



OM-279362F

2020-06

**Procesos**



- Soldadura MIG
- Soldadura MIG pulsada (GMAW-P)
- Soldadura MIG con Alambre Tubular

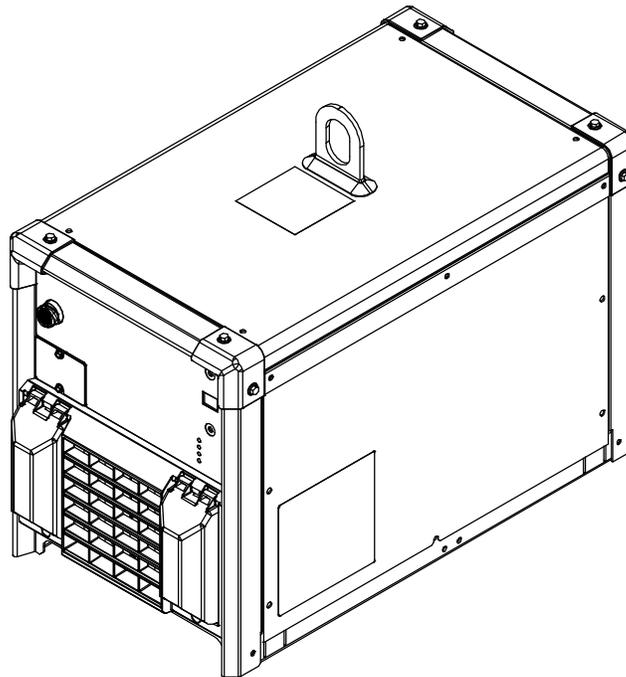
**Descripción**



Fuente de Poder para Soldadura de Arco

# Deltaweld 350<sup>®</sup>

## (Modelo 208-230/460 Voltios)



Para consultar información sobre el producto, traducciones del manual del operador y más, visite

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

# MANUAL DEL OPERADOR

File: MIG (GMAW)



# 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 acaso la unidad necesitara alguna reparación, hay una sección de solución de problemas que será de utilidad para saber cuál es el problema y nuestra amplia red de servicio le brindará ayuda para solucionar el problema. También se incluye información sobre la garantía y el mantenimiento para su modelo en particular.



ISO 9001  
Quality

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 ubicar el distribuidor o la agencia de servicios más cercanos, llame al 1-800-4-A-Miller o visite nuestro sitio web [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.



# ÍNDICE

<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. Otros peligros relacionados con la instalación, la operación y el mantenimiento	3
1-4. Advertencias de la Proposición 65 del estado de California	4
1-5. Estándares principales de seguridad	5
1-6. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)	5
<b>SECCIÓN 2 – DEFINICIONES</b>	<b>6</b>
2-1. Símbolos y definiciones adicionales de seguridad	6
2-2. Símbolos y definiciones generales	6
<b>SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES</b>	<b>7</b>
3-1. Características y beneficios	7
3-2. Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales	7
3-3. Acuerdo de licencia de software	7
3-4. Información sobre la configuración y los parámetros predeterminados de soldadura	7
3-5. Especificaciones de la unidad	7
3-6. Dimensiones y peso	8
3-7. Especificaciones ambientales	8
3-8. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento	9
3-9. Características estáticas de la salida	9
<b>SECCIÓN 4: INSTALACIÓN</b>	<b>10</b>
4-1. Selección de una ubicación	10
4-2. Medición/Descarga de voltaje del capacitor de entrada antes de trabajar en la unidad	11
4-3. Selección de voltaje de entrada	12
4-4. Selección de la medida del cable*	13
4-5. Bornes de la salida de soldadura	13
4-6. Conexión de los cables de la salida de soldadura	14
4-7. Disposición de los cables de soldadura para reducir la inductancia del circuito de soldadura	15
4-8. Información del tomacorriente para control remoto de 14 clavijas (Opcional)	16
4-9. Interruptor automático complementario	16
4-10. Guía de servicio eléctrico	17
4-11. Conexión de la potencia de alimentación	19
<b>SECCIÓN 5: OPERACIÓN GENERAL</b>	<b>21</b>
5-1. Panel delantero	21
5-2. Conexión característica para procesos GMAW/GMAW-P/FCAW	22
<b>SECCIÓN 6: MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>23</b>
6-1. Mantenimiento de rutina	23
6-2. Soplado en el interior de la unidad	23
6-3. Códigos de falla para unidades sin contador	24
6-4. Códigos de falla para unidades con contador (opcional)	24
6-5. Diagnóstico de códigos de falla	24
6-6. Resolución de problemas	25
<b>SECCIÓN 7 – DIAGRAMA ELÉCTRICO</b>	<b>27</b>
<b>SECCIÓN 8 – LISTA DE PIEZAS</b>	<b>29</b>
<b>GARANTÍA</b>	



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

som\_2020-02\_spa

 **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 y las instrucciones relacionadas que aparecen a continuación para ver las acciones necesarias para evitar estos peligros.

## 1-2. Peligros en soldadura de arco



Se usan los símbolos mostrados abajo por todo éste manual para llamar la atención e identificar a peligros posibles. Cuando usted vea 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 principales de seguridad de sección 1-5. Lea y siga todas los estándares de seguridad.



Solamente personal cualificado debe instalar, utilizar, mantener y reparar este equipo. La definición de personal cualificado es cualquier persona que, debido a que posee un título, un certificado o una posición profesional reconocida, o gracias a su gran conocimiento, capacitación y experiencia, haya demostrado con éxito la capacidad para solucionar o resolver problemas relacionados con el trabajo, el proyecto o el tema en cuestión, además de haber asistido a una capacitación en seguridad para reconocer y evitar los peligros que implica el proceso.



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.
- 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 una máquina con salida de soldadura de CA en lugares mojados, húmedos o con poco espacio, o si existe peligro de sufrir caídas.
- 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 acorde 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 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.
- Aíse la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que haga contacto con cualquier objeto de metal. 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.

- Antes de tocar ninguna pieza, apague la unidad, desconecte la potencia de alimentación y descargue los capacitores de entrada, según las instrucciones del manual.



### 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 soldar 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.
- Ventile el área de trabajo o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y los gases de soldadura. El método recomendado para determinar la ventilación adecuada es tomar muestras de la composición y la cantidad de humos y gases a los que está expuesto el personal.
- 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, 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 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).

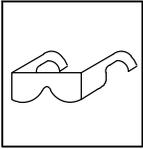
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa de protección adecuada para el cuerpo, de material durable y resistente a la llama (cuero, 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.



### EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

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

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Está 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 corte ni suelde sobre llantas para neumáticos o ruedas. Si se calientan, los neumáticos pueden explotar. Las llantas y las ruedas reparadas pueden fallar. Consulte la norma OSHA 29 CFR 1910.177, que se menciona en Estándares de seguridad.
- 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 en lugares donde la atmósfera podría contener polvos, gases o vapores inflamables (por ejemplo 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 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 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.
- 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 vuele. Cuando se enfrían las sueldas, éstas pueden soltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.



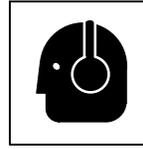
### **LA ACUMULACION DE GAS puede enfermarle o matarle.**

- 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.**

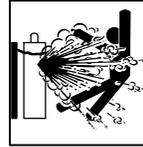
- Las personas que utilicen marcapasos u otros dispositivos médicos implantados deben mantenerse apartadas de la zona de trabajo.
- Los usuarios de dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de efectuar trabajos, o estar cerca de donde se realizan,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



### **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, siempre trátelos con cuidado.

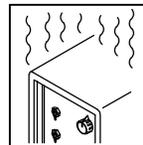
- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.
- Mantenga los cilindros lejos de circuitos de soldadura o eléctricos.
- Nunca envuelva la antorcha de suelda sobre un cilindro de gas.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca suelde en un cilindro de presión – una explosión resultará.
- Use solamente 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.
- Siga los procedimientos y use los equipos correctos, y solicite la asistencia de una cantidad suficiente 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. Otros peligros relacionados con la instalación, la operación y el 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.



### **SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO**

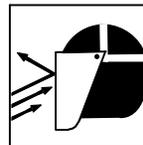
- Permite un período de enfriamiento, siga el ciclo de trabajo nominal.

- Reduzca la corriente o ciclo de trabajo antes de soldar de nuevo.
- No bloquee o filtre el flujo de aire a la unidad.



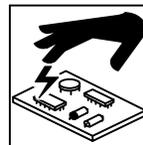
### **Un EQUIPO AL CAER puede producir lesiones.**

- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros accesorios.
- Siga los procedimientos adecuados y use equipos con suficiente capacidad para levantar y sostener 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.



### **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 tarjetas de circuito.**

- Ponga los tirantes aterrizados de muñeca ANTES de tocar las tabillas 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.



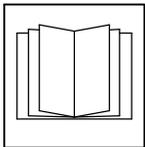
### La EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA puede producir lesiones.

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



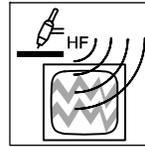
### Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- 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 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 instalación y mantenimiento deben ser ejecutados de acuerdo con las instrucciones del manual del usuario, las normas del sector 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 electrónicas 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. Advertencias de la Proposición 65 del estado de California

**⚠ ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerlo a químicos, incluso plomo, que el estado de California conoce como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

Para obtener más información, acceda a [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## 1-5. Estándares principales de seguridad

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: [www.aws.org](http://www.aws.org).

*Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection*, ANSI Standard Z87.1 from American National Standards Institute. Website: [www.ansi.org](http://www.ansi.org).

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

*National Electrical Code*, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. 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. Website: [www.cganet.com](http://www.cganet.com).

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: [www.csagroup.org](http://www.csagroup.org).

*Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work*, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. 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 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: [www.osha.gov](http://www.osha.gov).

OSHA *Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs*. Website: [www.osha.gov](http://www.osha.gov).

*Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation* from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). 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

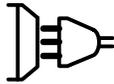
☞ Algunos símbolos se encuentran únicamente en los productos con la marca CE.

	<p>¡Advertencia! ¡Cuidado! Existen peligros potenciales indicados por los símbolos.</p> <p style="text-align: right;">Safe1 2012-05</p>
	<p>¡Advertencia! ¡Cuidado! Existen peligros potenciales indicados por los símbolos.</p> <p style="text-align: right;">Safe89 2012-07</p>

## 2-2. Símbolos y definiciones generales

<b>A</b>	Amperaje
<b>V</b>	Voltaje
<b>I</b>	Encendido
	Apagado
	Voltaje de entrada
	Salida
	Remoto
	Soldadura por arco metálico protegido por gas (GMAW)
	Soldadura de arco con alambre con núcleo fundente (FCAW)
	Soldadura Gouge (CAC-A) Soldadura por arco con electrodo metálico pulsado (GMAW-P)
<b>+</b>	Positivo

<b>—</b>	Negativo
	Convertidor-transformador de frecuencia estática trifásico
<b>U<sub>2</sub></b>	Voltaje de carga convencional
<b>I<sub>2</sub></b>	Corriente de soldadura nominal
<b>U<sub>1</sub></b>	Voltaje primario
<b>Hz</b>	Hercios
<b>I<sub>1eff</sub></b>	Corriente eficaz, máxima de suministro
<b>U<sub>0</sub></b>	Voltaje nominal sin carga (OCV)
<b>X</b>	Ciclo de trabajo
<b>%</b>	Porcentaje

<b>3~</b>	Trifásico
<b>≡</b>	Corriente Directa (CD)
<b>S</b>	Adecuado para soldar en áreas con un mayor riesgo de descarga eléctrica
<b>I<sub>1max</sub></b>	Corriente máxima de suministro nominal
<b>IP</b>	Grado de protección
	Conexión a la línea
<b>~</b>	Corriente alterna
	Conexión a tierra protegida
	Bastidor o chasis
	Interruptor automático Interruptor complementario

# SECCIÓN 3: ESPECIFICACIONES

## 3-1. Características y beneficios

**LVC™ (compensación del voltaje de línea)** es un circuito que mantiene constante la salida de la fuente de alimentación, independientemente de las fluctuaciones menores que se puedan producir en la potencia de alimentación.

**Wind Tunnel Technology™** es un sistema de circulación de aire sobre los componentes que requieren enfriamiento, no sobre los circuitos electrónicos, que reduce la contaminación y mejora la confiabilidad en entornos de soldadura agresivos.

**Fan-On-Demand™** es un sistema de enfriamiento que funciona solo cuando es necesario para reducir el ruido, el consumo de energía y la entrada de suciedad en la máquina.

**La protección contra sobrecarga térmica** detiene automáticamente la unidad cuando es necesario para evitar daños a los componentes internos si se ha excedido el ciclo de trabajo o si el flujo de aire y el enfriamiento están obstruidos (consulte la sección 3-8).

**La detección remota automática** permite que la unidad detecte automáticamente la conexión de un control remoto.

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

El número de serie y los valores nominales de este producto están ubicados en el panel posterior. Use la etiqueta con los valores nominales para determinar los requisitos de potencia de alimentación y/o salida nominal. Para referencia futura, anote el número de serie en el espacio provisto en la contratapa de este manual.

## 3-3. Acuerdo de licencia de software

El Acuerdo de licencia para el usuario final y los avisos y términos y condiciones de terceros en relación con el software de terceros se encuentran en <https://www.millerwelds.com/eula> y se incorporan como referencia en el presente.

## 3-4. Información sobre la configuración y los parámetros predeterminados de soldadura

**AVISO :** Cada aplicación de soldadura es única. Aunque determinados productos de Miller Electric están diseñados para establecer y pasar de manera predeterminada a determinados parámetros y configuraciones de soldadura típicos con base en variables específicas y relativamente limitadas de la aplicación ingresadas por el usuario final, dichas configuraciones predeterminadas son solo para referencia. Los resultados finales de la soldadura pueden verse afectados por otras variables y por circunstancias específicas de la aplicación. El usuario final debe evaluar y modificar la adecuación de todos los parámetros y configuraciones según resulte necesario en función de los requisitos específicos de la aplicación. El usuario final es el único responsable por la selección y la coordinación de los equipos, la adopción o los ajustes adecuados de los parámetros y configuraciones de soldadura predeterminados, y, en última instancia, de la calidad y durabilidad de todas las soldaduras resultantes. Miller Electric renuncia explícitamente a todas las garantías implícitas, incluida cualquier garantía implícita de adecuación para un propósito específico.

## 3-5. Especificaciones de la unidad

☞ No use la información en la tabla de especificaciones de la unidad para determinar los requisitos del servicio eléctrico. Consulte las secciones 4-10 y 4-11 para obtener información sobre la conexión de la potencia de alimentación.

☞ Este equipo proporciona una salida nominal a temperatura ambiente de hasta 104 °F (40 °C).

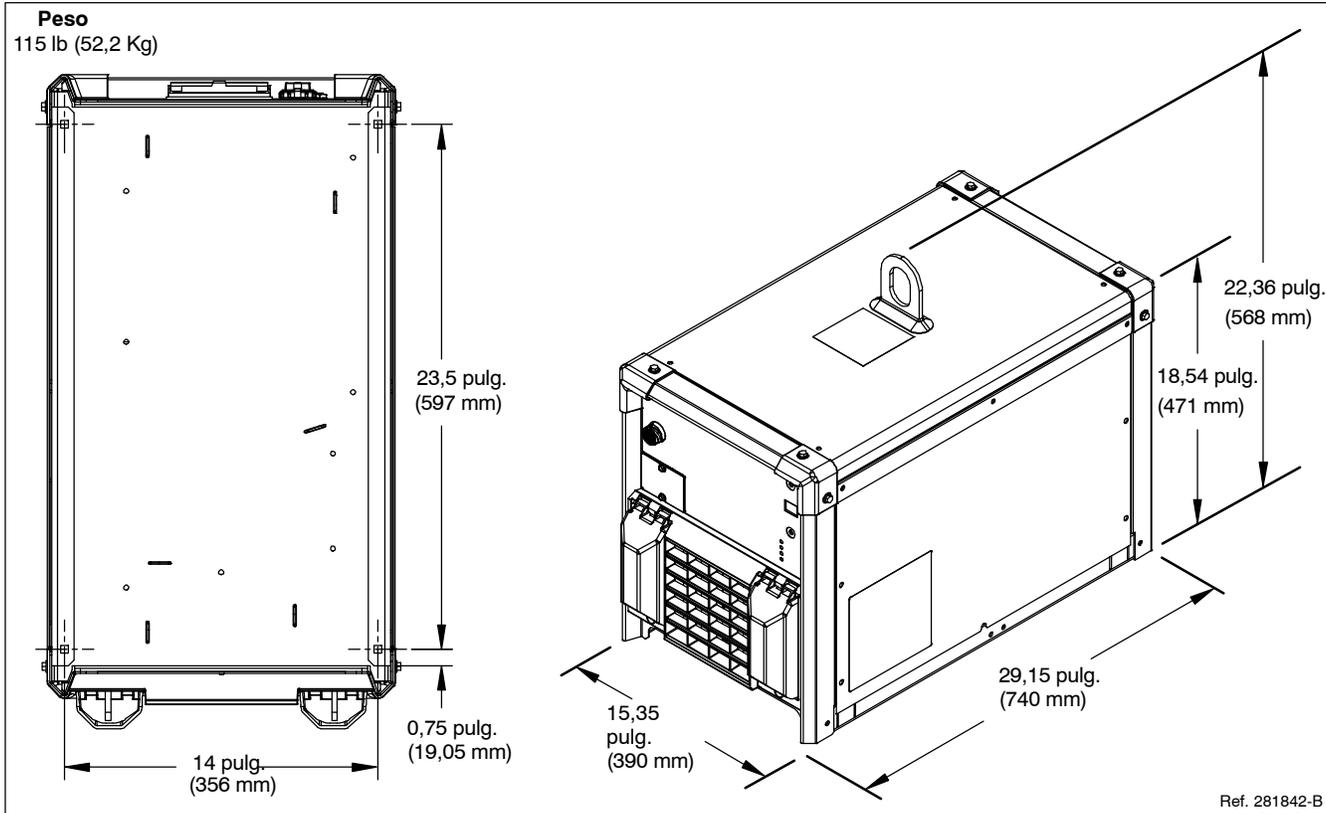
### A. Voltaje de entrada y corriente con salida nominal

Proceso	Valores nominales de salida			Amperios de entrada a la salida nominal			Potencia de alimentación (460V 60 Hz trifásica)	
	Corriente (amperios)	Voltaje (CC)	Ciclo de trabajo (%)	208 Vca (60 Hz)	230 Vca (60 Hz)	460 Vca (60 Hz)	KW	KVA
GMAW	300	29	100	29,3	26,5	14,6	10,0	11,6
	350	31,5	60	36,7	33,4	18,1	12,5	14,5
	425	35,25	30	50,0	45,1	23,1	16,9	18,5
Ralentí (ventilador apagado)	N/A			0,41	0,59	0,30	0,066	0,24
Ralentí (ventilador encendido)				0,48	0,68	0,35	0,109	0,28

### B. Gama de salida

Proceso	Gama de salida	Voltaje sin carga nominal (U <sub>0</sub> )	
		208 Vca	230/460 Vca
GMAW	10 V–38 V	76 V	86V

### 3-6. Dimensiones y peso



### 3-7. Especificaciones ambientales

#### A. Clase de protección (IP)

Clase de protección (IP)
IP23 Este equipo está diseñado para su utilización en el exterior.

IP23 2017-02

#### B. Especificaciones de temperatura

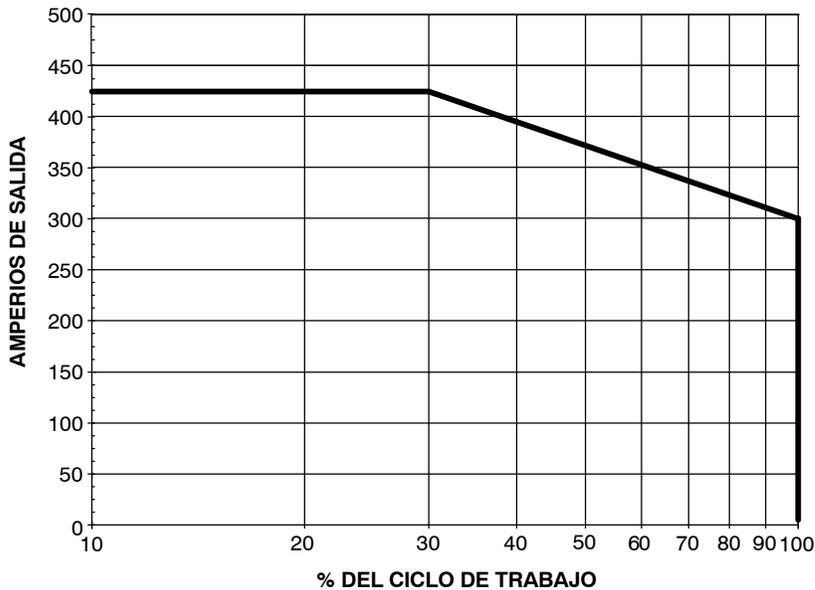
Rango de temperatura operativa*	Rango de temperatura de transporte/almacenamiento
14 a 104°F (-10 a 40°C)	-4 a 131°F (-20 a 55°C)

\*La salida sale de los valores nominales a temperaturas por encima de 104°F (40°C).

Temp1\_016-08

## Notas

### 3-8. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

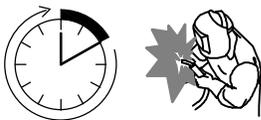


El ciclo de trabajo es un porcentaje de un período de 10 minutos en el que la unidad puede soldar a la carga nominal sin sobrecalentarse.

Si hay sobrecalentamiento, la salida se detiene, aparece un mensaje de falla (vea la sección 6-5) y el ventilador de enfriamiento se pone en marcha. Espere a que la unidad se enfríe y se elimine el mensaje de falla. Antes de comenzar a soldar, reduzca el amperaje o el ciclo de trabajo.

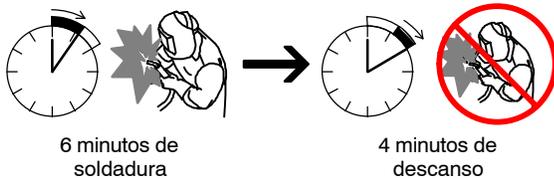
**AVISO:** Superar el ciclo de trabajo puede dañar la unidad y anular la garantía.

#### Ciclo de trabajo al 100 % a 300 amperios

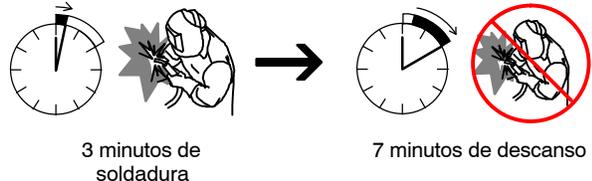


Soldadura continua

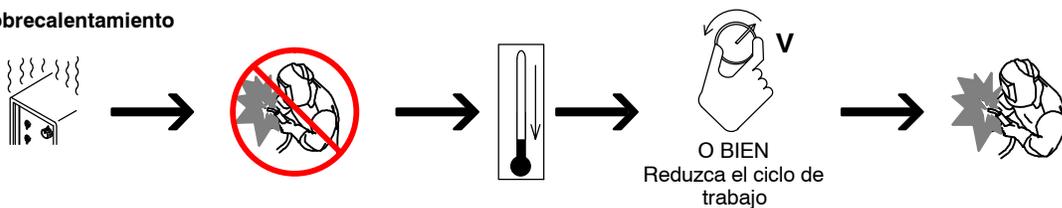
#### Ciclo de trabajo al 60% a 350 amperios



#### Ciclo de trabajo 30% a 425 Amperios



#### Sobrecalentamiento



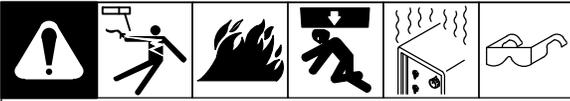
duty1 4/95 - SA-181560 / 279340-A

### 3-9. Características estáticas de la salida

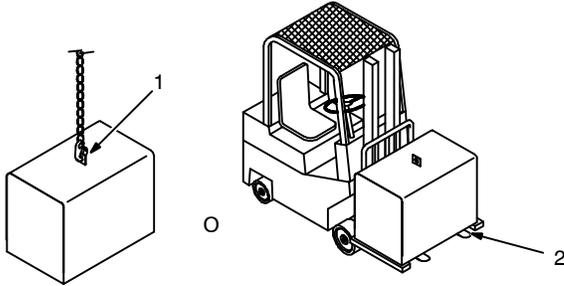
Las características estáticas de la salida de soldadura de la máquina se pueden describir como planas en el proceso GMAW. Las características estáticas están afectadas también por los ajustes de control (incluido el software), electrodos, gas de protección, material de soldadura y otros factores. Póngase en contacto con la fábrica para obtener información específica sobre las características estáticas de la fuente de alimentación de soldadura.

# SECCIÓN 4: INSTALACIÓN

## 4-1. Selección de una ubicación



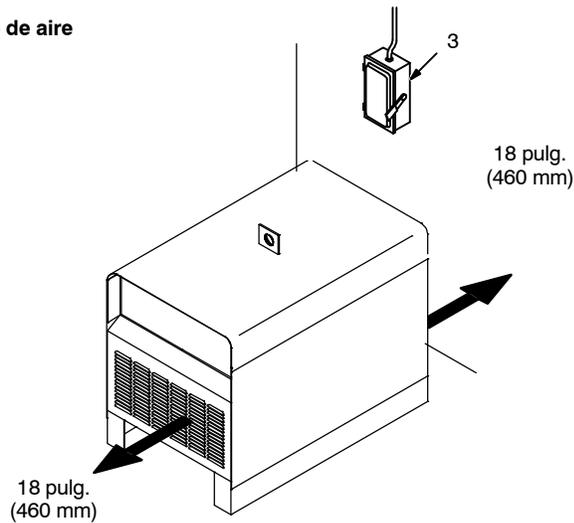
### Movimiento



**⚠** No mueva ni opere la unidad donde se pueda volcar.



### Ubicación y flujo de aire



**⚠** Si se detecta la presencia de gasolina o líquidos volátiles, es posible que se requiera una instalación especial. Consulte el artículo 511 de NEC o la sección 20 de CEC.

1 Orejeta de elevación

2 Horquillas para elevación

Use la orejeta de elevación o las horquillas de elevación para desplazar la unidad.

Si utiliza un montacargas, extienda las horquillas más allá del lado opuesto de la unidad.

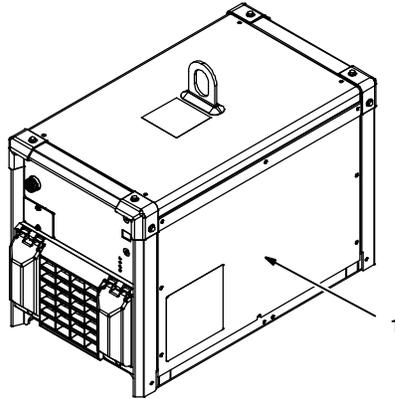
3 Dispositivo seccionador de línea

Ubique la unidad cerca de una fuente de potencia de alimentación adecuada.

loc\_large 2015-04

## Notas

## 4-2. Medición/Descarga de voltaje del capacitor de entrada antes de trabajar en la unidad



**⚠** Apague la fuente de alimentación y desconecte la potencia de entrada.

**⚠** Puede quedar un voltaje CC significativo en los condensadores después de apagar la unidad. Siempre verifique la tensión, como se muestra en la ilustración, para asegurar que los capacitores de entrada estén descargados antes de comenzar a trabajar en la unidad.

1 Panel lateral derecho

Para retirar el panel, quite los tornillos de fijación del panel a la unidad.

2 Tablilla de puentes PC8

3 Voltímetro

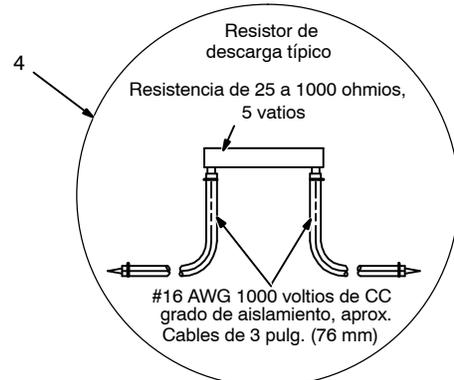
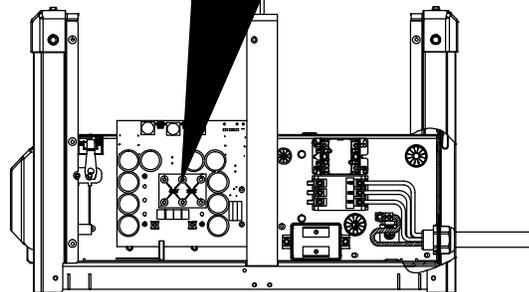
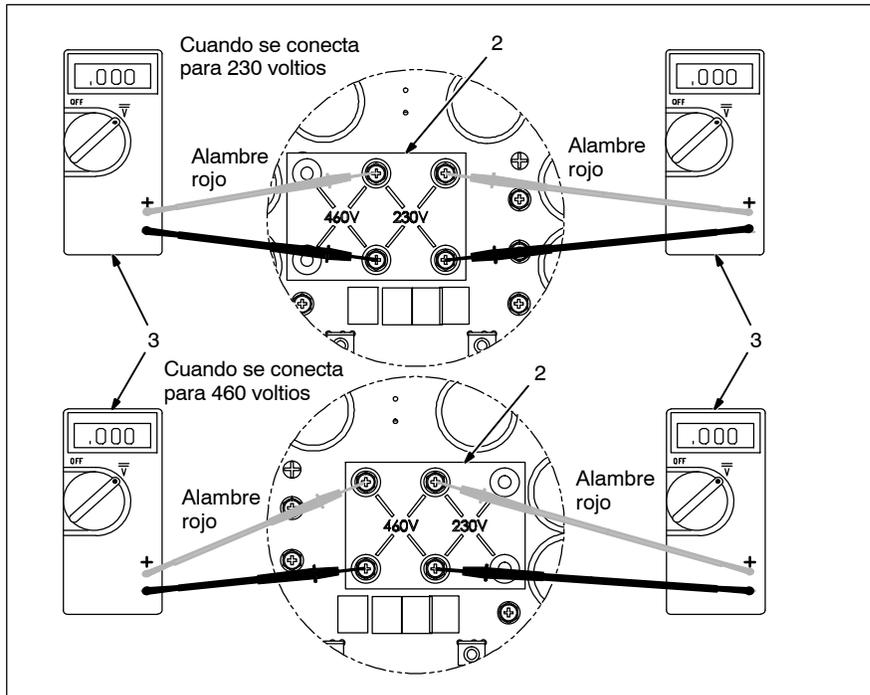
Mida el voltaje de CD entre los tornillos de la tablilla de puentes PC8 (como se muestra en la figura) hasta que dicho voltaje baje hasta cerca de 0 (cero) voltios.

**☞** Si el voltaje del capacitor no ha decaído casi a cero después de seis minutos, utilice una resistencia de descarga de entre 25 y 1000 ohmios (de al menos 5 vatios) y un cable AWG 16 (1,5 mm<sup>2</sup>) aislado para 1000 Vcc para descargar los capacitores. Conecte la resistencia de descarga a través de los terminales de tornillo de la tablilla de puentes PC8, según indiquen los voltímetros, hasta que el voltaje del condensador disminuya a cero.

4 Resistor de descarga típico

En esta página se muestra un resistor de descarga típico.

Continúe con el trabajo en la unidad. Vuelva a instalar el panel lateral derecho cuando haya terminado.



Herramientas necesarias:



### 4-3. Selección de voltaje de entrada



**⚠ Apague la fuente de poder para soldadura, desconecte la alimentación y mida el voltaje en los capacitores de entrada de acuerdo a lo explicado en la sección 4-2 antes de continuar.**

Verifique el voltaje de entrada disponible en el lugar.

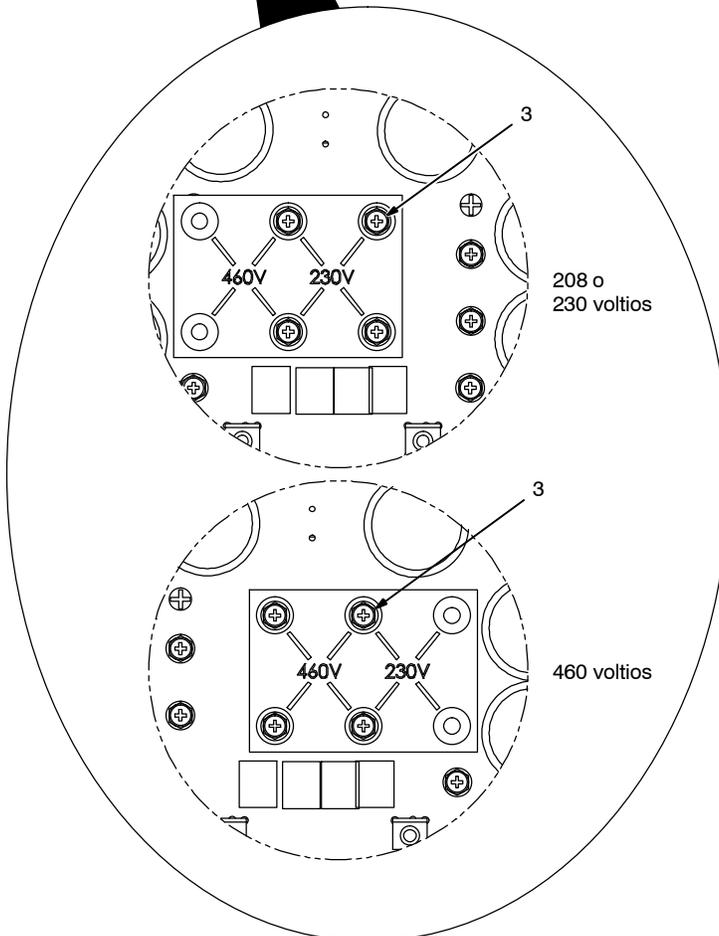
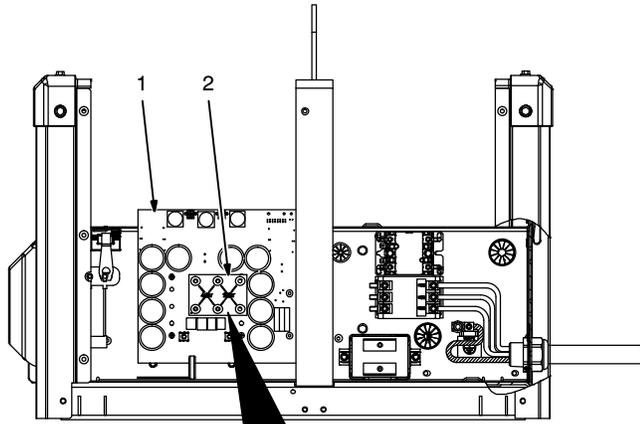
Verifique el voltaje que se ha seleccionado en la unidad. Se necesita cambiar la selección del voltaje sólo si ésta no concuerda con el voltaje de entrada disponible.

- 1 Placa de interconexión PC2
- 2 Tablilla de puentes PC8
- 3 Tornillos de montaje

Para cambiar la selección del voltaje, retire los cuatro tornillos de montaje que sujetan la tablilla de puentes PC8.

Coloque la tablilla de puentes en la placa de interconexión para que coincida con el voltaje de entrada disponible.

Fije la tablilla de puentes con los cuatro tornillos de montaje.



Herramientas necesarias:



3/8 pulg.

Ref. 280822-B

## 4-4. 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 30 m (100 pies) de la pieza, la longitud total del cable del circuito de soldadura será 60 m (2 cables x 30 m (100 pies)). Use la columna 60 m (200 pies) para determinar la medida del cable.

Amperios de soldadura	Medida** del cable de soldadura y longitud total del cable (cobre) en el circuito de soldadura que no exceda***							
	100 pies (30 m) o menos		150 pies (45 m)	200 pies (60 m)	250 pies (70 m)	300 pies (90 m)	350 pies (105 m)	400 pies (120 m)
	Ciclo de trabajo: 10 – 60% AWG (mm <sup>2</sup> )	Ciclo de trabajo: 60 – 100 % AWG (mm <sup>2</sup> )	Ciclo de trabajo: 10 – 100 % 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)	2x2/0 (2x70)	2x2/0 (2x70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x3/0 (2x95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	2x4/0 (2x120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	3x3/0 (3x95)	3x3/0 (3x95)
600	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	3x3/0 (3x95)	3x4/0 (3x120)	3x4/0 (3x120)
700	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	3x3/0 (3x95)	3x4/0 (3x120)	3x4/0 (3x120)	4x4/0 (4x120)
800	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	3x4/0 (3x120)	3x4/0 (3x120)	4x4/0 (4x120)	4x4/0 (4x120)
900	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	3x3/0 (3x95)				

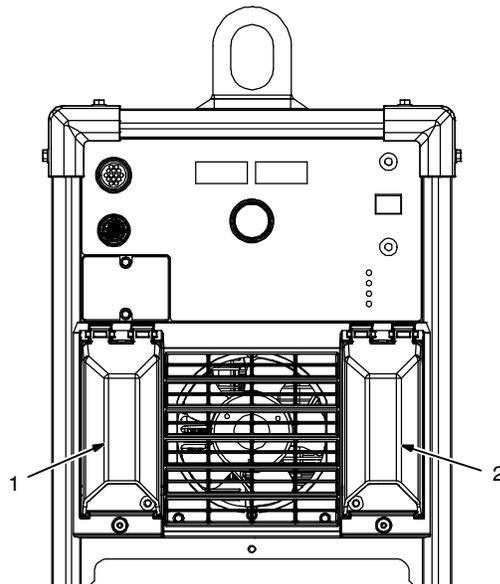
\*Esta tabla es una guía general y puede no adecuarse para todas las aplicaciones. Si los cables recalientan, use la siguiente medida de cable mayor.

\*\*La medida del cable para soldadura en calibres AWG (mm<sup>2</sup>) está basada en una caída de 4 voltios o menor o en una densidad de corriente de al menos 300 milésimas de pulgada por amperio.

\*\*\*Para distancias mayores a las indicadas en esta guía, consulte la hoja de datos n°. 39 de AWS, Cables de soldadura, disponible en <http://www.aws.org> (sitio web de la Sociedad Americana de Soldadura).

Ref. S-0007-M 2017-08

## 4-5. Bornes de la salida de soldadura



**⚠ Apague la energía antes de conectarse a los bornes de la salida de soldadura.**

**⚠ No use cables desgastados, dañados, de menor medida o reparados.**

- 1 Borne de la salida de soldadura positivo (+)
- 2 Borne de la salida de soldadura negativo (-)

☞ Consulte en la Sección 4-6 la información sobre la conexión a los terminales de salida de soldadura y en la Sección 5-2, los diagramas de conexión estándar.

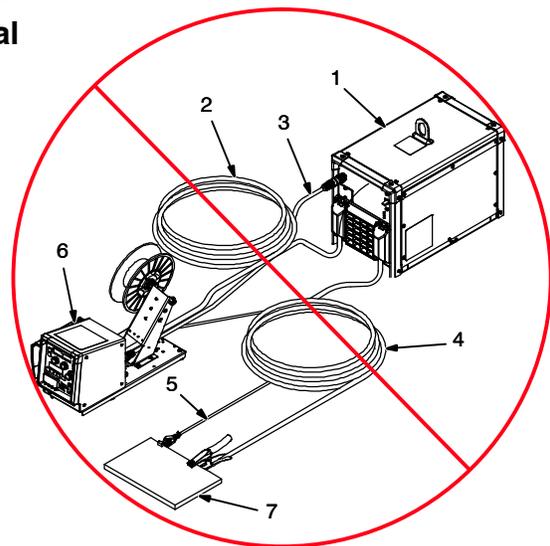
280823-B



## 4-7. Disposición de los cables de soldadura para reducir la inductancia del circuito de soldadura



**Mal**

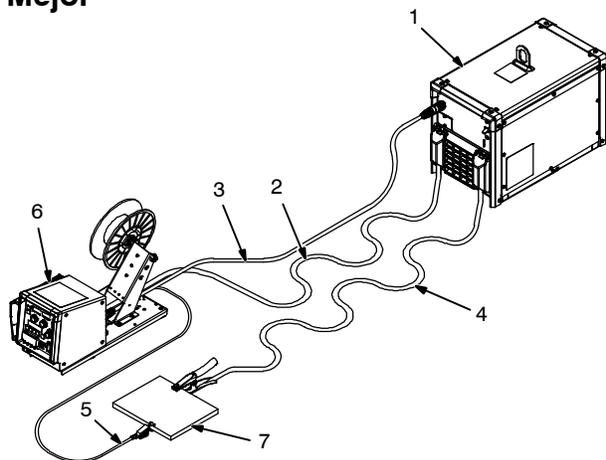


- 1 Fuente de alimentación para soldadura
- 2 Cable del electrodo
- 3 Cable del alimentador
- 4 Cable de trabajo
- 5 Cable de detección de voltaje
- 6 Alimentador de alambre
- 7 Pieza

La disposición de los cables tiene un efecto importante en las propiedades de la soldadura. Por ejemplo, el proceso de soldadura Accupulse puede producir una inductancia elevada en el circuito de soldadura, que dependerá de la longitud del cable y su disposición. Estos efectos pueden dar como resultado un aumento limitado de la corriente durante la transferencia de gotas al charco de soldadura.

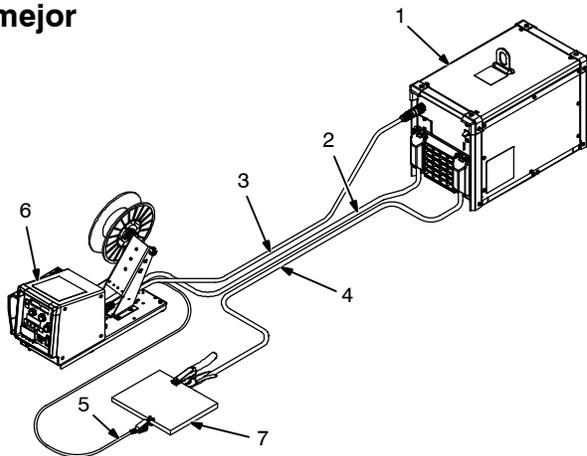
El cable sensor de masa se conecta a la parte trasera del alimentador de alambre. Cuando el cable sensor de masa está conectado compensa automáticamente la caída de voltaje en el cable de masa.

**Mejor**



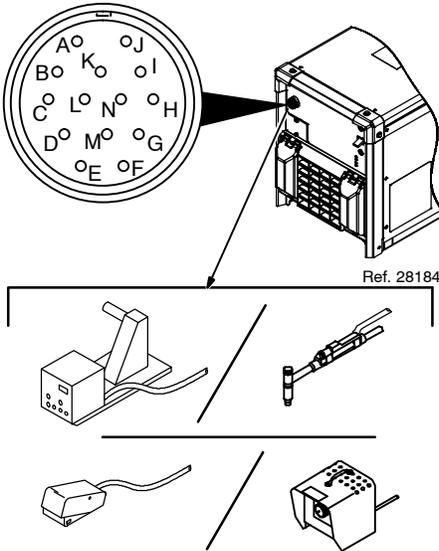
**No enrolle los cables sobrantes.** Use cables cuya longitud sea adecuada para la aplicación. Toda vez que use cables de soldadura de más de 50 ft (15 m), trate de mantenerlos juntos (positivo y negativo) para reducir el campo magnético a su alrededor. Evite que el cable del alimentador y el del sensor de la masa estén próximos a los cables de soldadura.

**Lo mejor**



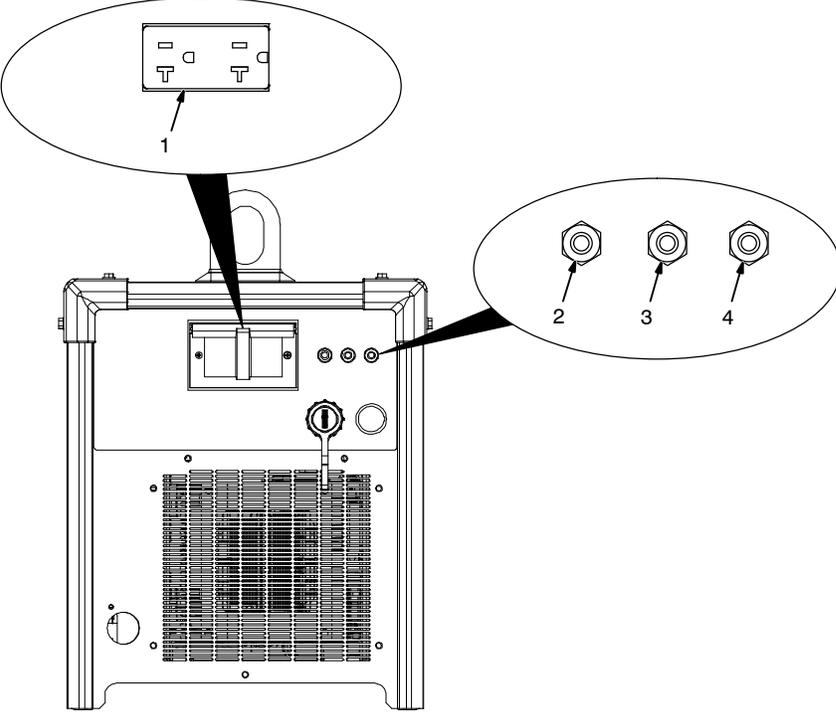
Ref. 283401-B

#### 4-8. Información del tomacorriente para control remoto de 14 clavijas (Opcional)

 <p>Ref. 281842-B</p>	 <b>REMOTE 14</b>	<b>Tomacorriente*</b>	<b>Información del tomacorriente</b>
	<b>24 VCA</b>  <b>OUTPUT (CONTACTOR)</b>	A	24 Vca. Protegido por el interruptor automático complementario CB3.
		B	El cierre del contacto en amperios completa el circuito de control de contactor de 24 Vca.
	<b>CONTROL REMOTO</b>	C	Salida de +10 Vcc al control remoto.
		D	Común del circuito del control remoto.
		E	Señal de comando de entrada de 0 a +10 Vcc desde el control remoto.
	<b>A/V AMPERAJE VOLTAJE</b>	F	Realimentación de corriente: +1 Vcc por cada 100 amperios.
H		Realimentación de voltaje: +1 Vcc por cada 10 V del voltaje del arco.	
<b>TIERRA</b>	G	Circuito común para circuito de 24 voltios de CA.	
	K	Común del chasis.	

\*No se usan los tomacorrientes restantes.

#### 4-9. Interruptor automático complementario



- 1 Receptáculo de 115 V 15 Amps. CA
- 2 Interruptor automático complementario CB1
- 3 Interruptor automático complementario CB2
- 4 Interruptor automático complementario CB3 (Opcional)

CB1 protege al receptáculo doble de la sobrecarga.

CB2 protege el circuito de 50 Vcc del tomacorriente ArcConnect contra las sobrecargas.

CB3 protege el circuito de 24 Vca del tomacorriente para el control remoto de 14 clavijas contra las sobrecargas.

Presione el botón para restablecer el interruptor automático complementario.

Ref 280823-A

## 4-10. Guía de servicio eléctrico

Serv elec 2020-02

**AVISO :** LA POTENCIA DE ALIMENTACIÓN INCORRECTA puede dañar esta fuente de alimentación para soldadura. Esta fuente de alimentación para soldadura requiere un suministro CONTINUO de potencia de entrada con una frecuencia nominal ( $\pm 10\%$ ) y voltaje ( $\pm 10\%$ ). El voltaje de la fase a masa no debe superar el  $+10\%$  del voltaje de entrada nominal. No use un generador con dispositivo de ralentí automático (que pone el motor en ralentí cuando no se detecta carga) para suministrar potencia de entrada en esta fuente de alimentación para soldadura.

**AVISO :** El voltaje de entrada real no debe ser un  $10\%$  inferior al voltaje de entrada mínimo y/o un  $10\%$  superior al máximo, según se indican en la tabla. Si el voltaje de entrada real está fuera de este rango, puede que la salida no esté disponible.



Si no se siguen estas recomendaciones de guía eléctrica de servicio, se pueden crear peligros de descarga eléctrica e incendio. Estas recomendaciones son para un circuito específico adecuado en tamaño para la salida nominal y el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación para soldadura.

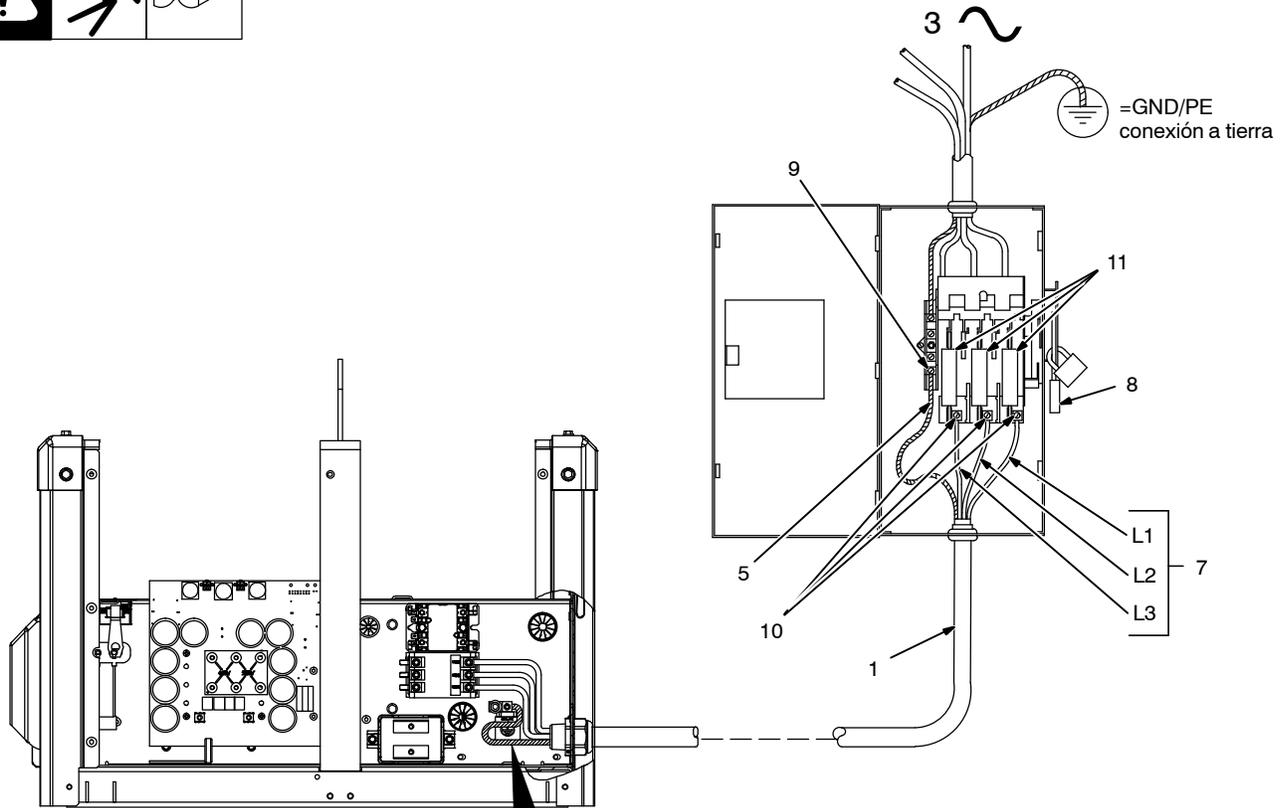
En instalaciones de circuito dedicado, el Código Eléctrico Nacional (NEC) permite que los valores nominales del receptáculo o del conductor sean inferiores a los valores nominales del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deben ser físicamente compatibles. Consulte los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 de NEC.

	Fase 3 de 60 Hz		
	208	230	460
Tensión nominal de entrada (V)	208	230	460
Corriente máxima nominal de suministro $I_{1\text{máx}}$ (A)	50,0	45,1	23,1
Corriente máxima efectiva de suministro $I_{1\text{eff}}$ (A)	29,3	26,5	14,6
Clasificación nominal del fusible estándar recomendada máxima en amperios <sup>1</sup>			
Fusibles con demora <sup>2</sup>	60	50	25
Fusibles de operación normal <sup>3</sup>	70	60	30
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) <sup>4</sup>	62 (19)	76 (23)	120 (37)
Instalación de canal para conductores eléctricos			
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm <sup>2</sup> ) <sup>5</sup>	10 (6,0)	10 (6,0)	14 (2,5)
Tamaño mínimo del conductor a tierra en AWG (mm <sup>2</sup> ) <sup>5</sup>	10 (6,0)	10 (6,0)	14 (2,5)
Instalación del cordón flexible			
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm <sup>2</sup> ) <sup>6</sup>	8 (10)	8 (10)	14 (2,5)
Diámetro externo mínimo del cordón en pulgadas (mm)	0,709	0,709	-
Diámetro externo máximo del cordón en pulgadas (mm)	0,984	0,984	-
Alivio de tensión recomendado <sup>7</sup>	Vea la lista de piezas	Vea la lista de piezas	Suministrado por el cliente

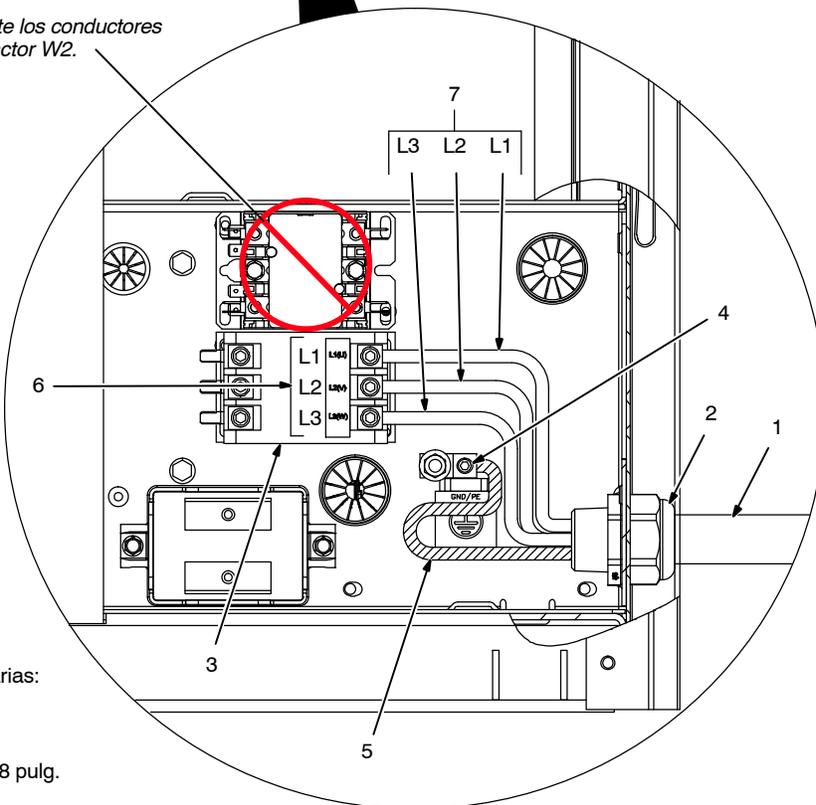
Referencia: Código Nacional Eléctrico Estadounidense (NEC) de 2020 (incluye el artículo 630)

- Si se utiliza un disyuntor en vez de un fusible, seleccione un disyuntor cuyas curvas tiempo-corriente sean comparables con las del fusible recomendado.
- Los fusibles con "demora temporal" son clase UL "RK5". Consulte UL 248.
- Los fusibles de "operación normal" (de uso general, sin demora intencional) son de la clase "K5" de UL (hasta 60 amperios inclusive) y de la clase "H" (65 amperios y más).
- Largo máximo total de los conductores de entrada de cobre en toda la instalación, los canales para conductores eléctricos y cordón flexible.
- Los datos del conductor Raceway en esta sección especifican la medida del conductor (excluido el cable o el cordón flexible) entre el panel y el equipo según la tabla NEC 310.15(B)(16) y se basan en las ampacidades de conductores de cobre aislados que tienen una temperatura nominal de 75°C (167°F) sin más de tres conductores únicos para transportar corriente en una pista de carrera.
- El tamaño del conductor de cordón flexible se basa en la tabla NEC 400.5(A)(1) para cable con camisa SOOW 600V 90°C (194°F) a temperatura ambiente de 30°C (86°F). Consulte NEC, tabla 310.15(B)(2)(a) para obtener los factores de corrección de temperatura ambiente. El cordón flexible que se utiliza para la conexión con el sistema de suministro de alimentación debe cumplir los requisitos de CSA C22.2 No. 49.
- De ser necesario, solicite a una persona cualificada que agrande el orificio de acceso en el panel de la máquina para el alivio de tensión.

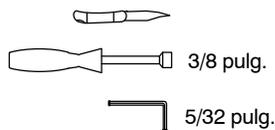
## 4-11. Conexión de la potencia de alimentación



**AVISO** – No conecte los conductores de entrada al contactor W2.



Herramientas necesarias:

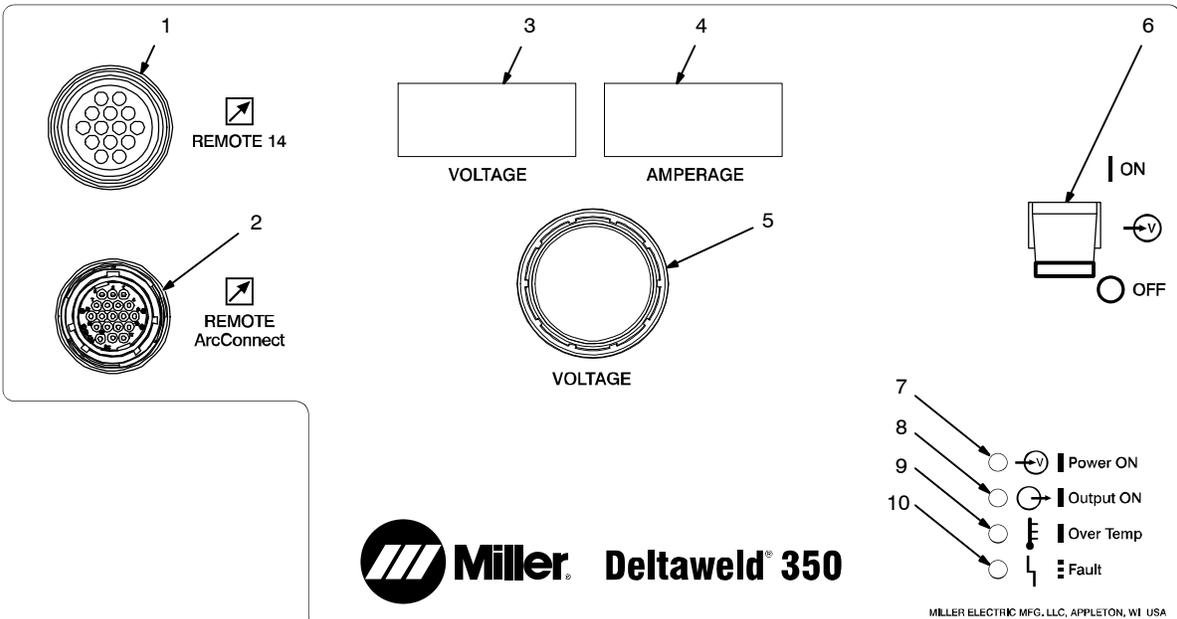




# SECCIÓN 5: OPERACIÓN GENERAL

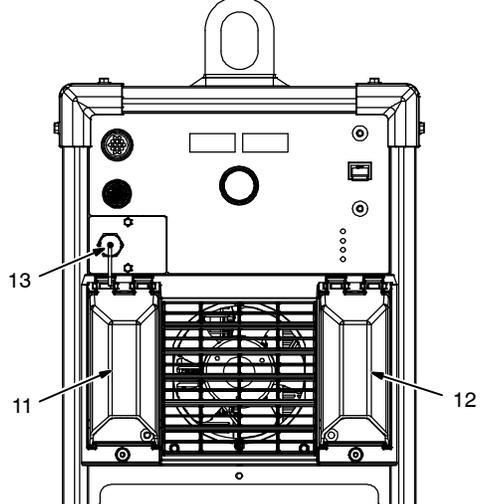
## 5-1. Panel delantero





**Miller Deltaweld® 350**

MILLER ELECTRIC MFG. LLC, APPLETON, WI USA



**1 Tomacorriente para control remoto de 14 clavijas (Opcional)**  
Se utiliza para alimentar un alimentador de alambre compatible.  
*La alimentación del tomacorriente se desactiva cuando se utiliza el tomacorriente ArcConnect remoto.*

**2 Tomacorriente ArcConnect remoto**  
Se utiliza para alimentar un alimentador de alambre ArcConnect compatible.

**3 Pantalla izquierda (opcional)**  
Indica el voltaje de soldadura preestablecida. El voltaje de soldadura real se muestra mientras se suelda.

**4 Pantalla derecha (opcional)**  
Indica el amperaje de la soldadura real mientras se suelda.

*Los medidores muestran los valores reales de la salida de soldadura después del cebado del arco y hasta aproximadamente tres segundos después de haberse cortado el arco. Los medidores estarán en blanco cuando se utilicen tomacorrientes ArcConnect remotos.*

**5 Control de ajuste (opcional)**  
El control de ajuste se utiliza para establecer el voltaje de soldadura preestablecida deseada cuando se utiliza un alimentador de alambre de tomacorriente remoto de 14 clavijas.  
*El voltaje preestablecido se puede ajustar de forma remota en el alimentador de alambre si este dispone de control de voltaje. El control de voltaje en el alimentador de alambre anulará el funcionamiento del control de ajuste en la fuente de alimentación para soldadura.*

**6 Interruptor de potencia (enciende y apaga la unidad)**

**7 Indicador de encendido (se ilumina cuando la unidad recibe energía).**

**8 Indicador de encendido de salida (se ilumina cuando la salida de soldadura está activada)**  
*El indicador parpadeará para indicar que hay un cable sensor de voltaje conectado a la pieza de trabajo. Consulte el manual del operador del alimentador de alambre para obtener mayor información.*

**9 Indicador de sobretemperatura (se ilumina si la unidad se sobrecalienta – ver sección 3-8)**

**10 Indicador de falla (se ilumina si se produce un fallo – ver sección 6-3)**

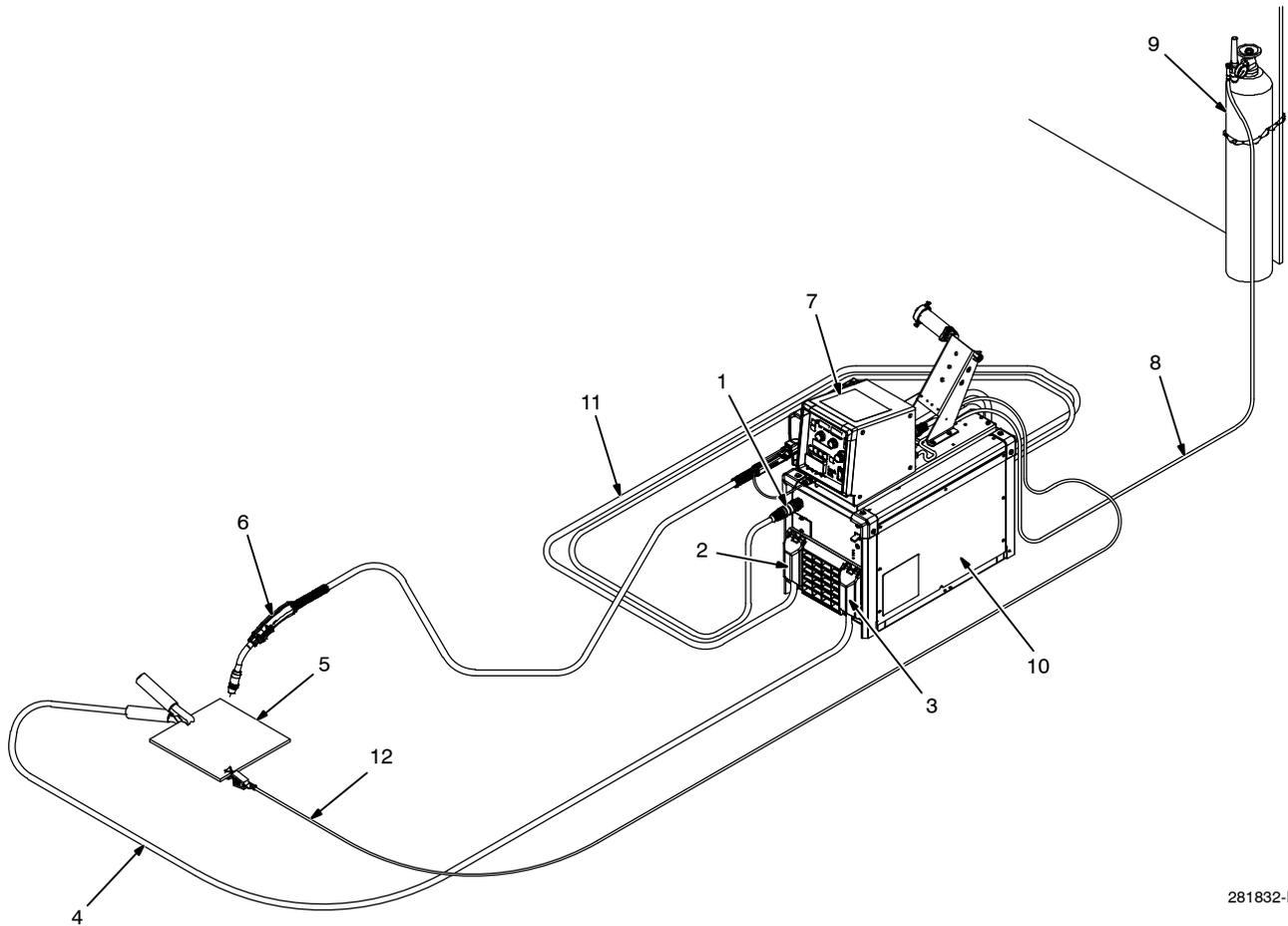
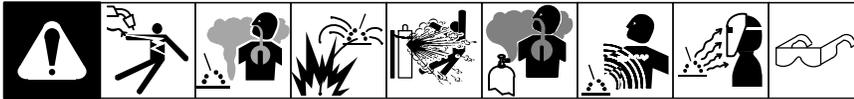
**11 Borne de la salida de soldadura (+)**

**12 Borne de la salida de soldadura (-)**

**13 Módulo Insight Core (Opcional)**

279016-E / Ref. 280823-C

## 5-2. Conexión característica para procesos GMAW/GMAW-P/FCAW



281832-B

**⚠ Apague la alimentación antes de hacer las conexiones.**

- 1 Cable alimentador de alambre
- 2 Borne de la salida de soldadura positivo (+)
- 3 Borne de la salida de soldadura negativo (-)
- 4 Cable de trabajo
- 5 Pieza

- 6 Antorcha de soldadura
- 7 Alimentador de alambre
- 8 Manguera de gas
- 9 Cilindro de gas
- 10 Fuente de alimentación para soldadura
- 11 Cable del electrodo
- 12 Alambre para detectar voltaje (opcional)

El empleo, o no, de gas de protección depende del tipo de alambre.

**ℹ** El diagrama ilustra la conexión DCEP (polaridad inversa), adecuada para todos los tipos de alambre excepto los autoprottegidos para FCAW. La mayoría de los alambres autoprottegidos para FCAW requieren una conexión DCEN (polaridad directa).

# SECCIÓN 6: MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

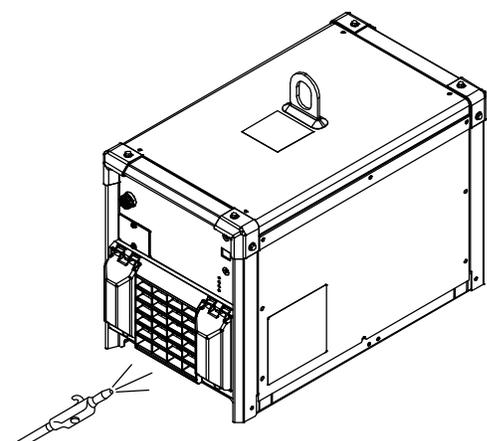
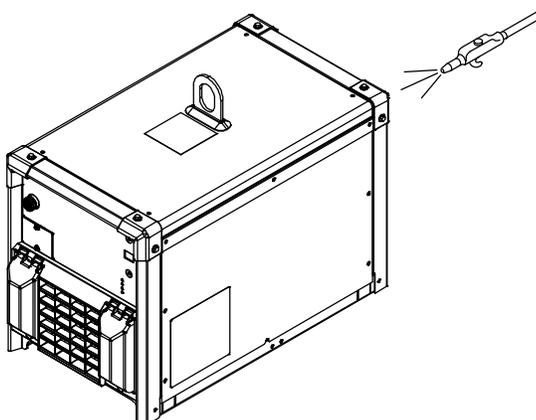
## 6-1. Mantenimiento de rutina

		<p><b>Desconecte la energía antes del mantenimiento.</b></p>	<p>Lleve a cabo el mantenimiento con mayor frecuencia durante condiciones de uso exigentes.</p>	
<p> <b>3 meses</b></p>				
		<p>Reemplace etiquetas dañadas o ilegibles</p>	<p>Repare o reemplace cables quebrados</p>	<p>Reemplace el cuerpo de la antorcha dañado</p>
	<p>→</p>		<p>→</p>	<p>Repare o reemplace cables y cordones quebrados</p>
				<p>Limpie y ajuste las conexiones de la soldadura</p>
<p> <b>6 meses</b></p>				
<p>Sople el interior</p>				

## 6-2. Soplado en el interior de la unidad

**⚠ No extraiga el gabinete para soplar dentro de la unidad.**

Para soplar la unidad, dirija el flujo del aire a través de las rejillas delanteras y traseras como se muestra.

### 6-3. Códigos de falla para unidades sin contador

☞ Diagnóstico de fallas mediante la decodificación de los códigos de parpadeo mostrados por el indicador de fallas del panel frontal.

☞ El código de parpadeo está determinado por el número de parpadeos seguidos de una pausa de dos segundos. El código se repetirá hasta que se corrija el problema.

Ejemplos:  = LED encendido (1 segundo)     = LED apagado (1 segundo)

  = Ciclo de parpadeo (2 segundos)      = Pausa (2 segundos)

Secuencia del indicador de fallas para el código de parpadeo 3:



Secuencia del indicador de fallas para el código de parpadeo 5:



### 6-4. Códigos de falla para unidades con contador (opcional)

☞ Las unidades con pantalla opcional indicarán los mensajes de falla en la pantalla del medidor del panel frontal.

**Pantalla izquierda**  
Muestra **HELP** para indicar una falla.



**Pantalla derecha**  
Alterna entre la identidad y un número para especificar la falla para ayudar a la resolución de problemas.

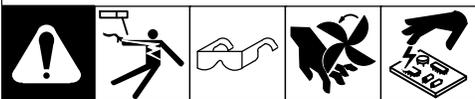
### 6-5. Diagnóstico de códigos de falla

Código de parpadeo	Opcional – La pantalla de la unidad cambia de mensaje		Descripción
1	HELP IN	HELP 1 XX	Indica un funcionamiento defectuoso en el circuito de alimentación primario. Si se muestra esta pantalla, póngase en contacto con el agente de servicio autorizado por la fábrica.
2	HELP TEMP	HELP 2 XX	Indica un funcionamiento defectuoso del circuito de protección térmica. Si se muestra esta pantalla, póngase en contacto con el agente de servicio autorizado por la fábrica.
3	HELP TEMP	HELP 3 XX	Indica que el lado izquierdo (secundario) de la unidad se ha sobrecalentado. La unidad se ha apagado para permitir que el ventilador la enfríe (consulte la sección 3-8). La operación se reanuda una vez que se haya enfriado la unidad.
4	HELP TEMP	HELP 4 XX	Indica que el circuito auxiliar se ha sobrecalentado. La unidad se ha desconectado para que el ventilador la pueda enfriar. La operación se reanuda una vez que se haya enfriado la unidad.
5	HELP TEMP	HELP 5 XX	Indica que el lado derecho (primario) de la unidad se ha sobrecalentado. La unidad se ha apagado para permitir que el ventilador la enfríe (consulte la sección 3-8). La operación se reanuda una vez que se haya enfriado la unidad.
6	HELP LINE	HELP 6 XX	Indica que la máquina ha detectado una falla en el circuito primario de alimentación. Apague la unidad durante cinco minutos e inténtelo de nuevo (vea la sección 4-3). Si la falla permanece, comuníquese con un agente del servicio técnico autorizado de la fábrica.
7	HELP LINE	HELP 7 XX	
8	HELP OUT	HELP 8 XX	Indica un funcionamiento defectuoso en el circuito secundario de alimentación de la unidad. Si se muestra esta pantalla, póngase en contacto con el agente de servicio autorizado por la fábrica.

Código de parpadeo	Opcional – La pantalla de la unidad cambia de mensaje		Descripción
9	HELP LINK	HELP 9 XX	Indica que la tablilla de puentes PC8 no está configurada correctamente para el voltaje de entrada (vea la sección 4-3).
25	HELP DUTY	HELP 25 XX	Indica que la máquina ha excedido el límite del ciclo de trabajo (vea la sección 3-8). La unidad debe quedar con la alimentación encendida para que el ventilador pueda refrigerar. El límite de ciclo de trabajo se restablecerá automáticamente una vez que se haya enfriado la unidad.
Otros códigos	HELP XXXX	HELP XXXX	Consulte el manual del operador del alimentador de alambre.

☞ Los dos últimos dígitos de la pantalla de la derecha (mostrados con XX en la tabla) indicarán una falla específica que un agente de servicio autorizado de fábrica puede utilizar para solucionar el problema de la máquina...

## 6-6. Resolución de problemas

	
Problema	Solución
No hay indicador de encendido; unidad completamente inoperante.	Coloque el seccionador de la línea de alimentación en la posición de encendido (consulte la sección 4-11).
	Revise los fusibles de las fases y, si alguno está quemado, reemplácelo o restablezca el disyuntor del circuito (consulte la sección 4-11).
	Verifique que las conexiones de la potencia de alimentación sean las correctas (consulte la sección 4-11).
No hay salida de soldadura; la luz del interruptor de alimentación está encendida.	Voltaje de entrada fuera del rango de variación aceptable (consulte la sección 4-10).
	Compruebe, repare o reemplace el dispositivo de control remoto, como el alimentador de alambre o el control manual
Salida de soldadura errática o inadecuada.	Utilice la medida y el tipo de cable de soldadura adecuados (vea la sección NO TAG).
	Limpie y ajuste todas las conexiones de soldadura.
	Compruebe la correcta polaridad.
No hay salida de 24 Vca en el tomacorriente para control remoto de 14 clavijas (opcional).	Rearme el interruptor complementario CB3 (vea la sección 4-9).
No hay salida de 115 Vca en la toma de corriente doble.	Rearme el interruptor automático complementario CB1 (consulte la sección 4-9).
	Sobrecalentamiento del circuito auxiliar. Deje que la unidad se enfríe con el ventilador encendido (consulte la sección 3-8).
El alimentador de alambre ArcConnect no se enciende.	Rearme el interruptor automático complementario CB2 (consulte la sección 4-9).
Indicador de sobret temperatura encendido.	Unidad recalentada. Deje que la unidad se enfríe con el ventilador encendido (consulte la sección 3-8).
El indicador de falla parpadea.	La unidad que indica que se ha producido una falla (vea las secciones 6-3, 6-4, 6-5).



# SECCIÓN 7 – DIAGRAMA ELÉCTRICO

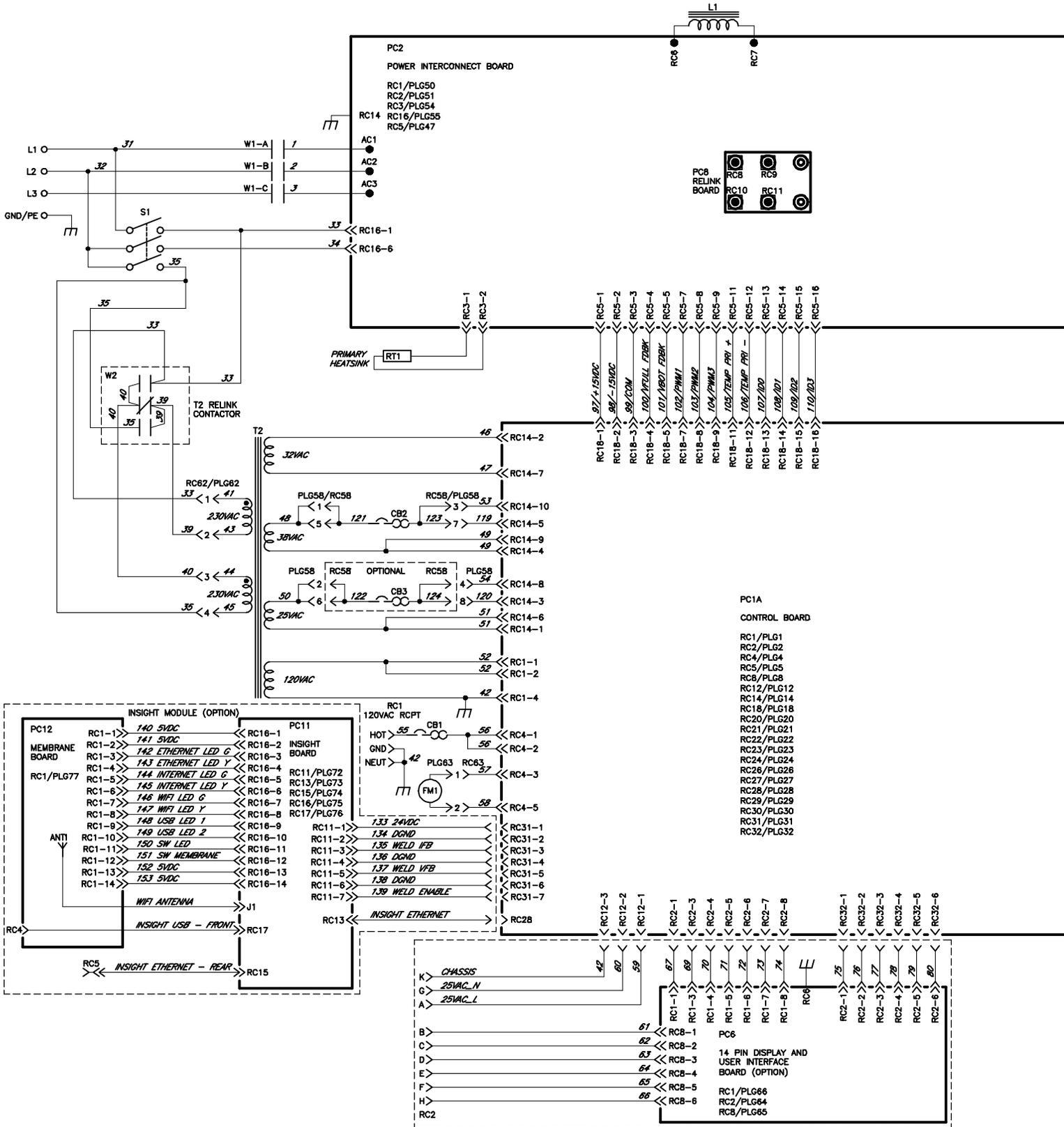
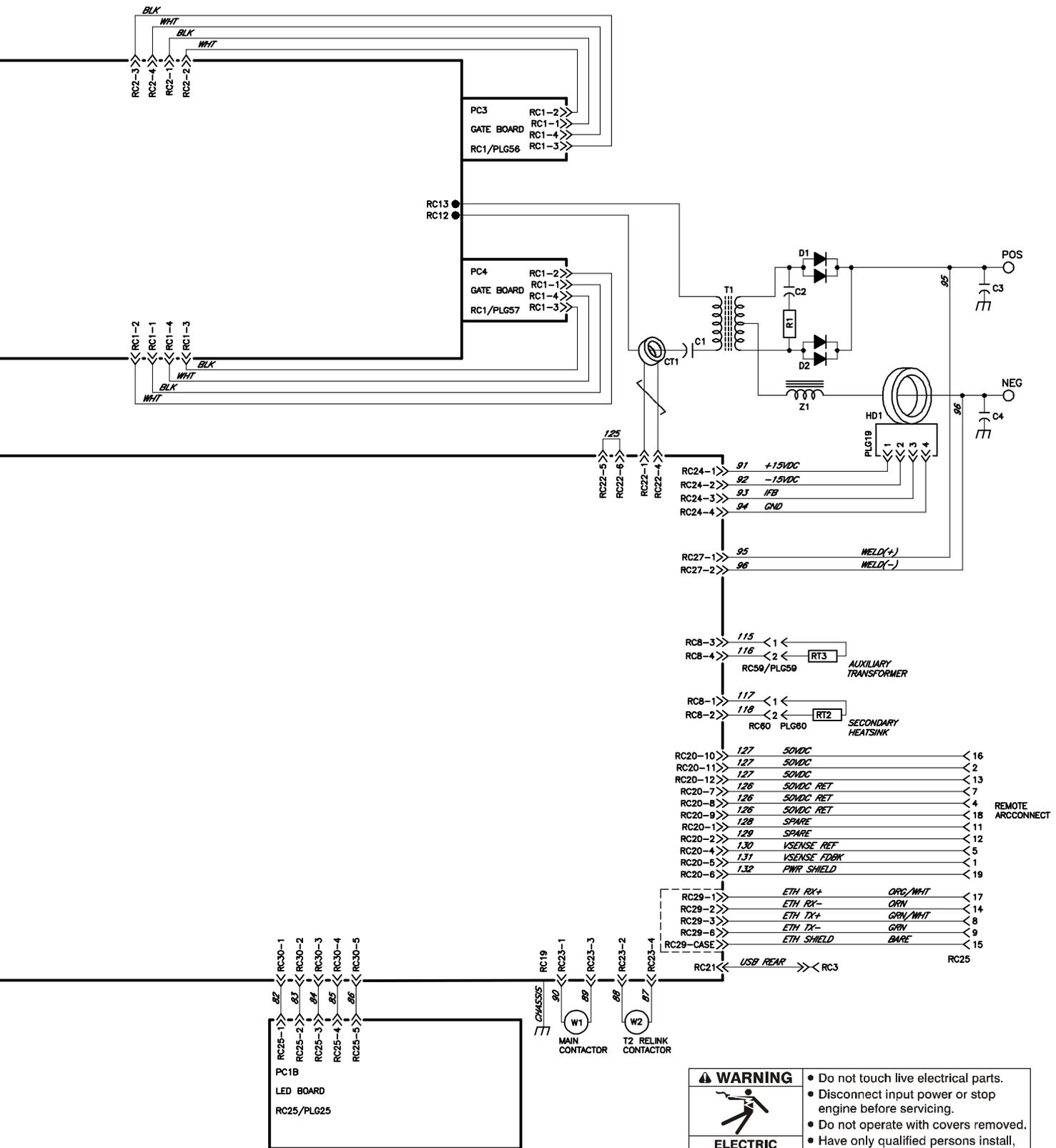


Figura 7-1. Diagrama del circuito del Deltaweld 350 (230/460V)



**⚠ WARNING**

- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power or stop engine before servicing.
- Do not operate with covers removed.
- Have only qualified persons install, use, or service this unit.

**ELECTRIC SHOCK HAZARD**

# SECCIÓN 8 – LISTA DE PIEZAS

☞ Los accesorios son comunes y no están disponibles, a menos que estén catalogados.

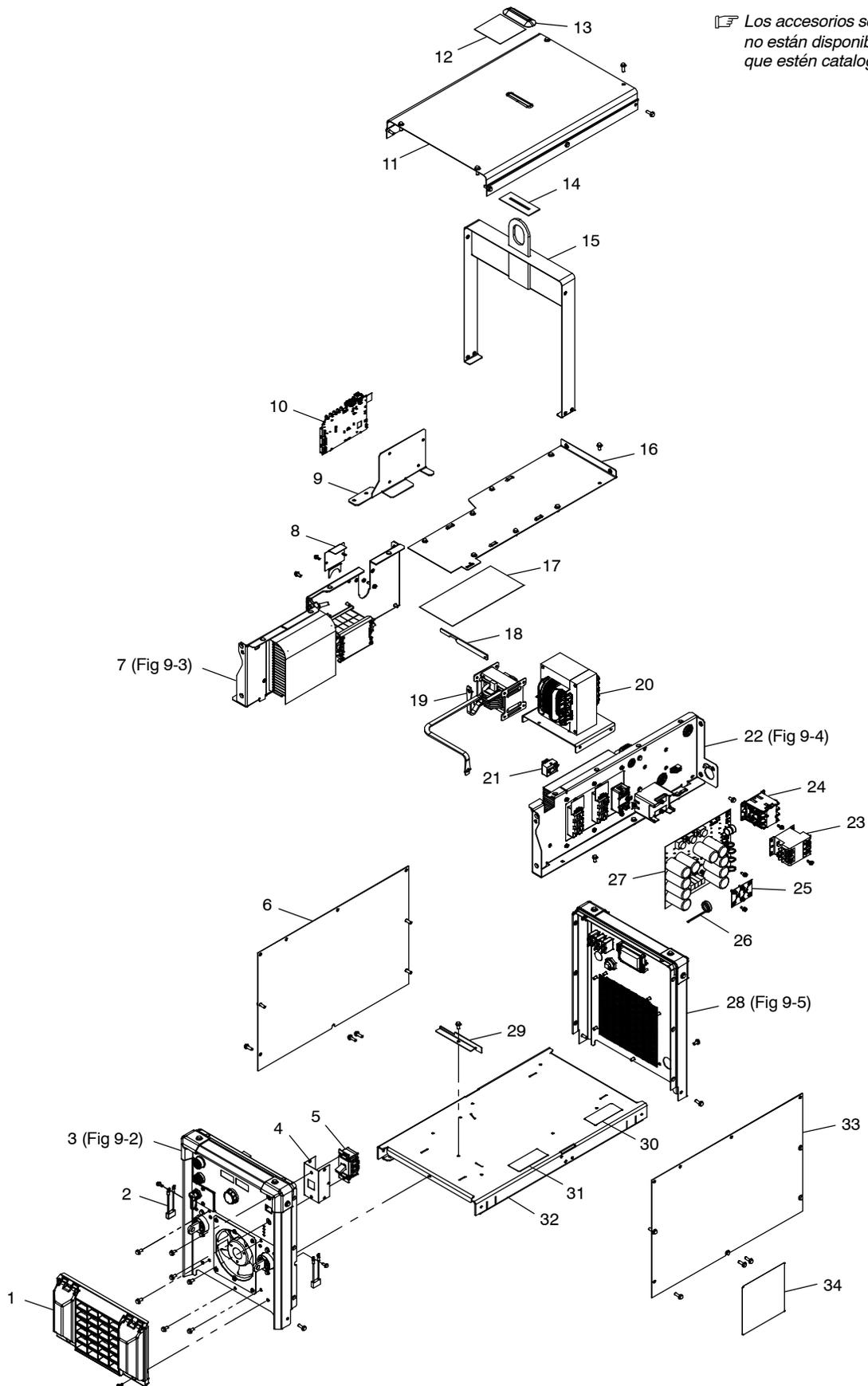


Figura 8-1. Conjunto principal

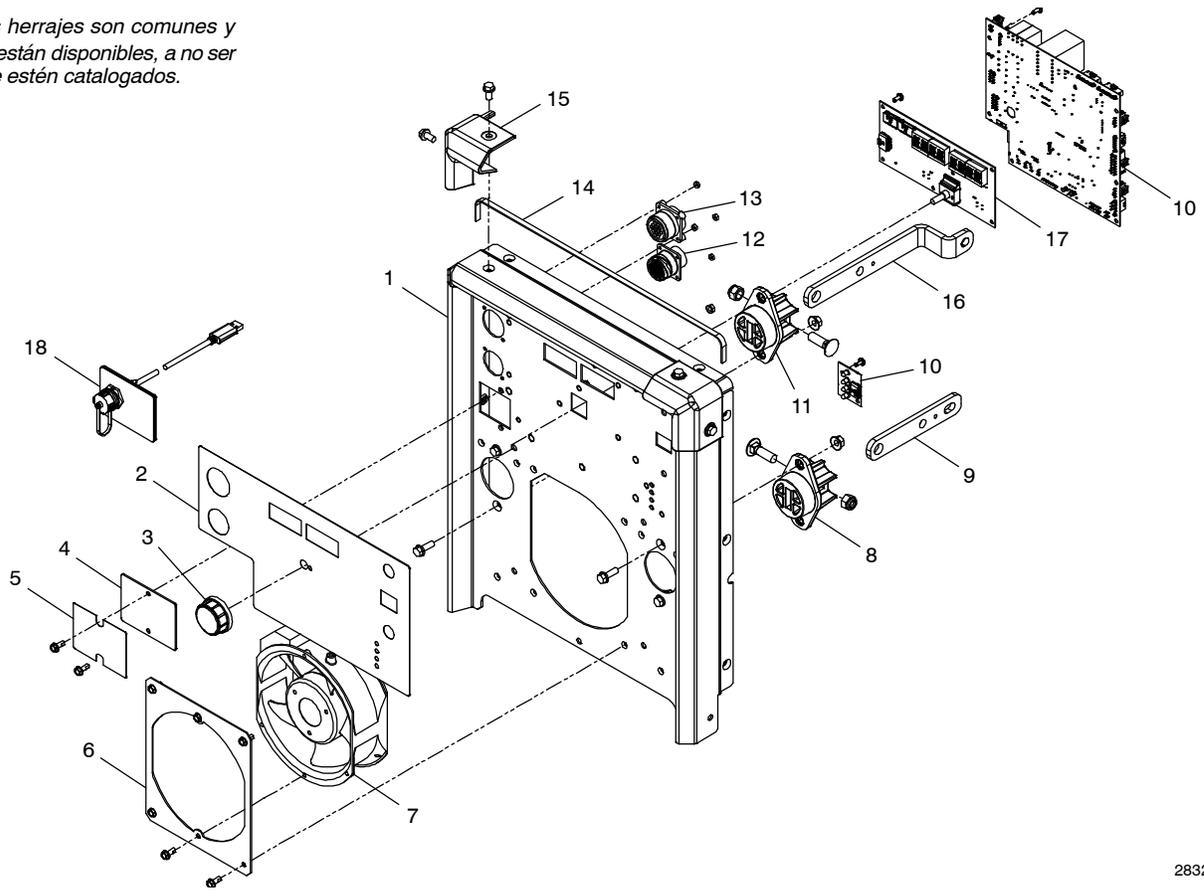
N.º de artículo	N.º de pieza	Descripción	Cantidad
<b>Conjunto principal</b>			
1	278280	Cover Assy, Louver Fan/Stud (Includes)	1
	278281	Box, Louver Fan	1
	278282	Cover, Output Stud	2
	278283	Pin, Hinge	2
2	C3, 4 267745	Capacitor Assy,	2
3	See Figura 8-2	Front Panel Assembly	1
4	176226	Insulator, Switch Power	1
5	S1 244920	Switch, Tgl 3Pst 40A 600VAC Scr Term Wide Tgl	1
6	279395	Panel, Side Lh	1
7	See Figura 8-3	Windtunnel, Lh W/Cmpnts	1
8	272318	Plate, Cover XFMR Leads	1
9	◆286114	Bracket, Mtg Circuit Card Assy	1
10	PC11 ◆284336	Circuit Card Assy, Insight w/Program	1
	PLG31, 72 ◆286184	Plugs, W/Lead	1
	◆287162	Cable, Ehternet Cat5e Utp Rj45 12 in.	1
	◆287163	Cable, Ehternet Cat5e Utp Rj45 24 in.	1
11	+288509	Cover, Top W/Components (Includes)	1
12	274966	Label, Warning Falling Equipment (En/Fr/Sp-Sym)	1
13	232914	Seal, Lift Eye	1
14	283205	Gasket, Lift Eye	1
15	278285	Lift Eye Assy	1
16	276703	Cover, Windtunnel	1
17	280518	Insulator, Windtunnel Cover/Output Inductor Lead	1
18	279182	Baffle, (Upper)	1
19	Z1 276899	Inductor, Output	1
20	T2 276860	XFMR, Control 230/460 VAC Pri	1
21	HD1 278986	Transducer, Current 400A Module Supply V +/- 15V	1
22	See Figura 8-4	Windtunnel, Rh W/Cmpnts	1
23	W1 283706	Contactora, W/Identification Label	1
24	W2 279767	Contactora, Def Prp 40A 3P 24VAC Coil 1Nc 2No	1
25	PC8 277353	Printed Wiring Bd, Blank Relink 350A	1
26	CT1, PLG22 280019	Plug Assy, Elect	1
27	PC2 277346	Circuit Card Assy, Power Interconnect 350A	1
28	See Figura 8-5	Rear Panel Assembly	1
29	279517	Baffle, (Lower)	1
30	280754	Label, Equipment Terminals	1
31	272700	Label, Warning Electric Shock/Exploding Parts (Sym)	1
32	+276698	Base	1
33	+279396	Panel, Side Rh (Includes)	1
34	274964	Label, Warning General Precautionary (EN/FR/SP)	1
	PLG27 282868	Plug, W/Leads (Voltage Feedback)	1
	279933	Lead List, Large (W1 to SR1)	1
	280103	Lead, Interconnect 12.000	1
	PLG19, 24 279353	Plugs, W/Leads (I-Feedback)	1
	PLG8, RC59, 60 280079	Plugs, W/Leads (RT2 and RT3)	1
	PLG18, 47 279363	Plugs, W/Leads (PC1-PC2)	1
	280908	Cable, USB 2.0 Male A/Male B 3 Ft	1
	PLG23, 55,		
	RC62 279351	Harness, Wrg Primary (Includes)	1
	S1 244920	Switch, Tgl 3Pst 40A 600VAC Scr Term Wide Tgl (Shown as item 5)	1
	W1 283706	Contactora, W/Identification Label (Shown as item 21)	1
	W2 279767	Contactora, Def Prp 40A 3P 24VAC Coil 1Nc 2No (Shown as item 22)	1

◆ OPCIONAL

+ Cuando solicite un componente que originalmente tenía una etiqueta de precaución, esta etiqueta se debe incluir en el pedido.

**Para mantener el rendimiento original de fábrica de su equipo, utilice solo las piezas de repuesto sugeridas. Cuando solicite piezas a su distribuidor local incluya el modelo y número de serie de su equipo.**

☞ Los herrajes son comunes y no están disponibles, a no ser que estén catalogados.



283239-C

**Figura 8-2. Conjunto de panel delantero**

N.º de artículo	N.º de pieza	Descripción	Cantidad
<b>Conjunto de panel delantero</b>			
.. 1	279962	.. Panel, Front W/Stand-Offs/Stud	1
..	◆276693	.. Panel, Front W/Stand-Offs/Stud/W/14 Pin (Shown)	1
.. 2		.. Nameplate (Order by Model and Serial Number)	1
.. 3	◆213134	.. Knob, Encoder 1.670 Dia X .250 Id Push On W/Spring	1
.. 4	282080	.. Plate, Front Panel Insight USB Cover Blank	1
.. 5	282083	.. Label, Nameplate Insight USB Cover Blank	1
.. 6	276855	.. Bracket, Mtg Fan	1
.. 7	281995	.. Fan, Muffin 115V 60Hz 3400 RPM 6.378 Mtg Holes TPA2	1
.. 8	263560	.. Terminal, Pwr Output Black	1
.. 9	279221	.. Bus Bar, Output	1
.. 10	PC1-A/B 286218	.. Circuit Card Assy, Control W/Program	1
.. 11	263559	.. Terminal, Pwr Output Red	1
.. 12	RC25, PLG20, 29	.. 279983 .. Receptacle, W/Leads & Plug 19Pin Ethernet (Pwr Src)	1
.. 13	RC2, PLG8, 12	◆279985 .. Receptacle, W/Leads & Plugs 14Pin	1
.. 14	283059	.. Weatherstripping, Adh Edpm .063 X .250 X 17.250	1
.. 15	278284	.. Bracket, Corner Front/Back	2
.. 16	276854	.. Bus Bar, Diode Output	1
.. 17	PC6 ◆275729	.. Circuit Card Assy, Front Panel Ui W/Program	1
.. 18	◆286936	.. Panel Assy, Insight w/USB/Antenna	1
..	PLG75, 77 ◆286185	.. Plug, W/Leads	1
..	PLG2, 32 ◆280089	.. Plugs, W/Leads (PC6- PC1 7 Pin)	1
..	PLG25, 30 280092	.. Plugs, W/Leads (PC1B-LED)	1
..	PLG1, 2 ◆280099	.. Plugs, W/Leads (PC6- PC1 8 Pin)	1

◆ OPCIONAL

+ Cuando solicite un componente que originalmente tenía una etiqueta de precaución, esta etiqueta se debe incluir en el pedido.

**Para mantener el rendimiento original de fábrica de su equipo, utilice solo las piezas de repuesto sugeridas. Cuando solicite piezas a su distribuidor local incluya el modelo y número de serie de su equipo.**

☞ Los accesorios son comunes y no están disponibles, a menos que estén catalogados.

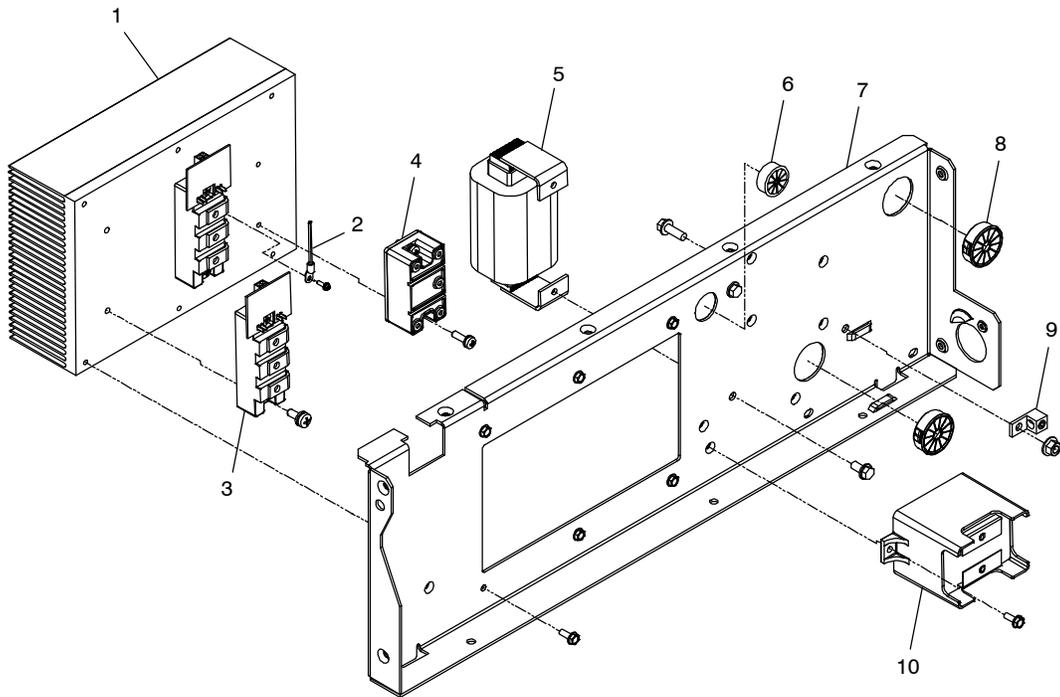


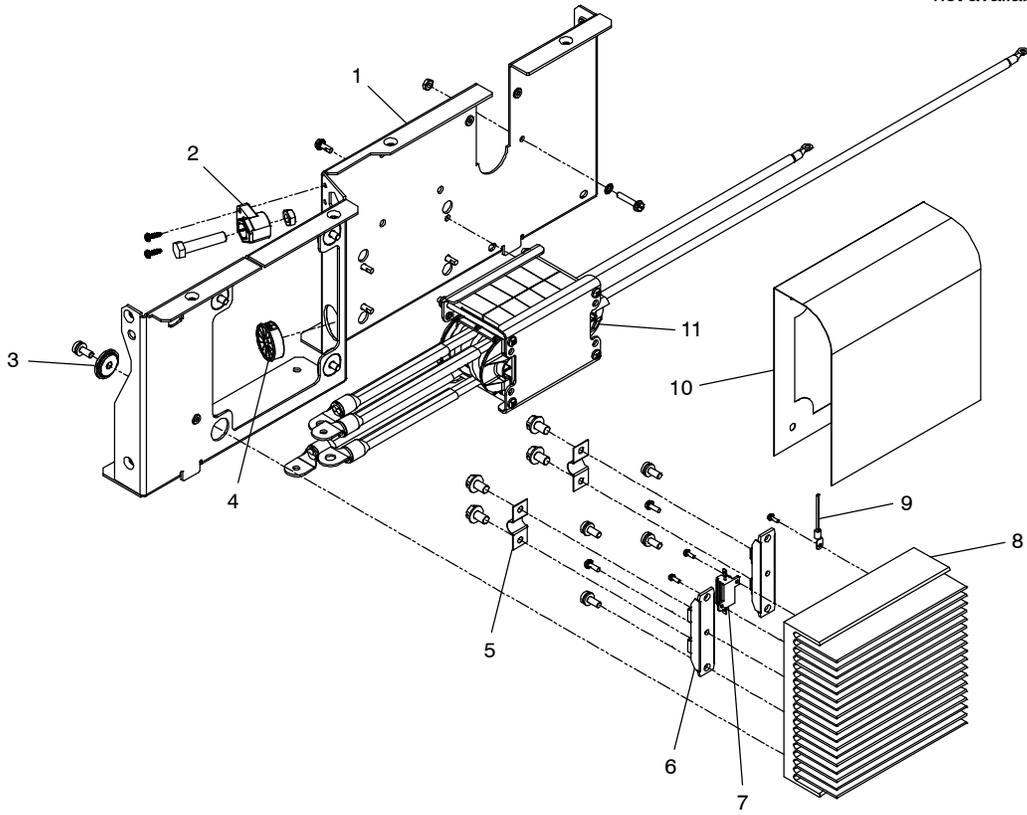
Figura 8-3. Tunel de viento, Der.

283241-A

N.º de artículo	N.º de pieza	Descripción	Cantidad
<b>Tunel de viento, Der.</b>			
.. 1	276852	Heat Sink, Power Module	1
.. 2	RT1 279338	Thermistor, Ntc 30K Ohm @ 25 Deg C 8.00in. 2500V	1
.. 3	PM1, 2 282285	Kit, IGBT Assy W/Circuit Card – 2 Mods Included	1
.. 4	SR1 280254	Kit, Diode Power Module	1
.. 5	L1 276897	Inductor, Input	1
.. 6	153403	Bushing, Snap-In Nyl .750 Id X 1.000 Mtg Hole Cent	1
.. 7	276697	Windtunnel, Rh	1
.. 8	179276	Bushing, Snap-In Nyl 1.000 Id X 1.375 Mtg Hole Cent	2
.. 9	145743	Lug, Univ W/Scr 600V 2–14 Wire .250 Stud	1
.. 10	C1 280863	Capacitor, Polyp Met Film 30. UF 550 VDC 10%	1
.....	PLG50, 51,		
.....	56, 57	Plugs, W/Leads (Gate)	2

**Para mantener el rendimiento original de fábrica de su equipo, utilice solo las piezas de repuesto sugeridas. Cuando solicite piezas a su distribuidor local incluya el modelo y número de serie de su equipo.**

 Hardware is common and not available unless listed.



283240-A

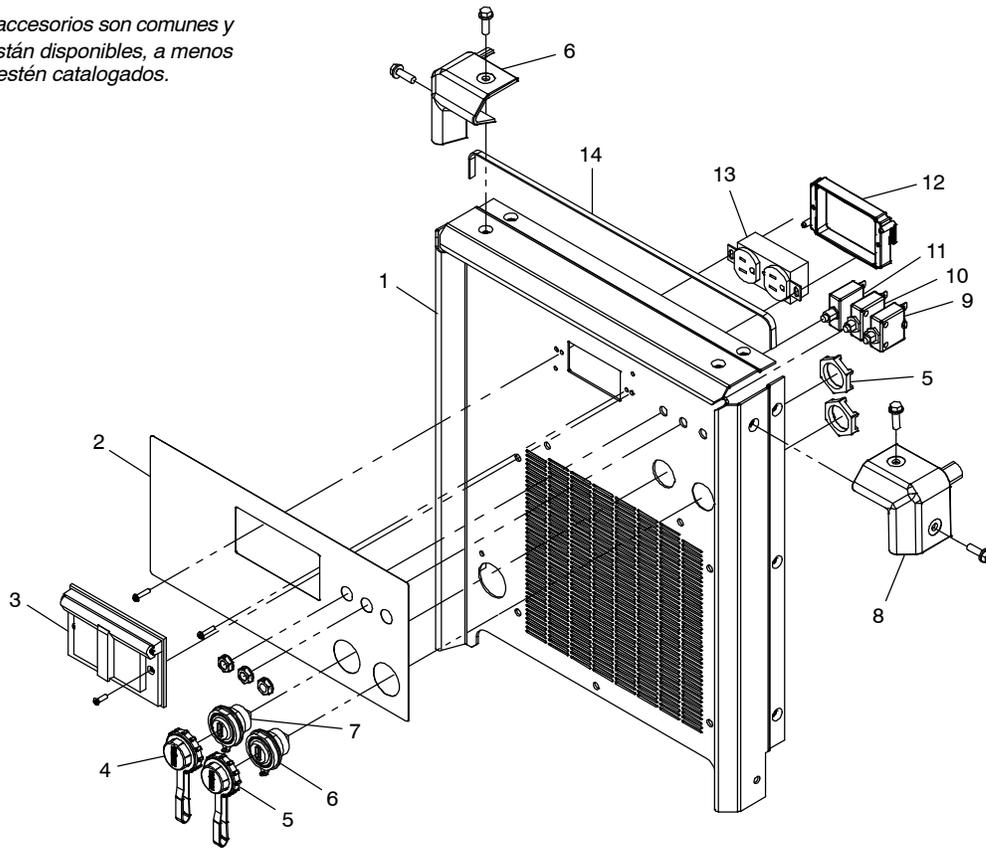
**Figura 8-4. Tunnel de viento, lzq.**

N.º de artículo	N.º de pieza	Descripción	Cantidad
<b>Tunel de viento, Izq.</b>			
.. 1	276695	.. Windtunnel, Lh	1
.. 2	279530	.. Stand-Off, Insul	1
.. 3	283111	.. Insulator, Screw	4
.. 4	179276	.. Bushing, Snap-In Nyl 1.000 Id X 1.375 Mtg Hole Cent	1
.. 5	199840	.. Bus Bar, Diode	2
.. 6	D1, 2	281627 .. Kit, Diode Power Module (America Semiconductor) (Contains 1 Module)	2
.. 7	R1/C2	233052 .. Resistor/Capacitor,	1
.. 8		276853 .. Heat Sink, Diode Output	1
.. 9	RT2	279338 .. Thermistor, NTC 30K Ohm @ 25 Deg C 8.00 in. 2500V	1
.. 10		276856 .. Insulator, Heat Sink	1
.. 11	T1	276898 .. XFMR, HF Litz/Litz	1

+ Cuando solicite un componente que originalmente tenía una etiqueta de precaución, esta etiqueta se debe incluir en el pedido.

**Para mantener el rendimiento original de fábrica de su equipo, utilice solo las piezas de repuesto sugeridas. Cuando solicite piezas a su distribuidor local incluya el modelo y número de serie de su equipo.**

☞ Los accesorios son comunes y no están disponibles, a menos que estén catalogados.



283242-D

**Figura 8-5. Conjunto de panel trasero**

N.º de artículo	N.º de pieza	Descripción	Cantidad
<b>Conjunto de panel trasero</b>			
.. 1	280238	Panel, Rear	1
	◆276699	Panel, Rear (14 Pin) (Shown)	1
	279346	Kit, Strain Relief 208V/230V (Not Shown)	1
		Kit, Strain Relief 460V (Customer Supplied) (Not Shown)	1
.. 2		Nameplate, Rear (Order by Model and Serial Number)	1
.. 3	154022	Cover, Receptacle Duplex GFCI	1
.. 4	244237	Dust Cap	1
.. 5	◆244237	Dust Cap	1
.. 6	◆281943	Conn, Ethernet RJ45 Rcpt Panel Mtg Sealed	1
.. 7	281942	Conn, USB Type A/B Rcpt Panel Mtg Sealed	1
.. 8	278284	Bracket, Corner Front/Back	2
.. 9	CB3	◆083432 Supplementary Pro, Man Reset 1P 10A 250VAC Frict	1
.. 10	CB2	083432 Supplementary Pro, Man Reset 1P 10A 250VAC Frict	1
.. 11	CB1	093995 Supplementary Pro, Man Reset 1P 15A 250VAC Frict	1
.. 12		265204 Ring, Aux Power Receptacle	1
.. 13	RC1	174207 Rcpt, Str Dx Grd 2P3W 15A 125V *5-15R	1
.. 14		283059 Weatherstripping, Adh Edpm .063 X .250 X 17.250	1
	◆280013	Plug Assy, Elect (CB2/CB3) (Includes) (RC58) (Shown)	1
	083432	Supplementary Pro, Man Reset 1P 10A 250VAC Frict (CB2,3) (Shown)	2
	280128	Plug Assy, Elect (CB2) (Includes) (RC58)	1
	083432	Supplementary Pro, Man Reset 1P 10A 250VAC Frict (CB2) (Shown)	1
	279354	Harness, Wrg 115V (Includes) )PLG4, RC63)	1
	093995	Supplementary Pro, Man Reset 1P 15A 250VAC Frict (CB1) (Shown)	1
	174207	Rcpt, Str Dx Grd 2P3W 15A 125V *5-15R (RC1) (Shown)	1

◆OPCIONAL

+ Cuando solicite un componente que originalmente tenía una etiqueta de precaución, esta etiqueta se debe incluir en el pedido.

**Para mantener el rendimiento original de fábrica de su equipo, utilice solo las piezas de repuesto sugeridas. Cuando solicite piezas a su distribuidor local incluya el modelo y número de serie de su equipo.**



# TRUE BLUE® WARRANTY

Efectivo 1 enero, 2021

(Equipo equipo con el número de serie que comienza con las letras "NB" 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 siguientes términos y condiciones, Miller Electric Mfg. LLC., Appleton, Wisconsin, garantiza a los distribuidores autorizados que el equipo de Miller nuevo vendido después de la fecha de entrada en vigor de esta garantía limitada no tiene defectos en el material ni la mano de obra en el momento en que Miller realiza el envío. 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 fallo aparezca, en ese momento MILLER dará instrucciones sobre el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir. Las notificaciones presentadas como reclamos de garantía en línea deben contener descripciones detalladas de la falla y de los pasos para solucionar el problema que se tomaron a fin de diagnosticar las piezas defectuosas. Es posible que Miller rechace los reclamos de garantía que no contengan la información requerida según se define en la Guía de operación de servicio de Miller (SOG).

Miller aceptará los reclamos de garantía del equipo garantizado abajo indicado en caso de que tal defecto se produzca dentro de los periodos de cobertura de la garantía detallados a continuación. Los periodos de garantía comienzan en la fecha de entrega del equipo al usuario final, o doce meses después de enviar el equipo a un distribuidor en América del Norte o dieciocho meses después de enviar el equipo a un distribuidor internacional, lo que ocurra primero.

- 5 años para piezas — 3 años para mano de obra
  - Los rectificadores de potencia principales originales solo incluyen los SCR, diodos y los módulos rectificadores discretos
- 3 años — Piezas y mano de obra excepto que se especifique
  - Lentes para caretas fotosensibles (Sin mano de obra) (Consulte la excepción de la serie Classic a continuación)
  - Grupos soldadora/generador impulsado por motor de combustión interna  
**(NOTA: los motores son garantizados separadamente por el fabricante del motor.)**
  - Productos con inteligencia de soldadura Insight (Excepto sensores externos)
  - Máquinas de soldar con inversor
  - Máquinas para corte por plasma
  - Controladores de proceso
  - Alimentadores de alambre automáticos y semiautomáticos
  - Máquinas de soldar con transformador/rectificador
- 2 años — Piezas y mano de obra
  - Lentes para caretas fotosensibles – Solo serie Classic (no cubre mano de obra)
  - Máscaras para soldar de oscurecimiento automático (no cubre mano de obra)
  - Extractores de humo – Capture 5 Filtair 400 y extractores de las series industriales
- 1 año — Piezas y mano de obra excepto que se especifique
  - Calentador de ArcReach
  - Sistemas de soldadura AugmentedArc y LiveArc
  - Dispositivos automáticos de movimiento
  - Pistolas soldadoras MIG Bernard BTB de enfriamiento por aire (sin mano de obra)
  - CoolBelt (no cubre mano de obra)
  - Sistema de secado de aire
  - Opciones de campo  
**(NOTA: las opciones de campo [para montaje in situ] 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.)**
  - Pedales de control RFCS (excepto RFCS-RJ45)
  - Extractores de humo – Filtair 130 y series MWX y SWX, Brazos de extracción de ZoneFlow y caja de control del motor
  - Unidades de alta frecuencia
  - Antorchas para corte por plasma ICE/XT (no cubre mano de obra)
  - Máquinas para calentamiento por inducción, refrigeradores  
**(NOTA: los registradores digitales están garantizados separadamente por el fabricante.)**
  - Bancos de carga
  - Antorchas motorizadas (excepto las portacarrete Spoolmate)
  - Unidad sopladora PAPR (no cubre mano de obra)
  - Posicionadores y controladores
  - Racks (Para almacenar varias fuentes de alimentación)
  - Tren rodante/remolques
  - Cajas y paneles del respirador con suministro de aire (SAR)
  - Conjuntos alimentadores de alambre para sistemas Subarc

- \* Antorchas Tregaskiss (no cubre mano de obra)
  - \* Antorchas TIG (no cubre mano de obra)
  - \* Sistemas de enfriamiento por agua
  - \* Controles remotos inalámbricos de mano/pie y receptores
  - \* Estaciones de trabajo/Mesas de soldadura (no cubre mano de obra)
- Garantía de 6 meses para piezas
    - \* Baterías para automóviles de 12 voltios
  - Garantía de 90 días para piezas
    - \* Juegos de accesorios
    - \* Cables de envoltura rápida y enfriados por aire de ArcReach
    - \* Cubiertas de lona
    - \* Bobinas y mantas para calentamiento por inducción, cables y controles no electrónicos
    - \* Antorchas MIG serie MDX
    - \* Antorchas M
    - \* Pistolas soldadoras MIG, sopletes de arco sumergido (SAW) y cabezales externos para soldadura por recubrimiento
    - \* Controles remotos y control de pie RFCS–RJ45
    - \* Piezas de repuesto (no cubre mano de obra)
    - \* Antorchas portacarrete Spoolmate

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

- 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.)**
- 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.
- 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.
- Defectos causados por accidente, reparación no autorizada o realización de pruebas indebidas.

LOS PRODUCTOS MILLER ESTÁN DISEÑADOS PARA USUARIOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES CAPACITADOS CON EXPERIENCIA EN EL USO Y EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE SOLDADURA.

Las medidas correctivas exclusivas para los reclamos de garantía son, a elección de Miller, alguna de las siguientes: (1) reparación; o (2) reemplazo; o bien con aprobación por escrito de Miller, (3) el costo preaprobado de reparación o reemplazo en una estación de servicio autorizada de Miller; o (4) el pago del precio de compra o el crédito correspondiente (menos una desvalorización razonable por uso). No se pueden devolver productos sin la aprobación por escrito de Miller. El envío de devolución corre por cuenta y riesgo del cliente.

Las medidas correctivas anteriores son libres a bordo de Appleton, WI o el establecimiento de servicio autorizado de Miller. El transporte y el flete son responsabilidad del cliente. EN EL GRADO EN QUE LA LEY LO PERMITA, LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PROPORCIONADAS AQUÍ SON LAS MEDIDAS ÚNICAS Y EXCLUSIVAS, INDEPENDIEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA. EN NINGÚN CASO, MILLER SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL O DERIVADO (INCLUIDA LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS), INDEPENDIEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA. MILLER EXCLUYE Y RENUNCIA A TODA GARANTÍA QUE NO SE INCLUYA AQUÍ Y A TODA GARANTÍA IMPLÍCITA, AVAL O REPRESENTACIÓN, INCLUIDA TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN FIN DETERMINADO.

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten imitaciones en cuanto 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 haya 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.

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

¿Preguntas sobre la garantía?

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





# 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 original.)

Distribuidor

Dirección

Ciudad

Estado/País

Código postal

Registre su producto en: [www.millerwelds.com/support/product-registration](http://www.millerwelds.com/support/product-registration)



## 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

Equipos de protección personal (PPE)

Servicio y Reparación

Piezas de Repuesto

Entrenamiento (Seminarios, Videos, Libros)

Libros de Procesos de Soldar

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

Comuníquese con su transportista para:

Poner una queja por pérdida o daño durante el embarque.

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

### Miller Electric Mfg. LLC

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)

