidad se enfrié con el ventilador prendido (véase Sección 4-7).</p>
Salida de soldadura errática o inadecuada.	<p>Use el tamaño y tipo de cable de soldadura apropiado (véase Sección 4-2).</p> <p>Limpie y ajuste todas las conexiones de soldadura.</p> <p>Verifique que tenga la polaridad correcta.</p>
No hay salida de 115 voltios CA en el receptáculo doble o el receptáculo remoto de 14.	Rearmar el interruptor complementario CB1 (véase Sección 4-5).
No hay salida de 24 voltios en el receptáculo remoto de 14.	Rearme el interruptor complementario CB2 (véase Sección 4-5).

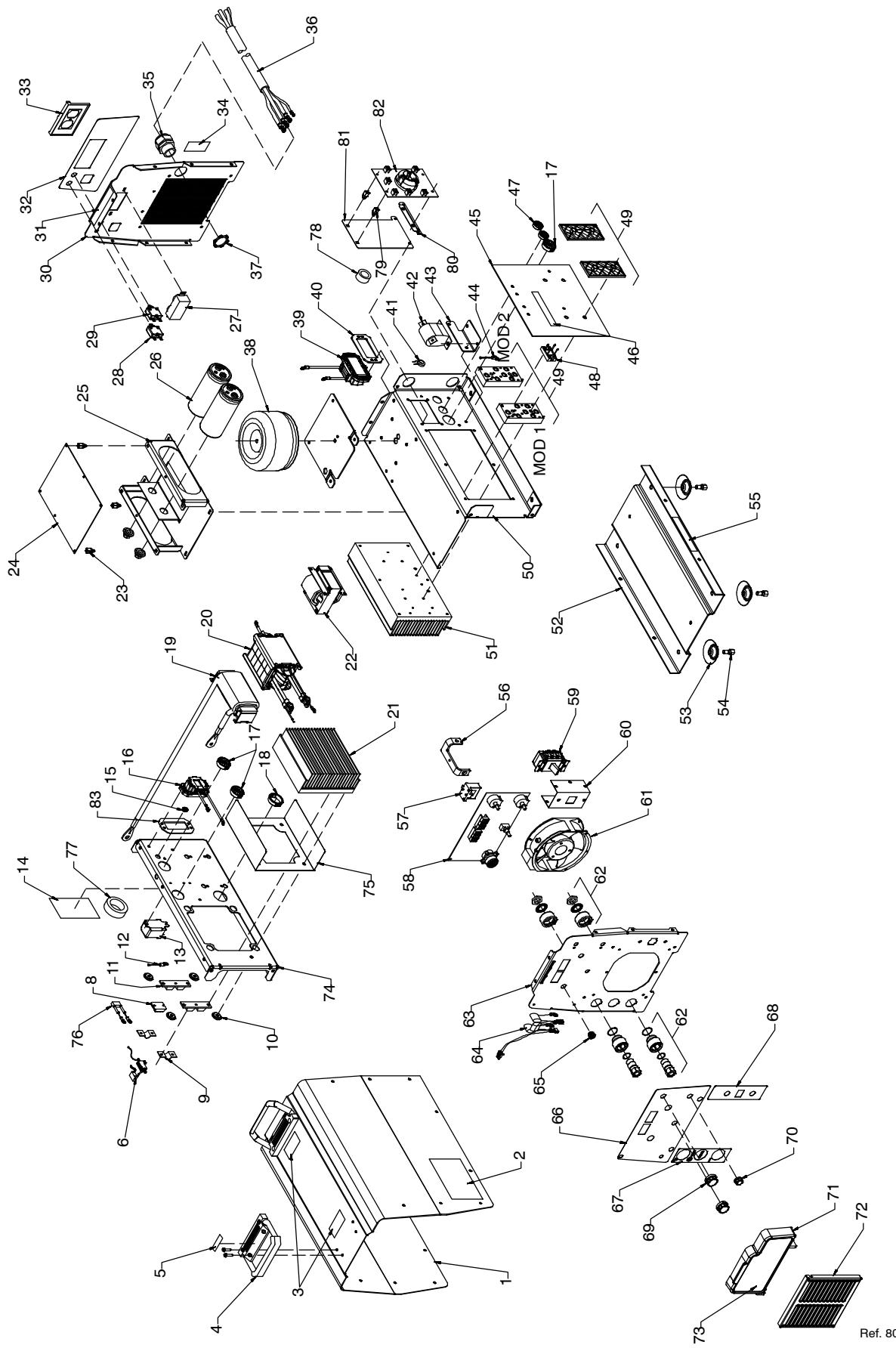
## Notas

# SECCIÓN 7 – DIAGRAMAS ELECTRICOS





## SECCIÓN 8 – LISTA DE PARTES



Ref. 803 850-F

Ilustración 8.1. Ensamblaje de piezas

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
<b>Ilustración 8.1. Ensamblaje de piezas</b>				
1		216034	Wrapper (Includes Insulators and Safety Labels)	1
		175256	Insulator, Side Rh (Not Shown)	1
		178551	Insulator, Side (Not Shown)	1
2		179310	Label, General Precautionary Wordless, Intl, Small	2
3		179309	Label, Caution Falling Equipment Can Injure-wordles	2
4		208015	Handle, Rubberized Carrying	2
5		135483	Label, Important Remove These Two Handle Screws	2
6	R3/C4	233052	Resistor/Capacitor	1
7		Deleted		
8	SR1	201530	Kit, Diode Fast Recovery Bridge	1
9		199840	Bus Bar, Diode	2
10		196355	Insulator, Screw	4
11	D1,D2	201531	Kit, Diode Power Module	2
12	RT1	219343	Thermistor, NTC 30K Ohm @ 25 Deg C 18in Lead	1
13	CR1	198549	Relay, Encl 24VDC Spst 35A/300VAC 4Pin Flange Mtg	1
14		227927	Label, Warning Electric Shock/Exploding Parts-wdles	1
15		010546	Bushing, Snap-In Nyl .375 Id X .500 Mtg Hole	1
16	L4	218020	Inductor, Boost	1
17		179276	Bushing, Snap-In Nyl 1.000 Id X 1.375 Mtg Hole Cent	3
18		170647	Bushing, Snap-In Nyl 1.312 Id X 1.500 Mtg Hole	1
19	L3	212150	Inductor, Output	1
20	T1	212132	XFMR, HF Litz/Litz W/Boost	1
21		225097	Heat Sink, Lh Rect	1
22	L1	212091	Inductor, Input	1
23		083147	Grommet, Scr No 8/10 Panel Hole .312 Sq .500 High	4
24	PC1	265280	Circuit Card Assy, Control W/Program	1
		216113	Stand-Off Support, PC Card .187 Dia W/P&I .375	2
	PLG1	115091	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC1	1
	PLG2	201665	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC2	1
	PLG3	131056	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC3	1
	PLG5	131204	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC5	1
	PLG7	131054	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC7	1
	PLG8	131054	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC8	1
	PLG9	115093	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC9	1
	PLG10	115094	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC10	1
	PLG11	115094	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC11	1
	PLG12	115092	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC12	1
25		212072	Bracket, Mtg Capacitor/Pc Board	1
26	C12, 13	245614	Capacitor, Elctlt 1800 Uf 500 VDC Can 2.52 Dia	2
27	RC2	604176	Rcpt, Str Dx Grd 2P3W 15A 125V *5-15R	1
28	CB2	083432	Circuit Breaker, Man Reset 1P 10A 250VAC Frict	1
29	CB1	083432	Circuit Breaker, Man Reset 1P 10A 250VAC Frict	1
30		+219470	Panel, Rear CE W/Aux	1
31		219335	Label, Warning Electric Shock Can Kill CE Wordless	1
32			Nameplate, Rear Aux/Gas/CE (Order by Model and Serial Number)	1
33		217297	Cover, Receptacle Weatherproof Duplex Rcpt	1
34		212945	Label, Warning Incorrect Connections CE Wordless	1
35		215980	Bushing, Strain Relief .709/.984 Id X1.375 Mtg Hole	1
36		244628	Cable, Power 12Ft 8Ga 4C (Non-Stripped End)	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.  
BE SURE TO PROVIDE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS.

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
<b>Ilustración 8.1. Ensamblaje de piezas (continuado)</b>				
37		234126	Nut, Conduit 1.000 Npt Knurled	1
38	T2	270095	XFMR, Control Toroidal 665 VAC Pri 1536 Va 60 Hz	1
		212947	Plate, Mtg Toroid XFMR	1
39	L2	218018	Inductor, Pre-Regulator	1
40		218566	Gasket, Inductor Mounting	1
41	CT1	196231	XMF, Current Sensing 200/1	1
42	C15	196143	Capacitor, Polyp Met Film 16. Uf 400 VAC 10%	1
43		219472	Bracket, Mtg Capacitor Series	1
44	RT2	199798	Thermistor, NTC 30K Ohm @ 25 Deg C 18in Lead	1
45	PC2	224661	Circuit Card Assy, Power Interconnect (Includes)	1
46		219335	Label, Warning Electric Shock Can Kill Ce Wordless	1
		223343	Clip, Wire Std. .40-.50 Bndl .156Hole .031-.078Thk	2
	PLG13	130203	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC1	1
	PLG14	201665	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC2	1
	PLG15	115092	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC3	1
	PLG20	115093	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC6	1
47		153403	Bushing, Snap-In Nyl .750 Id X 1.000 Mtg Hole Cent	3
48	RM1	205751	Module, Power Resistor W/Plug	1
49		261556	Kit, Input/Pre-Regulator And Inverter Module (Includes)	1
			MOD 1, SKip 83 HEC	1
			MOD 2, SKip 83 EC	1
50		212206	Windtunnel, Rh	1
51		196330	Heat Sink, Power Module	1
52		+175132	Base	1
53		229325	Foot, Mtg Unit	4
54		176736	Screw, Mtg Foot	4
55		212073	Label, Warning Exploding Parts Can CE Wordless	1
56		212074	Bus Bar, Output	1
57	HD1	182918	Transducer, Current 400A Module Supply V +/- 15V	1
58	PC3	243654	Circuit Card Assy, Front Panel & Display W/Program	1
	PLG18	131204	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC2	1
	RC50	210233	Rcpt, W/Pins (Service Kit)	1
	PLG21	212088	Plug, W/Leads	1
	RC21	167640	Housing Plug+Pins (Service Kit)	1
59	S1	244920	Switch, Tgl 3pst 40A 600VAC SCR Term Wide Tgl	1
60		176226	Insulator, Switch Power	1
61	FM1	196313	Fan, Muffin 115V 50/60Hz 3000 RPM 6.378 Mtg Holes	1
	PLG16	131054	Housing Plug+Pins (Service Kit)	1
	RC16	135635	Housing Plug+Pins (Service Kit)	1
62		208967	Rcpt Assy, Tw Lk Insul Fem (Dinse Type) 50/70 Series (Includes)	2
		208968	Rcpt, Tw Lk Insul W/O-Ring	1
		185712	Insulator, Bulkhead Front	1
		185713	Insulator, Bulkhead Rear	1
		185714	Washer, Tooth 22mmid X 31.5mmmod 1.310-1mm Intern	1
		185717	Nut, M20-1.5 1.00Hex .19H Brs Locking	1
		185718	O-Ring, 0.989 Id X 0.070 H	1
		186228	O-Ring, 0.739 Id X 0.070 H	1
63		212070	Panel, Front Standard	1
64	C5,6,7	233668	Capacitor Assy, W/Plug & Leads (Voltage Feedback)	1
65		216112	Fastener, Panel Receptacle Quick Access	2
66			Nameplate (Order by Model and Serial Number)	1
67			Nameplate, Connection (Order by Model and Serial Number)	1
68			Nameplate, Power (Order by Model and Serial Number)	1
69		174991	Knob, Pointer 1.250 Dia X .250 Id W/Spring Clip-.21	2

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.  
BE SURE TO PROVIDE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS.

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
<b>Ilustración 8.1. Ensamblaje de piezas (continuado)</b>				
... 70		174992	Knob, Pointer .840 Dia X .250 Id W/Spring Clip-.21	1
... 71		218041	Door, W/Quick Access Ball Fasteners	1
... 72		175138	Box, Louver	1
... 73			Label (Order by Model and Serial Number)	1
... 74		+212207	Windtunnel, Lh	1
... 75		211503	Insulator, Heat Sink	1
... 76	C8	219191	Capacitor, Polyp Film .001 Uf 2000V W/Terms	1
... 77	L6	131447	Core, Toroidal 1.332 Id X 1.932 Od X .625 Thk	1
... 78	L5,L7	199122	Core, Toroidal .750 Id X 1.450 Od X .544 Thk	2
... 79		083147	Grommet, Scr No 8/10 Panel Hole .312 Sq .500 High	2
... 80		219471	Bracket, Mtg Filter Board	1
... 81		219473	Bracket, Mtg CE Filter Ground Plane	1
... 82	PC4	229989	Circuit Card Assy, Filter	1
... 83		227746	Gasket, Inductor Mounting	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.  
BE SURE TO PROVIDE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS.

## Notas

# TRUE BLUE® WARRANTY

Efectivo 1 enero, 2015

(Equipo equipo con el número de serie que comienza con las letras "MF" 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.

**GARANTÍA LIMITADA** – Sujeta a los términos y condiciones de abajo, la compañía ITW Welding Products Italy S.r.l., 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 fallo aparezca, en ese momento MILLER dará instrucciones sobre el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir. Si la notificación se envía como una reclamación por garantía en línea, dicha reclamación debe incluir una descripción detallada de la fallo y los pasos seguidos para identificar los componentes defectuosos y la causa de su fallo.

MILLER aceptará los reclamos de garantía en equipo garantizado que aparece abajo en el evento que tal fallo 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 Europa o doce meses después de mandar el equipo a un distribuidor internacional.

1. Garantía de 5 años para piezas y 3 años para mano de obra
  - \* Los rectificadores principales de potencia originales solo incluyen SCR, diodos y módulos separados de rectificador. Se excluyen las series STR, Si, STi, STH y MPi.
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)
  - \* Controladores de proceso
  - \* Alimentadores de alambre automáticos y semiautomáticos
  - \* Fuentes de poder transformador/rectificador
3. Garantía de 2 años para piezas
  - \* Lentes para caretas fotosensibles (sin mano de obra)
  - \* Migmatic 175
  - \* Unidades de alta frecuencia
4. Garantía de 1 año para piezas y mano de obra excepto que se especifique otra cosa
  - \* Dispositivos automáticos de movimiento
  - \* Opciones de campo  
**(NOTA: las opciones de campo están cubiertas por el tiempo restante de la garantía True Blue del producto en el que están instaladas o por un mínimo de un año, el que sea mayor.)**
  - \* Fuentes de poder para calentamiento por inducción, refrigeradores y controles o registradores electrónicos
  - \* Antorchas impulsadas a motor (excepto las antorchas portacarrete Spoolmate)
  - \* Posicionadores y controladores
  - \* Unidad sopladora del respirador eléctrico de aire purificado (PAPR) (sin mano de obra)
  - \* Sistemas de estantes para equipos
  - \* Remolques/carros de ruedas
  - \* Conjuntos alimentadores de alambre para arco sumergido
  - \* Sistemas de agua de refrigeración
  - \* Estaciones de trabajo / mesas de soldadura (sin mano de obra)

5. Garantía de 6 meses para piezas

- \* Baterías
- 6. Garantía de 90 días para piezas
  - \* Juegos de accesorios
  - \* Cubiertas de lona
  - \* Bobinas y mantas para calentamiento por inducción
  - \* Antorchas MIG
  - \* Controles remotos
  - \* Piezas de repuesto (sin mano de obra)
  - \* Antorchas portacarrete Spoolmate
  - \* Cables y controles no electrónicos.

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, interruptores, anillos rozantes, relés o piezas que fallen debido al desgaste normal.**
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 ITW Welding Products Group, Europe o F.O.B. en la sede del 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 PERDIDA 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 ROTO 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.

El original de esta garantía fue redactado en términos legales ingleses. Ante cualesquiera quejas o desacuerdos, prevalecerá el significado de las palabras en inglés.



# Registro del Propietario

Por favor complete y conserve con sus archivos.

Nombre de modelo	Número de serie/estilo
Fecha de compra	(Fecha en que el equipo fue entregado al cliente final.)
Distribuidor	
Dirección	
Ciudad	
Estado/País	Código postal



## Para el servicio

**Póngase en contacto con un Distribuidor o una Agencia del Servicio**

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

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Comuníquese con su Distribuidor para: | Equipo y Consumibles de Soldar |
|                                       | Opciones y Accesorios          |
|                                       | Servicio y Reparación          |
|                                       | Piezas de Repuesto             |
|                                       | Manuales de Propietario        |

- 
- |  |   |
|--|---|
| Comuníquese con su transportista para: | Poner una queja por pérdida o daño durante el embarque. |
|--|---|

Para recibir ayuda sobre como llenar o realizar una reclamación, contacte con su distribuidor y/o el departamento de transporte del fabricante del equipo.

**ITW Welding Italy S.r.l.**  
Via Privata Iseo, 6/E  
20098 San Giuliano  
Milanese, Italy  
Tel: 39 (0) 2982901  
Fax: 39 (0) 298290-203  
email: miller@itw-welding.it