



OM-257 798C/spa

2015-05

Procesos



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



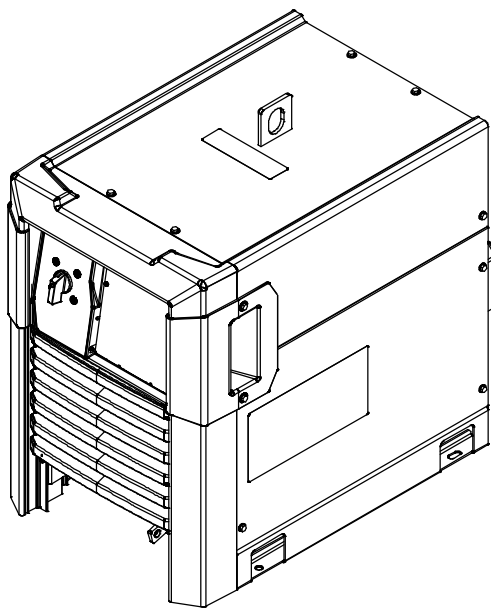
Cortadura y ranuración
de aire plasma

Descripción



Fuente de Poder para Soldadura de
Arco

Continuum[®] 350 y Continuum[®] 500



MANUAL DEL OPERADOR



www.MillerWelds.com

De Miller para usted

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

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

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

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

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



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



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

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



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



INDICE

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR	1
1-1. Uso de símbolos	1
1-2. Peligros en soldadura de arco	1
1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento	3
1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia	4
1-5. Estándares principales de seguridad	4
1-6. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)	5
SECCIÓN 2 – DEFINICIONES	7
2-1. Símbolos y definiciones adicionales de seguridad	7
2-2. Símbolos y definiciones diversos	9
SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES	10
3-1. Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales de los parámetros eléctricos	10
3-2. Especificaciones del modelo 350	10
3-3. Especificaciones del modelo 500	10
3-4. Dimensiones y peso	11
3-5. Especificaciones ambientales	11
3-6. Características estáticas	11
3-7. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento	12
SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN	13
4-1. Selección de la ubicación	13
4-2. Conectores de la salida de soldadura y selección de la medida del cable*	14
4-3. Conexión de los cables a los conectores de la salida de soldadura	15
4-4. Información sobre el conector para 10 patillas RC2 para control remoto del alimentador de alambre	16
4-5. Información del conector RC3 para la detección de voltaje	16
4-6. Interruptor automático CB1 y panel de comunicación (opcional)	17
4-7. Diagrama de conexión	17
4-8. Guía para la instalación del suministro eléctrico	18
4-9. Conexión a una alimentación trifásica	20
SECCIÓN 5 – PROCEDIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN RECOMENDADOS	22
5-1. Circuito de soldadura	22
5-2. Disposición de los cables de soldadura para reducir la inductancia del circuito de soldadura	23
5-3. 30 puntos importantes a considerar en la soldadura MIG	24
5-4. Soplado del arco	25
5-5. Detección y solución de problemas básicos de soldadura	26
SECCIÓN 6 – OPERACIÓN	29
6-1. Controles del operador	29
SECCIÓN 7 – CONFIGURACIÓN (SI LA MÁQUINA ESTÁ EQUIPADA CON UN PANEL DE COMUNICACIÓN)	30
7-1. Acceso a las páginas Web de configuración	30
7-2. Pantalla Inicio	30
7-3. Pantalla de configuración (Setup)	31
7-4. Pantalla Arc Management (Gestión del arco)	31
7-5. Pantalla Data Management (Gestión de datos)	32
7-6. Pantalla Help (Ayuda)	32
SECCIÓN 8 – MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	33
8-1. Mantenimiento de rutina	33
8-2. Limpieza del interior de la unidad con aire comprimido	33
8-3. Descripción y tablas con los códigos de error y el diagnóstico y solución de averías	34
8-4. Detección y solución de problemas	37
SECCIÓN 9 – DIAGRAMAS ELÉCTRICOS	38
SECCIÓN 10 – LISTA DE PIEZAS DE LOS MODELOS 500	46
GARANTÍA	

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR

spa_som_2013-09

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

1-1. Uso de símbolos



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



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

AVISO – Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales

 Indica instrucciones especiales.



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

1-2. Peligros en soldadura de arco



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



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



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



UNA DESCARGA ELECTRICA puede matarlo.

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

- No toque piezas que estén eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.
- No use la salida de corriente alterna en áreas húmedas, si está restringido en su movimiento, o esté en peligro de caerse.
- Use la salida CA SOLAMENTE si lo requiere el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida CA, use un control remoto si hay uno presente en la unidad.
- Se requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones eléctricas peligrosas están presentes en locales húmedos o mientras trae puesta ropa húmeda, en estructuras de metal, tales como pisos, rejillas, o andamios; cuando esté en posiciones apretadas tal como sentado, arrodillado, acostado o cuando hay un riesgo alto de tener contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas

condiciones, use el equipo siguiente en el orden presentado: 1) un soldadora semiautomática de voltaje constante (alambre) CD, 2) una soldadura CD manual (convencional), o 3) una soldadora CA voltaje reducido de circuito abierto. En la mayoría de las situaciones, el uso de soldadora de alambre de voltaje constante CD es lo recomendado. ¡Y, no trabaje solo!

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

- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que contacto cualquier objeto de metal. Disconnect cable for process not in use. Desconecte los cables si no utiliza la máquina.
- Use equipos auxiliares protegidos por GFCI cuando trabaje en lugares húmedos o mojados.

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

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



Las PIEZAS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.

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



HUMO y GASES pueden ser peligrosos.

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

- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Si está adentro, ventile el área y/o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y gases de soldadura.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de datos 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 suelta pueden desplazar el aire y bajar el nivel de oxígeno causando daño a la salud o muerte. Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.
- No suelde en ubicaciones cerca de operaciones de grasa, limpieza o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y mientras esté usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.



LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.

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

- Use una careta para soldar aprobada equipada con un filtro de protección apropiado para proteger su cara y ojos de los rayos del arco y de las chispas mientras esté soldando o mirando. (véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa 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

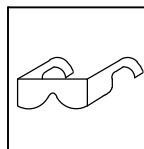
trabajo, pantalones sin botamanga (vuelta), botas de seguridad y una gorra; ninguno de estos elementos debe contener compuestos derivados del petróleo.



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 suelta.

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelta en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No suelde en recipientes que han contenido combustibles, ni en recipientes cerrados como tanques, tambores o tuberías, a menos que estén preparados correctamente de acuerdo con la norma AWS F4.1 y AWS A6.0 (vea las normas de seguridad).
- No suelde donde la atmósfera pudiera contener polvo inflamable, gas, o vapores de líquidos (como gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.
- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté 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 sueltas, estas pueden soltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.



EL AMONTAMIENTO DE GAS puede enfermarle o matarle.

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



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

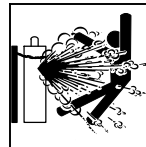
- Las personas que utilicen marcapasos u otros dispositivos médicos implantados deben mantenerse apartadas de la zona de trabajo.
- Los usuarios de dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de efectuar trabajos, o estar cerca de donde se realizan,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



EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído

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



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, se pre-tráelos con cuidado.

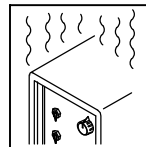
- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.
- Mantenga los cilindros lejos de circuitos de soldadura o eléctricos.
- Nunca envuelva la antorcha de suelda sobre un cilindro de gas.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca suelde en un cilindro de presión – una explosión resultará.
- Use solamente cilindros de gas comprimido, reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buenas condiciones.
- Aparte su cara de la salida de la válvula mientras abre la válvula del cilindro. No se pare frente o detrás del regulador al abrir la válvula del cilindro.
- Mantenga la tapa protectora en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Use el equipo correcto, procedimientos correctos, y suficiente número de personas para levantar y mover los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) P-1 que están enlistados en los Estándares de Seguridad.

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



Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

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



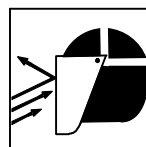
SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- 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.



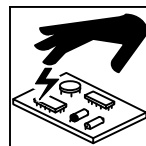
Un EQUIPO AL CAER puede producir lesiones.

- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros accesorios.
- Use equipo de capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese que las puntas del montacargas sean lo suficientemente largas para extenderse más allá del lado opuesto de la unidad.
- Cuando trabaje desde una ubicación elevada, mantenga el equipo (cables y cordones) alejado de los vehículos en movimiento.
- Siga las pautas incluidas en el Manual de aplicaciones de la ecuación revisada para levantamiento de cargas del NIOSH (Publicación N° 94-110) cuando tenga que levantar cargas pesadas o equipos.



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 tabillas impresas 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.



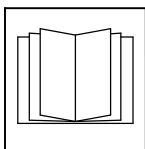
La EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA puede producir lesiones.

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



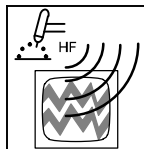
Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- 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.

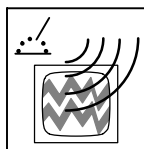
- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.
- Utilice únicamente piezas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



RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiación de alta frecuencia (H.F., en inglés) puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.

- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electrónicos instala el equipo.
- El usuario se responsabiliza de tener un electricista capacitado que pronto corrija cualquier problema causado por la instalación.
- Si la FCC (Comisión Federal de Comunicación) le notifica que hay interferencia, deje de usar el equipo de inmediato.
- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantenimiento regular.
- Mantenga las puertas y paneles de una fuente de alta frecuencia cerradas completamente, mantenga la distancia de la chispa en los platinos en su fijación correcta y haga tierra y proteja contra corriente para minimizar la posibilidad de interferencia.



La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.

- La energía electromagnética puede interferir con equipo electrónico sensible como computadoras, o equipos impulsados por computadoras, como robots.

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

1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia



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



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

1-5. Estándares principales de seguridad

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

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

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global

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

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

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

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

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

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

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

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (phone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

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

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

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

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


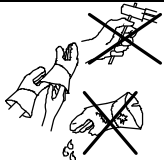
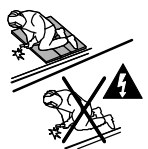
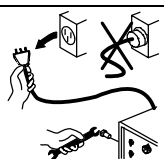

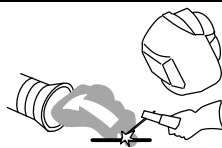
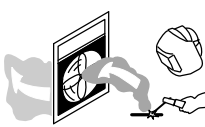
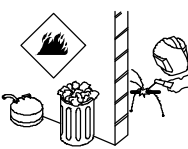
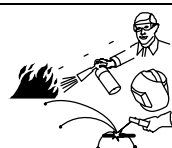

Acerca de los aparatos médicos implantados:



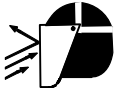

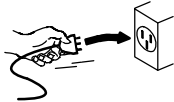

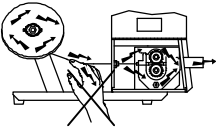

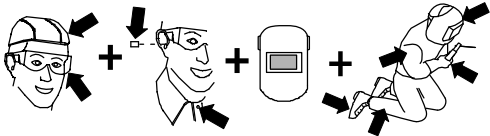
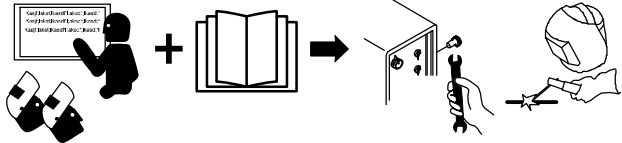
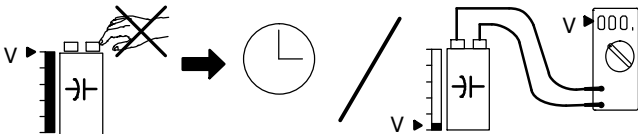
Las personas que usen aparatos médico implantados deben consultar con su médico y el fabricante del aparato antes de llevar a cabo o acercarse a soldadura de arco, soldadura de punto, ranurar, hacer corte por plasma, u operaciones de calentamiento por inducción. Si su doctor lo permite, entonces siga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

SECCIÓN 2 – DEFINICIONES

2-1. Símbolos y definiciones adicionales de seguridad














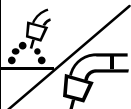




















☞ Algunos símbolos se encuentran únicamente en los productos con la marca CE.

	<p>¡Advertencia! ¡Cuidado! Existen peligros potenciales indicados por los símbolos.</p> <p>Safe1 2012-05</p>
	<p>Use guantes aislantes secos. No toque ninguna pieza caliente sin protección en las manos. No use guantes mojados o deteriorados.</p> <p>Safe2 2012-05</p>
	<p>Protéjase de las descargas eléctricas aislándose usted mismo de la masa y de la tierra.</p> <p>Safe3 2012-05</p>
	<p>Desconecte el enchufe de la entrada o la alimentación antes de trabajar en la máquina.</p> <p>Safe5 2012-05</p>
	<p>Mantenga su cabeza fuera del humo.</p> <p>Safe6 2012-05</p>
	<p>Use ventilación forzada o algún tipo de extracción local para eliminar los humos.</p> <p>Safe8 2012-05</p>
	<p>Use un ventilador para eliminar los humos.</p> <p>Safe10 2012-05</p>
	<p>Mantenga los materiales inflamables alejados de la soldadura. No suelde cerca de materiales inflamables.</p> <p>Safe12 2012-05</p>
	<p>Las chispas producidas por la soldadura pueden provocar incendios. Tenga a mano un extinguidor y una persona que vigile lista para usarlo.</p> <p>Safe14 2012-05</p>
	<p>No suelde sobre tambores u otros recipientes cerrados.</p> <p>Safe16 2012-05</p>

	<p>No quite esta etiqueta ni la cubra con pintura.</p> <p>Safe20 2012-05</p>
	<p>Las piezas dañadas pueden explotar al encender la alimentación o causar la explosión de otras piezas de otras piezas.</p> <p>Safe26 2012-05</p>
	<p>Al salir despedidos, los pedazos de las piezas pueden causar lesiones. Use siempre careta de protección cuando repare la máquina.</p> <p>Safe27 2012-05</p>
	<p>Siempre use mangas largas y el cuello abotonado cuando esté reparando la unidad.</p> <p>Safe28 2012-05</p>
	<p>Conecte la alimentación de la máquina únicamente después de haber tomado las precauciones indicadas.</p> <p>Safe29 2012-05</p>
	<p>Los rodillos de alimentación pueden lesionar los dedos.</p> <p>Safe32 2012-05</p>
	<p>El alambre para soldadura y las piezas del alimentador de alambre están al voltaje de soldadura durante la operación. Mantenga manos y objetos metálicos alejados.</p> <p>Safe33 2012-05</p>
	<p>No deseche el producto (si fuese necesario) con los residuos comunes.</p> <p>Reutilice o recicle los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE) desechándolos en una planta de recolección designada para tal fin.</p> <p>Si necesita mayor información, comuníquese con la oficina de reciclado de su localidad o con su distribuidor local.</p> <p>Safe37 2012-05</p>
	<p>Use casco y lentes de seguridad. Use protección para los oídos y abotónese el cuello de la camisa. Use careta para soldar con un lente de protección adecuado. Use protección de cuerpo completo.</p> <p>Safe38 2012-05</p>
	<p>Entréñese y lea las instrucciones antes de trabajar en la máquina o soldar.</p> <p>Safe40 2012-05</p>
	<p>Los capacitores de entrada permanecen cargados con un voltaje peligroso aún después de haber apagado la alimentación. No toque los capacitores pues están completamente cargados. Aguarde siempre 5 minutos después de haber apagado la unidad para trabajar en ella, O mida el voltaje del capacitor de entrada y asegúrese de que el valor medido sea cercano a 0 (cero) antes de tocar alguna pieza.</p> <p>Safe43 2012-05</p>

2-2. Símbolos y definiciones diversos

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


A	Amperaje		Corriente Directa (CD)		Corriente Alterna (CA)	V	Voltaje
	Salida		Entrada		Remoto	I	Encendido
	Apagado	+	Positivo	—	Negativo		Voltaje de entrada
	Fuerza del arco		Voltaje constante		Inductancia variable		Conexión a tierra protegida
	Incremento		Conexión de línea		Soldadura por arco metálico protegido por gas (GMAW)		Fuerza del arco
U₀	Voltaje nominal sin carga (OCV)	U₁	Voltaje primario	U₂	Voltaje de carga convencional	X	Ciclo de trabajo
Hz	Hertz	IP	Grado de protección	I₂	Corriente de soldadura nominal	%	Por ciento
	Avance lento alejándose de la pieza		Apto para algunas ubicaciones peligrosas		Convertidor de Frecuencia Estática Trifásica-Transformador-Rectificador	3 	Trifásica
I_{1max}	Corriente nominal máxima de suministro	I_{1eff}	Máxima corriente efectiva de entrada		Alimentación de alambre		Avance lentamente hacia la pieza de trabajo
	Purga por gas		Corriente constante		Sostén del gatillo encendido		Lea las instrucciones
	Trabado	I₁	Corriente primaria		Secuencia		Programa
	Proceso		Tipo de alambre		Tipo de gas	t	Tiempo
	Control del arco		Indicador luminoso del sostén del gatillo, apagado		Indicador luminoso del sostén del gatillo, encendido		

SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES

3-1. Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales de los parámetros eléctricos

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


3-2. Especificaciones del modelo 350

 No utilice la información en la tabla de especificaciones de la unidad para determinar los requisitos del servicio eléctrico. Vea la información sobre las conexiones de la alimentación en las secciones 4-9 y 4-10.

Alimentación	Corriente nominal de soldadura	Voltaje en modo CV	Corriente en modo CC (Corriente Constante)	Voltaje máximo a circuito abierto en CC	Corriente de entrada (en A) con carga nominal, 60 Hz, trifásica					Potencia en kVA	Potencia en kW
					230 V	380 V	400 V	460 V	575 V		
Trifásica	350A a 34 Vcc, con ciclo de trabajo 100 %	10–44 V	20–400 A	75	36,7 (0–1A*)	21,8 (0–1A*)	20,8 (0–1A*)	18,8 (0–1A*)	14,6 (0–1A*)	14,4 (0,8*)	13,8 (0,17*)

*Valores con la máquina en vacío; la corriente de entrada fluctúa y siempre es menor de un amperio. Use un amperio para calcular la eficiencia energética.

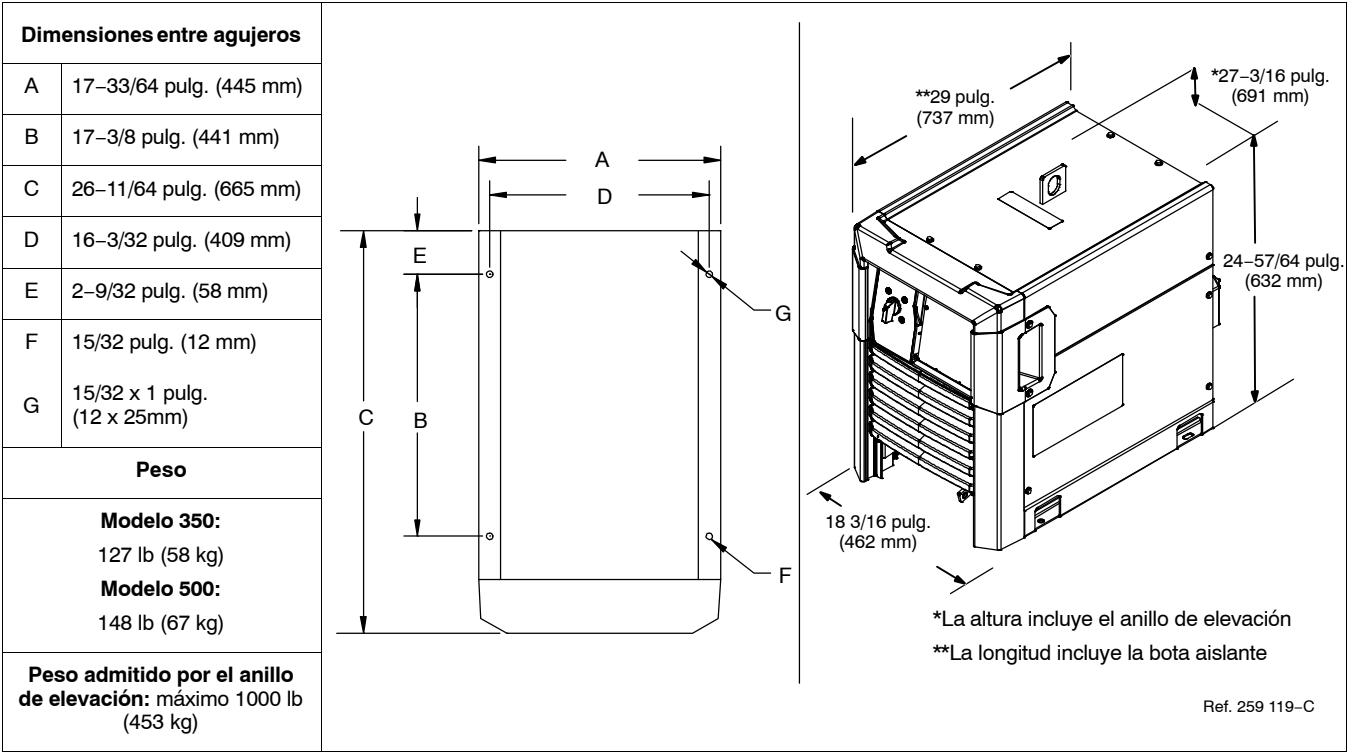
3-3. Especificaciones del modelo 500

 No utilice la información en la tabla de especificaciones de la unidad para determinar los requisitos del servicio eléctrico. Vea la información sobre las conexiones de la alimentación en las secciones 4-9 y 4-10.

Alimentación	Corriente nominal de soldadura	Voltaje en modo CV	Corriente en modo CC (Corriente Constante)	Voltaje máximo a circuito abierto en CC	Corriente de entrada (en A) con carga nominal, 60 Hz, trifásica					Potencia en kVA	Potencia en kW
					230 V	380 V	400 V	460 V	575 V		
Trifásica	500 A a 40 Vcc, con ciclo de trabajo 100 %	10–44 V	20–600 A	75	58,7 (0–1A*)	34,9 (0–1A*)	33,2 (0–1A*)	28,9 (0–1A*)	23,3 (0–1A*)	23,1 (0,8*)	21,9 (0,17*)

*Valores con la máquina en vacío; la corriente de entrada fluctúa y siempre es menor de un amperio. Use un amperio para calcular la eficiencia energética.

3-4. Dimensiones y peso



3-5. Especificaciones ambientales

A. Clase de protección (IP)

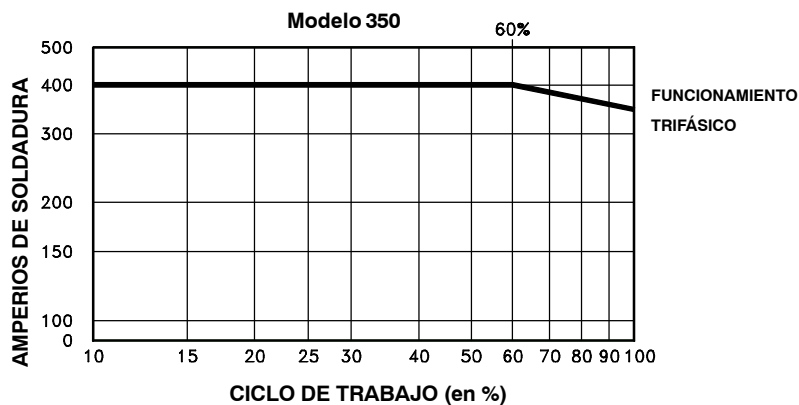
Clase de protección (IP)
IP23S
Este equipo está diseñado para su utilización en el exterior. Se puede dejar a la intemperie, pero no está preparado para soldar bajo la lluvia a menos que se lo proteja.

IP23S 2014-06

3-6. Características estáticas

Las características estáticas de la salida de soldadura de la máquina se pueden describir como *planas* en el proceso GMAW y como *descendentes* en el proceso CAC-A. Las características estáticas también resultan afectadas por los ajustes de control (incluso el software), electrodo, gas de protección, material del conjunto soldado y otros factores. Comuníquese con la fábrica para obtener información específica sobre las características estáticas de la máquina de soldar.

3-7. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

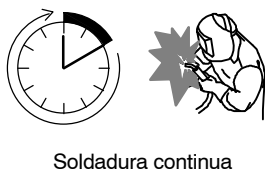


El ciclo de trabajo es un porcentaje de un período de tiempo de 10 minutos en el que la unidad puede soldar a la carga nominal sin recalentarse.

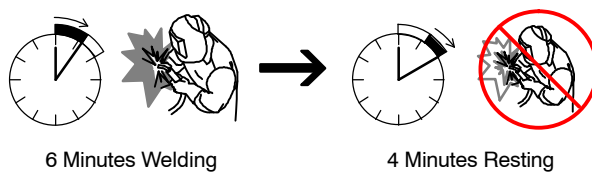
Si la unidad se recalienta, el o los termostatos se desconectan, la salida se detiene y el ventilador de refrigeración comienza a funcionar. Espere unos quince minutos a que la unidad se enfríe. Reduzca la corriente o el ciclo de trabajo antes de soldar.

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

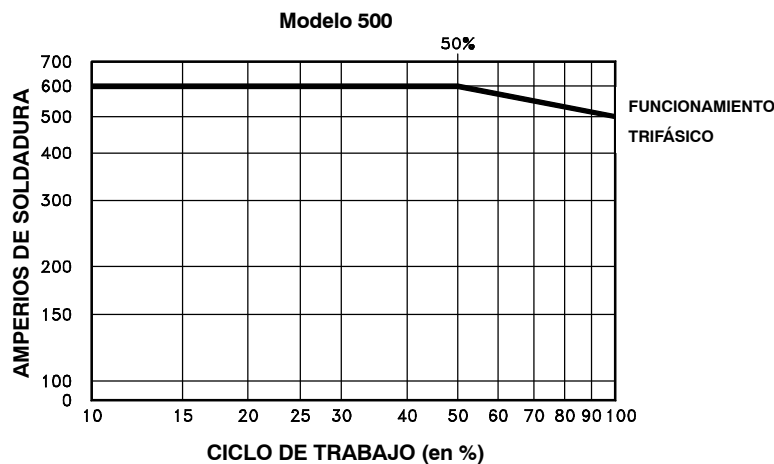
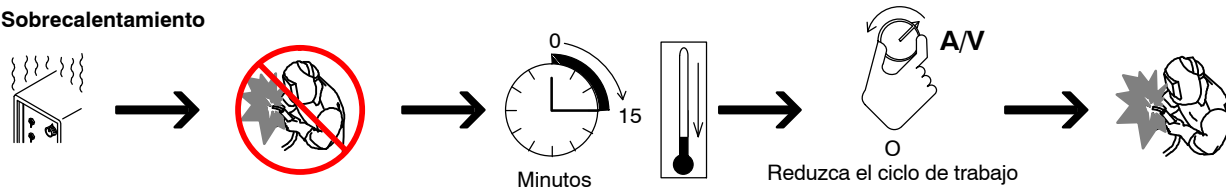
Ciclo de trabajo al 100 % con 350 A



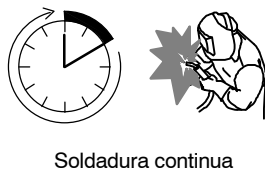
Ciclo de trabajo al 60% con 400 A



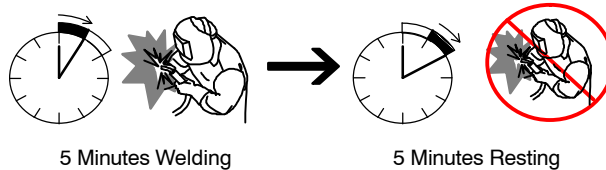
Sobrecalentamiento



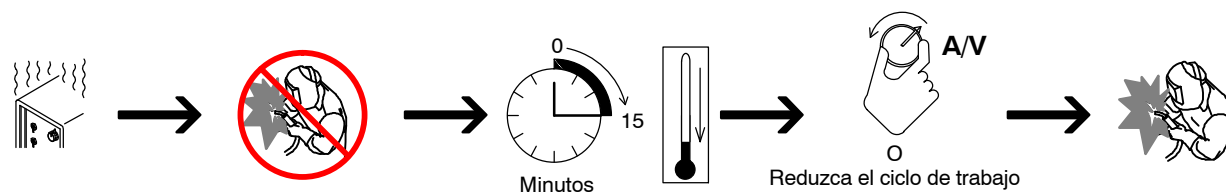
Ciclo de trabajo al 100 % con 500 A



Ciclo de trabajo al 50% con 600 A

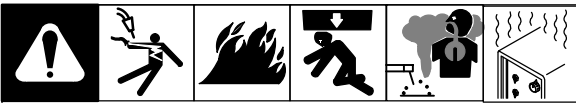


Sobrecalentamiento

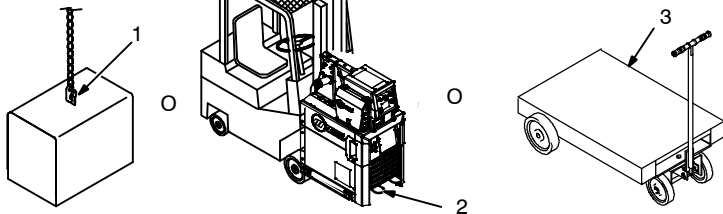


SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN

4-1. Selección de la ubicación



Movimiento

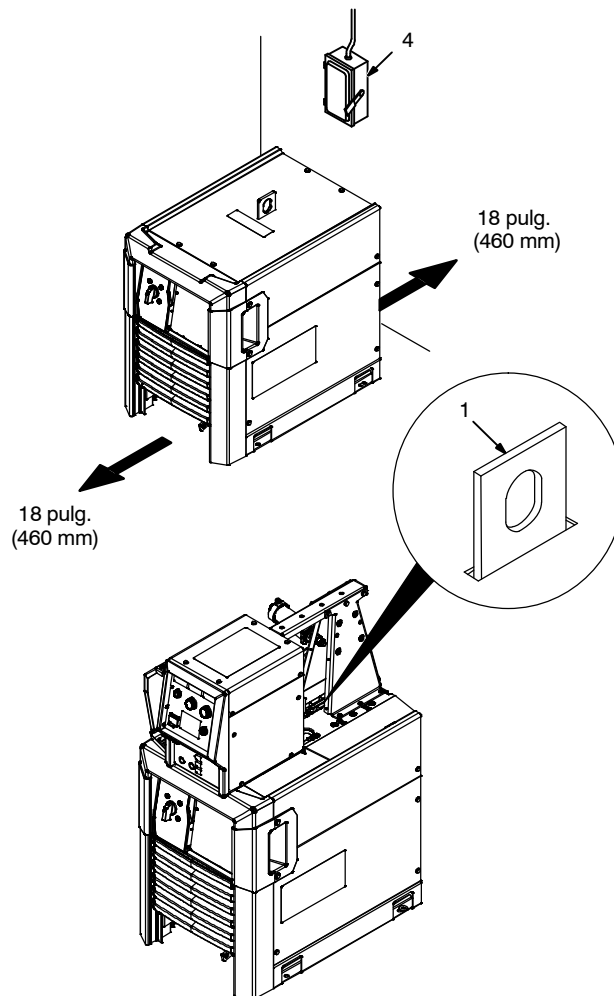


Peligro de vuelco

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



Ubicación y flujo de aire



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

⚠ No apile las unidades. Tenga cuidado pues podrían volcarse.

1 Anillo de elevación

Si se instala un alimentador encima de la máquina de soldar, el anillo de elevación entra en la ranura ubicada en la base del alimentador.

2 Elevadores de horquilla

Use el anillo de izado o elevadores de horquilla para mover la unidad.

Si utiliza un elevador de horquillas, asegúrese de que la horquilla sobresalga por el lado opuesto de la unidad.

3 Carrito de mano

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

4 Seccionador de línea

Sitúe la unidad cerca de una alimentación eléctrica adecuada.

4-2. Conectores de la salida de soldadura y 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 (200 pies)). Use la columna 60 m (200 pies) para determinar la medida del cable.

Corriente de soldadura (en A)	Medida** del cable de soldadura para una longitud total del cable (cobre) del circuito de soldadura que no exceda los valores indicados***							
	100 pies (30 m) o menos		45 m (150 pies)	60 m (200 pies)	70 m (250 pies)	90 m (300 pies)	105 m (350 pies)	120 m (400 pies)
	Ciclo de trabajo: 10 – 60 % AWG (mm ²)	Ciclo de trabajo: 60 – 100 % AWG (mm ²)	Ciclo de trabajo: 10 – 100 % AWG (mm ²)					
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 cables 2/0 (2 x 70)	2 cables 2/0 (2 x 70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 cables 2/0 (2 x 70)	2 cables 3/0 (2 x 95)	2 cables 3/0 (2 x 95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 cables 2/0 (2 x 70)	2 cables 3/0 (2 x 95)	2 cables 3/0 (2 x 95)	2 cables 4/0 (2 x 120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 cables 2/0 (2 x 70)	2 cables 3/0 (2 x 95)	2 cables 4/0 (2 x 120)	2 cables 4/0 (2 x 120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 cables 2/0 (2 x 70)	2 cables 3/0 (2 x 95)	2 cables 4/0 (2 x 120)	3 cables 3/0 (3 x 95)	3 cables 3/0 (3 x 95)
600	3/0 (95)	4/0 (120)	2 cables 2/0 (2 x 70)	2 cables 3/0 (2 x 95)	2 cables 4/0 (2 x 120)	3 cables 3/0 (3 x 95)	3 cables 4/0 (3 x 120)	3 cables 4/0 (3 x 120)

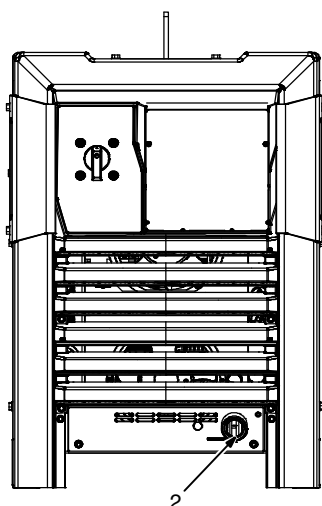
* Esta tabla es una guía general y puede no ser adecuada para todas las aplicaciones. Si los cables recalientan, use la siguiente medida de cable mayor.

** La medida AWG del cable de soldadura 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.

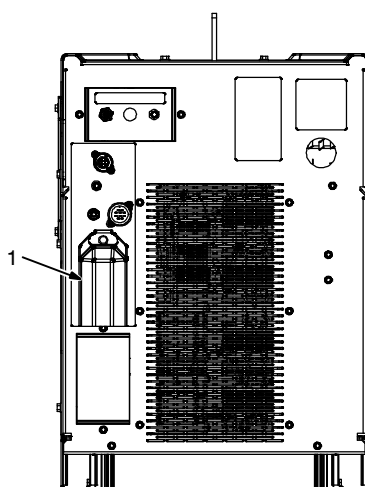
*** Para distancias mayores que las indicadas en esta guía, consulte a un representante de aplicaciones de la fábrica al 920-735-4505 (Miller) o 1-800-332-3281 (Hobart).

Ref. S-0007-L 2015-02

4-3. Conectores de la salida para soldadura



Vista delantera



Vista trasera

⚠ Apague la máquina antes de conectar los cables a la salida de soldadura.

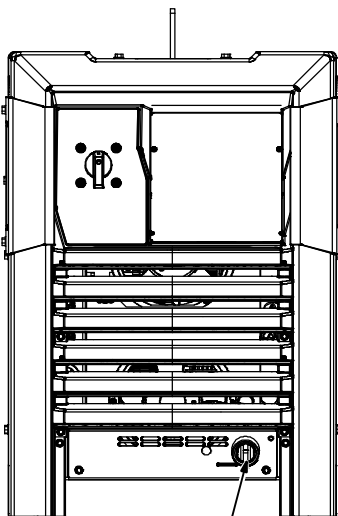
⚠ No utilice cables con signos de desgaste, dañados, de sección pequeña o reparados.

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

📖 Vea las conexiones de los conectores de salida habitualmente empleadas en los procesos comunes, en las Secciones 5-1 a 5-2.

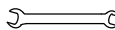
output term1 2015-02 / 259 119-C

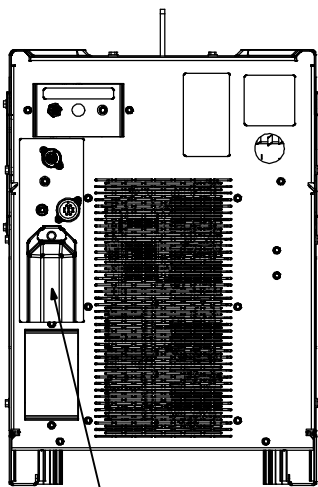
4-4. Conexión de los cables a los conectores de la salida de soldadura



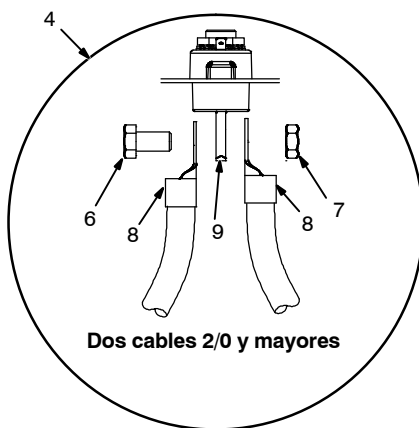
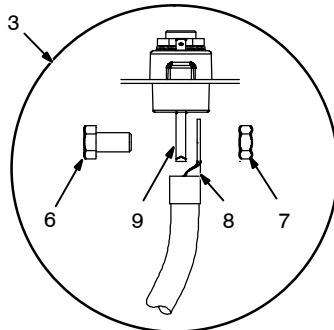
Vista delantera

Herramientas necesarias:

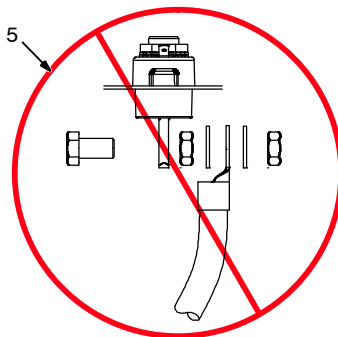
 3/4 de pulgada (19 mm)
para salidas con lengüeta
de conexión



Vista trasera



Dos cables 2/0 y mayores




⚠ Apague la máquina antes de conectar los cables a los conectores o lengüetas de la salida de soldadura.

⚠ Una conexión incorrecta de los cables de soldadura puede causar un recalentamiento e iniciar un incendio, o dañar su máquina.

Verifique que todas las conexiones estén apretadas.

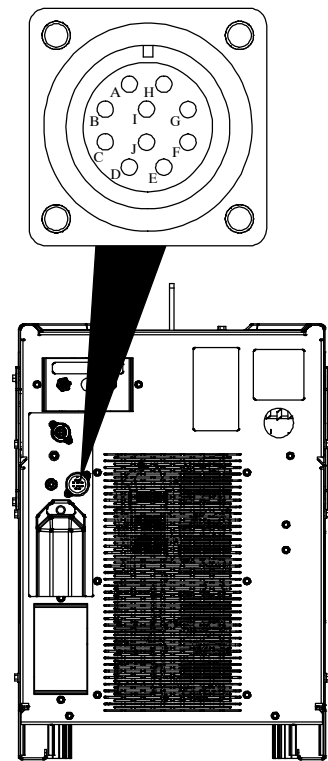
Conexión de la lengüeta

 No coloque nada entre el terminal del cable de soldadura y la superficie de contacto de la lengüeta. Verifique que las superficies del terminal del cable y de la lengüeta estén limpias.

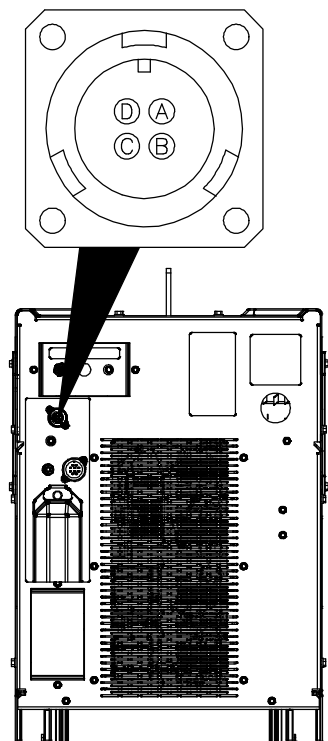
- 1 Lengüeta negativa (-)
- 2 Lengüeta positiva (+)
- 3 Conexión correcta de un cable de soldadura a un alimentador individual
- 4 Conexión correcta de dos cables de soldadura de medida AWG 2/0 y mayores
- 5 Conexión incorrecta del cable de soldadura
- 6 Perno del terminal de la salida de soldadura
- 7 Tuerca
- 8 Terminal del cable de soldadura
- 9 Lengüeta de conexión de la salida

Retire de la salida de soldadura la tuerca y el perno suministrados. Inserte el perno a través del agujero del terminal del cable y el agujero de la lengüeta. Enrosque la tuerca en el perno hasta que el terminal del cable de soldadura quede bien apretado contra la cara de la lengüeta.

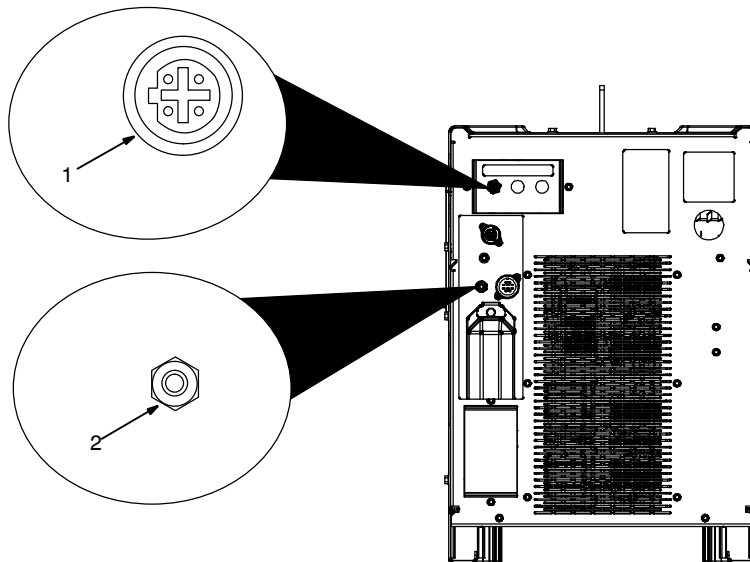
4-5. Información sobre el conector para 10 patillas RC2 para control remoto del alimentador de alambre

 <p>Ref. 259 119-C</p>	Contacto	Información del contacto
	A	Común de +50 Vcc
	B	Común de +50 Vcc
	C	Detección de voltaje
	D	Alimentación +50 Vcc
	E	Alimentación +50 Vcc
	F	ENET Rx -
	G	ENET Tx -
	H	Drenaje del blindaje
	I	ENET Tx +
	J	ENET Rx +

4-6. Información del conector RC3 para la detección de voltaje

 <p>Ref. 259 119-C</p>	Contacto	Información del contacto
	A	No utilizado
	B	Negativo de la detección de voltaje
	C	No utilizado
	D	No utilizado

4-7. Interruptor automático CB1 y panel de comunicación (opcional)



- 1 Conector para Ethernet (opcional)

Se utiliza para conectar una computadora directamente a la máquina de soldar, para acceder a las páginas Web de configuración.

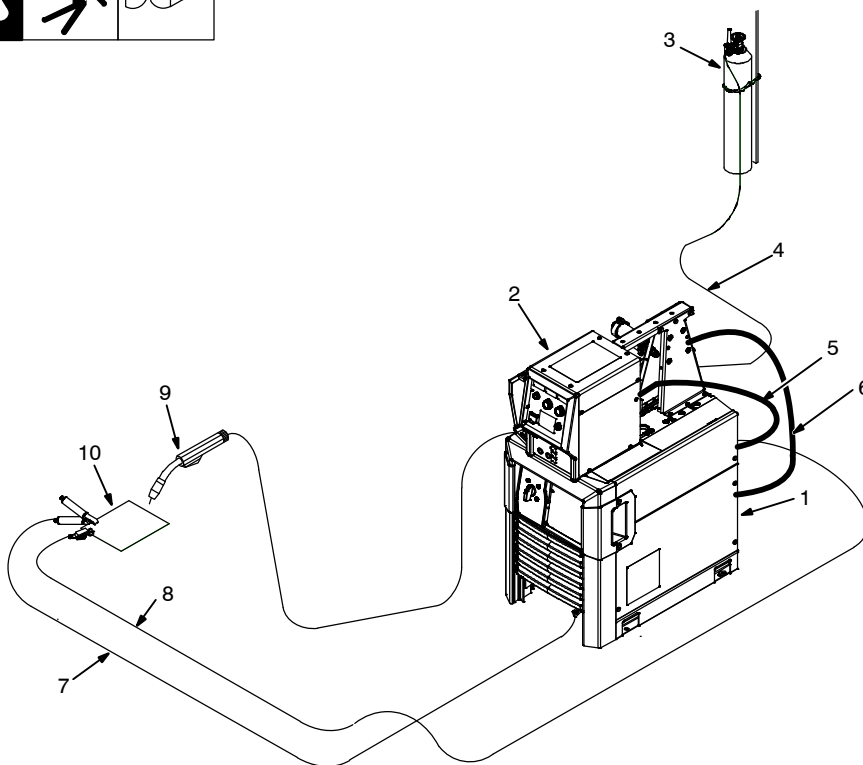
- 2 Interruptor automático CB1

El interruptor CB1 protege el motor del alimentador de alambre contra la sobrecarga. Si CB1 abre, el alimentador de alambre no funciona.

Pulse el botón para rearmar el interruptor. Si el interruptor continúa abriendo, comuníquese con un agente del servicio autorizado por la fábrica.

Ref. 259 119-C

4-8. Diagrama de conexión



- 1 Máquina de soldar
- 2 Alimentador de alambre
- 3 Cilindro de gas
- 4 Manguera de gas
- 5 Cable del alimentador
- 6 Cable del electrodo
- 7 Cable de masa
- 8 Cable de detección de voltaje
- 9 Antorcha para soldadura
- 10 Pieza

La presión del gas de protección no debe superar los 100 psi (689 kPa).

Ref. 269790-A

4-9. Guía para la instalación del suministro eléctrico

Elec Serv 2014-01



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

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

AVISO – Un VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN INCORRECTO puede dañar la fuente de alimentación de la máquina de soldar. Esta máquina de soldar requiere de un suministro de energía CONSTANTE con los valores nominales de frecuencia ($\pm 10\%$) y voltaje ($\pm 10\%$). El voltaje entre fase y tierra no debe superar el $+10\%$ del voltaje nominal de alimentación. No utilice un generador con un dispositivo automático de marcha en ralentí (que ralentiza el motor cuando no detecta carga) para alimentar a esta máquina de soldar.

☞ El voltaje de entrada no debería exceder el $\pm 10\%$ del voltaje requerido indicado. Si el voltaje real está fuera de este rango, es probable que no haya salida de soldadura.

Modelo 350	Alimentación trifásica, 60 Hz				
Voltaje de entrada (V)	230	380	400	460	575
Corriente de entrada (A) con la salida nominal	34.1	20.4	19.2	16.7	13.3
Máximo calibre de fusibles estándar recomendado en amperios ¹					
Fusibles lentos ²	50	30	30	25	20
Fusibles de operación normal ³	70	40	35	30	25
Medida mínima del conductor de entrada en calibres AWG ⁴	8	10	12	12	14
Largo máximo recomendado del conductor de entrada en pies (metros)	119 (36)	215 (66)	146 (44)	193 (59)	196 (60)
Medida mínima del conductor de tierra en calibres AWG ⁴	8	10	12	12	14

Modelo 500	Alimentación trifásica, 60 Hz				
Voltaje de entrada (V)	230	380	400	460	575
Corriente de entrada (A) con la salida nominal	58.7	34.9	33.2	28.9	23.3
Máximo calibre de fusibles estándar recomendado en amperios ¹					
Fusibles lentos ²	70	40	40	35	25
Fusibles de operación normal ³	90	50	50	45	35
Medida mínima del conductor de entrada en calibres AWG ⁴	6	8	8	10	10
Largo máximo recomendado del conductor de entrada en pies (metros)	142 (43)	247 (75)	273 (83)	237 (72)	371 (113)
Medida mínima del conductor de tierra en calibres AWG ⁴	8	10	10	10	10

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2014 (incluso el artículo 630)

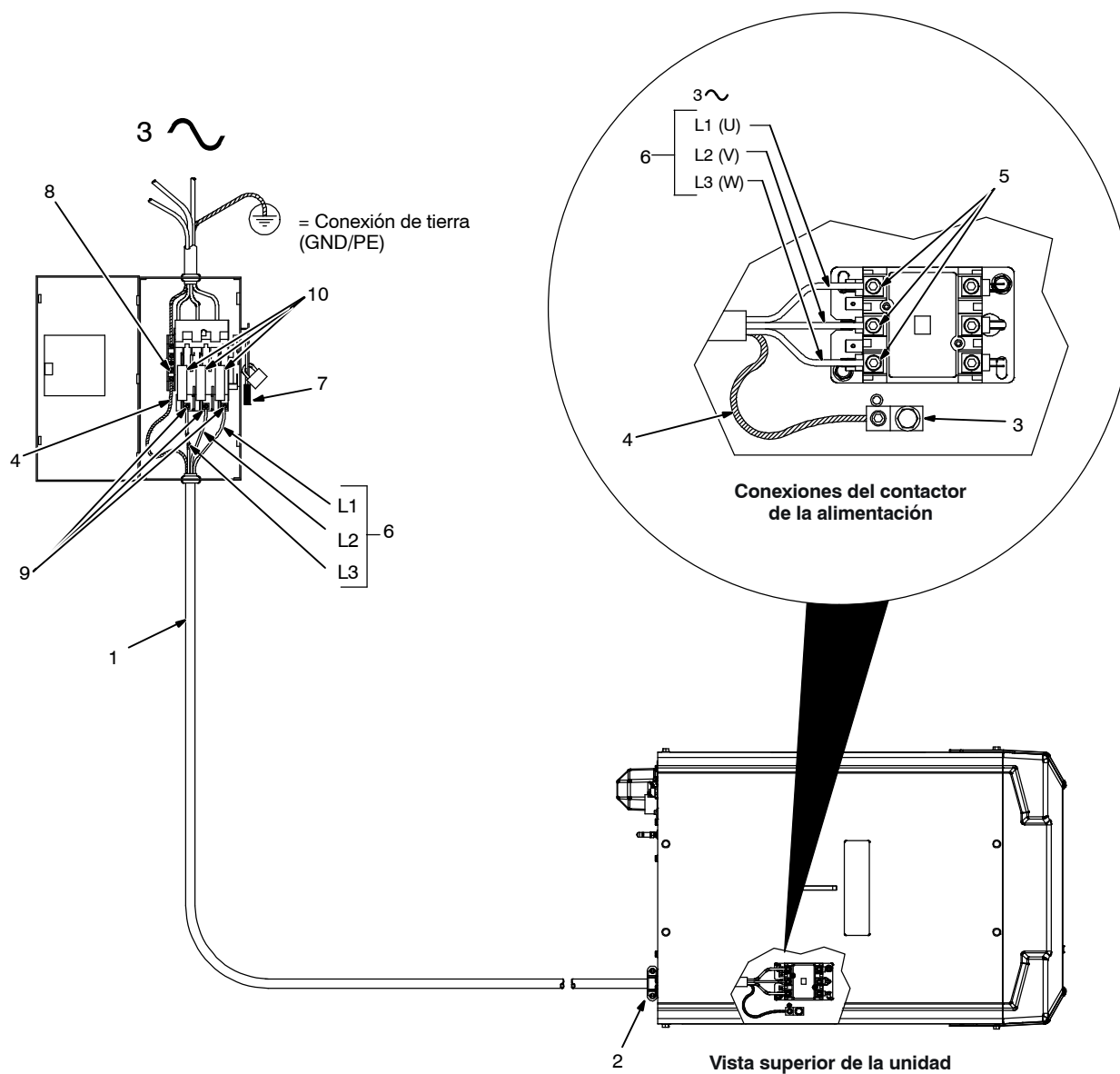
1 Si se utiliza un interruptor automático en vez de un fusible, seleccione uno cuya curva tiempo-corriente sea comparable con la del fusible recomendado.

2 “Los fusibles lentos” son clase “RK5” de UL. Vea la norma UL 248.

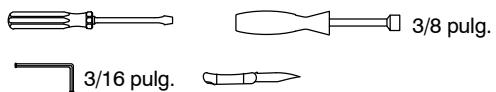
3 Los fusibles de “operación normal” (de propósito general, sin retardo) son clase “K5” de UL (hasta 60 A inclusive) y de clase “H” de UL (65 A y mayores).

4 Los datos del cable indicados en esta sección especifican la medida del conductor (excepto cordones o cables flexibles) entre el armario y el equipo de acuerdo con la tabla 310.15(B)(16) del NEC. Si se usa un cordón o un cable flexibles, la medida mínima del conductor podría ser mayor. Vea en la tabla 400.5(A) del NEC los requisitos para cordones y cables flexibles.

4-10. Conexión a una alimentación trifásica



Herramientas necesarias:



4-10. Conexión a una alimentación trifásica (continuación)



⚠ La instalación debe cumplir con todos los códigos nacionales y locales. Solicite que solo personas capacitadas lleven a cabo esta instalación.

⚠ Desconecte y coloque un candado y una etiqueta de advertencia en el seccionador de la línea de alimentación antes de conectar los conductores de entrada a la unidad. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia.

⚠ Realice primero las conexiones de potencia a la máquina de soldar.

⚠ Siempre conecte primero el cable verde/amarillo al borne de puesta a tierra del suministro, nunca conecte este cable a un borne de la línea.

AVISO – Los circuitos Auto-Line de esta unidad adaptan automáticamente la fuente de alimentación al voltaje de alimentación aplicado. Verifique el voltaje de entrada disponible en el lugar. Esta unidad puede conectarse a cualquier alimentación trifásica de entre 230 y 575 Vca sin necesidad de desmontar la cubierta para cambiar puentes de conexión interiores.

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

1 Conductores de alimentación (cordón suministrado por el cliente)

Consulte la Sección 4-9 y seleccione la medida y la longitud de los conductores. Los conductores deben cumplir con los códigos eléctricos nacionales, estatales y locales. Si corresponde, utilice terminales de conexión de capacidad apropiada para la corriente de la unidad con un agujero adecuado para el diámetro del perno de conexión.

Conexiones de la entrada de alimentación de la máquina de soldar

2 Prensaestopas/ abrazadera del cable (suministrado por el cliente)

Instale un prensaestopas/ abrazadera del tamaño adecuado para la unidad y el cable de entrada. Pase el cable a través del prensaestopas y ajuste los tornillos. Ajuste la tuerca del prensaestopas o la abrazadera.

3 Borne de tierra de la máquina de soldar

4 Conductor de tierra verde o verde/amarillo

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

5 Bornes de línea de la soldadora

6 Conductores de entrada (L1, L2 y L3)

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

Vuelva a instalar el panel superior de la máquina de soldar.

Conexiones del seccionador de la línea de alimentación

7 Seccionador de línea (se muestra en la posición apagado)

8 Borne de tierra del seccionador de la alimentación

9 Bornes de fase del seccionador

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

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

10 Protección de sobrecorriente

Seleccione el tipo y calibre de la protección de sobrecorriente de la tabla de la Sección 4-9 (se muestra un seccionador con fusibles).

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

Input5 2013-04

Notas



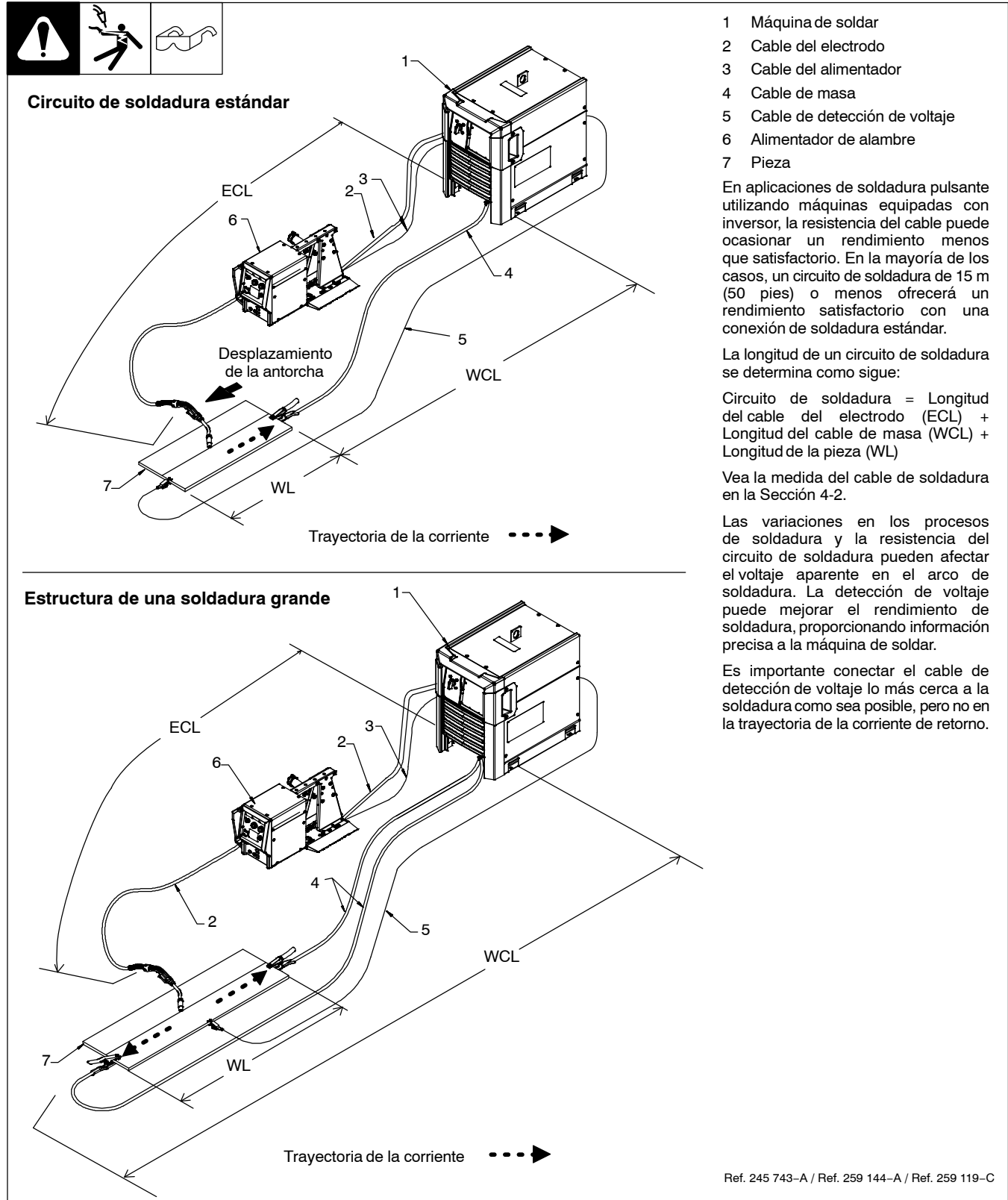
¡Trabaje como un profesional!

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

SECCIÓN 5 – PROCEDIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN RECOMENDADOS

5-1. Circuito de soldadura

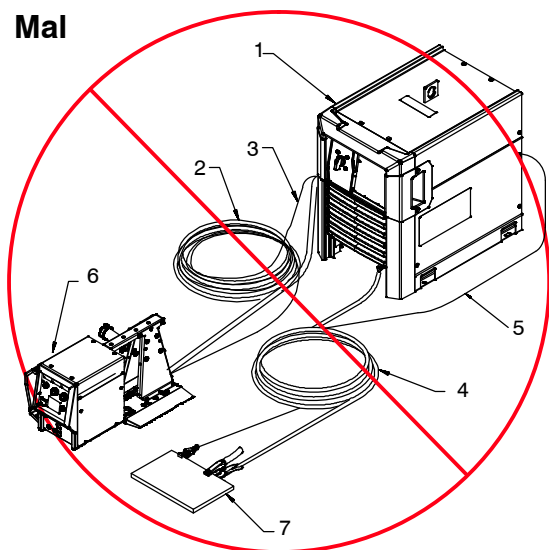
Minimizar el bucle del circuito de soldadura puede prevenir caídas de voltaje extremas que producen pobres características de soldadura.



5-2. Disposición de los cables de soldadura para reducir la inductancia del circuito de soldadura



Mal



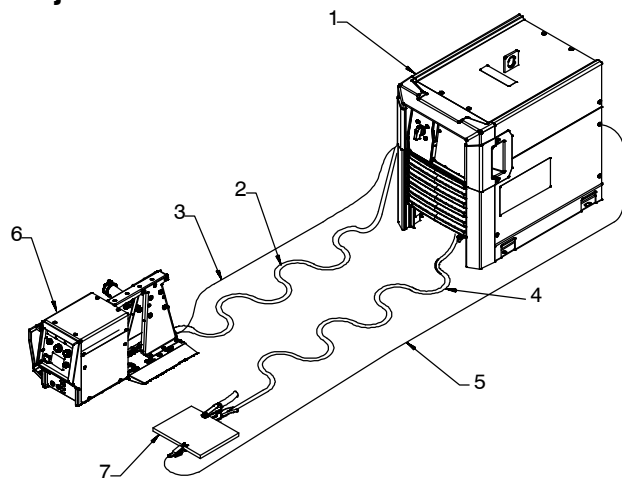
- 1 Máquina de soldar
- 2 Cable del electrodo
- 3 Cable del alimentador
- 4 Cable de masa
- 5 Cable de detección de voltaje
- 6 Alimentador de alambre
- 7 Pieza

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.

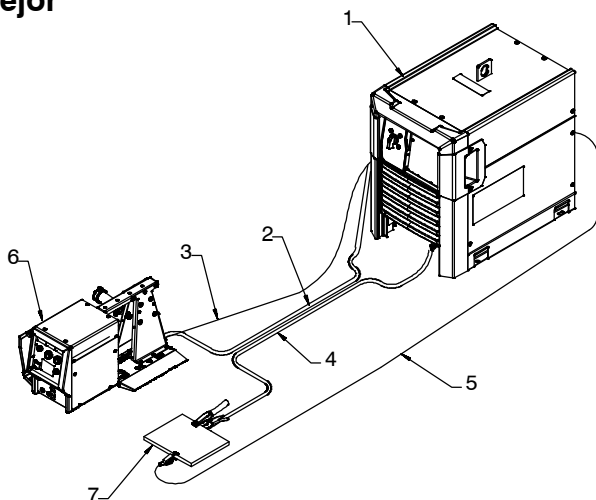
El cable de detección está incluido en el cable de control del alimentador y automáticamente se activa para todos los procesos semiautomáticos. El cable sensor de la masa se conecta con la máquina de soldar a través de un conector de 4 patillas instalado encima del conector de salida positivo. Cuando el cable sensor de masa está conectado a la máquina de soldar, compensa automáticamente la caída de voltaje en el cable de masa.

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

Mejor



Lo mejor



Ref. 245 744-A / Ref. 259 144-A / Ref. 259 119-C

5-3. 30 puntos importantes a considerar en la soldadura MIG

30 Pts MIG – 2014-09

Circuito de la alimentación eléctrica

- Revise la conexión de la alimentación en el seccionador de línea o en la toma de corriente y/o en el enchufe del cable.
- Revise la conexión de la alimentación en la máquina de soldar.

Circuito de soldadura

- Revise las conexiones de la salida de soldadura en la fuente de alimentación de la máquina de soldar.
- Inspeccione el estado y el tendido del cable de soldadura positivo hasta el motor del mecanismo de alimentación del alambre.
- Revise la conexión del cable de soldadura positivo hasta el motor del mecanismo de alimentación del alambre.
- Revise el estado y el tendido del cable de soldadura negativo hasta el montaje.
- Revise la conexión del cable de soldadura negativa hasta el montaje.
- Inspeccione el estado de las conexiones de tierra giratorias, las zapatas de tierra y de otras tierras auxiliares.
- Revise la instalación, el tendido y el estado de la antorcha de soldadura.

Gas de protección

- Revise la conexión de la manguera de gas de protección hasta el regulador del suministro de gas.
- Verifique el caudal del gas de protección.
- Revise el tendido de la manguera de gas.
- Revise la conexión de la manguera de gas en la carcasa del mecanismo de alimentación del alambre.
- Revise la conexión de la antorcha en el mecanismo de alimentación y verifique la hermeticidad de las juntas tóricas de la carcasa del accionamiento.
- Revise el estado del difusor de gas.
- Revise el estado de la boquilla.
- Revise la junta tórica de la boquilla para verificar su hermeticidad.

Alambre para soldadura

- Inspeccione el estado del desenrollador. Verifique si hay signos de desgaste en el acoplamiento rápido y reemplace si es necesario.
- Revise la ubicación del paquete dispensador o tambor permite desplazar el alambre con suavidad.
- Inspeccione el estado y el tendido del conducto de entrada.
- Revise la instalación del acoplamiento rápido en la parte trasera del accionamiento del alambre y verifique que no toca los rodillos impulsores. Verifique si hay signos de desgaste y reemplace si es necesario.
- Revise los rodillos impulsores y reemplace si están desgastados.
- Revise el ajuste de la tensión del rodillo impulsor.
- Verifique si el tamaño de la guía intermedia es el adecuado para la medida del alambre utilizado y sustitúyala si observa signos de desgaste.
- Verifique si la longitud del forro de la antorcha es la adecuada en ambos extremos y asegúrese de que el corte no presenta rebabas.
- Verifique si la medida del forro es la adecuada para la medida del alambre utilizado.
- Revise el forro para verificar la ausencia de desgaste y límpielo para evitar obstrucciones.
- Verifique si la punta de contacto es la adecuada para la medida del alambre utilizado.
- Verifique la ausencia de desgaste en la punta de contacto y sustitúyala periódicamente.
- Revise la punta de contacto para verificar si el ajuste es perfecto y está bien instalada en la antorcha.

5-4. Soplado del arco

El soplado del arco es la desviación del arco de su trayectoria normal debido a la presencia de fuerzas magnéticas. Esta condición es habitual en soldaduras en CC (Corriente continua) de materiales magnéticos como hierro y níquel. El soplado del arco también puede ocurrir en soldaduras en CA bajo ciertas condiciones, pero estos casos son raros y la intensidad del soplado del arco siempre es de menor gravedad. La corriente continua que fluye a través del electrodo y el metal base creará un campo magnético alrededor del electrodo. Este campo magnético tiende, a veces, a desviar el arco hacia un costado, pero por lo general el arco se desvía hacia delante o hacia atrás a lo largo de la junta.

El soplado hacia atrás aparece cuando la soldadura avanza por la pieza hacia la conexión del cable de masa, cerca del final de la junta de soldadura o en una esquina. El soplado hacia delante aparece cuando la soldadura avanza por la pieza alejándose de la conexión del cable de masa, en el inicio de una junta. En general, el soplado del arco es el resultado de dos condiciones básicas:

1. El cambio de dirección del flujo de corriente a medida que entra en la pieza y es conducido hacia el cable de masa.
2. La disposición asimétrica del material magnético alrededor del arco, una condición que existe normalmente cuando la soldadura se realiza cerca del final de la junta en materiales ferromagnéticos.

Si bien el soplado del arco no siempre puede ser totalmente eliminado, puede ser controlado o reducido a un nivel aceptable mediante el conocimiento de las dos condiciones mencionadas anteriormente.


A excepción de los casos donde el soplado del arco es inusualmente grave, se pueden tomar ciertas medidas para eliminar o reducir su gravedad. En virtud de lo expresado, puede ser necesario implementar algunos o todos los pasos siguientes:

- * Coloque la conexión del cable de masa tan alejada como sea posible de las juntas a soldar.
- * Si el problema es el soplado del arco hacia atrás, coloque la conexión del cable de masa cerca del punto de inicio de la junta a soldar y suelde hacia un punto de soldadura de buen tamaño.
- * Si el problema es el soplado del arco hacia delante, coloque la conexión del cable de masa al final de la junta a soldar.
- * Incline el electrodo de manera que forme un ángulo en el que la fuerza del arco contrarreste al soplado del arco.
- * Utilice la menor longitud de arco posible que permita una buena práctica de soldadura (esto ayuda a la fuerza del arco a contrarrestar el soplado del arco).
- * Reduzca la corriente de soldadura, si es posible.
- * Suelde hacia un punto de soldadura de buen tamaño o hacia una lengüeta de terminación de la soldadura.
- * Utilice la secuencia de retroceso de la soldadura.
- * Cambie a una operación de soldadura en CA que puede requerir un cambio de la clasificación del electrodo.
- * Envuelva el cable de masa alrededor de la pieza en un sentido tal que genere un campo magnético que contrarreste el campo magnético que causa el soplado del arco.

Notas

5-5. Detección y solución de problemas básicos de soldadura

A continuación se enumera una serie de problemas relacionados con las operaciones de soldadura, para los cuales se incluyen sus causas y soluciones; sin embargo, esta lista no contiene todas las posibles condiciones que se podrían encontrar en las tareas de soldadura.

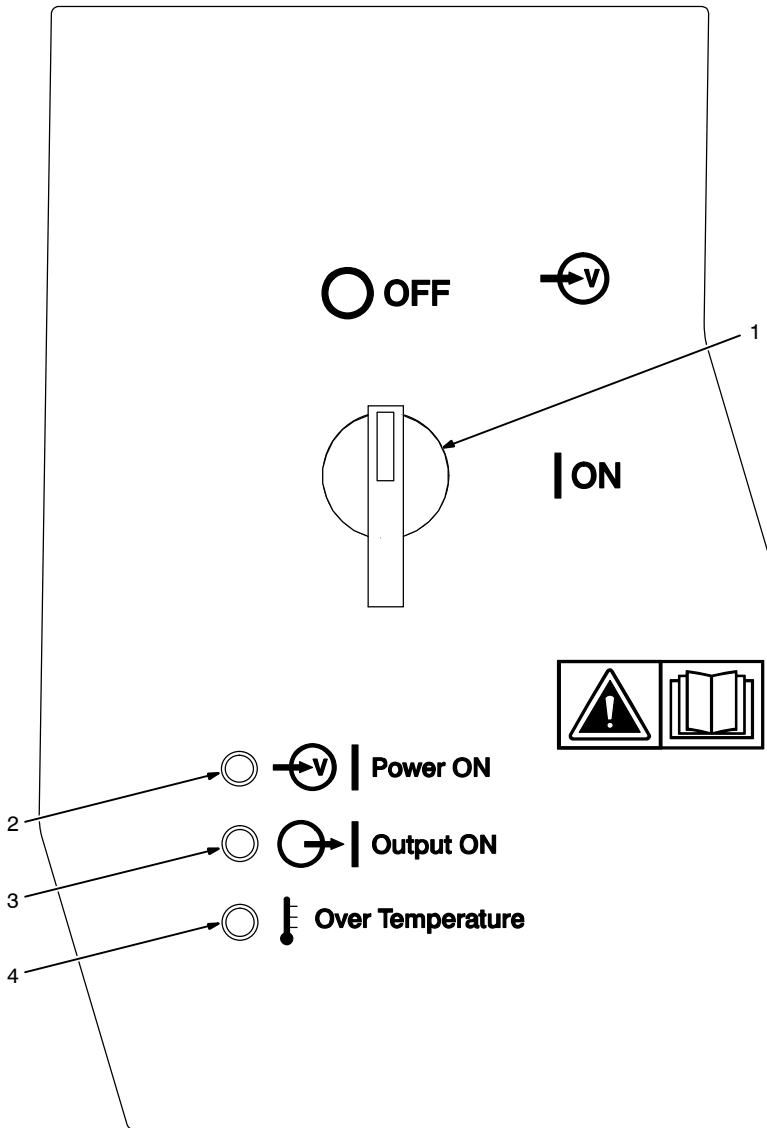
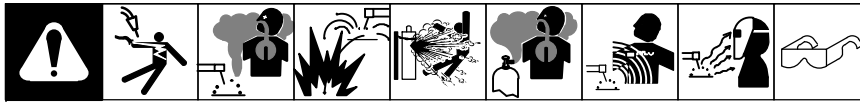
		
Problema	Causa probable	Solución
No hay salida de soldadura; la unidad está fuera de servicio.	Seccionador de línea abierto (posición desconectado).	Cierre el seccionador (posición conectado).
	Interruptor automático de la máquina de soldar abierto (posición Off).	Cierre el seccionador (posición conectado).
	Fusible principal fundido o actuación y apertura del interruptor automático.	Reemplace el fusible o rearme el interruptor automático y verifique el voltaje de la entrada.
Hay salida de soldadura, pero el alambre se detiene durante la soldadura.	Fusible principal fundido o actuación y apertura del interruptor automático del alimentador de alambre.	Reemplace el fusible o rearme el interruptor automático y verifique si se produjo una sobrecarga.
	Rodillos impulsores del alimentador de alambre desalineados.	Alinee los rodillos impulsores.
	Rodillos impulsores de medida incorrecta.	Reemplace con rodillos impulsores de la medida adecuada.
	La presión del rodillo impulsor es excesiva o escasa.	Regule la presión del rodillo impulsor.
	Demasiada tensión en el carrete de alambre.	Reduzca la tensión del carrete.
	Hay una restricción en el desenrollador o en el adaptador del tambor.	Reemplace el desenrollador o repare la restricción.
	Motor del alimentador quemado.	Pruebe el motor y reemplace si es necesario.
	Forro de la antorcha sucio u obstruido.	Retire el forro de la antorcha y limpie o reemplace.
	Forro de tipo o medida incorrectos.	Instale un forro de la medida adecuada.
	Antorcha o soplete dañado o roto.	Reemplace las piezas averiadas.
	Abertura de la punta de contacto obstruida.	Reemplace la punta de contacto.
	Punta de contacto de medida o tipo incorrectos.	Reemplace con una punta de contacto del tipo y medida adecuados.
	Curvas cerradas o torceduras en el forro o el cable de la antorcha.	Enderece el cable de la antorcha y/o reemplace el forro.
	Antorcha recalentada.	Utilice una antorcha cuya corriente nominal sea del valor adecuado.
	Medida de alambre incorrecta.	Haga coincidir la medida del alambre con la medida del forro y de la punta de contacto.
	Guías rozando contra los rodillos impulsores.	Ajuste o posicione correctamente las guías.
	Rodillos impulsores atascados.	Limpie los engranajes de objetos extraños.
	Cable del motor desconectado o dañado.	Conecte, repare o reemplace el cable del motor.

Problema	Causa probable	Solución
Porosidad en la soldadura.	Metal base sucio, muy oxidado, presencia de cascarilla de laminación, aceite, etc.	Limpie el metal base mediante cepillado, esmerilado o limpieza química antes de soldar.
	Regulador/ caudalímetro defectuoso.	Ajuste o reemplace el regulador/ caudalímetro.
	Válvula del cilindro de gas cerrada.	Abra la válvula del cilindro de gas.
	Diafragma del regulador de gas defectuoso.	Reemplace el regulador.
	Caudalímetro agrietado o roto.	Repáre o reemplace el caudalímetro.
	Manguera de gas desconectada o con fugas.	Conecte o reemplace la manguera de gas.
	Flujo de gas excesivo o escaso.	Regule hasta obtener el flujo de gas adecuado.
	Humedad en el gas de protección.	Reemplace el cilindro o el suministro de gas.
	Gas incorrecto para el tipo de alambre o el modo de transferencia.	Utilice el gas de protección adecuado.
	Solenoides del gas del alimentador defectuoso.	Reemplace el solenoide.
	Fuga de gas en la antorcha o en el cable de salida.	Repáre o reemplace las piezas defectuosas.
	Velocidad de alimentación del alambre muy alta.	Reduzca la velocidad de alimentación del alambre.
	La punta de contacto sobresale demasiado de la boquilla.	Ajuste o reemplace las piezas (la distancia máxima no debe ser mayor de 1/8 pulg. (3,2 mm)).
	La distancia entre la boquilla y la pieza es demasiado grande.	Reduzca la distancia entre la boquilla y la pieza.
	Ángulo de la antorcha incorrecto.	Corrija el ángulo de la antorcha a un valor adecuado (si el ángulo de la antorcha es demasiado grande, producirá soldaduras porosas o sucias).
	Obstrucción en la boquilla.	Limpie las salpicaduras o elimine la obstrucción.
	Corrientes de aire en la zona de soldadura.	Proteja la zona de las corrientes de aire.
	Baja presión en el cilindro del gas de protección.	Reemplace el cilindro de gas.
	Fuga de gas en la conexión entre la antorcha y la conexión con el alimentador.	Instale correctamente la antorcha o reemplace las juntas tóricas del conector de la antorcha.
Salpicadura excesiva.	El voltaje es demasiado alto	Reduzca el ajuste del voltaje (reduzca el recorte o el ajuste del arco en la soldadura pulsante).
	Ángulo de la antorcha incorrecto.	Corrija el ángulo de la antorcha.
	Flujo de gas excesivo o escaso.	Regule hasta obtener el flujo de gas adecuado.
	Gas incorrecto para el tipo de alambre o el modo de transferencia.	Utilice el gas de protección adecuado.
	Alambre de soldadura de tipo o medida incorrectos.	Use el alambre de soldadura correcto
	Ajuste de inductancia incorrecto.	Ajuste la inductancia.
	Alambre de soldadura sucio o viejo.	Reemplace el alambre de soldadura por uno nuevo.
	Metal base aceitoso o sucio.	Limpie el metal base mediante cepillado, esmerilado o limpieza química antes de soldar.
	El alambre sobresale excesivamente (stickout) o la distancia entre la boquilla y la pieza es demasiado grande.	Ajuste el stickout del alambre o reduzca la distancia entre la boquilla y la pieza.
	Modo de transferencia incorrecto.	Defina el modo de transferencia adecuado.
	Velocidad de desplazamiento demasiado lenta.	Aumente la velocidad de desplazamiento de manera que el arco se mantenga en el borde delantero del charco de soldadura.

Problema	Causa probable	Solución
Arco errático, vacilante o inestable.	Hay una restricción en el desenrollador o en el adaptador del tambor.	Reemplace el desenrollador o repare la restricción.
	Forro o cable de entrada de la antorcha sucio o desgastado.	Retire el forro de la antorcha o el cable de entrada y limpie o reemplace.
	Curvas cerradas o torceduras en el forro o el cable de la antorcha.	Enderece el cable de la antorcha y/o reemplace el forro.
	Punta de contacto floja o desgastada.	Apriete o reemplace la punta de contacto.
	Punta de contacto de medida o tipo incorrectos.	Reemplace con una punta de contacto del tipo y medida adecuados.
	Antorcha recalentada.	Utilice una antorcha cuya corriente nominal sea del valor adecuado.
	Cables de alimentación o conexiones eléctricas flojas.	Apriete, repare o reemplace las conexiones o los cables; también revise todas las conexiones giratorias o las equipadas con escobillas.
	Ángulo de la antorcha incorrecto.	Corrija el ángulo de la antorcha.
	Flujo de gas excesivo o escaso.	Regule hasta obtener el flujo de gas adecuado.
	Humedad en el gas de protección.	Reemplace el cilindro o el suministro de gas.
	Gas incorrecto para el tipo de alambre o el modo de transferencia.	Utilice el gas de protección adecuado.
	Selección de programa incorrecta para soldadura pulsante.	Escoja el programa adecuado.
	Salida analógica inadecuada o inestable del controlador del robot.	Controle la señal del controlador del robot (como ayuda para la solución de problemas, controle también el voltaje y la velocidad del alambre en el control de la máquina de soldar).
	Fuga de gas en la antorcha o en el cable de salida.	Repare o reemplace las piezas defectuosas.
	Distancia incorrecta entre la boquilla y la pieza.	Establezca la distancia adecuada [3/8 a 5/8 pulg. (9,5 a 15,9 mm) para arco corto, 5/8 a 1 pulg. (15,9 a 25,4 mm) para soldadura pulsante y 3/4 a 1-1/4 pulg. (19,1 a 31,8 mm) para soldadura por rociado].
	El circuito de los cables de detección de voltaje está abierto o en cortocircuito.	Repare o reemplace los cables de detección de voltaje.
	Ruido de alta frecuencia en la zona.	Asegúrese de seguir métodos de conexión a tierra adecuados cuando se utilizan equipos TIG o de plasma en la zona.
	Soplado del arco.	Vea la Sección 5-4.
	El circuito del tacómetro del motor de accionamiento o del cable del motor está abierto o en cortocircuito.	Revise el tacómetro y los cables del motor de accionamiento y repare o reemplace.
El alambre de soldadura se quema contra la punta de contacto (burnback) en el inicio de una soldadura.	Rodillos impulsores desgastados.	Reemplace los rodillos impulsores.
	Rodillos impulsores de medida incorrecta.	Reemplace con rodillos impulsores de la medida adecuada.
	Parámetros de inicio inadecuados.	Ajuste los parámetros de inicio.
	Punta de contacto desgastada.	Reemplace la punta de contacto.
	Punta de contacto de medida o tipo incorrectos.	Reemplace con una punta de contacto del tipo y medida adecuados.
	Diámetro insuficiente de la vuelta de salida del alambre de soldadura del carrete.	Agregue un enderezador de alambre para corregir este defecto en el carrete de alambre.
	Obstrucción en el sistema de alimentación de alambre.	Revise el cable de entrada, el forro de la antorcha y las guías de alambre.
El alambre de soldadura se quema contra la punta de contacto (burnback) durante la soldadura.	Rodillos impulsores desgastados.	Reemplace los rodillos impulsores.
	Rodillos impulsores de medida incorrecta.	Reemplace con rodillos impulsores de la medida adecuada.
	La presión del rodillo impulsor es excesiva o escasa.	Regule la presión del rodillo impulsor.
	Punta de contacto desgastada.	Reemplace la punta de contacto.
	Punta de contacto de medida o tipo incorrectos.	Reemplace con una punta de contacto del tipo y medida adecuados.
	Diámetro insuficiente de la vuelta de salida del alambre de soldadura del carrete.	Agregue un enderezador de alambre para corregir este defecto en el carrete de alambre.
	Obstrucción en el sistema de alimentación de alambre.	Revise el cable de entrada, el forro de la antorcha y las guías de alambre.
El alambre de soldadura se quema contra la punta de contacto (burnback) en el final de una soldadura.	La salida de soldadura de la máquina no se apaga.	Verifique que todos los interruptores están en su posición correcta, repare la fuente de alimentación de la máquina, si es necesario.
	El ajuste de postquemado (burnback) es demasiado alto o demasiado largo.	Modifique el ajuste de postquemado (burnback) o apague completamente.

SECCIÓN 6 – OPERACIÓN

6-1. Controles del operador



1 Interruptor de alimentación
Enciende o apaga la unidad (On/ Off).

2 LED indicador de alimentación encendida

El LED de alimentación se enciende cuando la unidad está energizada.

3 LED indicador de salida activada

El LED de salida se enciende cuando se activa la salida de soldadura.

4 LED indicador de temperatura excesiva

El LED de temperatura se enciende si la unidad se recalienta. Detenga la soldadura y espere a que la unidad se enfríe. El LED se apagará después que la temperatura de la unidad haya alcanzado el intervalo de la temperatura de funcionamiento normal. Ahora puede reanudar la soldadura.

Después de apagar la unidad, espere hasta que el LED de encendido (ON) esté apagado antes de encender nuevamente la unidad. Realizar ciclos de encendido/apagado de la unidad demasiado rápido puede causar problemas en el software durante el encendido.

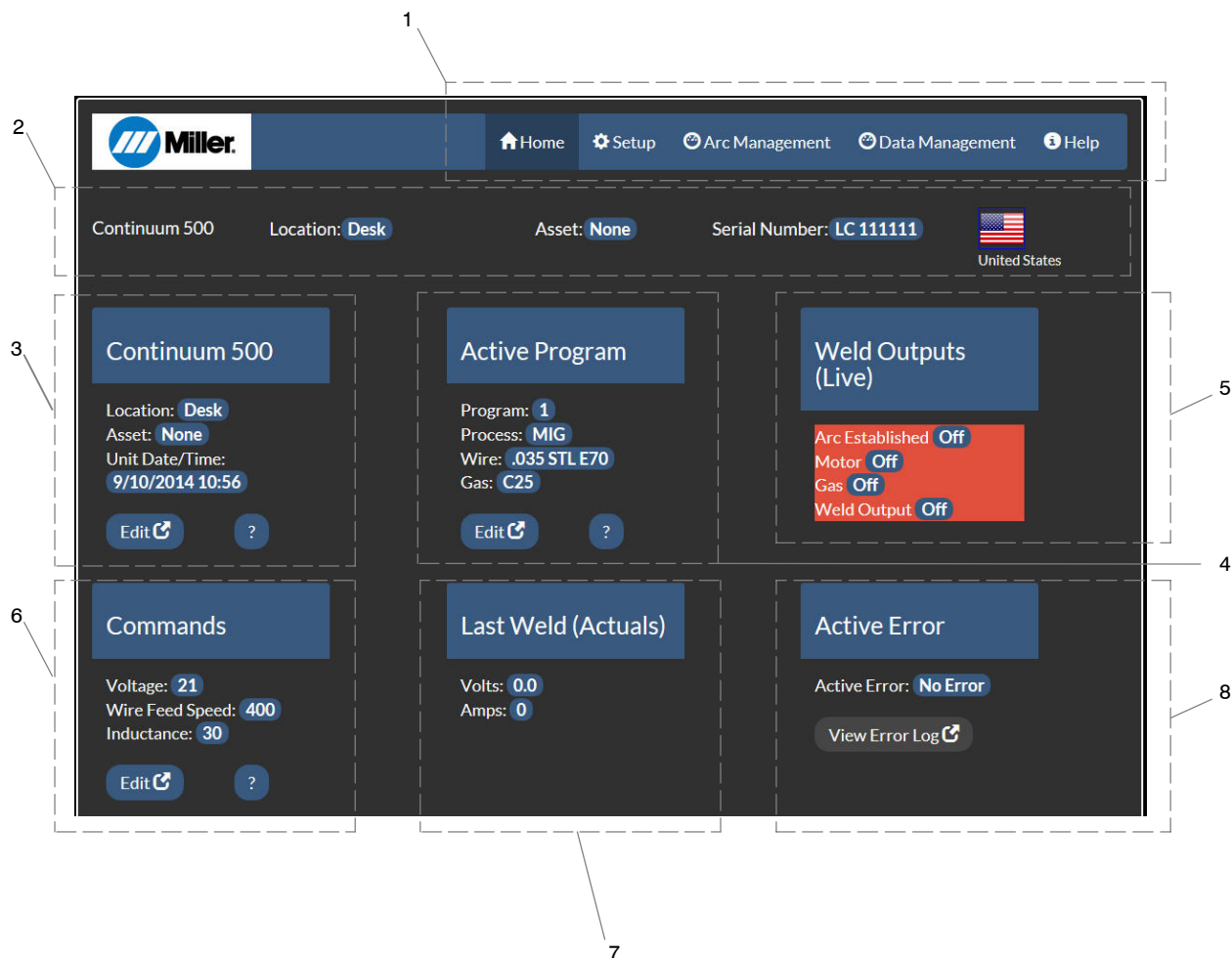
SECCIÓN 7 – CONFIGURACIÓN (SI LA MÁQUINA ESTÁ EQUIPADA CON UN PANEL DE COMUNICACIÓN)

7-1. Acceso a las páginas Web de configuración

Para acceder a las páginas de configuración de la máquina de soldar necesitará el panel de comunicación opcional (vea la Sección 4-7). Conecte un PC directamente en el conector del panel de comunicación con un cable Ethernet CAT5 o CAT6.

Introduzca la dirección IP predefinida, 169.254.0.2, en un navegador Web y las páginas Web para configuración de la soldadora se abrirán en la pantalla de inicio (Home).

7-2. Pantalla Inicio



1 Barra de navegación

En esta barra puede seleccionar las pantallas Inicio (Home), Configuración (Setup), Gestión del Arco (Arc Management), Gestión de datos (Data Management) o Ayuda (Help).

2 Barra de información

Esta barra muestra información general sobre la máquina, ubicación, número de activo, número de serie y el lenguaje de visualización.

3 Información de la máquina de soldar

Muestra información de la máquina. El botón Edit (Editar) permite modificar estos parámetros.

4 Active Program (Programa activo)

Muestra el número de programa, el proceso, la medida y la aleación del alambre, y el gas. El botón Edit permite modificar estos parámetros.

5 Weld Outputs (Salidas de soldadura)

Muestra las condiciones de la salida de soldadura de la máquina y el alimentador en tiempo real (Live).

6 Commands (Mandos o valores de consigna)

Muestra los mandos actuales que el usuario

puede modificar. Estos valores de consigna pueden variar en función del proceso de soldadura utilizado. El botón Edit permite modificar estos parámetros.

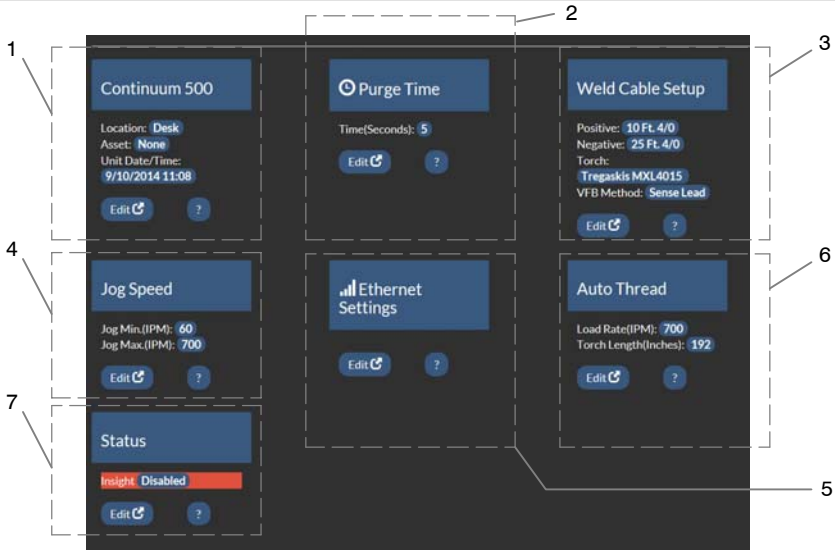
7 Last Weld (Última soldadura)

Muestra el voltaje y la corriente de soldadura utilizados en la última soldadura realizada.

8 Active Error (Error activo)

Muestra los mensajes de error activos. El botón View Error Log (Ver registro de errores) mostrará una lista con los errores anteriores y el momento en el que se produjeron.

7-3. Pantalla de configuración (Setup)



1 Barra de información
Esta barra muestra información general sobre la máquina, ubicación, número de activo, número de serie y el lenguaje de visualización.

2 Purge Time (Tiempo de purga)
Muestra el tiempo durante el cual el gas fluirá al pulsar el botón de purga. El botón Edit permite modificar este tiempo.

3 Weld Cable Setup (Configuración del cable de soldadura)
Muestra la longitud y la medida de los cables de soldadura positivo y negativo, la antorcha y el método de realimentación del voltaje (VFB) seleccionados. El botón Edit permite modificar estos parámetros.

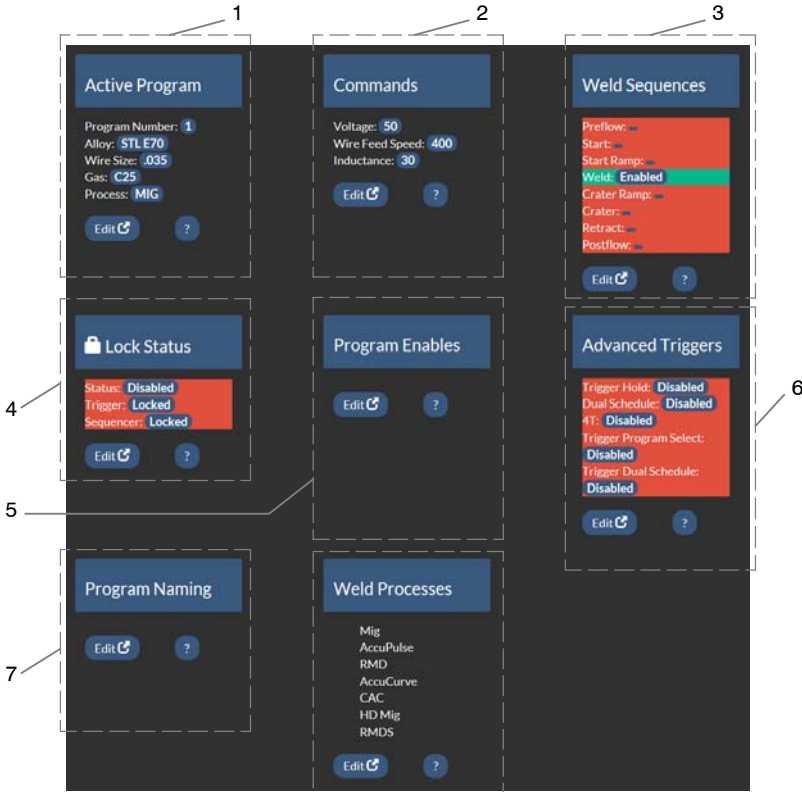
4 Jog Speed (Velocidad de avance lento)
Muestra las velocidades de avance lento (Jog) máxima y mínima, en pulgadas por minuto (IPM). El botón Edit permite modificar el ajuste de las velocidades de avance lento mínima y máxima en ambos sentidos (adelante/ atrás) del alambre.

5 Ethernet Settings (Ajustes de Ethernet)
El botón Edit permite al usuario modificar los ajustes de la conectividad.

6 Auto Thread (Enhebrado automático)
Muestra la velocidad de carga (Load rate) en pulgadas por minuto (IPM) y la longitud de la antorcha (Torch Length) en pulgadas (Inches) para determinar el tiempo del enhebrado automático. El botón Edit permite modificar estos parámetros.

7 Status (Estado)
Muestra el estado del software Insight. El botón Edit permite modificar ese estado.

7-4. Pantalla Arc Management (Gestión del arco)



1 Active Program (Programa activo)
Muestra el número de programa, el proceso, la medida y la aleación del alambre, y el gas. El botón Edit permite modificar estos parámetros.

2 Commands (Mandos o valores de consigna)
Muestra los mandos actuales que el usuario puede modificar. Estos valores de consigna pueden variar en función del proceso de soldadura utilizado. El botón Edit permite modificar estos parámetros.

3 Weld Sequence (Secuencia de soldadura)
Muestra los parámetros activos de la secuencia de soldadura. El botón Edit permite modificar estos parámetros.

4 Lock Status (Estado del bloqueo)
Muestra el estado actual de los bloqueos del sistema. El botón Edit permite modificar la configuración del bloqueo.

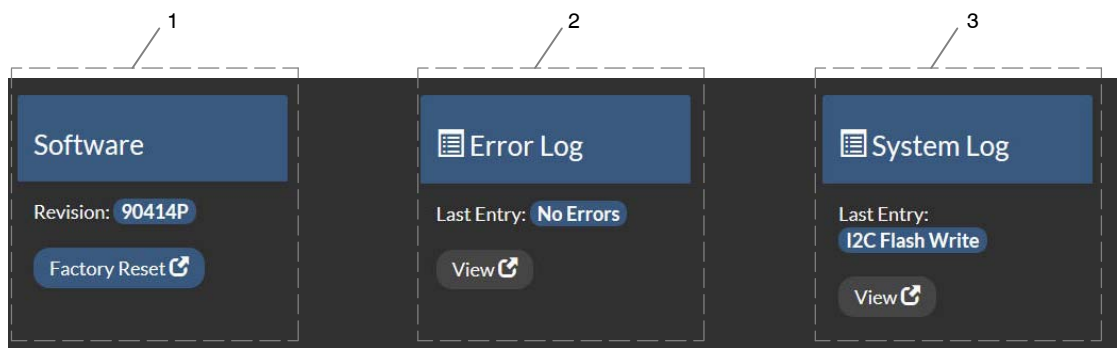
5 Program Enables (Habilitación de programas)
El botón Edit permite al usuario seleccionar cuáles programas estarán disponibles para su uso.

6 Advanced Triggers (Gatillos avanzados)
Muestra el estado actual de los modos avanzados del gatillo. El botón Edit permite modificar el estado de los modos del gatillo.

7 Program Naming (Nombre del programa)
El botón Edit permite modificar el programa Machine Display (Visualización de la máquina) y Description (Descripción) para cada programa numerado.

8 Weld Processes (Procesos de soldadura)
Muestra los procesos de soldadura disponibles. El botón Edit permite activar (Enable) o desactivar (Disable) los procesos.

7-5. Pantalla Data Management (Gestión de datos)



- 1 Información del software

Muestra la revisión del software.

El botón Factory Reset (Restaurar valores de fábrica) lleva al usuario a una pantalla que permite restablecer los valores predefinidos en fábrica. Lea y siga todas las instrucciones de la pantalla Factory Reset para restablecer los valores predefinidos en fábrica.
- 2 Error Log (Registro de errores)

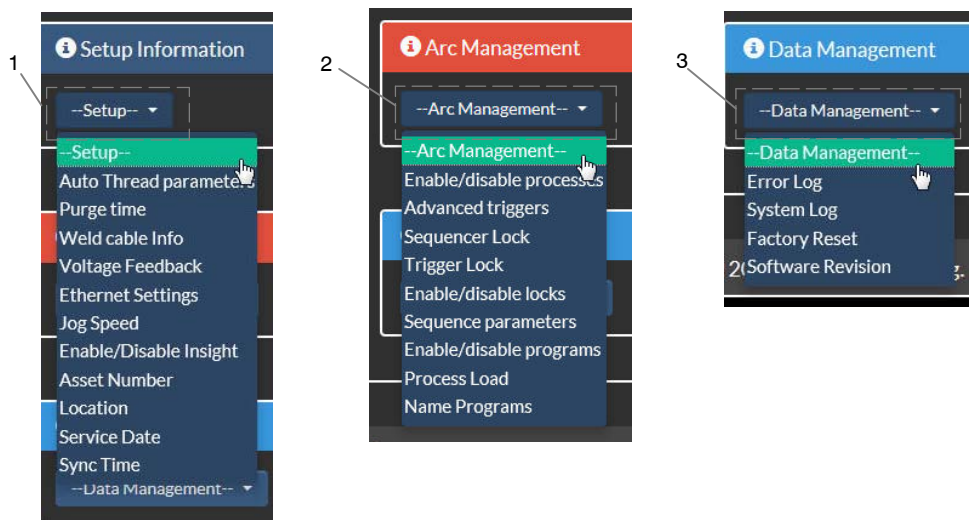
Muestra el último error experimentado por el sistema.

El botón View muestra una lista con los errores anteriores y el momento en el que se produjeron.
- 3 System Log (Registro del sistema)

Muestra la última entrada en el registro del sistema.

El botón View muestra una lista de las entradas realizadas en el registro del sistema y el momento en que se produjeron.

7-6. Pantalla Help (Ayuda)











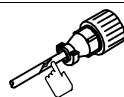
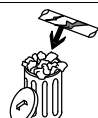
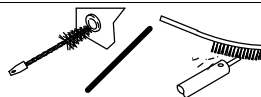
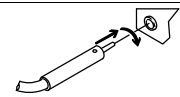



La pantalla de ayuda contiene tres menús desplegables que contienen las características de las pantallas Configuración, Gestión del arco y Gestión de datos.



- 1 Menú desplegable Setup Information (Información de la configuración)
- 2 Menú desplegable Arc Management (Gestión del arco)
- 3 Menú desplegable Data Management (Gestión de datos)

SECCIÓN 8 – MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

8-1. Mantenimiento de rutina

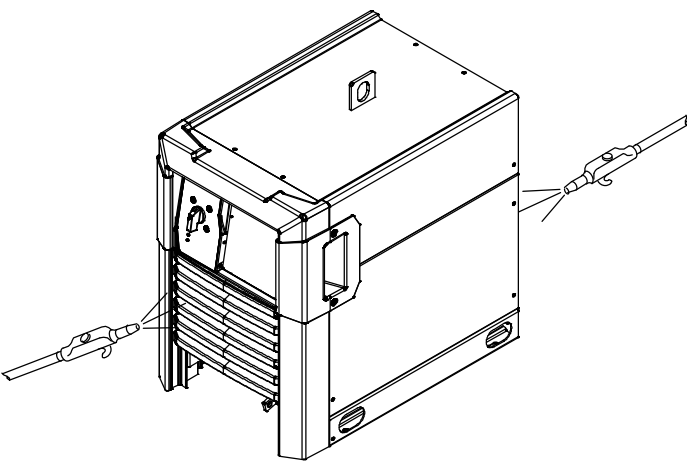
  		 Antes de realizar tareas de mantenimiento desconecte la alimentación.		 <i>Aumente la frecuencia del mantenimiento si la unidad trabaja bajo condiciones adversas.</i>	
	✓ = Verifique ◇ = Cambie ● = Limpie ☆ = Reemplace *Debe ser hecho por un agente del servicio técnico autorizado por la fábrica.				Referencia
Cada 3 meses	 ☆ Etiquetas ilegibles	 ● Conectores de la salida de soldadura	 ✓ ☆ Cables de soldadura	 ✓ ☆ Cables de la antorcha	
	 ✓ ☆ Cordones	 ✓ ☆ Piezas fisuradas	 ● Conexiones de soldadura	 ✓ Apriete las conexiones de los cables de soldadura	
Cada 6 meses	 ● Dentro de la unidad				

8-2. Limpieza del interior de la unidad con aire comprimido

⚠ No desmonte el gabinete para limpiar el interior de la unidad con aire comprimido.

Al usar aire comprimido, dirija el flujo del aire a través de las rejillas delanteras y traseras.



Ref. 259 119-A



8-3. Descripción y tablas con los códigos de error y el diagnóstico y solución de averías

Mensaje de la pantalla LED	Tipo de mensaje	Mensaje en la pantalla LCD	Mensaje de solución en la pantalla LCD	Mensaje en el registro de errores de la LCD
WELD WAIT	ERROR	Unit was not ready for a weld sequence (La unidad no estaba lista para una secuencia de soldadura)	Press button to clear error (Pulse el botón para borrar el error)	Weld Wait Error
ERR OVERTEMP	ERROR	Welding power source has overheated (La fuente de alimentación de la máquina de soldar se ha recalentado)	Allow unit too cool then cycle power (Deje enfriar y luego apague y encienda la máquina)	Overtemp Error
E STOP	ERROR	Emergency stop activated (Parada de emergencia activada)	Reset the emergency stop button (Restablezca el botón de parada de emergencia)	E Stop
OVER CURRENT	ERROR	Welding power source primary draw too high (La entrada de la máquina consume demasiado)	Check input primary then cycle power (Revise la alimentación y luego apague y encienda la máquina)	Primary Overcurrent
CYCLE POWER	MENSAJE	The unit requires a power cycle (Es necesario apagar y encender la máquina)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Cycle Power Error
OVER POWER	ERROR			
SLF TST ERR	ERROR	Welder failed self test (La soldadora no superó la autopruueba)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Self Test Error
ERR INPT PWR	ERROR	Input Power Problem (Problema en la alimentación eléctrica)	Ensure your primary voltage is correct (Verifique que el voltaje de entrada sea el correcto)	Input Power Problem
ERR FDR	ERROR	Feeder Power Problem (Problema eléctrico en el alimentador)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder Power Problem
ERR AUX PWR	ERROR	AUX Power Problem (Problema en la alimentación auxiliar)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	AUX Power Problem
ERR THERM	ERROR	Thermal System Problem (Problema térmico en el sistema)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Thermal System Problem
ERR PWR SRC	ERROR	Welder Power Source Problem (Problema en la fuente de alimentación de la soldadora)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Power Source Problem
ERR WFS	ERROR	Actual WFS does not match command (La WFS real no coincide con el valor de consigna)	Press button to clear error (Pulse el botón para borrar el error)	Wire Speed Error
ERR STRT	ERROR	Trigger held too long without arc (El gatillo estuvo presionado demasiado tiempo y no encendió el arco)	Press button to clear error (Pulse el botón para borrar el error)	Arc Start Error
ERR STOP	ERROR	Potential obstruction in wire feed system (Probable obstrucción en el sistema de alimentación de alambre)	Check wire feed and wire drive systems (Revise los sistemas de accionamiento y de alimentación del alambre)	Arc Stop Error
ERR GAS FLW	ERROR	No gas flow to the gun (No hay flujo de gas a la antorcha)	Check gas connections (Revise las conexiones de gas)	Gas Flow Error
ERR COOL FLW	ERROR	No coolant flow in water system (No hay flujo de refrigerante en el sistema de agua)	Check water cooling system (Revise el sistema de refrigeración por agua)	Coolant Flow Error
ERR GND CRNT	ERROR	Weld current detected in earth ground (Corriente de soldadura detectada en la conexión a tierra)	Check and repair feeder weld connections (Revise y repare las conexiones de soldadura del alimentador)	Earth Ground Current Error
ERR WIR STUK	ERROR	Wire stick to workpiece at the end of the weld (El alambre se pega en la pieza al final de la soldadura)	Break/Cut wire away from workpiece (Corte el alambre de la pieza)	Wire Stuck Error
ERR ARC	ERROR	Arc Outage occurred (Se produjo una interrupción del arco)	Check wire feeder and power source (Revise el alimentador de alambre y la soldadora)	Arc Outage Error
ERR TRG STUK	ERROR	Trigger held during power up (Gatillo presionado durante el encendido)	Release trigger and cycle power (Libere el gatillo, apague y encienda la máquina)	Trigger Stuck Error
ERR SOFTWARE	ERROR	Incompatible software detected in the system (Software incompatible detectado en el sistema)	Update software (Actualice el software)	Incompatible Software Error
ERR FEEDER	ERROR	Feeder peripheral malfunction (Funcionamiento defectuoso en la periferia del alimentador)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder EEPROM Error
ERR FEEDER	ERROR	Feeder peripheral malfunction (Funcionamiento defectuoso en la periferia del alimentador)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder USART1 Error
ERR COMM FDR	ERROR	Feeder Lost Comms to Arc Controller (El alimentador perdió la comunicación con el controlador del arco)	Check the control cable (Revise el cable de control)	Feeder lost comms to AC
ERR FDR PWR	ERROR	Feeder power fault (Falla eléctrica del alimentador)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder bus overcurrent error
ERR FDR PWR	ERROR	Feeder power fault (Falla eléctrica del alimentador)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder bus current fault


Mensaje de la pantalla LED	Tipo de mensaje	Mensaje en la pantalla LCD	Mensaje de solución en la pantalla LCD	Mensaje en el registro de errores de la LCD
ERR FDR RLY	ERROR	Feeder power relay stuck open (Relé de potencia del alimentador atascado abierto)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder relay stuck open
ERR FDR ETH	ERROR	Feeder Ethernet switch malfunction (Funcionamiento defectuoso del conmutador de Ethernet)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder Ethernet switch error
ERR FEEDER	ERROR	Feeder peripheral malfunction (Funcionamiento defectuoso en la periferia del alimentador)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder USART3 Error
ERR FEEDER	ERROR	Feeder peripheral malfunction (Funcionamiento defectuoso en la periferia del alimentador)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder USART2 Error
ERR FEEDER	ERROR	Feeder peripheral malfunction (Funcionamiento defectuoso en la periferia del alimentador)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder SPI2 Error
ERR FDR TACH	ERROR	Feeder has lost tachometer wire speed feedback (El alimentador ha perdido la realimentación del tacómetro de la velocidad del alambre)		Feeder lost tach signal error
ERR BTN STUK	ERROR	Botón atascado en el panel de control	Make sure all buttons are clear (Verifique que todos los botones estén destrabados)	UI Button Stuck
ERR COMM UI	ERROR	UI Lost Comms to the Sequencer (El panel de control perdió la comunicación con el secuenciador)	Check the control cable (Revise el cable de control)	UI lost comms to Seq
FACTORY RST	ERROR	Factory Reset Complete (Restauración de los valores de fábrica finalizada)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Restaurar valores de fábrica
UNUSED 218	ERROR	Unused Error #218 (Error no utilizado n.º 218)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Unused Error #218
ERR INPT PWR	ERROR	Must use three phase primary power (Debe utilizar alimentación trifásica)	Check primary connections (Revise las conexiones de la alimentación)	Single Phase Error
ERR INPT PWR	ERROR	Primary input voltage too high (Voltaje de entrada demasiado alto)	Check primary connections (Revise las conexiones de la alimentación)	High Input Voltage Error
ERR INPT PWR	ERROR	Primary input voltage too low (Voltaje de entrada demasiado bajo)	Check primary connections (Revise las conexiones de la alimentación)	Low Input Voltage Error
UNUSED 222	ERROR	Unused Error #222 (Error no utilizado n.º 222)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Unused Error #222
ERR FEEDER	ERROR	Feeder input voltage too high (Voltaje de entrada del alimentador demasiado alto)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder Voltage High Error
ERR FEEDER	ERROR	Feeder input voltage too low (Voltaje de entrada del alimentador demasiado bajo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Feeder Voltage Low Error
UNUSED 225	ERROR	Unused Error #225 (Error no utilizado n.º 225)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Unused Error #225
ERR AUX PWR	ERROR	Too much current draw from AUX power port (Consumo de corriente excesivo en el puerto de alimentación AUX)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	AUX Power Overcurrent Error
ERR AUX PWR	ERROR	AUX power module overheated (Módulo de alimentación AUX recalentado)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	AUX Power Overtemp Error
ERR AUX PWR	ERROR	AUX power voltage too high (Voltaje de entrada de AUX demasiado alto)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	AUX Voltage High Error
ERR AUX PWR	ERROR	AUX power voltage too low (Voltaje de entrada de AUX demasiado bajo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	AUX Voltage Low Error
UNUSED 230	ERROR	Unused Error #230 (Error no utilizado n.º 230)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Unused Error #230
ERR THERM 1	ERROR	Thermistor 1 overtemp (Temperatura excesiva en termistor 1)	Allow unit too cool then cycle power (Deje enfriar y luego apague y encienda la máquina)	THERM1 Overtemp Error
ERR THERM 2	ERROR	Thermistor 2 overtemp (Temperatura excesiva en termistor 2)	Allow unit too cool then cycle power (Deje enfriar y luego apague y encienda la máquina)	THERM2 Overtemp Error
ERR THERM 3	ERROR	Thermistor 3 overtemp (Temperatura excesiva en termistor 3)	Allow unit too cool then cycle power (Deje enfriar y luego apague y encienda la máquina)	THERM3 Overtemp Error
ERR THERM 1	ERROR	Termistor 1 en cortocircuito	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	THERM1 Shorted Error
ERR THERM 2	ERROR	Termistor 2 en cortocircuito	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	THERM2 Shorted Error
ERR THERM 3	ERROR	Termistor 3 en cortocircuito	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	THERM3 Shorted Error
ERR THERM 1	ERROR	Termistor 1 abierto	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	THERM1 Open Error
ERR THERM 2	ERROR	Termistor 2 abierto	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	THERM2 Open Error

Mensaje de la pantalla LED	Tipo de mensaje	Mensaje en la pantalla LCD	Mensaje de solución en la pantalla LCD	Mensaje en el registro de errores de la LCD
ERR THERM 3	ERROR	Termistor 3 abierto	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	THERM3 Open Error
UNUSED ERROR 240	ERROR	Unused Error #240 (Error no utilizado n.º 240)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Unused Error #240
ERR PWR SRC	ERROR	Invalid device configuration (Configuración de dispositivo no válida)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Invalid Power Source Config
ERR PWR SRC	ERROR	Output current sensor malfunction (Funcionamiento defectuoso del sensor de la corriente de salida)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Output Current Sensor Error
ERR PWR SRC	ERROR	Inverter -15V power supply out of regulation (Fuente de alimentación de -15 V del inversor fuera de la regulación)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Inverter -15V Power Error
ERR PWR SRC	ERROR	Inverter +15V power supply out of regulation (Fuente de alimentación de +15 V del inversor fuera de la regulación)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Inverter +15V Power Error
ERR PWR SRC	ERROR	Invalid inverter device configuration (Configuración de dispositivo inversor no válida)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Invalid Inverter Config
ERR PWR SRC	ERROR	Inverter primary CT error (Error del TC principal del inversor)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Inverter Primary CT Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost fault (Falla en el circuito de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost Fault Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost contactor error (Error del contactor de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost Contactor Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost CS1 current error (Error de corriente CS1 del circuito de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost CS1 Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost CS2 current error (Error de corriente CS2 del circuito de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost CS2 Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost CS3 current error (Error de corriente CS3 del circuito de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost CS3 Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost CS4 current error (Error de corriente CS4 del circuito de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost CS4 Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost current balance error (Error en el equilibrio de la corriente de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost Current Balance Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost overcurrent error (Error de sobrecorriente en el circuito de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost Overcurrent Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost precharge error (Error de precarga en el circuito de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost Precharge Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost bus balance error (Error de equilibrio del bus de corriente del circuito de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost Bus Balance Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost bottom bus cap voltage high (Voltaje alto en el capacitor del bus inferior del circuito de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost Bottom Bus Cap V High
ERR PWR SRC	ERROR	Boost top bus cap voltage high (Voltaje alto en el capacitor del bus superior del circuito de refuerzo)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost Top Bus Cap V High
ERR PWR SRC	ERROR	Invalid boost device configuration (Configuración del dispositivo reforzador no válida)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Invalid Boost Config
ERR PWR SRC	ERROR	Boost -15V power supply out of regulation (Fuente de alimentación de +15 V del reforzador fuera de la regulación)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost -15V Power Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost -24V power supply out of regulation (Fuente de alimentación de +24 V del reforzador fuera de la regulación)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost -24V Power Error
ERR PWR SRC	ERROR	Boost +15V power supply out of regulation (Fuente de alimentación de +15 V del reforzador fuera de la regulación)	Cycle power on the power source (Apague y encienda la alimentación)	Boost +15V Power Error
WRN VSNS LOS	PRECAUCIÓN	Lost volt sense lead feedback (Se perdió la realimentación del cable sensor de voltaje)	Inspect volt sense lead for break (Inspeccione el cable sensor de voltaje para ver si está roto)	Vsense Fallback Warning
ERR UNKNOWN	ERROR	An unknown error has occurred (Se ha producido un error desconocido)	Update software (Actualice el software)	Unknown Error

8-4. Detección y solución de problemas

     					
Problema		Solución			
No hay salida de soldadura; la unidad está fuera de servicio.		Cierre el seccionador de línea (posición encendido) (vea la Sección 4-10).			
		Revise los fusibles de las fases y si alguno está quemado reemplácelo o rearme el interruptor automático (vea la Sección 4-10).			
		Verifique que las conexiones de la alimentación estén en buenas condiciones (vea la Sección 4-10).			
No hay salida de soldadura; la pantalla del medidor está encendida sin mostrar errores.		Revise si el indicador luminoso del contactor está encendido cuando se active la línea del contactor.			
Salida de soldadura errática o inadecuada sin que se visualicen errores.		Utilice la medida y el tipo de cable de soldadura adecuados (vea la Sección 4-2).			
		Limpie y apriete las conexiones de todos los cables de soldadura.			
El alambre no avanza.		Revise el interruptor automático CB1 y reármelo si es necesario.			
		Revise las conexiones del cable de control del motor.			
El alambre avanza de forma irregular.		Reajuste la tensión del cubo.			
		Regule la presión del rodillo impulsor.			
		Limpie o reemplace los rodillos impulsores si están sucios o desgastados.			
		Elimine las salpicaduras de soldadura alrededor del orificio de la boquilla.			
		Reemplace la punta de contacto o el forro. Consulte el Manual del usuario de la antorcha.			
		Revise las conexiones del cable de control del motor.			
El alambre avanza tan pronto se enciende la alimentación.		Revise el gatillo de la antorcha. Consulte el Manual del usuario de la antorcha.			
El alambre se cortocircuita en el extremo inferior usando una máquina de corriente constante.		Aumente el ajuste de la salida de la máquina de soldar.			
		Revise la conexión del cable de detección de voltaje, limpie y apriete si es necesario.			
El gas no circula o no deja de circular; el alambre avanza.		Revise la válvula de gas y el caudalímetro.			
El alambre de soldadura se quema contra la punta de contacto (burnback) cuando se utiliza el proceso con electrodo negativo (polaridad directa).		Revise el equipo para asegurarse de que el cable de detección de voltaje está conectado a la pieza.			

SECCIÓN 9 – DIAGRAMAS ELÉCTRICOS

⚠ WARNING  ELECTRIC SHOCK HAZARD	<ul style="list-style-type: none"> Do not touch live electrical parts. Disconnect input power or stop engine before servicing. Do not operate with covers removed.
	<ul style="list-style-type: none"> Have only qualified persons install, use, or service this unit.

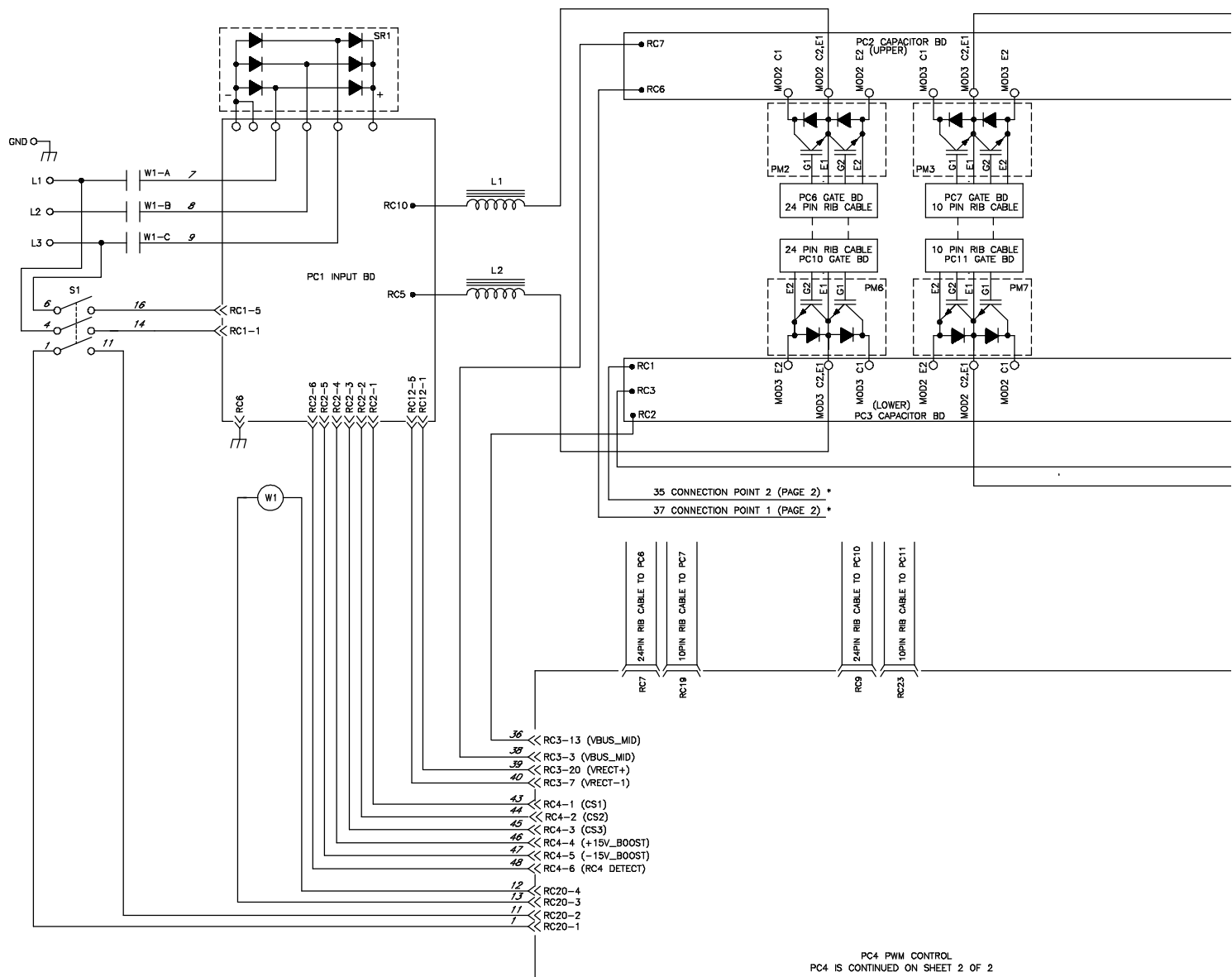
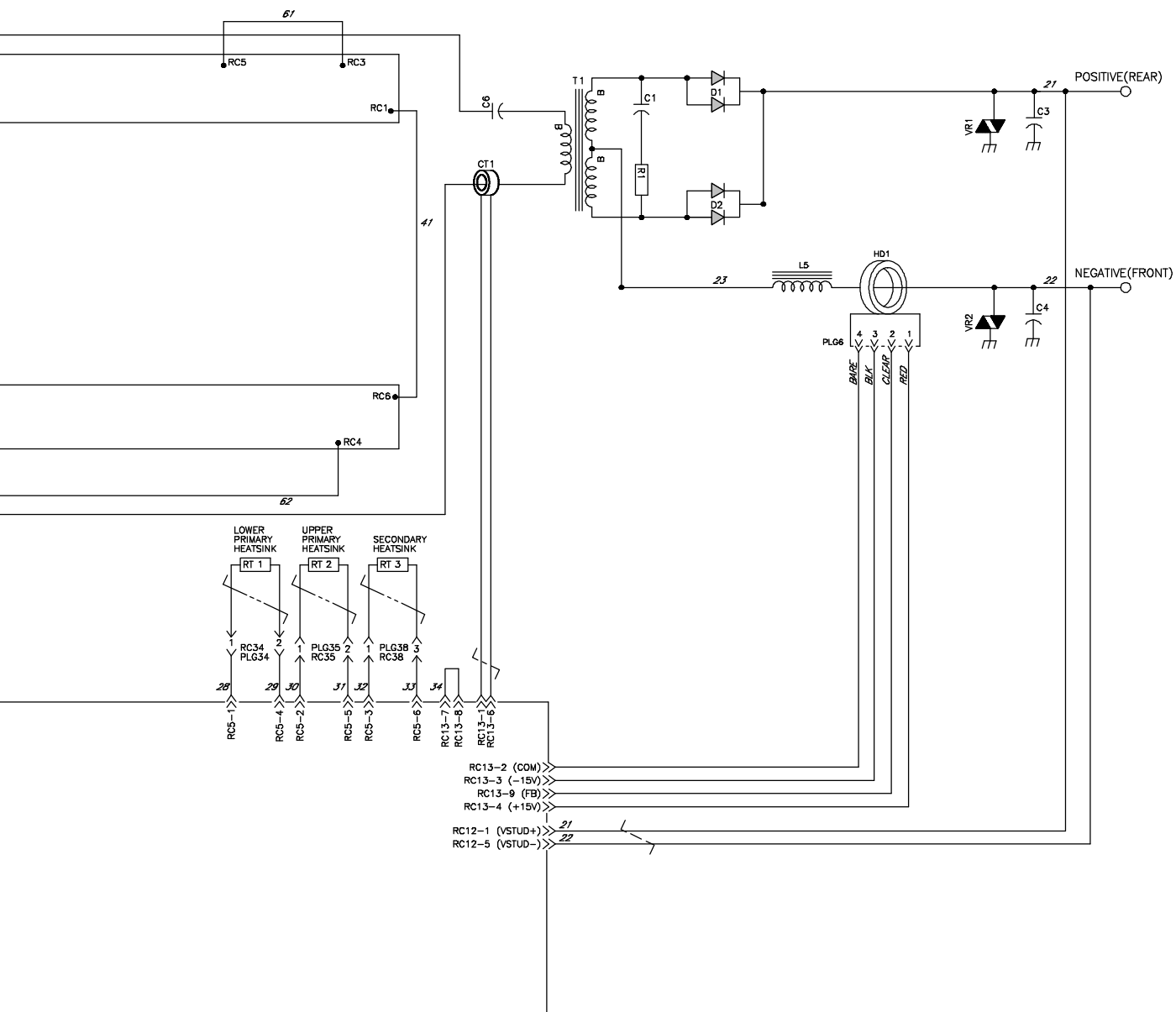


Ilustración 9-1. Diagrama del circuito del modelo Continuum 350 (página 1 de 2)



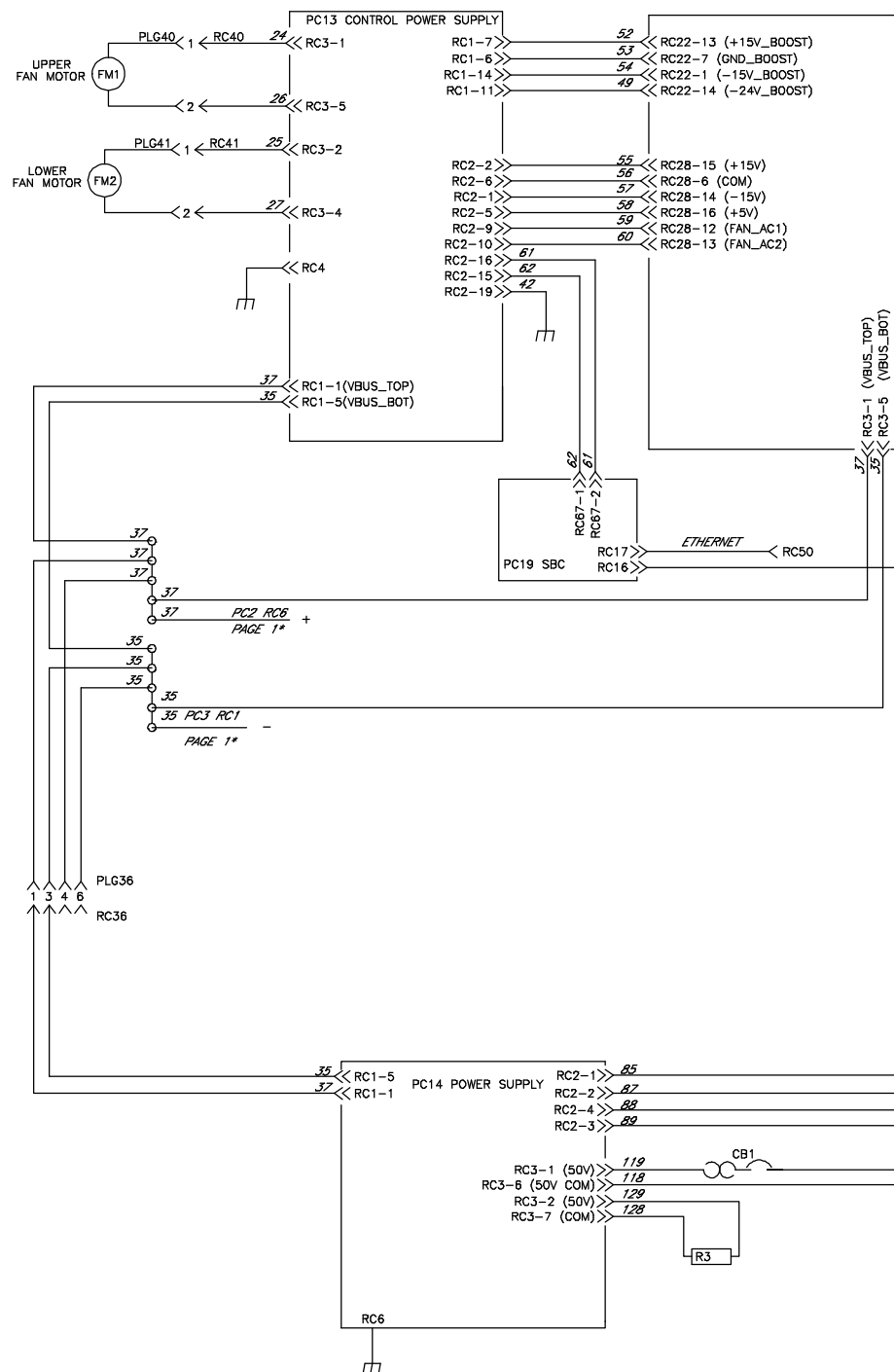


Ilustración 9-2. Diagrama del circuito del modelo Continuum 350 (página 2 de 2)

PC4 PWM CONTROL
PC4 IS CONTINUED FROM SHEET 1 OF 2

(LED_+5V) RC28-17 >>> 111 <<< RC1-1
(LED_READY) RC28-18 >>> 112 <<< RC1-2
(LED_OUTPUT_ON) RC28-20 >>> 113 <<< RC1-3
(LED_OVERTEMP) RC28-19 >>> 114 <<< RC1-4

PC18 LED BOARD

PLG37 <<< RC22-12
<<< RC22-9
<<< RC22-6
<<< RC22-10
<<< RC22-11 (+15V_BOOST)
<<< RC22-3 (ENABLE)
<<< RC22-5 (FEEDBACK)
<<< RC22-2 (STATUS)

117 <<< RC12-2(V SENSE+)
127 <<< RC12-4(V SENSE-)

ETHERNET CABLE <<< RC26
ETHERNET CABLE <<< RC25


RC18

RC3
4 PIN CONNECTOR (REAR)
A
B
C
D

PLG74
RC74

PC16 FILTER BOARD
RC5
10 PIN CONNECTOR (REAR)
>>> RC2-A 50 VOLT RETURN
>>> RC2-B 50 VOLT RETURN
>>> RC2-C VOLTAGE SENSE
>>> RC2-D 50V POWER
>>> RC2-E 50V POWER
>>> RC2-F ENET RX-
>>> RC2-G ENET TX-
>>> RC2-H DRAIN
>>> RC2-I ENET TX+
>>> RC2-J ENET RX+
<<< RC4-4 V SENSE
<<< RC4-1 50V
<<< RC4-6 50V COM
<<< RC4-2 50V COM
<<< RC4-5 50V

RC1
RC3

	WARNING
	<ul style="list-style-type: none"> 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	

⚠ WARNING



ELECTRIC SHOCK HAZARD

- 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.

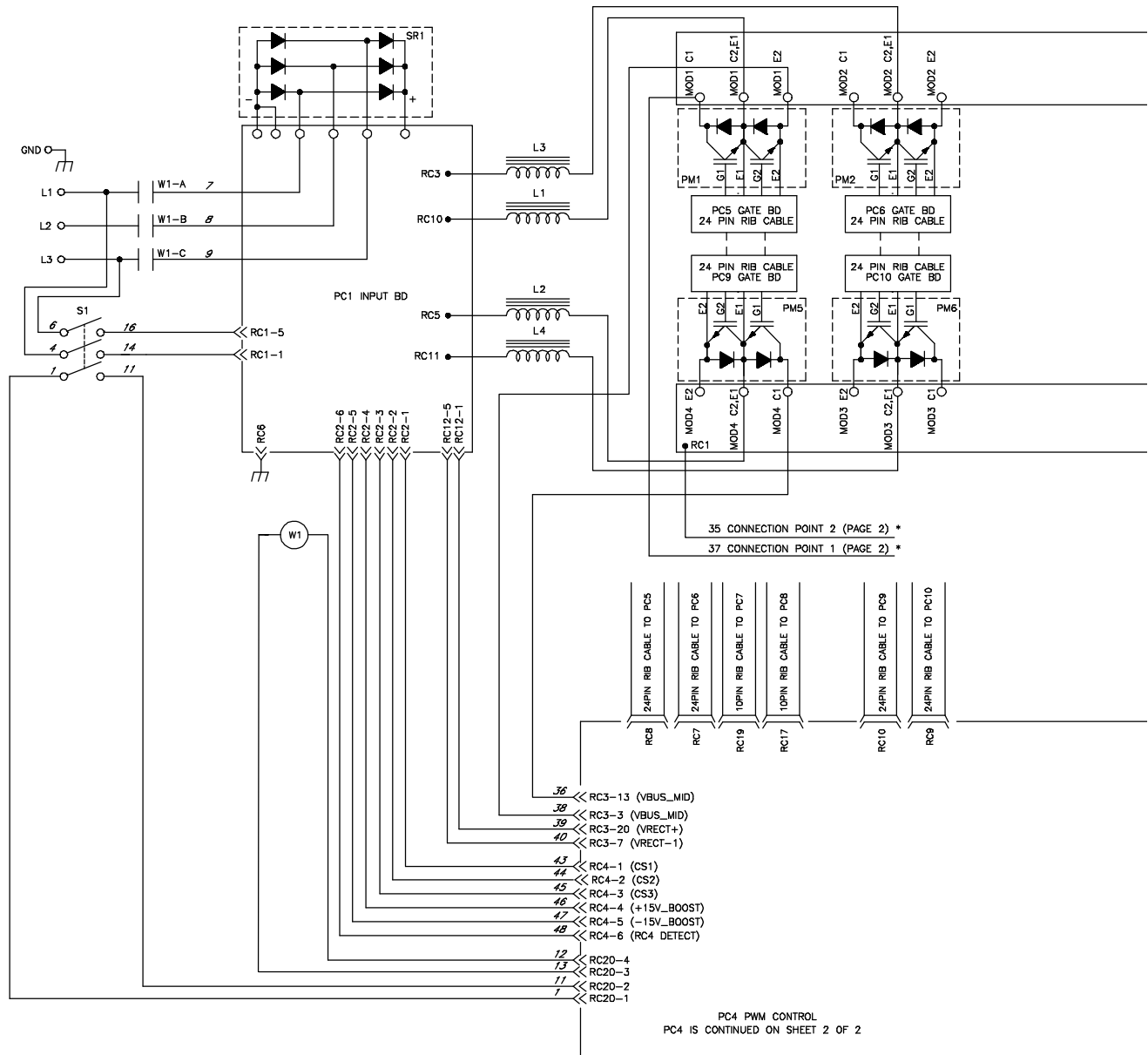
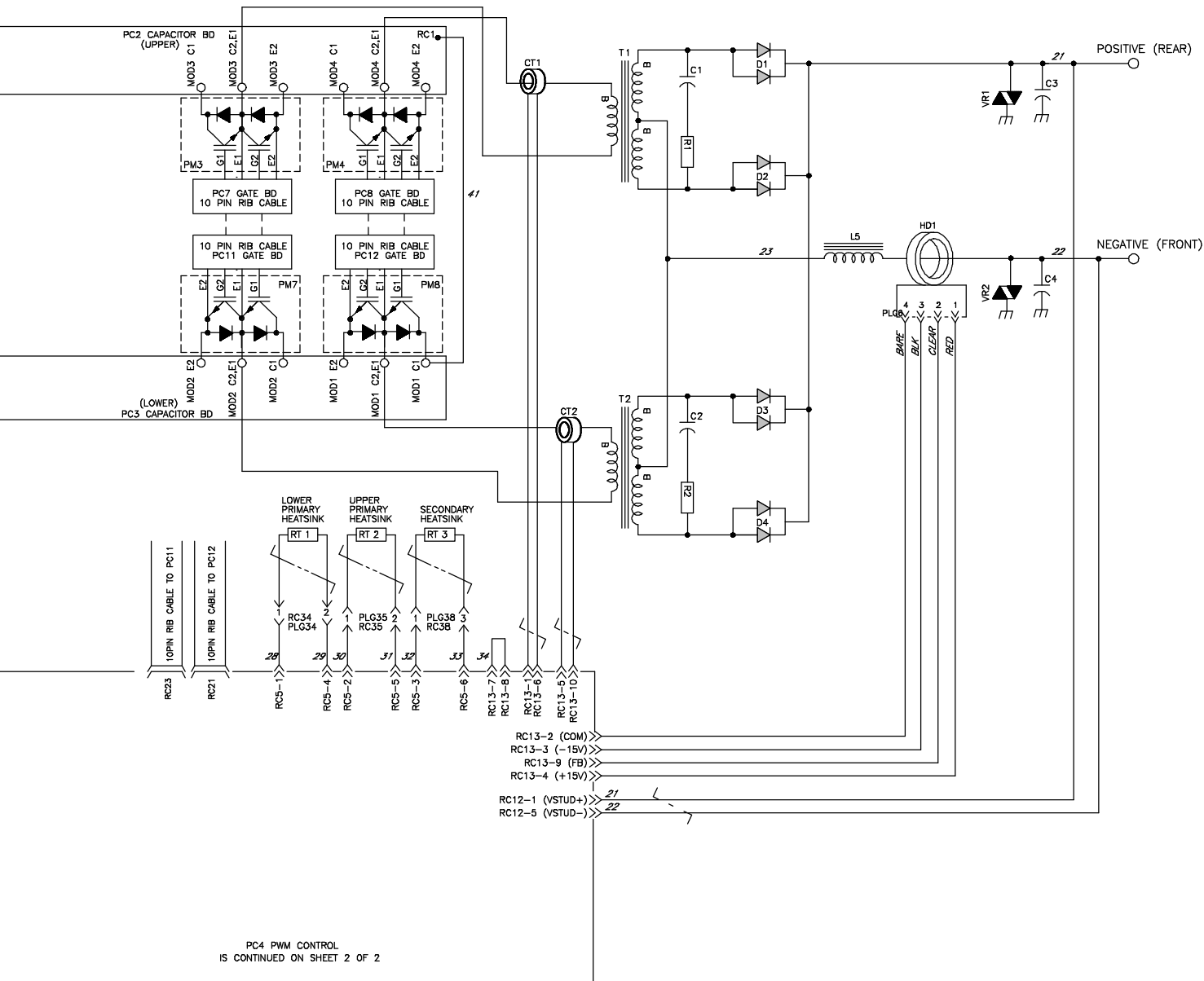


Ilustración 9-3. Diagrama del circuito del modelo Continuum 500 (página 1 de 2)



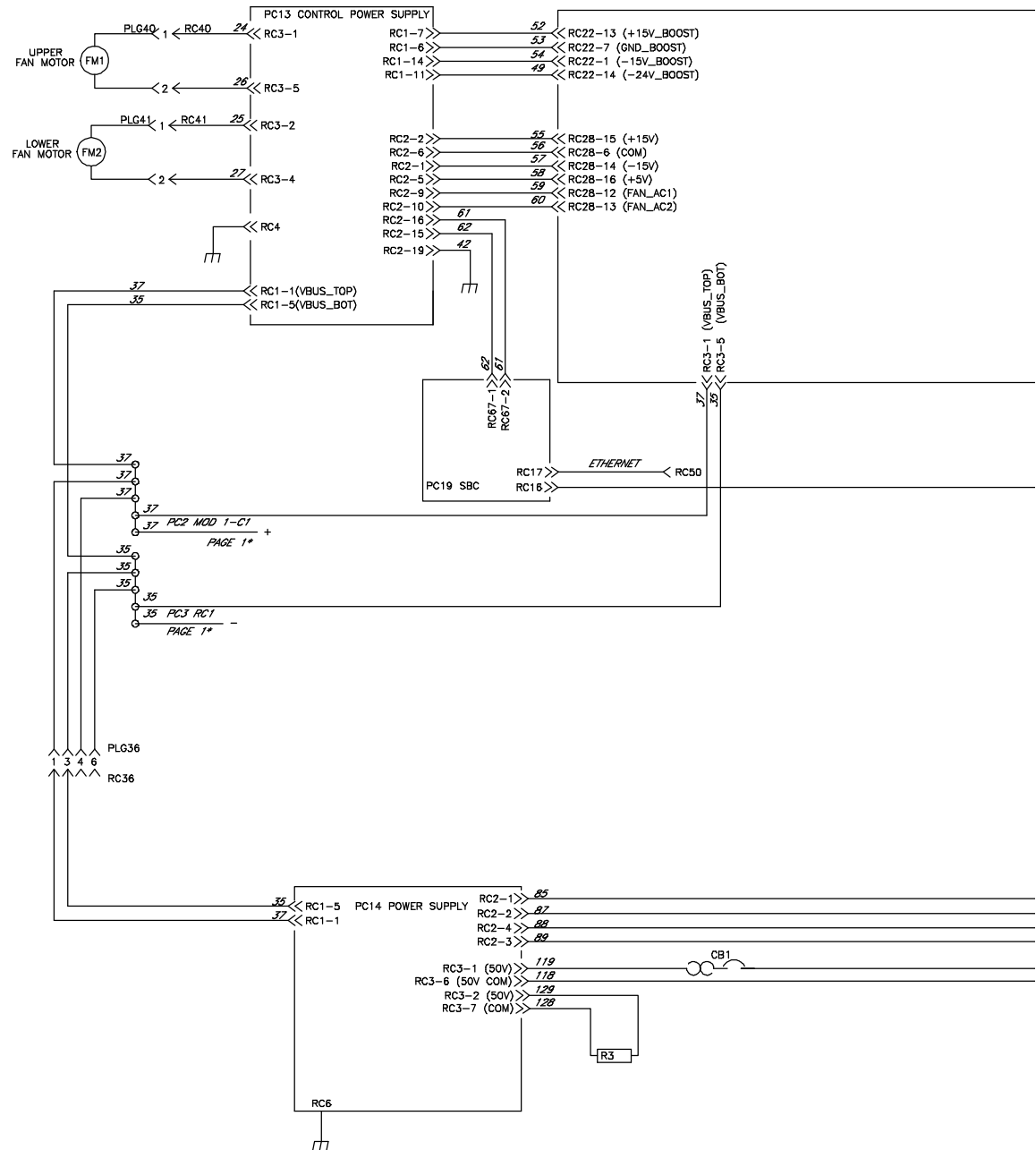
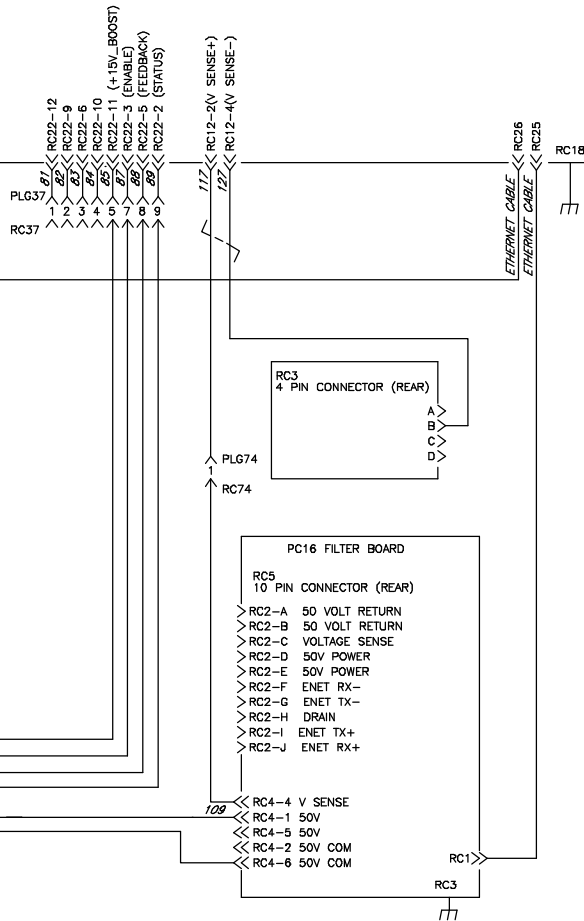
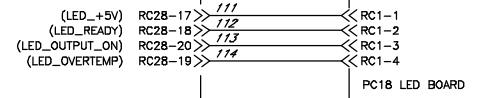



Ilustración 9-4. Diagrama del circuito del modelo Continuum 500 (página 2 de 2)

PC4 PWM CONTROL
PC4 IS CONTINUED FROM SHEET 1 OF 2



	WARNING
	<ul style="list-style-type: none"> 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 10 – LISTA DE PIEZAS DE LOS MODELOS 500

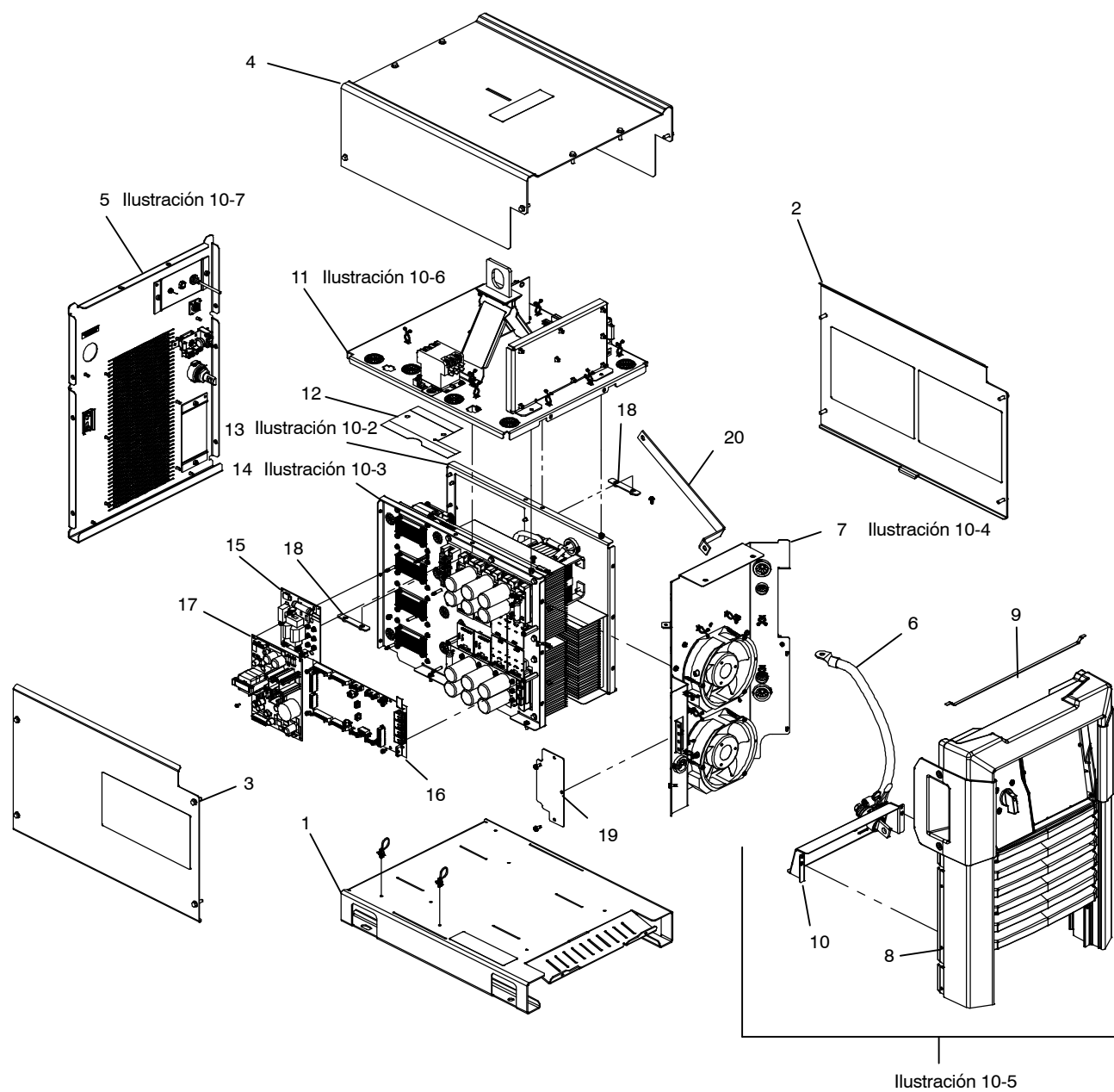
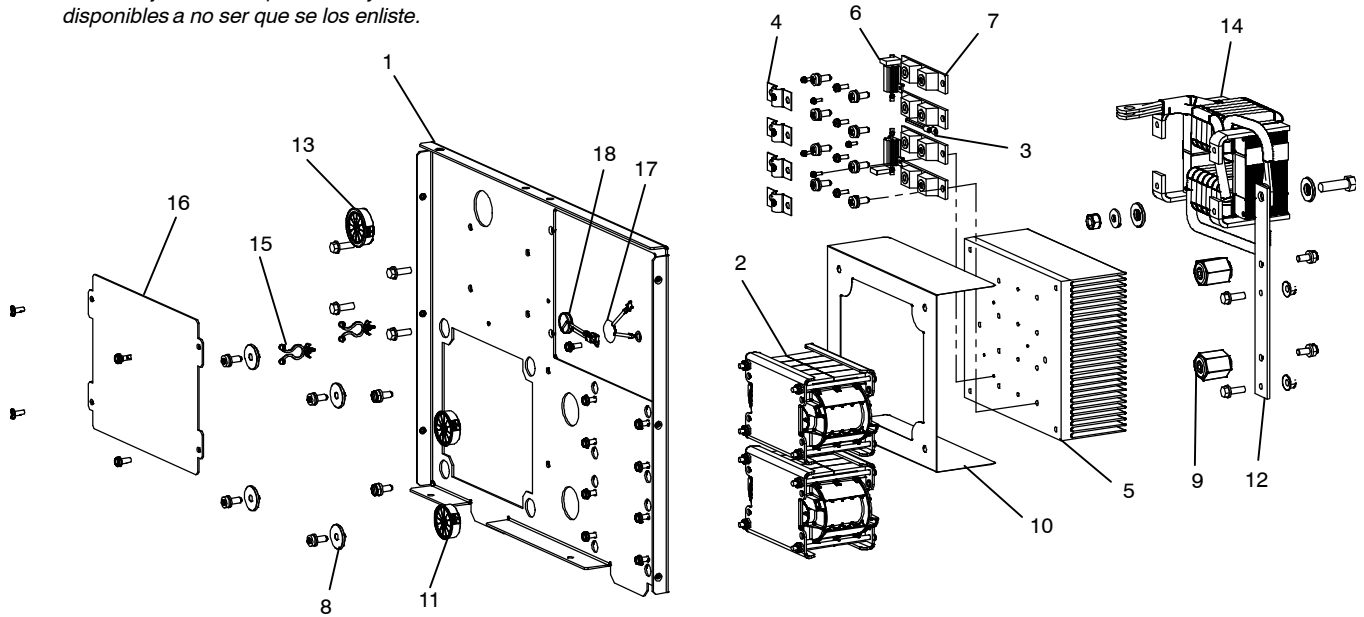


Ilustración 10-1. Conjunto principal

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

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

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



269 780-B

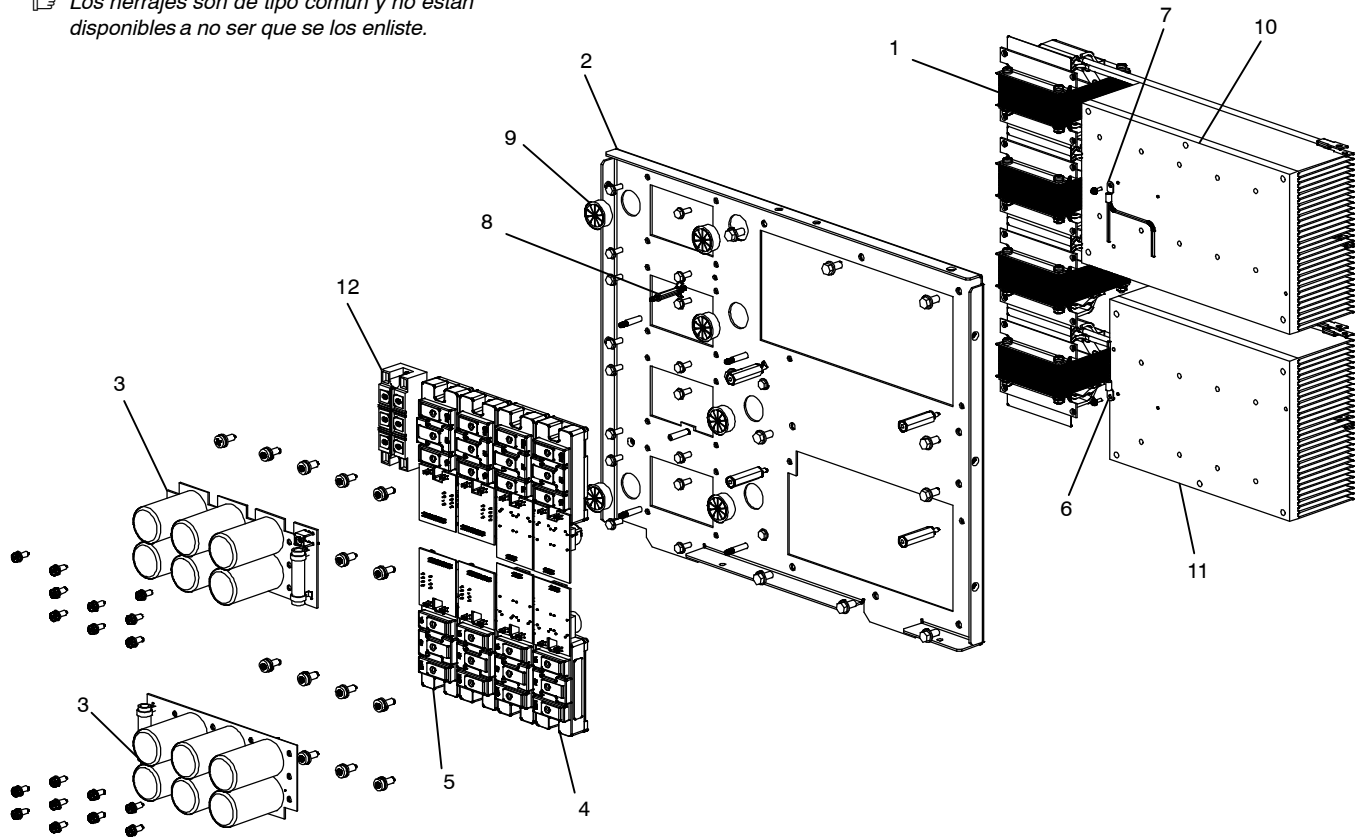
Ilustración 10-2. Conjunto Windtunnel derecho c/componentes

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity	
Ilustración 10-2. Conjunto Windtunnel derecho c/componentes (Ilustración 10-1, artículo 13)				350 Model	500 Model
.. 1		265243 ..	Windtunnel, Rh	1	1
.. 2 T1-T2		252442 ..	Xfmr, Hf Litz (500)	0	2
.. 2 T1		267776 ..	Xfmr, Hf Litz (350)	1	0
.....		263299 ..	Heat Sink Assy, Output Diode (500)(Includes Items 3-7)	0	1
.....		267924 ..	Heat Sink Assy, Output Diode (350)(Includes Items 3-7)	1	0
.. 3		213029	Thermistor, Ntc 30k Ohm @ 25 Deg C 26.00in Lead	1	1
.. 4		199840	Bus Bar, Diode	2	4
.. 5		272416	Heat Sink, Diode	1	1
.. 6		233052	Resistor/Capacitor,	1	2
.. 7 ... D1-D4		201531	Kit, Diode Power Module	2	4
.. 8		196355 ..	Insulator, Screw	4	4
.. 9		025248 ..	Stand-off, Insul .250-20 X 1.250 Lg X .437 Thd	2	2
.. 10		236727 ..	Insulator, Heat Sink	1	1
.. 11		179276 ..	Bushing, Snap-in Nyl 1.000 Id X 1.375 Mtg Hole Cent	2	2
.. 12		253547 ..	Bus Bar, Xfmr Current	1	1
.. 13		245520 ..	Bushing, Snap-in Nyl 1.062 Id X 1.500 Mtg Hole Cent	1	1
.. 14 L5		242158 ..	Inductor, Output	1	1
.. 15		223343 ..	Clip, Wire Std .40-.50 Bndl .156hole .031-.078thk	2	2
.. 16		267438 ..	Plate, Blank Aux	1	1
.. 17 C3		138695 ..	Capacitor, Cer Disc .01 uF 1000 Vdc w/Terms	1	1
.. 18 VR1		269178 ..	Varistor, w/Terminals	1	1
..... C5		265285 ..	Capacitor, Polyp Met Film 30. Uf 550 Vdc	1	0
.....		057360 ..	Blank, Snap-In Nyl 1.375 Mtg Hole Black	1	0
.....		267870 ..	Plate, Mtg Capacitor	1	0

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

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

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



269 781-A

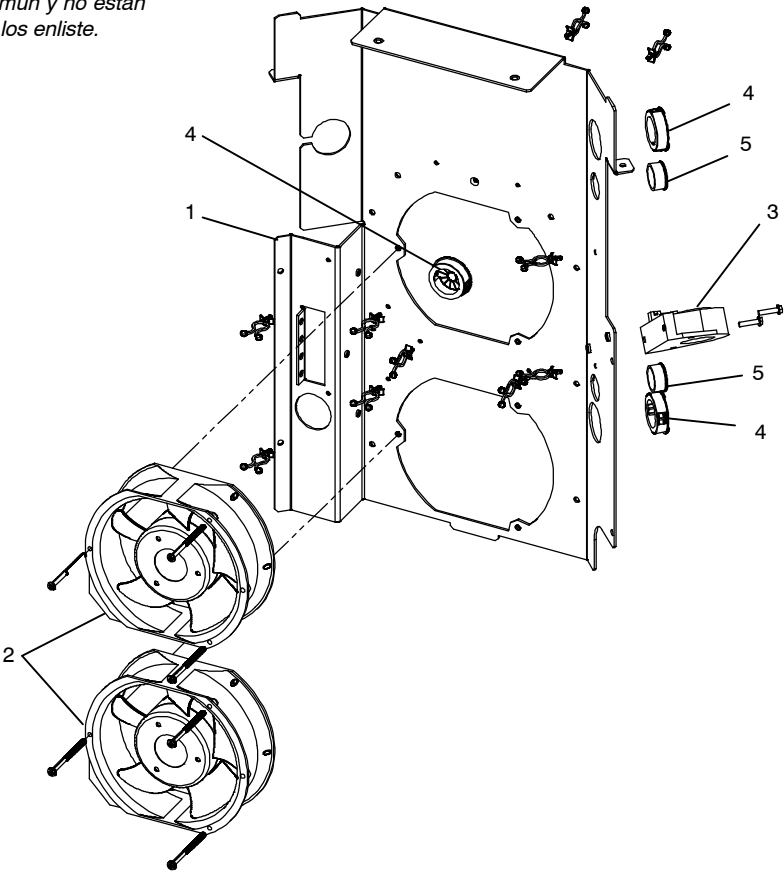
Ilustración 10-3. Conjunto Windtunnel izquierdo c/componentes

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity	
Ilustración 10-3. Conjunto Windtunnel izquierdo c/componentes				350	500
(Ilustración 10-1, artículo 14)				Model	Model
.. 1	.. L1-L4	.. 252375	.. Inductor, Input	2	4
.. 2	.. PC2-PC3	.. 265242	.. Windtunnel, Lh	1	1
.. 3	.. PC2-PC3	.. 248920	.. Circuit Card Assy, Capacitor (500)	0	2
.. 3	.. PC2-PC3	.. 265947	.. Circuit Card Assy, Capacitor (350)	2	0
.. 4	.. PC2-PC3	.. 259517	.. Kit, Transistor IGBT Module (Inverter)	2	4
.. 5	.. PC2-PC3	.. 259515	.. Kit, Transistor IGBT Module (Boost)	2	4
.. 6	.. PC2-PC3	.. 252449	.. Thermistor, Ntc 30k Ohm @ 25 Deg C 8.00in Lead	1	1
.. 7	.. PC2-PC3	.. 173632	.. Thermistor, Ntc 30k Ohm @ 25 Deg C 12.00in Lead	1	1
.. 8	.. PC2-PC3	.. 262497	.. Stand-off Support, PC Card .156 Dia W/P&L 1.125	1	1
.. 9	.. PC2-PC3	.. 153403	.. Bushing, Snap-in Nyl .750 Id X 1.000 Mtg Hole Cent	4	6
.. 10	.. PC2-PC3	.. 266939	.. Heat Sink, Igbt Upper	1	1
.. 11	.. PC2-PC3	.. 266940	.. Heat Sink, Igbt Lower	1	1
.. 12	.. PC2-PC3	.. 184260	.. Kit, Diode Power Module	1	1
.. 12	.. PC2-PC3	.. 047838	.. Blank, Snap-In Nyl 1.000 Mtg Hole Black	2	0
.. 12	.. PC2-PC3	.. 267386	.. Plate, Input Inductor Blank	1	0

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

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

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



269 782-A

Ilustración 10-4. Panel de ventiladores

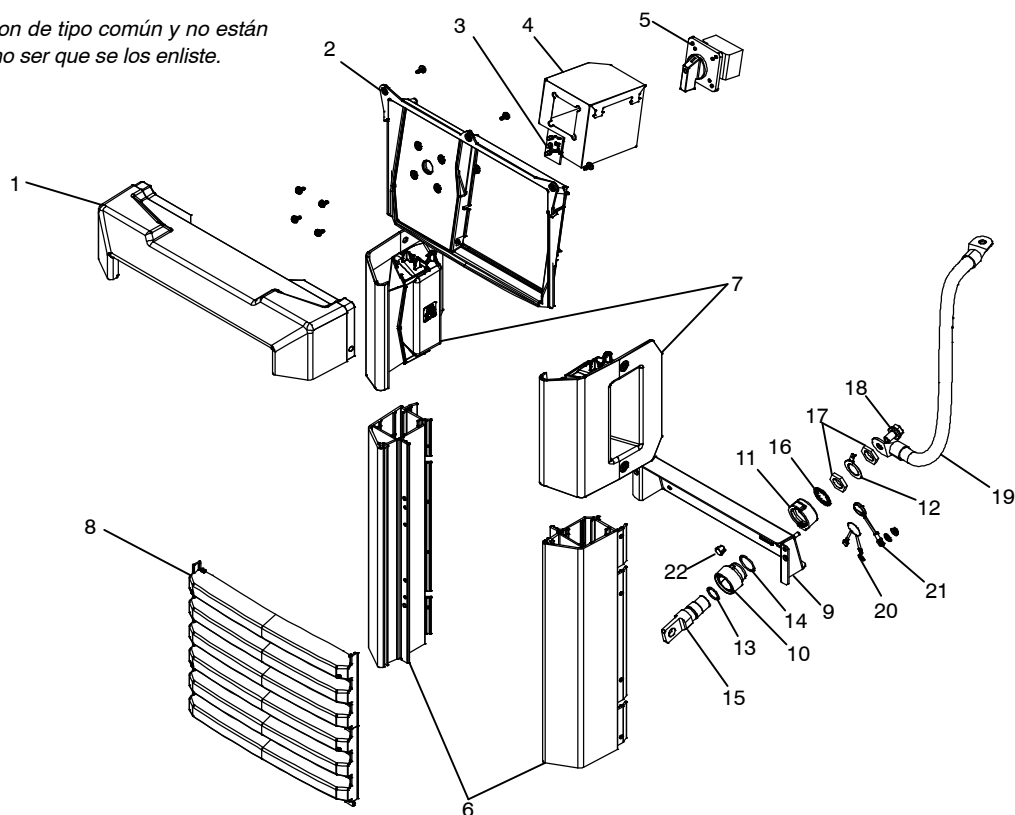
Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
----------	------------	----------	-------------	----------

Ilustración 10-4. Panel de ventiladores (Ilustración 10-1, artículo 7)

.. 1 ..	265241 ..	Panel, Fan Motor ..	1
.. 2 ..	FM1-FM2 .. 213072 ..	Fan, Muffin 115v 60hz 3400 Rpm 6.378 Mtg Holes ..	2
.. 3 ..	HD1 .. 168829 ..	Transducer, Current 1000a Module Max Open Loop ..	1
.. 4 ..	245520 ..	Bushing, Snap-in Nyl 1.062 Id X 1.500 Mtg Hole Cent ..	3
.. 5 ..	153403 ..	Bushing, Snap-in Nyl .750 Id X 1.000 Mtg Hole Cent ..	2

+ When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.
To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

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



269 783-A

Ilustración 10-5. Panel delantero

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
----------	------------	----------	-------------	----------

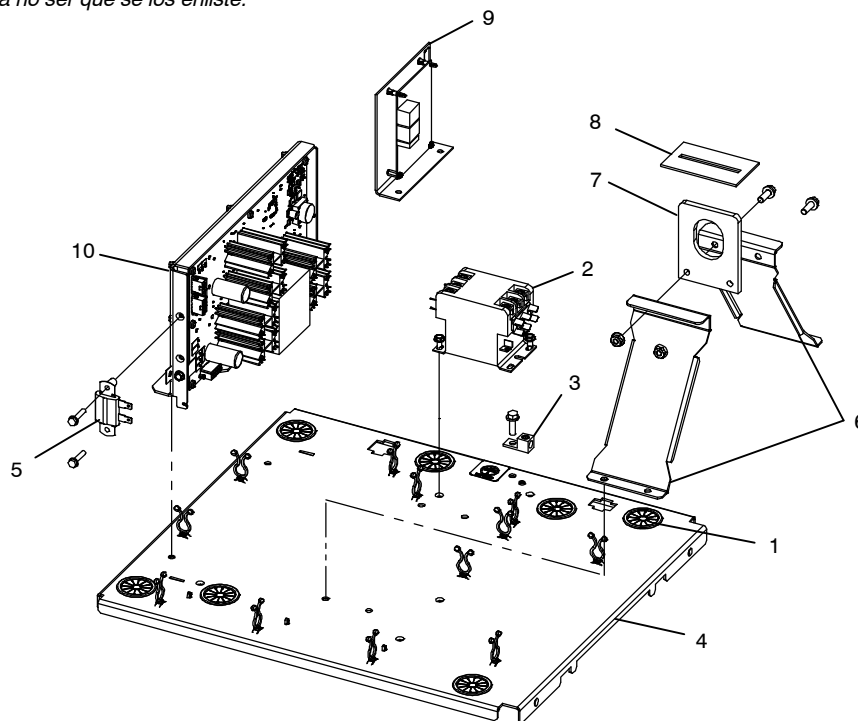
Ilustración 10-5. Panel delantero (Ilustración 10-1, artículos 6, 8 y 10)

.. 1	252825	.. Bezel, Upper	1
.. 2	253548	.. Panel, Top Front	1
.. 3	256859	.. Circuit Card Assy, Led	1
.. 4	261870	.. Cover, Switch	1
.. 5	252445	.. Switch, Rotary On/Off 3PH 20Amp 600V 2 Layer	1
.. 6	265467	.. Upright, Front	2
.. 7	252821	.. Enclosure, Handle	2
.. 8	262325	.. Panel, Front Grill	2
.. 9	265239	.. Panel, Output Terminal	1
.. 10	269800	.. Terminal Pwr Assy, Front (Includes)	1
.. 11	250037	.. Insulator, Bulkhead Front .890 Od	1
.. 12	250039	.. Insulator, Bulkhead Rear .890 Od	1
.. 13	178548	.. Terminal, Connector Friction	1
.. 14	186228	.. O-ring, 0.739 Id X 0.070 H	1
.. 15	185718	.. O-ring, 0.989 Id X 0.070 H	1
.. 16	252830	.. Terminal, Pwr Output Front Bolted Rear Int Thread	1
.. 17	185714	.. Washer, Tooth 22mmid X 31.5mmmod 1.310-1mmt Intern	1
.. 18	185717	.. Nut, M20-1.5 1.00hex .19h Brs Locking	2
.. 19	229333	.. Screw, M10-1.5x 20 Hex Hd-pln 8.8 Pld Sems	1
.. 20	256961	.. Lead List, Large	1
.. 21	C4 138695	.. Capacitor, Cer Disc .01 Uf 1000 Vdc W/Terms	1
.. 22	VR2 269178	.. Varistor, W/Terminals	1
.. 23	057359	.. Blank, Snap-in Nyl .375 Mtg Hole Black	1
.. 24 .....		.. Label, Nameplate Continuum (Order By Model & Serial No.)	1

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

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

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



269 784-B

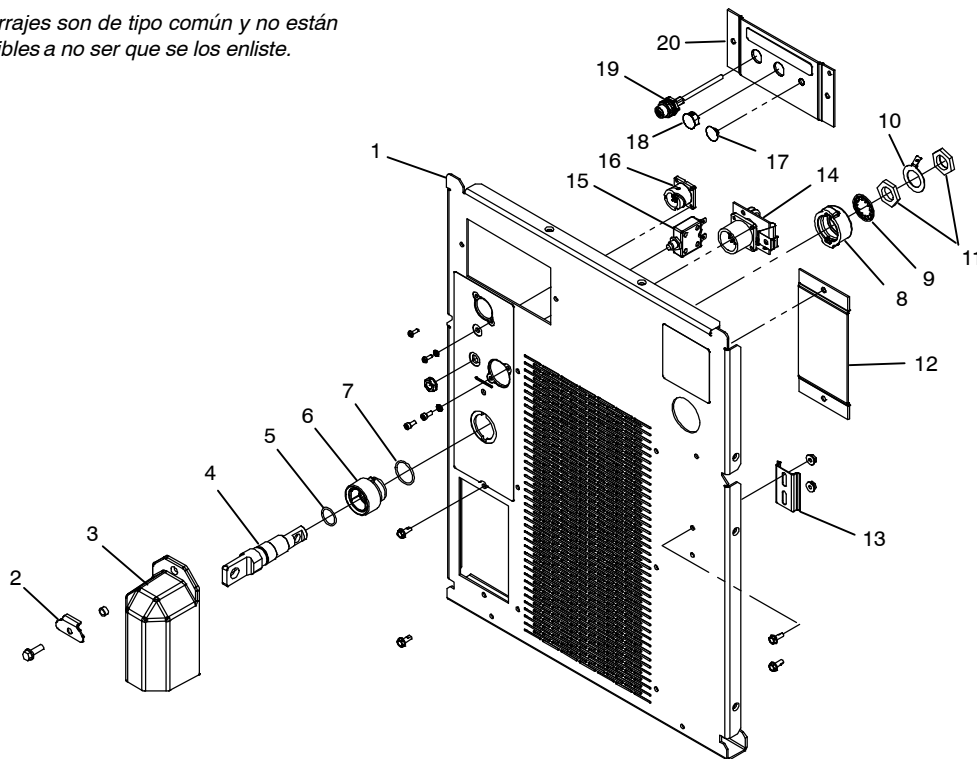
Ilustración 10-6. Conjunto superior completo

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
Ilustración 10-6. Conjunto superior completo (Ilustración 10-1, artículo 11)				
.. 1		245520 ..	Bushing, Snap-in Nyl 1.062 Id X 1.500 Mtg Hole Cent	7
.. 2	W1	180270 ..	Contactor, Def Prp 40a 3p 24vac Coil W/Boxlug	1
.. 3		145743 ..	Lug, Univ W/Scr 600V 2-14 Wire .250 Stud	1
.. 4		+265238 ..	Panel, Upper Windtunnel	1
..		155436 ..	Label, Ground/Protective Earth	1
.. 5		136076 ..	Resistor, Ww Fxd 30 W 200 Ohm Faston Te	1
.. 6		+265261 ..	Lift Eye, Formed	2
..		266393 ..	Label, Warning Input Connections/Electric Shock	1
.. 7		266232 ..	Lift Eye	1
.. 8		256975 ..	Seal, Lift Eye	1
.. 9	PC19	266413 ..	Circuit Card Assy, Wega SBC W/Bracket	1
.. 10		262090 ..	Feeder Power Board Assy (Includes)	1
..	PC13	252512 ..	Circuit Card Assy, Control Feeder Power Pri	1
..		258016	Fuse, Mintr Cer 1 Amp 1000V AC/DC	1
..		262089	Bracket, Feeder Power Board	1

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

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

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



269 785-C

Ilustración 10-7. Panel trasero

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
Ilustración 10-7. Panel trasero (Ilustración 10-1, artículo 5)				
.. 1	+272308	..	Panel, Rear	1
.....	258429	....	Label, Warning Electric Shock Can Kill	1
.....		.....	Label, Nameplate Rear (Order By Model And Serial Number)	1
.. 2	268891	..	Washer, Output Stud	1
.. 3	264114	..	Boot, Positive Output Stud	1
.....	269799	..	Terminal Pwr Assy, Output (Includes)	1
.. 4	260223	....	Terminal, Pwr Output Tabbed	1
.. 5	186228	....	O-ring, 0.739 Id X 0.070 H	1
.. 6	250037	....	Insulator, Bulkhead Front .890 Od	1
.. 7	185718	....	O-ring, 0.989 Id X 0.070 H	1
.. 8	250039	....	Insulator, Bulkhead Rear .890 Od	1
.. 9	185714	....	Washer, Tooth 22mmid X 31.5mmmod 1.310-1mmt Intern	1
.. 10	178548	....	Terminal, Connector Friction	1
.. 11	185717	....	Nut, M20-1.5 1.00hex .19h Brs Locking	2
.. 12	257290	..	Panel, Rear Blank	1
.. 13	263536	..	Rail, Din 35mm X 7.5mm X 1.969in	1
.. 14	PC16	261838	Circuit Card Assy, Power Source 10 Pin Filter	1
.. 15	CB1	083432	Supplementary Pro, Man Reset 1p 10a 250vac Frict	1
.. 16	269208	..	Plugs, W/Leads	1
.. 17	♦259416	..	Blank, Snap-In Nyl .250 Mtg Hole X.700hdx.100hd Ht	1
.. 18	♦184946	..	Blank, Snap-In Nyl .625 Mtg Hole Black D/D	1
.. 19	♦244257	..	Cable Assy, Rj45 Male/M12 Female .4m Lg	1
.. 20	♦257291	..	Panel, Blank Rear Enet	1
.....	269416	....	Label,Ethernet/Wireless	1

♦OPTIONAL

♦OPTIONAL

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

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

Notas

TRUE BLUE® WARRANTY

Efectivo 1 enero, 2015

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

Esta garantía limitada reemplaza a todas las garantías previas de Miller y no es exclusiva con otras garantías ya sea expresadas o supuestas. GARANTÍA LIMITADA – Sujeta a los términos y condiciones de abajo, la compañía MILLER Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, garantiza al primer comprador al por menor que el equipo de MILLER nuevo vendido, después de la fecha efectiva de esta garantía está libre de defectos en material y mano de obra al momento que fue embarcado desde MILLER. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE TOMA EL LUGAR DE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTABILIDAD, Y CONVENIENCIA.

Dentro de los periodos de garantía que aparecen abajo, MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. MILLER debe de ser notificado por escrito dentro de 30 días de que este defecto o fallo aparezca, en ese momento MILLER dará instrucciones sobre el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir. Si la notificación se envía como una reclamación por garantía en línea, dicha reclamación debe incluir una descripción detallada de la falla y los pasos seguidos para identificar los componentes defectuosos y la causa de su fallo.

MILLER aceptará los reclamos de garantía en equipo garantizado que aparece abajo en el evento que tal fallo esté dentro del periodo de garantía. El periodo de garantía comienza la fecha que el equipo ha sido entregado al comprador al por menor, o no exceder doce meses después de mandar el equipo a un distribuidor en América del Norte o dieciocho meses después de mandar el equipo a un distribuidor internacional.

- 5 años 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
 - Lentes para caretas fotosensibles (excepto serie Classic) (no cubre mano de obra)
 - Grupos soldadora/generador impulsado por motor de combustión interna
(NOTA: los motores son garantizados separadamente por el fabricante del motor.)
 - Máquinas de soldar con inversor (excepto que se indique lo contrario)
 - 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)
 - Extractores de humo – Capture 5 Filtair 400 y extractores de las series industriales
- 1 año — Piezas y mano de obra excepto que se especifique
 - Dispositivos automáticos de movimiento
 - Unidades sopladoras CoolBelt y CoolBand (no incluye mano de obra)
 - Sistema de secado de aire
 - Equipos externos de monitorización y sensores
 - 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
 - Unidades de alta frecuencia
 - Antorchas para corte por plasma ICE/XT (no incluye 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 incluye mano de obra)
 - Posicionadores y controladores
 - Racks
 - Tren rodante/remolques
 - Soldaduras por puntos
 - Conjuntos alimentadores de alambre para sistemas Subarc
 - Sistemas de enfriamiento por agua
 - Antorchas TIG (no incluye mano de obra)
 - Controles remotos inalámbricos de mano/pie y receptores
 - Estaciones de trabajo/Mesas de soldadura (no incluye mano de obra)
 - Live Arc – Sistema de Gestión del rendimiento

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

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

- 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.

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

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

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

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

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten imitaciones en 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 hayan ciertas garantías adicionales o remedios que no han sido indicados aquí y al punto de no poder ser descartados, es posible que las limitaciones y exclusiones que aparecen arriba, no apliquen. Esta garantía limitada da derechos legales específicos pero otros derechos pueden estar disponibles y estos pueden variar de provincia a provincia.

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

miller_warr_spa 2015-01

¿Preguntas sobre la garantía?

Lláme
1-800-4-A-MILLER
para encontrar su
distribuidor local de
Miller (EE.UU. y
Canadá 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



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

Equipo Personal de Seguridad

Servicio y Reparación

Piezas de Repuesto

Entrenamiento (Seminarios, Videos, Libros)

Manuales Técnicos
(Información de Servicio y Partes)

Diagramas de Circuito

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

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. Co.

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

International Headquarters-USA

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

Para direcciones internacionales visite
www.MillerWelds.com

