



OM-297592A/spa

2025-08

Procesos



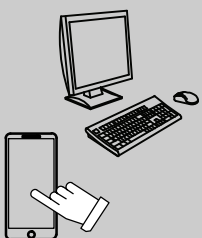
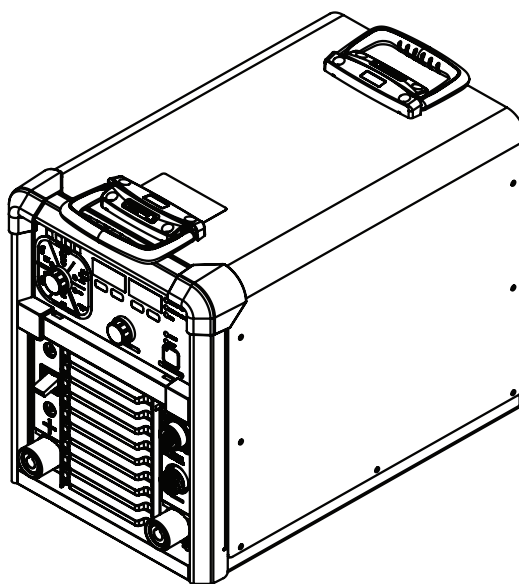
Soldadura multiproceso

Descripción



Fuente de alimentación para soldadura por arco

XMT[®] 400



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

www.MillerWelds.com

MANUAL DEL OPERADOR

De Miller para usted

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

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

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

Este manual del usuario está diseñado para ayudarlo a aprovechar al máximo sus productos Miller. Por favor, tómese el tiempo necesario para leer detenidamente las precauciones de seguridad, las cuales le ayudarán a protegerse de los peligros potenciales de su lugar de trabajo. Hemos hecho que la instalación y operación sean rápidas y fáciles. Con los productos Miller, y el mantenimiento adecuado, usted podrá contar con años de funcionamiento confiable. Y si acaso la unidad necesitara alguna reparación, hay una sección de solución de problemas que será de utilidad para saber cuál es el problema y nuestra amplia red de servicio le brindará ayuda para solucionar el problema. También se incluye información sobre la garantía y el mantenimiento para su modelo en particular.

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.



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.



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 Otros peligros relacionados con la instalación, la operación y el mantenimiento	3
1-4 Advertencias de la Proposición 65 del estado de California	4
1-5 Estándares principales de seguridad	4
1-6 Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)	5
SECCIÓN 2 – ESPECIFICACIONES	6
2-1 Características y beneficios	6
2-2 Controles del arco	6
2-3 Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales	6
2-4 Especificaciones de la unidad	6
2-5 Dimensiones y peso	11
2-6 Curvas de voltios-amperios	12
SECCIÓN 3 – INSTALACIÓN	13
3-1 Seleccionar una ubicación	13
3-2 Selección del tamaño de los cables*	14
3-3 Bornes de salida de soldadura	14
3-4 Información de la toma para control remoto 14	15
3-5 Interruptor automático complementario	15
3-6 Operación de la válvula de gas opcional y conexión del gas de protección	16
3-7 Guía de servicio eléctrico	17
3-8 Conexión de potencia de alimentación monofásica	18
3-9 Conexión de potencia de alimentación trifásica	19
SECCIÓN 4 – OPERACIÓN	20
4-1 Panel delantero	20
4-2 Configuración del selector de modo	21
4-3 Modo con dispositivo de reducción de voltaje (VRD)	22
4-4 Bloqueo del dispositivo de reducción de voltaje (VRD) opcional con interruptor DIP	23
4-5 Actualización del software	23
4-6 Cómo obtener el archivo de resumen	23
4-7 Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento	24
SECCIÓN 5 – OPERACIÓN EN MODO GTAW	25
5-1 Conexión típica para proceso GTAW	25
5-2 GTAW—Modo de soldadura TIG remota	26
5-3 GTAW - Modo de soldadura con salida activada de TIG con Lift-Arc	27
SECCIÓN 6 – OPERACIÓN EN MODOS GMAW/FCAW	28
6-1 Conexión típica para alimentador de alambre con control remoto para proceso GMAW/FCAW	28
6-2 GMAW/FCAW—Modo de soldadura remota	29
6-3 Conexión típica para procesos GMAW/FCAW con alimentador de alambre con detección de voltaje	30
6-4 Modos de soldadura GMAW/FCAW - (con gas) salida activada	31
SECCIÓN 7 – OPERACIÓN EN MODOS SMAW/CAC-A	32
7-1 SMAW — Modo de soldadura convencional con electrodos, salida activada	32
7-2 CAC-A—Modo de ranurado con salida activada	33
7-3 Funciones de configuración alternativa	34
SECCIÓN 8 – MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	35
8-1 Mantenimiento de rutina	35
8-2 Soplado en el interior de la unidad	35
8-3 Diagnóstico de códigos de falla	36
8-4 Resolución de problemas	37
SECCIÓN 9 – DIAGRAMAS ELÉCTRICOS	38
SECCIÓN 10 – DEFINICIONES	40
10-1 Definiciones de símbolos de seguridad adicionales	40
10-2 Símbolos y definiciones generales	40
SECCIÓN 11 – INFORMACIÓN DE REGLAMENTARIA Y CONFORMIDAD	42
11-1 Acuerdo de licencia de software	42
11-2 Información sobre la configuración y los parámetros predeterminados de soldadura	42
11-3 Especificaciones ambientales	42

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD - LEA ANTES DE USAR

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

1-1. Uso de símbolos

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

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

AVISO – Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales.

 Indica instrucciones especiales.



Este grupo de símbolos significa ¡Advertencia!, ¡Cuidado! CHOQUE O DESCARGA ELÉCTRICA, PIEZAS QUE SE MUEVEN, y peligros de PARTES CALIENTES. Consulte los símbolos y las instrucciones relacionadas que aparecen a continuación para ver las acciones necesarias para evitar estos peligros.

1-2. Peligros en soldadura de arco

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

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

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



UNA DESCARGA ELECTRICA puede matarlo.

El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar un toque fatal o quemaduras severas. El circuito de electrodo y trabajo está vivo eléctricamente

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

- No toque piezas que estén eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.
- No use una máquina con salida de soldadura de CA en lugares mojados, húmedos o con poco espacio, o si existe peligro de sufrir caídas.
- No guarde ni use el equipo en aguas quietas.
- Use la salida CA SOLAMENTE si lo requiere el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida CA, use un control remoto si hay uno presente en la unidad.

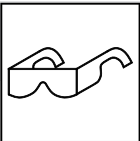
- Se requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones eléctricas peligrosas están presentes en locales húmedos o mientras trae puesta ropa húmeda, en estructuras de metal, tales como pisos, rejillas, o andamios; cuando esté en posiciones apretadas tal como sentado, arrodillado, acostado o cuando hay un riesgo alto de tener contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas condiciones, use el equipo siguiente en el orden presentado: 1) un soldadora semiautomática de voltaje constante (alambre) CD, 2) una soldadura CD manual (convencional), o 3) una soldadora CA voltaje reducido de circuito abierto. En la mayoría de las situaciones, el uso de soldadora de alambre de voltaje constante CD es lo recomendado. ¡Y, no trabaje solo!
- Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes de instalar o dar servicio a este equipo. Apague con candado o usando etiqueta inviolable ("lockout/tagout") la entrada de potencia de acuerdo a OHA 29 CFR 1910.147 (vea Estándares de Seguridad).
- Instale, conecte a tierra y utilice correctamente este equipo acorde a las instrucciones de su Manual del usuario y a lo establecido en los reglamentos nacionales, estatales y locales.
- Siempre verifique el suministro de tierra - chequee y asegúrese que la entrada de la potencia al alambre de tierra esté apropiadamente conectada al terminal de tierra en la caja de desconexión o que su enchufe esté conectado apropiadamente al receptáculo de salida que esté conectado a tierra.
- Cuando esté haciendo las conexiones de entrada, conecte el conductor de tierra primero - doble chequee sus conexiones.
- Mantenga los cordones o alambres secos, sin aceite o grasa, y protegidos de metal caliente y chispas.
- Inspeccione con frecuencia el cable de alimentación y el cable de tierra de los equipos. Si observa daños o conductores a la vista - reemplace inmediatamente el cable completo - pues un alambre desnudo puede matarlo.
- Apague todo equipo cuando no esté usándolo.
- No use cables que estén gastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conectados.
- No envuelva los cables alrededor de su cuerpo.
- Si se requiere grampa de tierra en el trabajo haga la conexión de tierra con un cable separado.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- No ponga en contacto dos portaelectrodos conectados a dos máquinas diferentes al mismo tiempo porque habrá presente entonces un voltaje doble de circuito abierto.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.

- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Ponga la grampa del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la suela 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 haga contacto con cualquier objeto de metal. Desconecte los cables si no utiliza la máquina.
- Use equipos auxiliares protegidos por GFCI cuando trabaje en lugares húmedos o mojados.



Las PIEZAS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.

- No toque las partes calientes del motor.
- Permita que haya un período de enfriamiento antes de dar mantenimiento.
- Use guantes y ropa protectora cuando esté trabajando en un motor caliente.



METAL QUE VUELA o TIERRA puede lesionar los ojos.

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



HUMO y GASES pueden ser peligrosos.

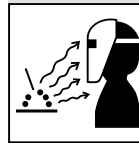
El soldar produce humo y gases. Respirando estos humos y gases pueden ser peligrosos a su salud.

- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Ventile el área de trabajo o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y los gases de soldadura. El método recomendado para determinar la ventilación adecuada es tomar muestras de la composición y la cantidad de humos y gases a los que está expuesto el personal.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de datos del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.
- Trabaje en un espacio cerrado solamente si está bien ventilado o mientras esté usando un respirador de aire. Siempre tenga una persona entrenada cerca. Los humos y gases de la suelda pueden desplazar el aire y bajar el nivel de oxígeno causando daño a la salud o muerte. Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.
- No suelde en ubicaciones cerca de operaciones de grasa, limpieza o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y mientras esté usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.



LA ACUMULACION DE GAS puede enfermarle o matarle.

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



LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.

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

- Use una careta para soldar aprobada equipada con un filtro de protección apropiado para proteger su cara y ojos de los rayos del arco y de las chispas mientras esté soldando o mirando. (véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use protección para el cuerpo hecha de cuero o de prendas resistentes a las llamas (FRC). Entre la protección para el cuerpo se incluye la ropa sin aceite, como guantes de cuero, una camisa gruesa, pantalones sin vuelta, calzado alto y una gorra.

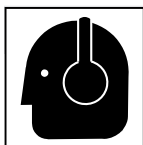


EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

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

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No corte ni suelde sobre llantas para neumáticos o ruedas. Si se calientan, los neumáticos pueden explotar. Las llantas y las ruedas reparadas pueden fallar. Consulte la norma OSHA 29 CFR 1910.177, que se menciona en Estándares de seguridad.
- No suelde en recipientes que han contenido combustibles, ni en recipientes cerrados como tanques, tambores o tuberías, a menos que estén preparados correctamente de acuerdo con la norma AWS F4.1 (vea las normas de seguridad).
- No suelde en lugares donde la atmósfera podría contener polvos, gases o vapores inflamables (por ejemplo gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.

- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use protección para el cuerpo hecha de cuero o de prendas resistentes a las llamas (FRC). Entre la protección para el cuerpo se incluye la ropa sin aceite, como guantes de cuero, una camisa gruesa, pantalones sin vuelta, calzado alto y una gorra.
- 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.



EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído

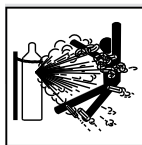
- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.



Los 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.



LOS CILINDROS pueden estallar si están averiados.

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

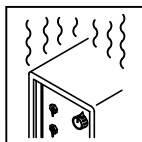
- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.
- Mantenga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

1-3. Otros peligros relacionados con la instalación, la operación y el mantenimiento



Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

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



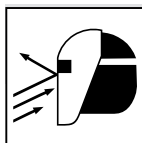
SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- Permite un período de enfriamiento, siga el ciclo de trabajo nominal.
- Reduzca la corriente o ciclo de trabajo antes de soldar de nuevo.
- No bloquee o filtre el flujo de aire a la unidad.



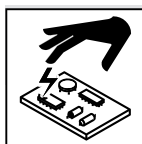
Un EQUIPO AL CAER puede producir lesiones.

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



Las CHISPAS DESPEDIDAS por los equipos pueden ocasionar lesiones.

- Use un resguardo para la cara para proteger los ojos y la cara.
- De la forma al electrodo de tungsteno solamente en una amoladora con los resguardos apropiados en una ubicación segura usando la protección necesaria para la cara, manos y cuerpo.
- Las chispas pueden causar fuego - mantenga los inflamables lejos.



ESTÁTICA (ESD) puede dañar las tarjetas de circuito.

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



Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

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



El ALAMBRE de SOLDAR puede causar heridas.

- No presione el gatillo de la antorcha hasta que reciba estas instrucciones.
- No apunte la punta de la antorcha hacia ninguna parte del cuerpo, otras personas o cualquier objeto de metal cuando esté pasando el alambre.



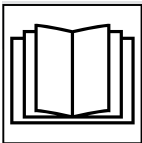
La EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA puede producir lesiones.

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



PARTES QUE SE MUEVEN pueden causarle heridas.

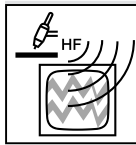
- Manténgase lejos de todas partes que se mueven como ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, cubiertas y guardas cerradas y en su lugar.
- Verifique que sólo el personal cualificado retire puertas, paneles, tapas o protecciones para realizar tareas de mantenimiento, o resolver problemas, según sea necesario.
- Reinstale las puertas, tapas, paneles o protecciones cuando termine las tareas de mantenimiento y antes de reconectar la alimentación.



LEER INSTRUCCIONES.

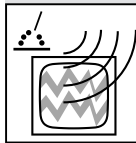
- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.

- Utilice únicamente piezas de reemplazo legítimas del fabricante.
- Los trabajos de instalación y mantenimiento deben ser ejecutados de acuerdo con las instrucciones del manual del usuario, las normas del sector y los códigos nacionales, estatales y locales.



RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiación de alta frecuencia (H.F., en inglés) puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos 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. Advertencias de la Proposición 65 del estado de California



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

Para obtener más información, acceda a www.P65Warnings.ca.gov.

1-5. Estándares principales de seguridad

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: www.aws.org.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: safetyequipment.org.

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1. Website: www.aws.org.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1 from Compressed Gas Association. Website: www.cganet.com.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csa-group.org.

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: www.osha.gov.

OSHA Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs. Website: www.osha.gov.

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: www.cdc.gov/NIOSH.

SOM_spa 2024-01

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 – ESPECIFICACIONES

2-1. Características y beneficios

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

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

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

La **protección contra sobrecarga térmica** detiene automáticamente la unidad cuando es necesario para evitar daños a los componentes internos si se excede el ciclo de trabajo o si el flujo de aire y el enfriamiento están obstruidos (consulte la Sección 4-7).

La **detección remota automática** permite que la unidad detecte automáticamente la conexión de un control remoto. La operación del control remoto depende de los ajustes del selector de modo (consulte la sección 4-2).

El arranque de TIG con **Lift-Arc** permite iniciar el arco en el proceso TIG sin contaminar la soldadura y sin la utilización de alta frecuencia en el modo de soldadura TIG con Lift-Arc (consulte la Sección 5-3).

El circuito **Auto-Line** se adapta automáticamente al voltaje primario (208 a 575 VCA) sin tener que renunciar a la fuente de alimentación.

Operación con OCV bajo Esta unidad puede configurarse para ofrecer un bajo voltaje de circuito abierto (OCV) (consulte la Sección 4-3).

2-2. Controles del arco

El **control del arco en el modo de soldadura convencional con electrodos** permite cambiar las características del arco, blando o rígido, según aplicaciones y electrodos específicos en el modo de soldadura convencional con electrodos (consulte la Sección 7).

El **control del arco en el modo de alambre** influye sobre la rigidez del arco, el ancho y el aspecto del cordón de soldadura, y la fluidez del charco en los modos de soldadura MIG y alimentador con detección de voltaje (consulte las secciones 6-3 y 6-2).

La **función programable Hot Start Time** permite modificar el tiempo de inicio del amperaje en los modos de soldadura convencional con electrodos. Esto ayuda a eliminar la adherencia de los electrodos durante el inicio del arco (consulte la Sección 7).

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

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

2-4. Especificaciones de la unidad

 No use la información en la tabla de especificaciones de la unidad para determinar los requisitos del servicio eléctrico. Consulte las secciones 3-7 a 3-9 para obtener información sobre la conexión de la potencia de alimentación.

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

A. Voltaje de entrada y corriente a la salida nominal (trifásica de 208 VCA)

Proceso	Valores nominales de salida			Amperios de entrada a la salida nominal	Potencia de alimentación (trifásica de 50/60 Hz 208 VCA)	
	Corriente (amperios)	Voltaje (CC)	Ciclo de trabajo (%)		KW	KVA
GTAW (TIG con Lift-Arc) GTAW (TIG)	350	24	100	28,2	9,75	10,2
	400	26	60	35,3	12,2	12,7
	425	27	30	38,7	13,4	13,9
GMAW/FCAW (Gas)	350	31,5	100	36,2	12,6	13,1
	400	34	60	44,7	15,5	16,2
	425	35,3	30	49,4	17,7	17,8
CAC-A (ranurado) SMAW (soldadura convencional con electrodos)	350	34	100	39,1	13,5	14,1
	400	36	60	47,4	16,4	17
Inactividad (ventilador apagado)	No corresponde			0,35	0,056	0,128
Inactividad (ventilador encendido)				0,37	0,055	0,134

B. Voltaje de entrada y corriente a la salida nominal (trifásica de 230 VCA)

Proceso	Valores nominales de salida			Amperios de entrada a la salida nominal	Potencia de alimentación (trifásica de 50/60 Hz 230 VCA)	
	Corriente (amperios)	Voltaje (CC)	Ciclo de trabajo (%)		KW	KVA
GTAW (TIG con Lift-Arc) GTAW (TIG)	350	24	100	25,6	9,77	10,2
	400	26	60	31,5	12	12,6
	425	27	30	34,9	13,4	13,9
GMAW/FCAW (Gas)	350	31,5	100	32,7	12,5	13
	400	34	60	40,4	15,4	16,1
	425	35,3	30	44,8	17,1	17,8
CAC-A (ranurado) SMAW (soldadura convencional con electrodos)	350	34	100	35,2	13,4	14
	400	36	60	42,4	16,2	16,9
Inactividad (ventilador apagado)	No corresponde			0,47	0,058	0,181
Inactividad (ventilador encendido)				0,45	0,052	0,188

C. Voltaje de entrada y corriente a la salida nominal (trifásica de 400 VCA)

Proceso	Valores nominales de salida			Amperios de entrada a la salida nominal	Potencia de alimentación (trifásica de 50/60 Hz 400 VCA)	
	Corriente (amperios)	Voltaje (CC)	Ciclo de trabajo (%)		KW	KVA
GTAW (TIG con Lift-Arc) GTAW (TIG)	350	24	100	15,1	9,7	10,5
	400	26	60	18,4	11,9	12,7
	425	27	30	20,1	13	13,9
GMAW/FCAW (Gas)	350	31,5	100	19,1	12,4	13,2
	400	34	60	23,4	15,3	16,2
	425	35,3	30	25,8	16,9	17,8
CAC-A (ranurado) SMAW (soldadura convencional con electrodos)	350	34	100	20,3	13,2	14,1
	400	36	60	24,4	15,9	16,9
Inactividad (ventilador apagado)	No corresponde			0,49	0,049	0,339
Inactividad (ventilador encendido)				0,5	0,057	0,347

D. Voltaje de entrada y corriente a la salida nominal (trifásica de 460 VCA)

Proceso	Valores nominales de salida			Amperios de entrada a la salida nominal	Potencia de alimentación (trifásica de 50/60 Hz 460 VCA)	
	Corriente (amperios)	Voltaje (CC)	Ciclo de trabajo (%)		KW	KVA
GTAW (TIG con Lift-Arc) GTAW (TIG)	350	24	100	13,5	9,6	10,8
	400	26	60	16,4	11,6	13,1
	425	27	30	17,7	12,9	14,1
GMAW/FCAW (Gas)	350	31,5	100	16,9	12,4	13,5
	400	34	60	0,5	15,1	16,3
	425	35,3	30	22,5	16,7	17,9
CAC-A (ranurado) SMAW (soldadura convencional con electrodos)	350	34	100	17,9	13,1	14,3
	400	36	60	21,4	15,9	17,1
Inactividad (ventilador apagado)	No corresponde			0,49	0,049	0,339
Inactividad (ventilador encendido)				0,5	0,057	0,347

E. Voltaje de entrada y corriente a la salida nominal (trifásica de 575 VCA)

Proceso	Valores nominales de salida			Amperios de entrada a la salida nominal	Potencia de alimentación (trifásica de 50/60 Hz 575 VCA)	
	Corriente (amperios)	Voltaje (CC)	Ciclo de trabajo (%)		KW	KVA
GTAW (TIG con Lift-Arc) GTAW (TIG)	350	24	100	11,9	9,7	11,9
	400	26	60	14,2	11,9	14,1
	425	27	30	15,3	13	15,2
GMAW/FCAW (Gas)	350	31,5	100	14,6	12,4	14,6
	400	34	60	17,2	15,1	17,2
	425	35,3	30	18,9	16,7	18,8
CAC-A (ranurado) SMAW (soldadura convencional con electrodos)	350	34	100	15,4	13,2	15,3
	400	36	60	18	15,9	17,9
Inactividad (ventilador apagado)	No corresponde			0,29	0,047	0,29
Inactividad (ventilador encendido)				0,29	0,055	0,295

F. Voltaje de entrada y corriente a la salida nominal (monofásica de 208 VCA)

Proceso	Valores nominales de salida			Amperios de entrada a la salida nominal	Potencia de alimentación (monofásica de 50/60 Hz 208 VCA)	
	Corriente (amperios)	Voltaje (CC)	Ciclo de trabajo (%)		KW	KVA
GTAW (TIG con Lift-Arc) GTAW (TIG)	190	17,6	100	20,8	3,9	4,3
	300	22	40	41,77	7,8	8,7
GMAW/FCAW (Gas)	190	23,5	100	26,9	5,1	5,6
	300	29	40	54,2	10,1	11,3
CAC-A (ranurado) SMAW (soldadura convencional con electrodos)	190	27,6	100	31,9	5,9	6,6
	300	32	40	59,9	11,1	12,5
Inactividad (ventilador apagado)	No corresponde			0,55	0,058	0,115
Inactividad (ventilador encendido)				0,56	0,061	0,117

G. Voltaje de entrada y corriente a la salida nominal (monofásica de 230 VCA)

Proceso	Valores nominales de salida			Amperios de entrada a la salida nominal	Potencia de alimentación (monofásica de 50/60 Hz 230 VCA)	
	Corriente (amperios)	Voltaje (CC)	Ciclo de trabajo (%)		KW	KVA
GTAW (TIG con Lift-Arc) GTAW (TIG)	190	17,6	100	18,2	3,9	4,2
	300	22	40	36,2	7,6	8,3
GMAW/FCAW (Gas)	190	23,5	100	23,9	5,1	5,5
	300	29	40	47,6	10	10,9
CAC-A (ranurado) SMAW (soldadura convencional con electrodos)	190	27,6	100	27,7	5,9	6,4
	300	32	40	52,1	10,9	11,9
Inactividad (ventilador apagado)	No corresponde			0,46	0,052	0,107
Inactividad (ventilador encendido)				0,46	0,047	0,108

H. Voltaje de entrada y corriente a la salida nominal (monofásica de 400 VCA)

Proceso	Valores nominales de salida			Amperios de entrada a la salida nominal	Potencia de alimentación (monofásica de 50/60 Hz 400 VCA)	
	Corriente (amperios)	Voltaje (CC)	Ciclo de trabajo (%)		KW	KVA
GTAW (TIG con Lift-Arc) GTAW (TIG)	190	17,6	100	10,3	3,9	4,1
	300	22	40	19,1	7,5	7,7
GMAW/FCAW (Gas)	190	23,5	100	23,9	5,1	5,5
	300	29	40	47,6	10	10,9
CAC-A (ranurado) SMAW (soldadura convencional con electrodos)	190	27,6	100	15,1	5,9	6
	300	32	40	27,1	10,6	10,9
Inactividad (ventilador apagado)	No corresponde			0,38	0,051	0,156
Inactividad (ventilador encendido)				0,4	0,055	0,162

I. Voltaje de entrada y corriente a la salida nominal (monofásica de 460 VCA)

Proceso	Valores nominales de salida			Amperios de entrada a la salida nominal	Potencia de alimentación (monofásica de 50/60 Hz 460 VCA)	
	Corriente (amperios)	Voltaje (CC)	Ciclo de trabajo (%)		KW	KVA
GTAW (TIG con Lift-Arc) GTAW (TIG)	190	17,6	100	9,7	3,8	4,4
	300	22	40	17,1	7,5	7,8
GMAW/FCAW (Gas)	190	23,5	100	11,9	4,9	5,5
	300	29	40	21,7	9,8	10
CAC-A (ranurado) SMAW (soldadura convencional con electrodos)	190	27,6	100	13,7	5,8	6,3
	300	32	40	23,5	10,6	10,8
Inactividad (ventilador apagado)	No corresponde			0,29	0,047	0,134
Inactividad (ventilador encendido)				0,31	0,056	0,144

J. Voltaje de entrada y corriente a la salida nominal (monofásica de 575 VCA)

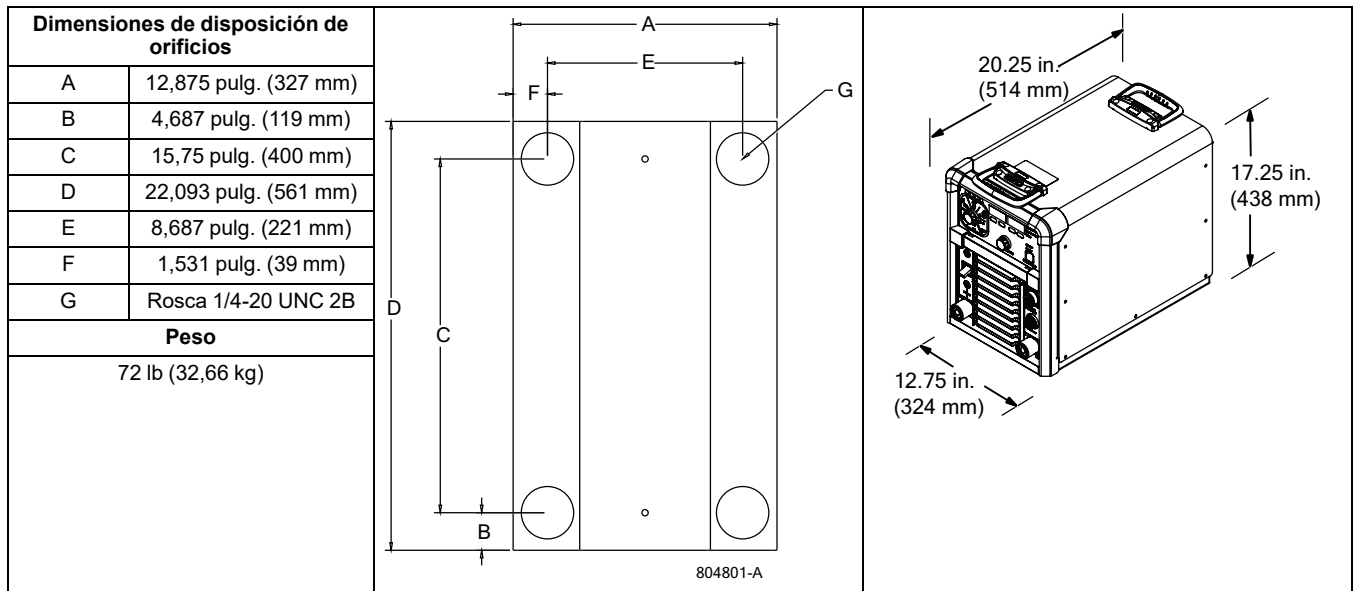
Proceso	Valores nominales de salida			Amperios de entrada a la salida nominal	Potencia de alimentación (monofásica de 50/60 Hz 575 VCA)	
	Corriente (amperios)	Voltaje (CC)	Ciclo de trabajo (%)		KW	KVA
GTAW (TIG con Lift-Arc) GTAW (TIG)	190	17,6	100	9,6	3,8	5,6
	300	22	40	14,9	7,4	8,6
GMAW/FCAW (Gas)	190	23,5	100	11,9	4,9	6,9
	300	29	40	18,4	9,7	10,6
CAC-A (ranurado) SMAW (soldadura convencional con electrodos)	190	27,6	100	12,5	5,8	7,2
	300	32	40	19,9	10,6	11,5
Inactividad (ventilador apagado)	No corresponde			0,31	0,046	0,179
Inactividad (ventilador encendido)				0,32	0,053	0,189

K. Rango de salida

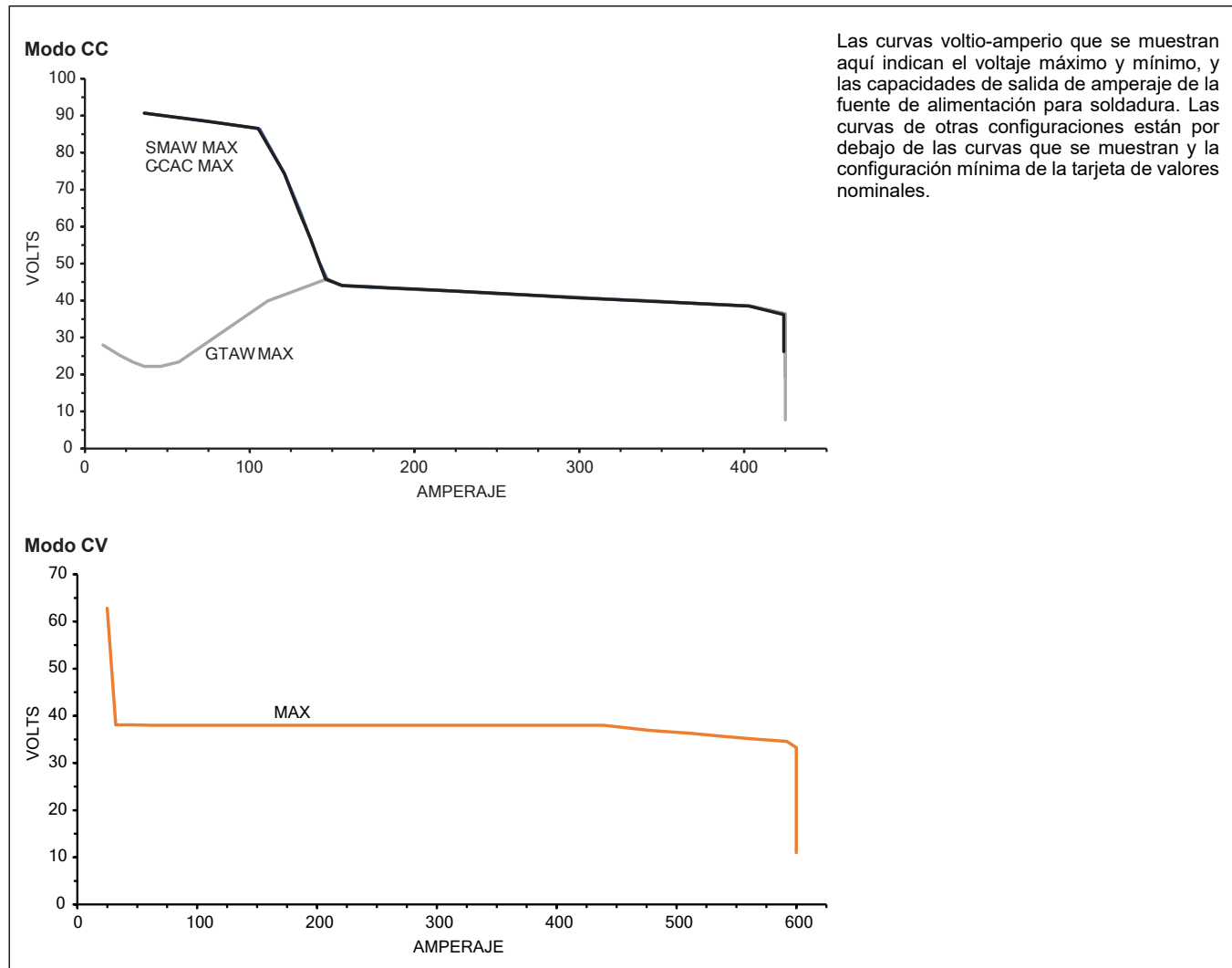
Proceso		Rango de salida	Voltaje nominal sin carga*	
			U ₀	U _r
GTAW (TIG con Lift-Arc)	Salida activada	5 A-425 A	12 V	12 V
GTAW (TIG)	Control remoto	5 A-425 A	91 V	12 V
SMAW (soldadura convencional con electrodos)	Salida activada	30 A-425 A	91 V	12 V
CAC-A (ranurado)	Salida activada	30 A-425 A	91 V	12 V
GMAW/FCAW (Gas)	Control remoto	10 V-38 V	91 V	24 V
	Salida activada	14 V-38 V	91 V	24 V

*El voltaje nominal sin carga puede reducirse - U_r (modo de VRD). Consulte la Sección [4-3](#) para obtener más información.

2-5. Dimensiones y peso



2-6. Curvas de voltios-amperios

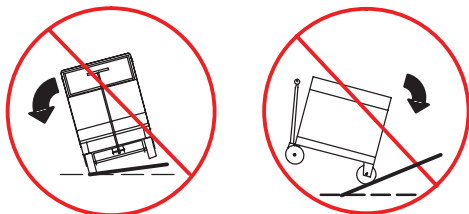
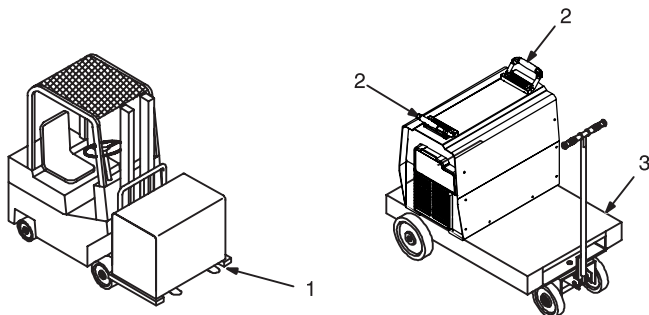


SECCIÓN 3 – INSTALACIÓN

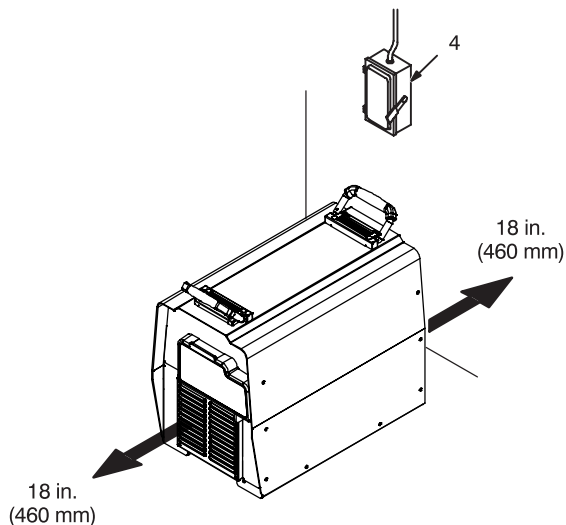
3-1. Seleccionar una ubicación



Movimiento



Espacio libre recomendado para un flujo de aire adecuado



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

⚠ 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.

1 Horquillas para elevación

Extienda las uñas de la horquilla de manera que sobresalgan por el lado opuesto de la unidad.

2 Manijas

Use las manijas para levantar la unidad.

3 Carrito de mano

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

4 Seccionador de línea

Sitúe la unidad cerca de una alimentación eléctrica adecuada.

3-2. Selección del tamaño de los cables*

AVISO – La longitud total del cable en el circuito de soldadura (consulte la tabla a continuación) es la longitud sumada de los dos cables de soldadura. Por ejemplo, si la fuente de alimentación está a 100 pies (30 m) de la pieza de trabajo, la longitud total del cable en el circuito de soldadura es de 200 pies, es decir, 2 cables x 100 pies. Use la columna 200 pies (60 m) para determinar el tamaño del cable.

Selecione cables para soldadura que cumplan con todos los reglamentos locales y nacionales.

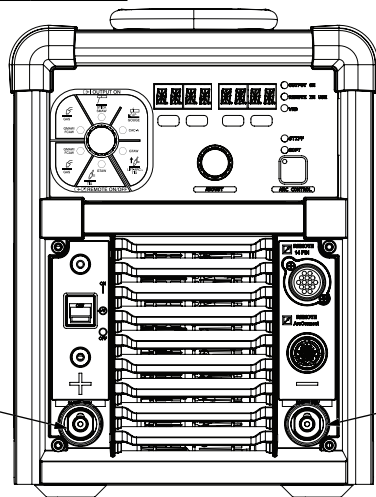
El tamaño** del cable de soldadura y la longitud total del cable (cobre) del circuito de soldadura no deben exceder los valores indicados***								
	100 pies (30 m) o menos		150 pies (45 m)	200 pies (60 m)	250 pies (70 m)	300 pies (90 m)	350 pies (105 m)	400 pies (120 m)
Amperios para soldadura	Ciclo de trabajo de 10-60 % - AWG (mm ²)	Ciclo de trabajo de 60 - 100 % - AWG (mm ²)	Ciclo de trabajo de 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)	2x2/0 (2x70)	2x2/0 (2x70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2 x 3/0 (2 x 95)	2 x 3/0 (2 x 95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2 x 3/0 (2 x 95)	2 x 3/0 (2 x 95)	2 x 4/0 (2 x 120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2 x 3/0 (2 x 95)	2 x 4/0 (2 x 120)	2 x 4/0 (2 x 120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2 x 3/0 (2 x 95)	2 x 4/0 (2 x 120)	3 x 3/0 (3 x 95)	3 x 3/0 (3 x 95)
600	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2 x 3/0 (2 x 95)	2 x 4/0 (2 x 120)	3 x 3/0 (3 x 95)	3 x 4/0 (3 x 120)	3 x 4/0 (3 x 120)

* Esta tabla es una guía general y puede no ajustarse a todos los usos. Si los cables se recalientan, use el siguiente tamaño más grande de la lista.

** El tamaño AWG del cable de soldadura está basado en una caída de 4 voltios o menor o en una densidad de corriente de al menos 300 milésimas de pulgada por amperio.
() = mm² para uso métrico

*** Para distancias superiores a las indicadas en esta guía, consulte la ficha de datos n.º 39 de AWS sobre cables de soldadura, disponible en <http://www.aws.org> (sitio web de American Welding Society).

3-3. Bornes de salida de soldadura



Ref. 907881

⚠ Apague la máquina antes de conectar los bornes de la salida de soldadura.

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

- 1 Borne de la salida positiva de soldadura (+)
- 2 Borne de la salida negativa de soldadura (-)

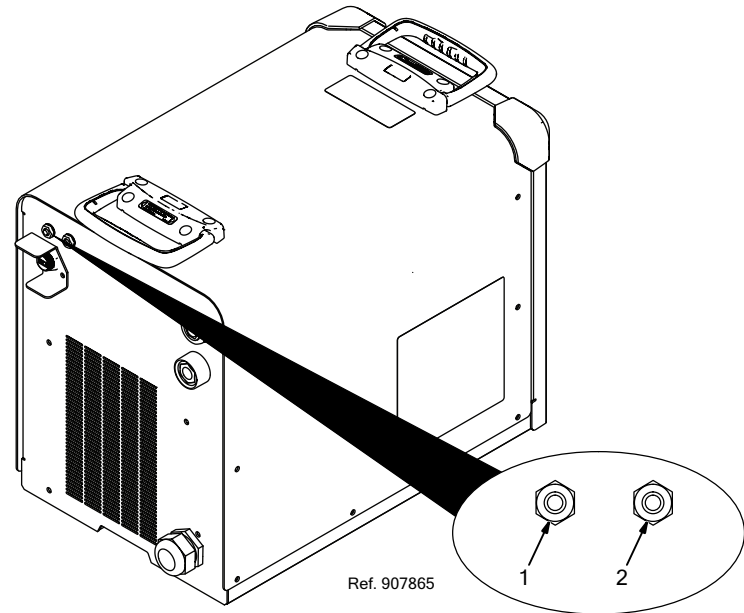
Consulte las secciones [5-1](#) a [6-3](#) para obtener los diagramas de conexión estándar.

3-4. Información de la toma para control remoto 14

Control remoto	Toma*	Información de la toma
Salida de 24 voltios de CA (contactor)	A	24 VCA. Protección del interruptor automático complementario CB2.
	B	El cierre del contacto a A completa el circuito de control de contactor de 24 VCA.
Control remoto de salida	C	Salida a control remoto; de 0 a +10 VCC, +10 VCC en modo MIG.
	D	Común del circuito del control remoto.
	E	Señal de comando de entrada de 0 a +10 VCC desde el control remoto.
A/V Amperaje voltaje	F	Realimentación de corriente: +1 VCC cada 100 amperios.
	H	Realimentación de voltaje; +1 VCC cada 10 V en la toma de salida.
Tierra	G	Común del circuito para circuitos de 24 VCA.
	K	Común del chasis.

*No se usan las tomas restantes.

3-5. Interruptor automático complementario



1 Interruptor automático complementario CB2

CB2 protege el circuito de 24 VCA de la toma para el control remoto de 14 clavijas contra las sobrecargas.

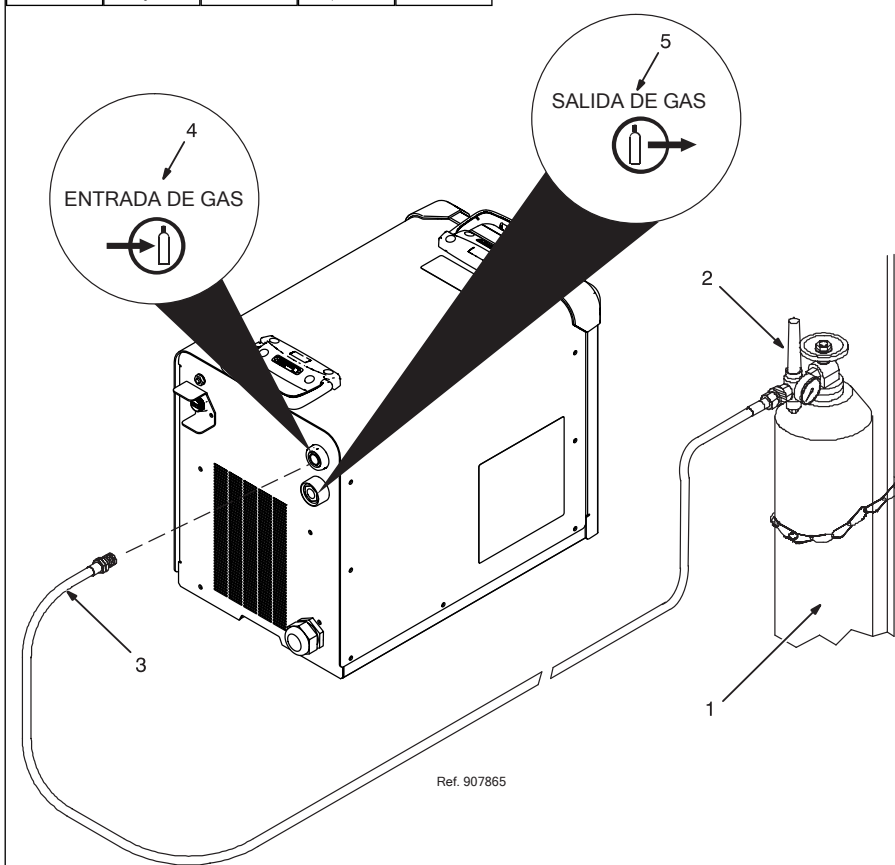
Presione el botón para restablecer el interruptor automático.

2 Interruptor automático complementario CB3

CB3 protege el circuito de 50 VCC de la toma ArcConnect contra las sobrecargas.

Presione el botón para restablecer el interruptor automático.

3-6. Operación de la válvula de gas opcional y conexión del gas de protección



Obtenga un cilindro de gas y encadénelo al tren rodante, a la pared o a otro soporte fijo de forma tal que el cilindro no caiga y no se rompa la válvula.

- 1 Cilindro
- 2 Regulador/caudalímetro

Instale de forma tal que el frente quede vertical.

- 3 Conexión para la manguera de gas

El acople tiene rosca de 5/8-18, mano derecha. Obtenga e instale una manguera de gas.

- 4 Acople de entrada de gas
- 5 Acople de salida de gas

Los accesorios de conexión para la entrada y la salida de gas tienen rosca derecha de 5/8-18-18. Obtenga la manguera de tamaño, tipo y longitud correctos, y realice las conexiones de la siguiente manera:

Conecte la manguera desde el regulador/caudalímetro de suministro de gas de protección hasta el acople de entrada de gas.

Conecte el acoplador de la manguera al soporte. Conecte un extremo de la manguera de gas al acople de la manguera. Conecte el otro extremo de la manguera de gas al acople de salida de gas.

Operación

El solenoide del gas controla el flujo de gas durante el proceso del TIG de la siguiente manera:

TIG remoto

El flujo de gas comienza con el contactor remoto encendido.

Si se ha detectado corriente, el flujo de gas se detiene cuando finaliza el período de postflujo, o cuando se desactiva el contactor remoto si no se ha detectado corriente.

TIG con Lift-Arc

El gas comienza a fluir cuando el tungsteno toca la pieza (detección de toque).

El flujo de gas se detiene cuando finaliza el postflujo.

El tiempo de **postflujo** se determina en fábrica en 5 segundos por 100 A de corriente de soldadura. El tiempo mínimo de postflujo es de 5 segundos. El tiempo máximo de postflujo es de 20 segundos (el usuario no puede modificar los ajustes del postflujo).

3-7. Guía de servicio eléctrico

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía del servicio eléctrico, se pueden presentar peligros de descarga eléctrica o incendio. Estas recomendaciones son para un circuito derivado individual de tamaño correcto para la salida nominal y para el ciclo de trabajo de una fuente de alimentación para soldadura. En instalaciones de circuito derivado individual, National Electrical Code (NEC) permite que los valores nominales del receptáculo o del conductor sean inferiores a los valores nominales del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deben ser físicamente compatibles. Vea los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 del NEC.

AVISO – LA POTENCIA DE ALIMENTACIÓN INCORRECTA puede dañar esta fuente de alimentación para soldadura. Esta fuente de alimentación para soldadura requiere un suministro CONTINUO de potencia de entrada con una frecuencia nominal (+10 %) y voltaje (+10 %). La fase para voltaje de descarga a tierra no excederá +10% del voltaje de entrada nominal. No use un generador con dispositivo de ralentí automático (que pone el motor en ralentí cuando no se detecta carga) para suministrar potencia de entrada en esta fuente de alimentación para soldadura.

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

	60 Hz, monofásico				
Tensión nominal de alimentación (V)	208	230	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal I_{1max} (A)	59,9	52,1	27,1	23,5	19,9
Corriente de suministro efectiva máxima I_{1eff} (A)	37,9	32,9	17,2	14,9	12,6
Valores nominales máximos recomendados para fusible estándar en amperes ¹					
Fusibles retardados ²	70	60	30	25	20
Fusibles de operación normal ³	80	70	40	35	25
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) ⁴	72 (22)	90 (27)	113 (34)	96 (29)	150 (46)
Instalación de canal para conductores eléctricos					
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)
Tamaño mínimo de conductor de tierra en AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2023 (incluso el artículo 630)

	60 Hz, trifásico				
Tensión nominal de alimentación (V)	208	230	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal I_{1max} (A)	49,4	44,8	25,8	22,5	18,9
Corriente de suministro efectiva máxima I_{1eff} (A)	39,1	35,2	20,3	18,0	15,4
Valores nominales máximos recomendados para fusible estándar en amperes ¹					
Fusibles retardados ²	60	50	30	25	20
Fusibles de operación normal ³	70	60	35	30	25
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) ⁴	95 (29)	116 (35)	232 (71)	187 (57)	291 (89)
Instalación de canal para conductores eléctricos					
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	10 (6)	12 (4)	12 (4)
Tamaño mínimo de conductor de tierra en AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	10 (6)	10 (6)	12 (4)	12 (4)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2023 (incluso el artículo 630)

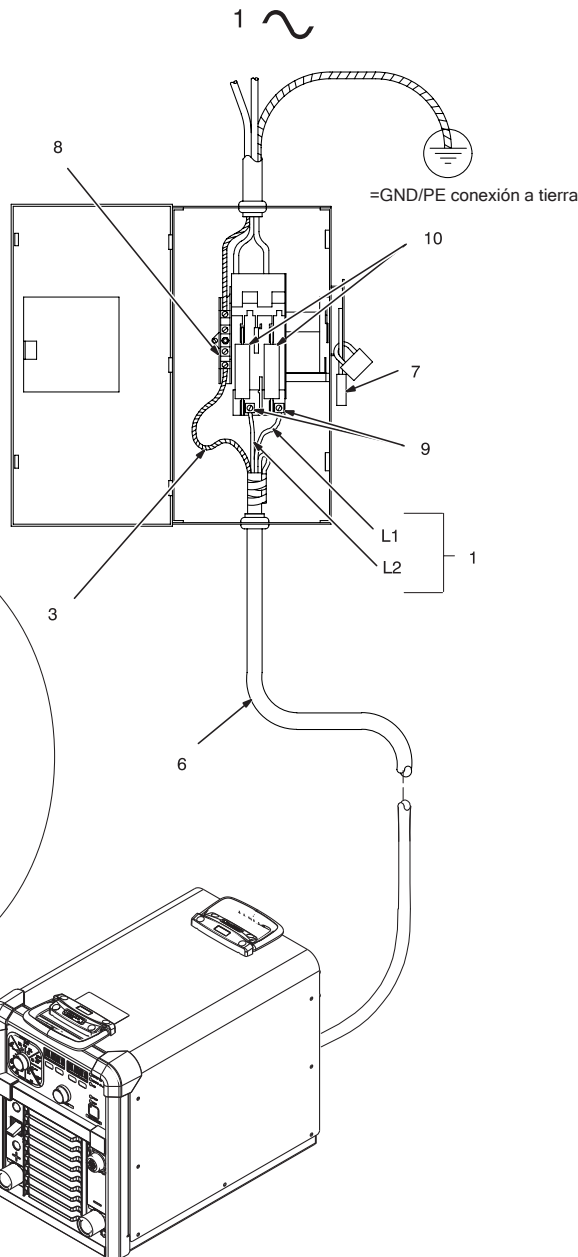
1 Si se utiliza un interruptor en vez de un fusible, seleccione uno cuya curva tiempo-corriente sea comparable a la del fusible recomendado.

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

3 Los fusibles de "operación normal" (de propósito general, sin demora intencional) son los de la clase "K5" de UL (hasta aquéllos, e incluyendo 60 amps.) y los de la clase "H". (65 amperios y más). Vea la norma UL 248.

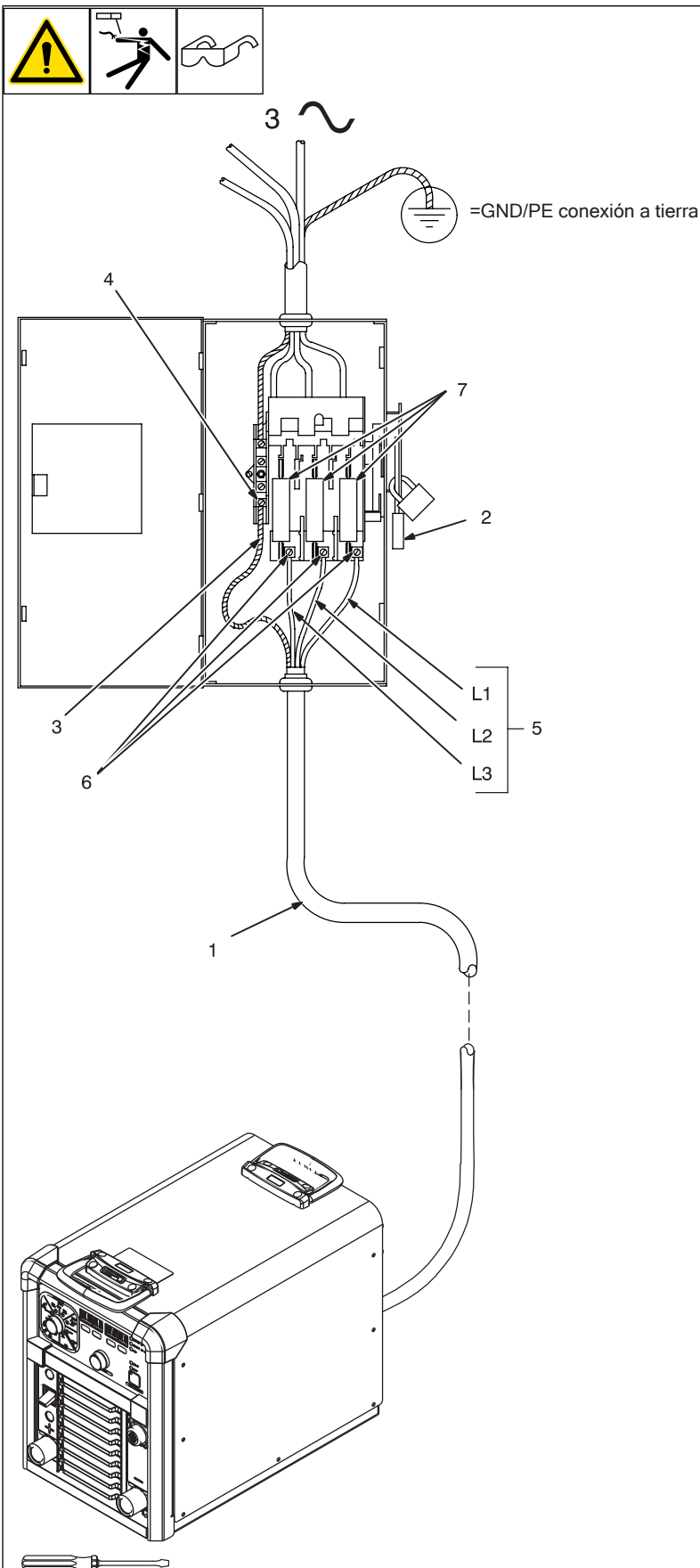
4 Largo máximo total de los conductores de suministro de cobre en toda la instalación, los canales para conductores eléctricos y cordón flexible.

5 Los datos de conductor de esta sección especifican el tamaño del conductor (excluido el cable flexible) entre el tablero de distribución y el equipo según NEC tabla 310.16 y se basan en las ampacidades permisibles de los conductores de cobre aislados con una calificación nominal de temperatura de 167°F (75°C) con no más de tres conductores únicos que trasladan corriente en un portacables.



- 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) yetiquetas de advertencia para poner la unidad en servicio.

3-9. Conexión de potencia de alimentación trifásica



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

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

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

AVISO – Los circuitos de Auto-Line de esta unidad adaptan automáticamente la fuente de alimentación al voltaje primario aplicado. Verifique el voltaje de entrada disponible en el lugar. Esta unidad puede conectarse a cualquier potencia de alimentación de entre 208 y 575 VCA sin quitar la cubierta para volver a unir la fuente de alimentación.

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

Para operación trifásica

- 1 Cordón de alimentación
- 2 Seccionador de línea (se muestra en la posición apagado)
- 3 Conductor de tierra verde o verde/amarillo
- 4 Borne de tierra del seccionador de la alimentación
- 5 Conductores de entrada (L1, L2 y L3)
- 6 Bornes del seccionador de línea

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

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

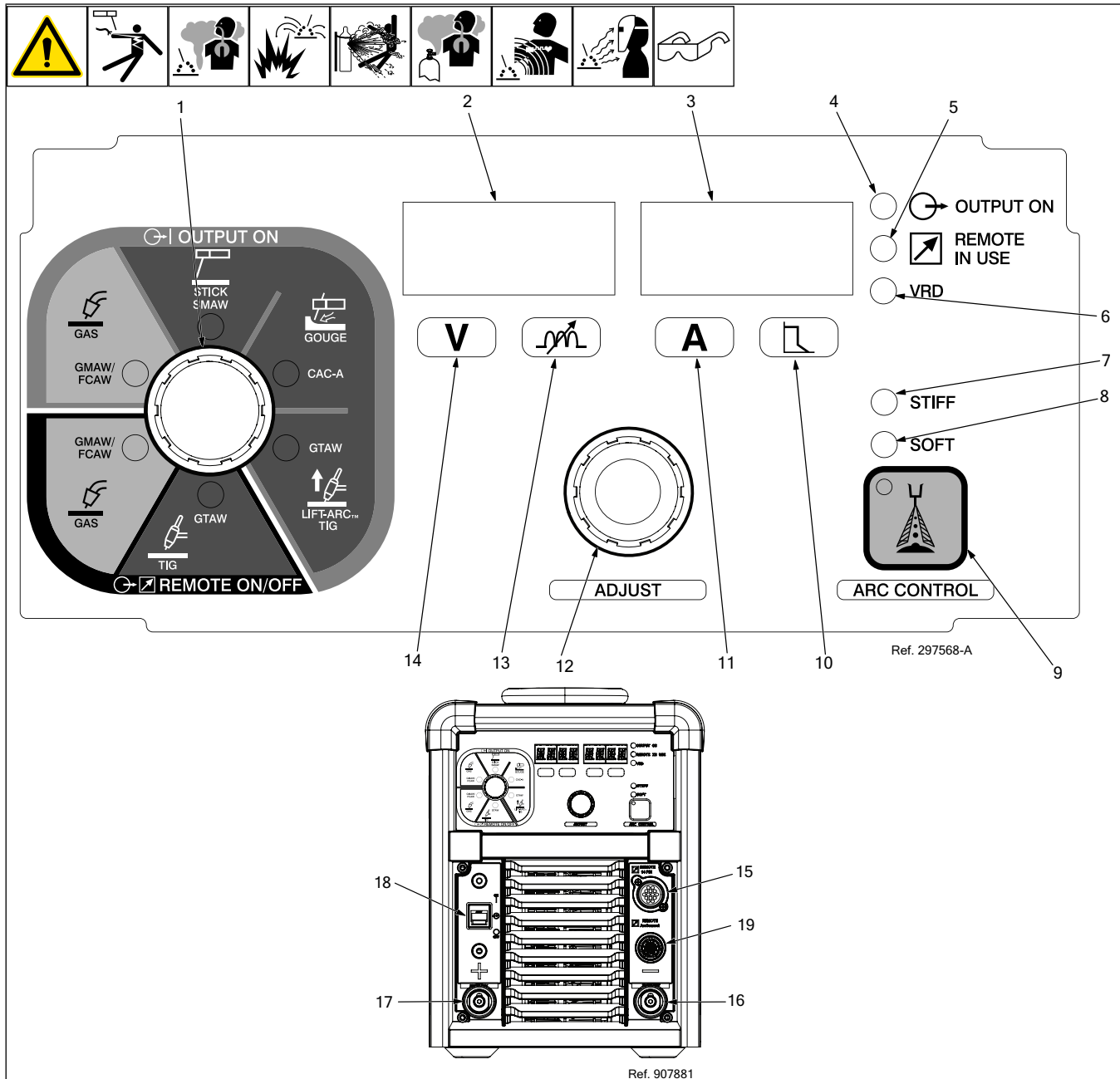
7 Protección de sobrecorriente

Seleccione el tipo y calibre de la protección de sobrecorriente de la tabla de la sección Guía de servicio eléctrico (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.

SECCIÓN 4 – OPERACIÓN

4-1. Panel delantero



Las secciones correspondientes al funcionamiento del proceso de soldadura describen la función de los componentes identificados (consulte las secciones [5-1](#) a [7-2](#)).

Los medidores muestran los valores reales de la salida de soldadura después del cebado del arco y hasta aproximadamente tres segundos después de haberse cortado el arco.

10 Indicador de control del arco para modos de soldadura convencional con electrodos

11 Indicador de amperios

12 Control de ajuste

13 Indicador de control del arco para modos de alambre

14 Indicador de voltios

15 Toma para control remoto de 14 clavijas

16 Borne de la salida de soldadura (-)

17 Borne de la salida de soldadura (+)

18 Interruptor de potencia

19 ArcConnect remoto

1 Selector de modo

2 Pantalla izquierda

3 Pantalla derecha

4 Indicador de salida activada

5 Indicador de control remoto en uso

6 Indicador de VRD

7 Indicador de control del arco rígido

8 Indicador de control del arco blando

9 Botón de control del arco

4-2. Configuración del selector de modo

Posición del selector	Proceso	Control de la salida	Ajuste del panel	Ajuste remoto
	GMAW/FCAW Gas	Salida activada	Voltios	Sin ajuste remoto
	SMAW (soldadura convencional con electrodos)	Salida activada	Amperios	% de los amperios del panel
	CAC-A (ranurado)	Salida activada	Amperios	% de los amperios del panel
	GTAW (TIG con Lift-Arc)	Salida activada	Amperios	% de los amperios del panel
	GTAW TIG	Control remoto 14	Amperios	% de los amperios del panel
	GMAW/FCAW Gas	Control remoto 14	Voltios	Voltios

4-4. Bloqueo del dispositivo de reducción de voltaje (VRD) opcional con interruptor DIP



⚠ Desconecte y bloquee/etiquete la potencia de alimentación antes de retirar la cubierta.

⚠ Puede quedar un voltaje CC significativo en los condensadores después de apagar la unidad. Espere 5 minutos después de desconectar la potencia de alimentación para permitir que los condensadores se descarguen.

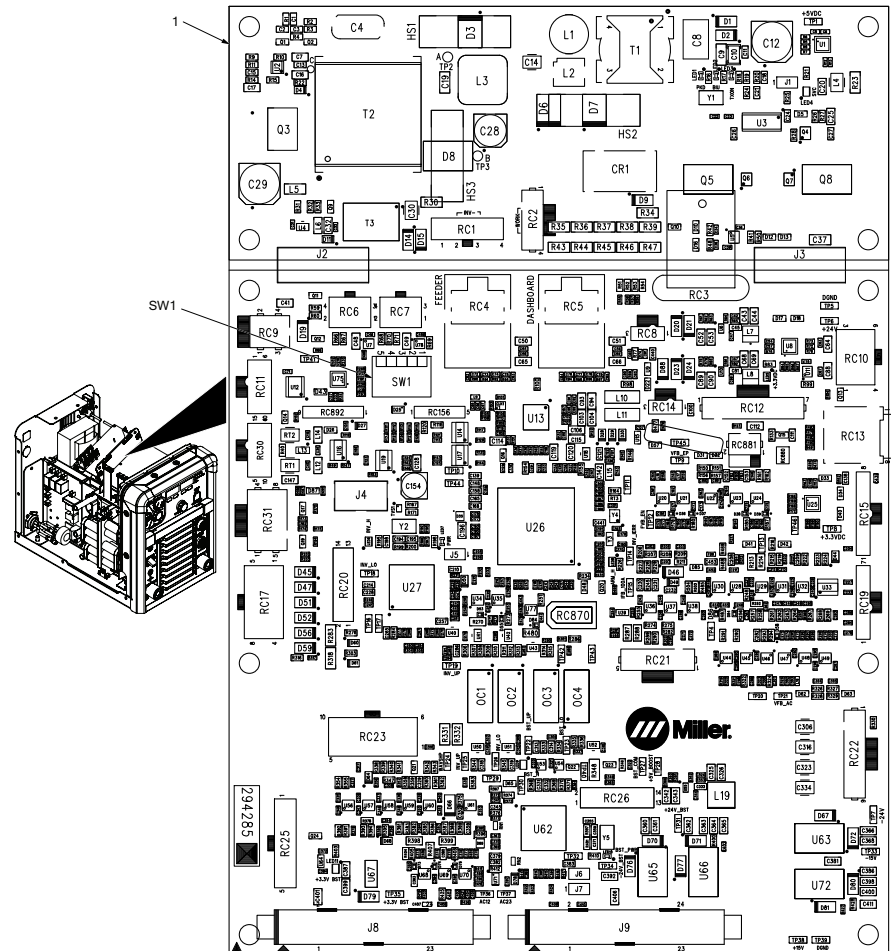
La configuración del modo de VRD puede activarse y bloquearse en el modo activado mediante el interruptor DIP SW1, independientemente del estado actual. Activar/desactivar el modo de VRD con un USB no será posible con el VRD activado mediante el interruptor DIP. Si el usuario intenta activar/desactivar el modo de VRD con el VRD activado mediante SW1, la interfaz de usuario indicará "Loc". Use el procedimiento próximo para establecer el VRD en la configuración deseada.

- 1 Placa de control PC1
- 2 Interruptor DIP

Retire la cubierta de la fuente de alimentación.

Establezca la clavija 1 del interruptor DIP SW1 en posición hacia abajo para activar el VRD o establezca la clavija 1 del interruptor DIP SW1 en la posición hacia arriba para desactivar el VRD (posición predeterminada).

Vuelva a colocar la cubierta de la fuente de alimentación.



4-5. Actualización del software

Paso 1. Visite www.millerwelds.com/support/software y seleccione XMT 400.

Paso 2. Abra las instrucciones de instalación y sígalas

Paso 3. Las últimas actualizaciones de software se pueden encontrar en Download Software Updates (Descargar actualizaciones de software).

AVISO – Se debe apagar y volver a encender el sistema después de cada actualización de software.

4-6. Cómo obtener el archivo de resumen

Un archivo SUMMARY.TXT es un archivo de texto que puede escribirse en la unidad USB de la máquina que contendrá información de diagnóstico de la máquina.

Instrucciones para el archivo de resumen:

1. Con la máquina apagada, enchufe la unidad USB en el puerto USB posterior de la máquina.
2. Encienda la máquina.
3. Si la unidad USB no contiene una mejora de software o un archivo VRD:
 - a. La pantalla mostrará USB
 - b. Después de uno o dos segundos, la pantalla mostrará **don**.
4. Si el USB contiene un archivo de mejora de software:
 - a. La máquina llevará a cabo el proceso de actualización, pero primero escribirá un archivo SUMMARY.TXT en la unidad.
 - b. Después del proceso de actualización, la pantalla mostrará **Off** (Apagado).
5. Apague la máquina y extraiga la unidad USB.
6. Enchufe la unidad USB en una computadora. Habrá un archivo SUMMARY.TXT en la unidad.

4-7. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento



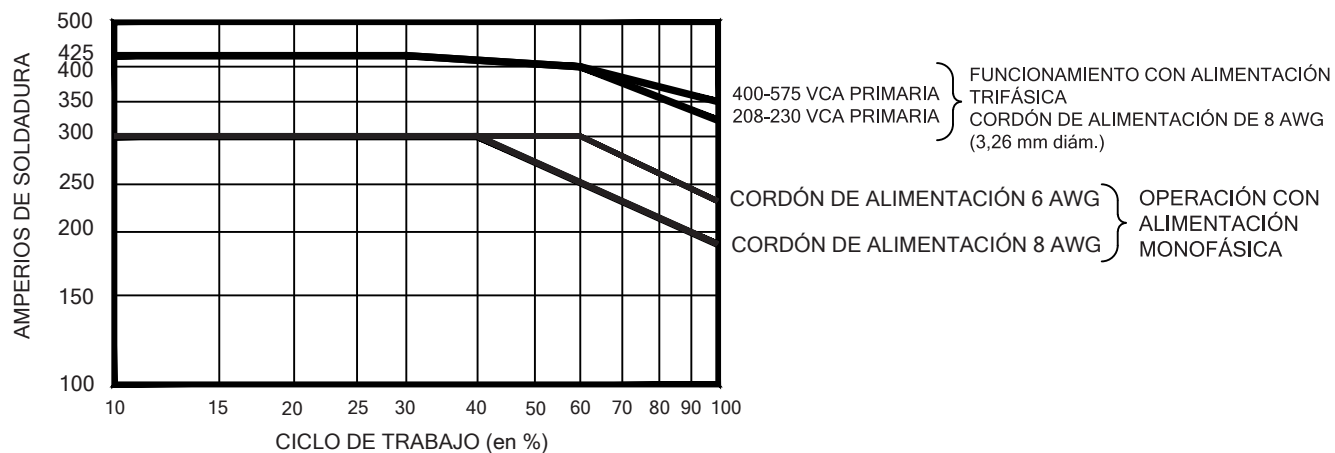
El ciclo de trabajo es un porcentaje de un período de 10 minutos en el que la unidad puede soldar a la carga nominal sin sobrecalentarse.

Si se produce un sobrecalentamiento, la salida se detiene, se muestra un mensaje de ayuda y el ventilador de enfriamiento se pone en marcha. Espere 15 minutos para que la unidad se enfríe. Antes de soldar, reduzca el amperaje, el voltaje o el ciclo de trabajo.

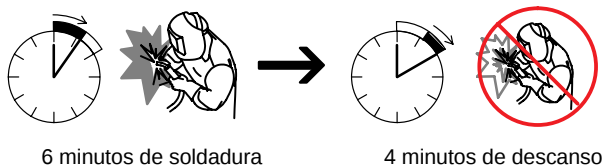
Operación trifásica La unidad se suministra con un cordón de alimentación de 8 AWG. La salida nominal con 8 AWG es de 350 amperios, 34 voltios a un ciclo de trabajo del 100 % cuando se conecta a una alimentación primaria de 400-575 VCA. Para lograr la misma salida nominal cuando se conecta a una alimentación primaria de 208-230 VAC cambie el cordón de alimentación a 6 AWG.

Operación monofásica: La unidad se suministra con un cordón de alimentación de 8 AWG. La salida nominal con 8 AWG es de 300 amperios, 32 voltios a un ciclo de trabajo del 40 %. Para alcanzar un ciclo de trabajo del 60 % es necesario cambiar el cordón por uno de 6 AWG.

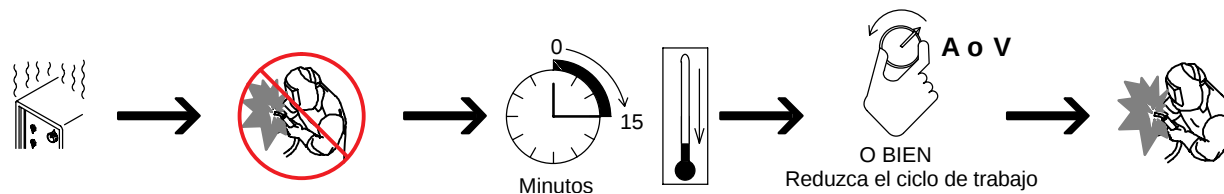
AVISO – Exceder el ciclo de trabajo puede dañar la unidad e invalidar la garantía.



Ciclo de trabajo del 60 %

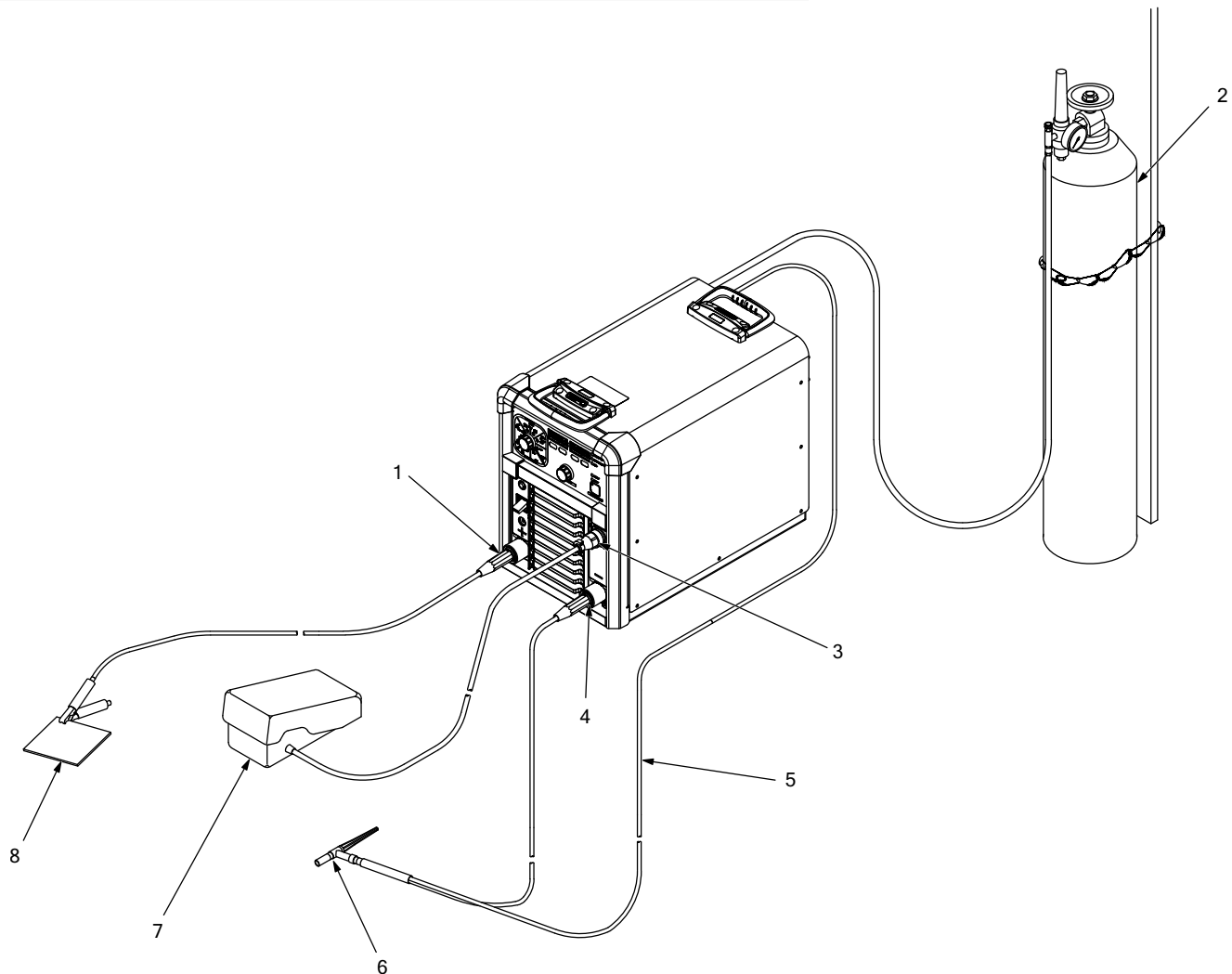
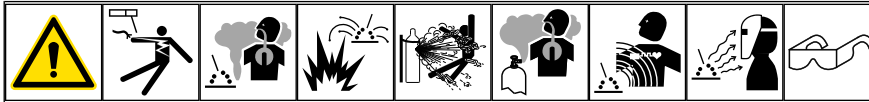


Sobrecalentamiento



SECCIÓN 5 – OPERACIÓN EN MODO GTAW

5-1. Conexión típica para proceso GTAW



Desactive la energía antes de hacer conexiones.

- 1 Borne de la salida positiva de soldadura (+)
- 2 Cilindro de gas
- 3 Toma para control remoto de 14 clavijas

Conecte el control remoto deseado a la toma para control remoto de 14 clavijas, si se requiere.

- 4 Borne de la salida negativa de soldadura (-)

- 5 Manguera de gas
- 6 Soplete de TIG
- 7 Control de pie
- 8 Pieza

5-2. GTAW—Modo de soldadura TIG remota

1

2

3

4

5

Ref. 297568-A

⚠ Los bornes de soldadura se energizan a través del control remoto en el modo de soldadura GTAW - TIG remoto.

- 1 Selector de modo
- 2 Pantalla derecha
- 3 Indicador de control remoto en uso
- 4 Indicador de amperios
- 5 Control de ajuste

Configuración

Para obtener las conexiones típicas del sistema, consulte la Sección [5-1](#).

Gire el selector de modo a la posición GTAW-TIG Remoto como se muestra.

El amperaje preestablecido aparece en la pantalla derecha con el indicador de amperios encendido.

Operación

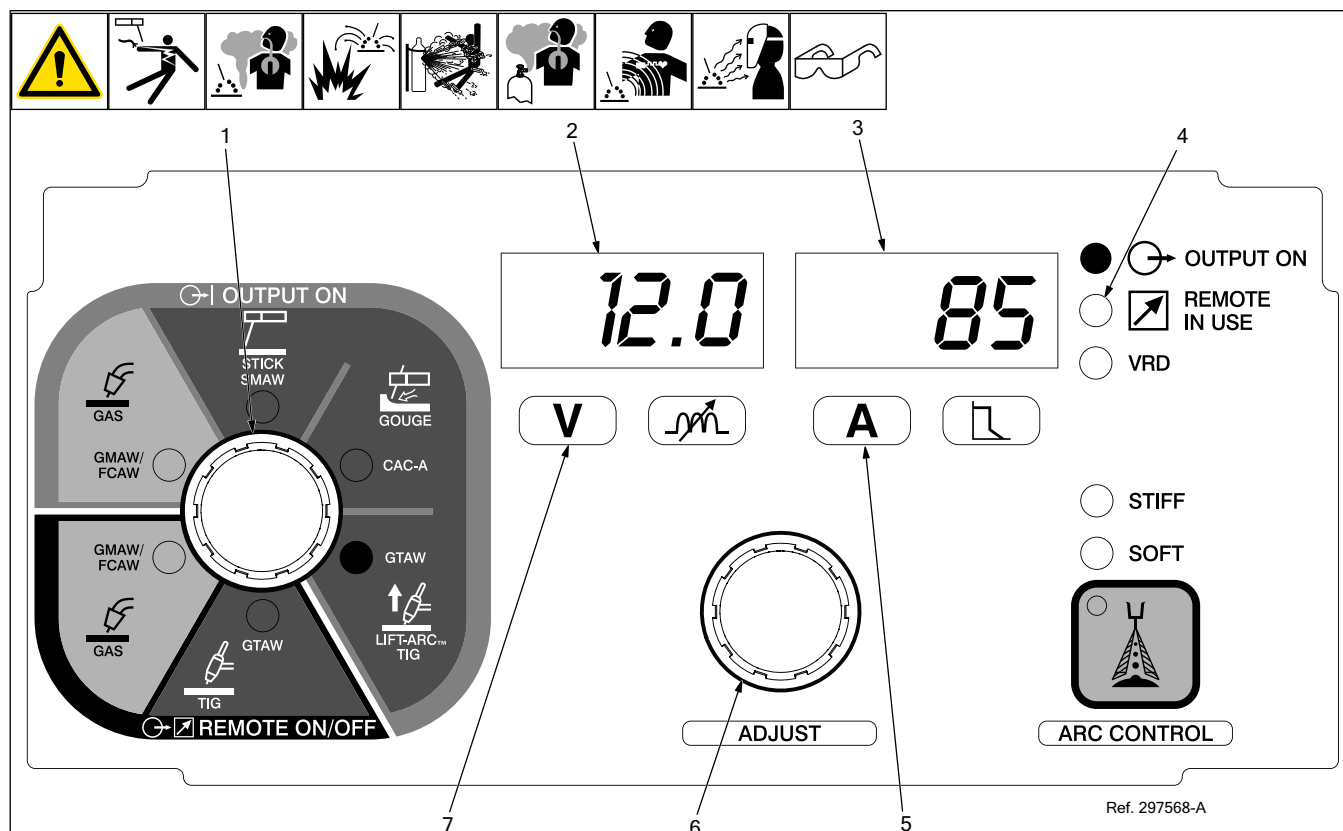
El control de ajuste se utiliza para definir el amperaje preestablecido deseado.

Se requiere un control remoto para encender la salida de soldadura.

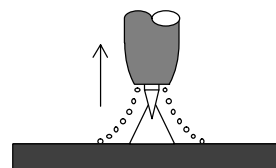
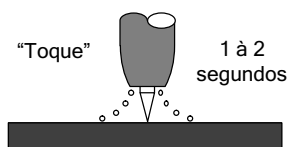
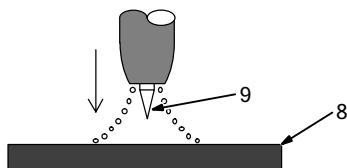
☞ Si el control remoto posee un ajuste de amperaje, este ajuste funcionará como un porcentaje del amperaje definido en la máquina. Se encenderá el indicador de remoto en uso.

☞ Para obtener mejores resultados, rasque con suavidad el electrodo de tungsteno con la pieza para iniciar un arco. Para minimizar el destello del arco al final de la soldadura, mueva rápidamente hacia atrás el electrodo para apagar el arco.

5-3. GTAW - Modo de soldadura con salida activada de TIG con Lift-Arc



Ref. 297568-A



¡NO inicie el arco raspando como si fuera un cerillo!

⚠ Los bornes de soldadura están siempre energizados en el modo de soldadura GTAW TIG con Lift Arc con salida activada.

- 1 Selector de modo
- 2 Pantalla izquierda
- 3 Pantalla derecha
- 4 Indicador de control remoto en uso
- 5 Indicador de amperios
- 6 Control de ajuste
- 7 Indicador de voltios
- 8 Pieza
- 9 Electrodo de tungsteno

Configuración

Para obtener las conexiones típicas del sistema, consulte la Sección [5-1](#).

Gire el selector de modo a la posición GTAW - TIG CON LIFT-ARC con salida activada, como se muestra.

El voltaje de circuito abierto aparece en la pantalla izquierda con el indicador de voltios iluminado. El amperaje preestablecido aparece en la pantalla derecha con el indicador de amperios iluminado.

No hay voltaje de circuito abierto normal presente antes de que el electrodo toque la pieza; solo existe un voltaje de detección menor entre el electrodo y la pieza. El voltaje de detección permite que el electrodo toque la pieza sin sobrecalentarse, adherirse ni contaminarse.

Operación

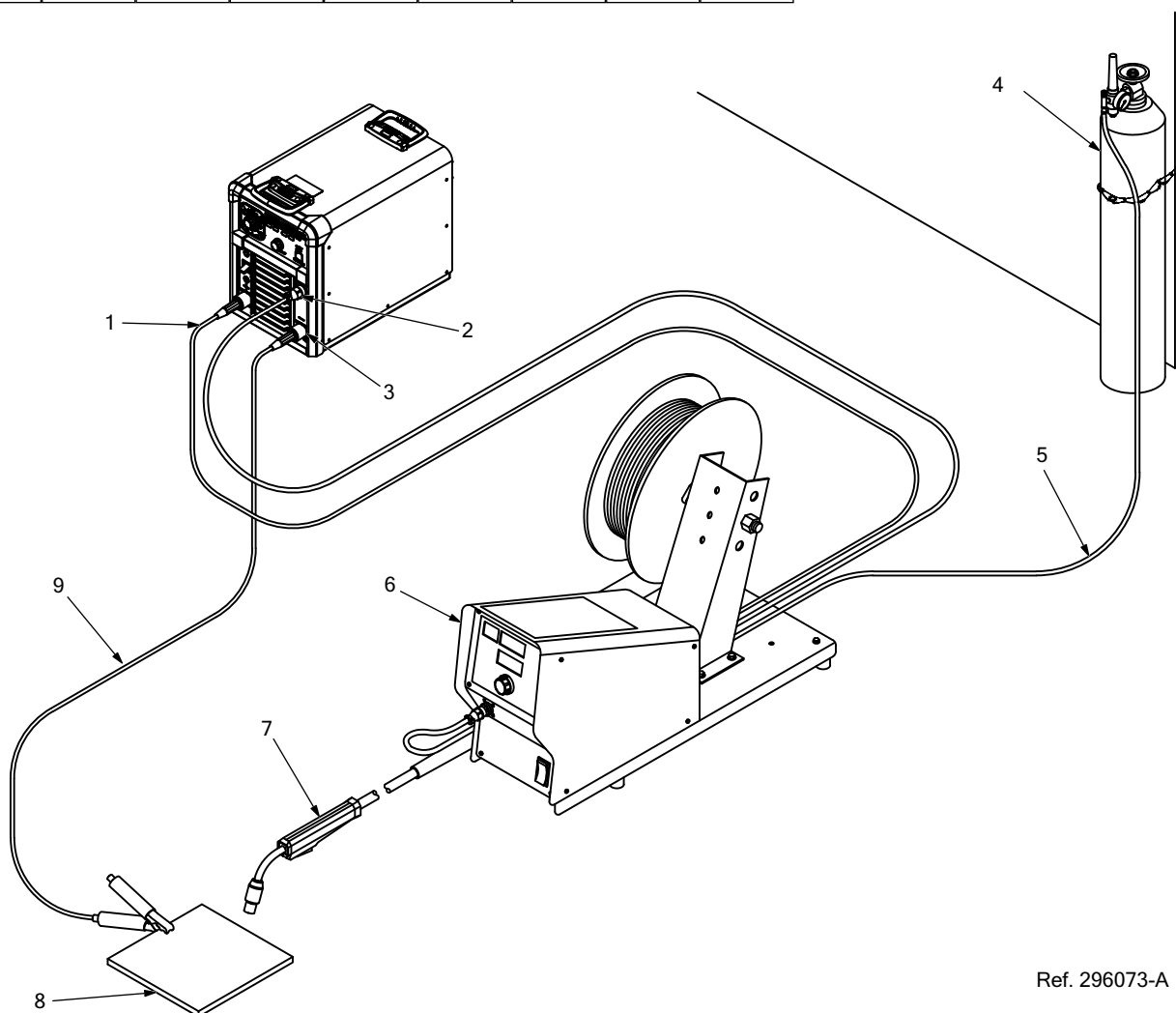
El control de ajuste se utiliza para definir el amperaje preestablecido deseado.

☞ Si el control remoto se utiliza para el ajuste de amperaje, este ajuste funcionará como un porcentaje del amperaje preestablecido. Se encenderá el indicador de remoto en uso.

☞ Para obtener mejores resultados, toque con firmeza la pieza con el electrodo de tungsteno en el punto de inicio de la soldadura. Sostenga el electrodo contra la pieza durante 1 o 2 segundos, y levante el electrodo. El arco se formará cuando se levante el electrodo. Para minimizar el destello del arco al final de la soldadura, mueva rápidamente hacia atrás el electrodo para apagar el arco.

SECCIÓN 6 – OPERACIÓN EN MODOS GMAW/FCAW

6-1. Conexión típica para alimentador de alambre con control remoto para proceso GMAW/FCAW



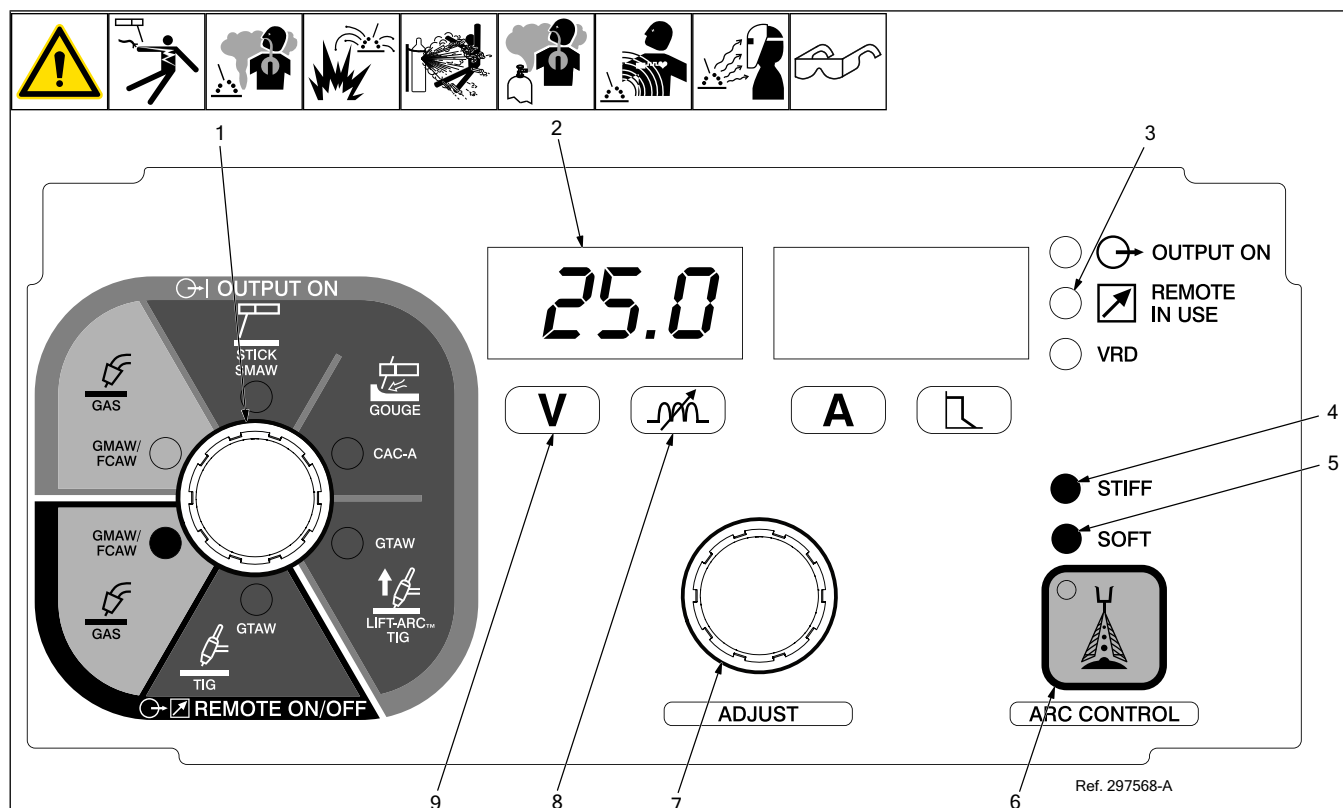
Desactive la energía antes de hacer conexiones.

- | | |
|--|---|
| 1 Borne de la salida positiva de soldadura (+) | 5 Manguera de gas |
| 2 Toma para control remoto de 14 clavijas | 6 Alimentador de alambre |
| 3 Borne de la salida negativa de soldadura (-) | 7 Antorcha |
| 4 Cilindro de gas | 8 Pieza |
| | 9 Cable de conexión a tierra conectado a la pieza |

Emplear o no emplear gas de protección depende del tipo de alambre.

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

6-2. GMAW/FCAW—Modo de soldadura remota



Ref. 297568-A

 **En el modo de soldadura remota GMAW/FCAW, los bornes de soldadura se energizan a través del control remoto.**

- 1 Selector de modo
- 2 Pantalla izquierda
- 3 Indicador de control remoto en uso
- 4 Indicador de de control del arco rígido
- 5 Indicador de control del arco blando
- 6 Botón de control del arco
- 7 Control de ajuste
- 8 Indicador de control del arco para modos de alambre
- 9 Indicador de voltios

Configuración

Para obtener las conexiones típicas del sistema, consulte la Sección 6-1.

Gire el selector de modo a la posición de control remoto de GMAW/FCAW, como se muestra.

El voltaje preestablecido aparece en la pantalla izquierda con el indicador de voltios encendido.

Operación

Con el indicador de voltios iluminado debajo de la pantalla izquierda, el control de ajuste se utiliza para establecer el voltaje preestablecido deseado.

El voltaje preestablecido se puede ajustar de forma remota en el alimentador de alambre si el alimentador de alambre dispone de control de voltaje. Este control de voltaje anulará el control de ajuste del voltaje preestablecido en la fuente de alimentación para soldadura. Se encenderá el indicador de remoto en uso.

Control del arco

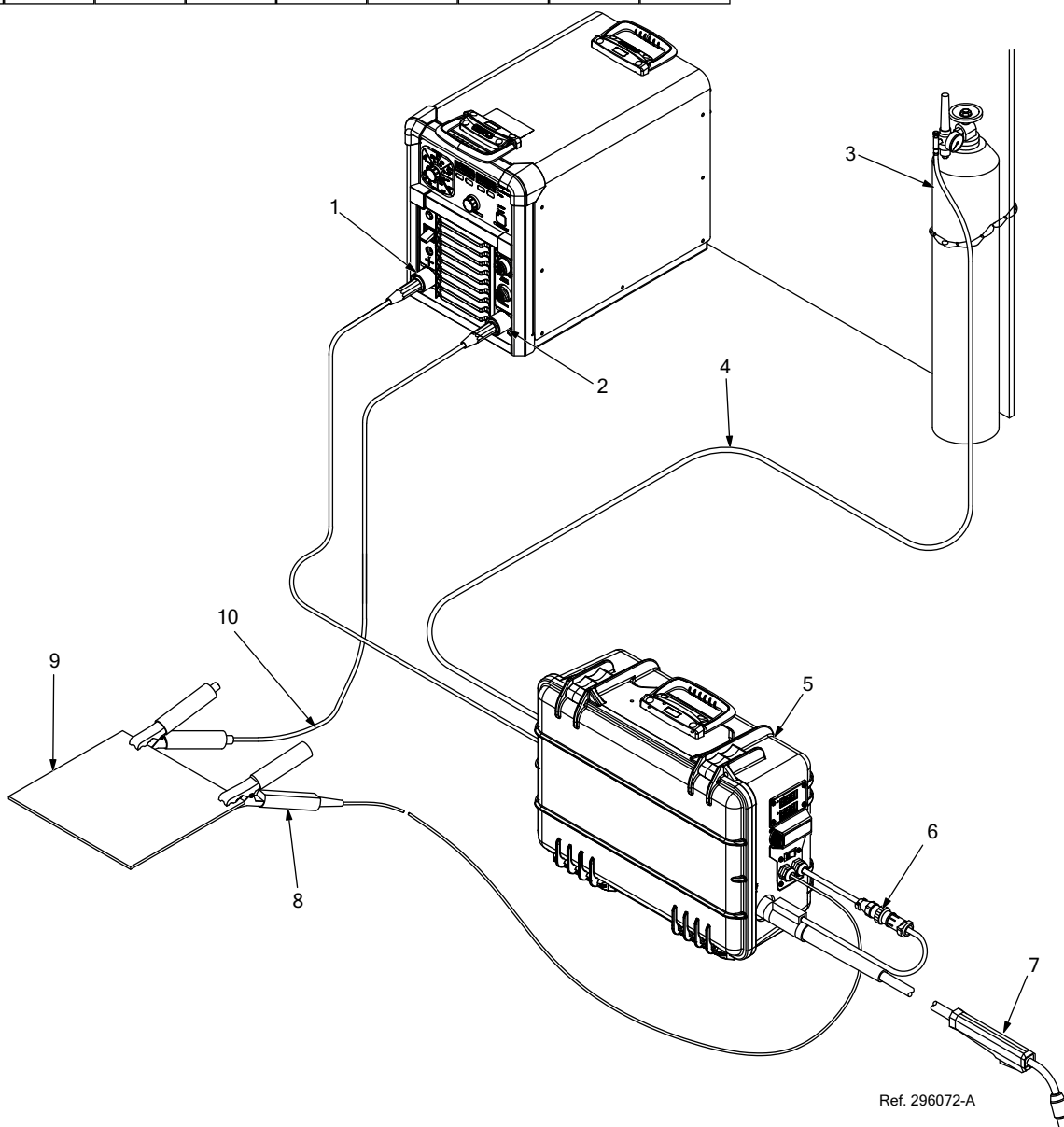
Al presionar el botón de control del arco, es posible ajustar la configuración de control del arco.

Al presionar el botón de control del arco, se encenderá el indicador de control del arco. Según la configuración: se encenderá el indicador STIFF (Rígido) o SOFT (Blando) y se mostrará STIFF o SOFT en la pantalla izquierda. Se mostrará un número de 0 a 25 en la pantalla derecha. Si se establece en 0, no se mostrarán ni STIFF ni SOFT.

Gire el control de ajuste para seleccionar el valor de control del arco deseado de 0 a 25 para la configuración blanda y de 0 a 25 para la configuración rígida. El valor de control del arco mínimo es 25 para blando. El valor de control del arco máximo es 25 para rígido. Un valor de configuración medio de 0 es apropiado para la mayoría de las aplicaciones. Utilice valores de control del arco menores para endurecer el arco y reducir la fluidez del charco. Utilice valores de control del arco mayores para ablandar el arco y aumentar la fluidez del charco.

El control de ajuste se revierte después de 3 segundos de inactividad para ajustar el amperaje preestablecido.

6-3. Conexión típica para procesos GMAW/FCAW con alimentador de alambre con detección de voltaje



Apague la máquina antes de hacer cualquier conexión.

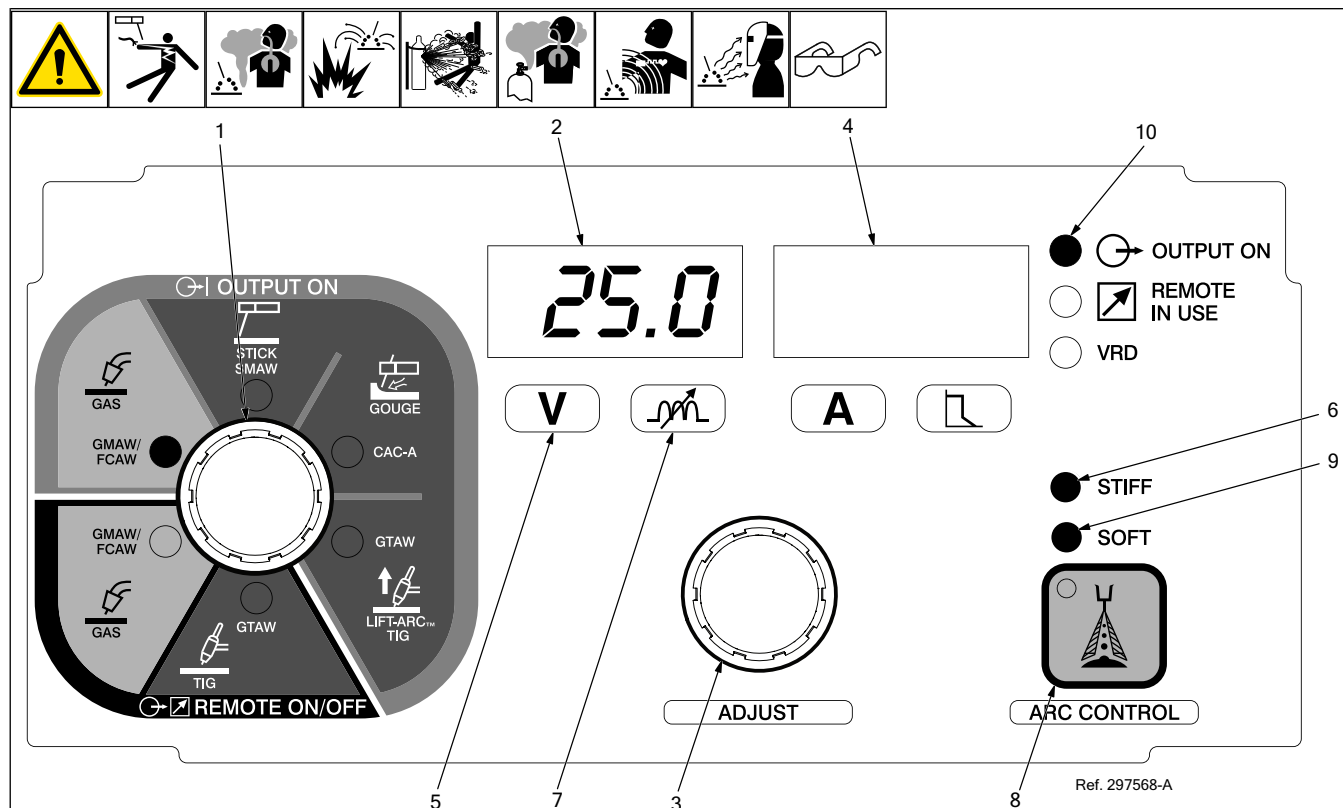
- | | |
|--|--|
| 1 Borne de la salida positiva de soldadura (+) | 6 Toma del gatillo de la antorcha |
| 2 Borne de la salida negativa de soldadura (-) | 7 Antorcha |
| 3 Cilindro de gas | 8 Pinza de detección de voltaje |
| 4 Manguera de gas | 9 Pieza |
| 5 Alimentador de alambre | 10 Cable de conexión a tierra conectado a la pieza |

Emplear o no emplear gas de protección depende del tipo de alambre.



El diagrama de conexiones ilustra la DCEP (polaridad inversa) adecuada para todos los tipos de alambre excepto los autoprotegidos para FCAW-S. La mayoría de los alambres autoprotegidos para FCAW-S requieren una conexión de DCEN (polaridad directa).

6-4. Modos de soldadura GMAW/FCAW - (con gas) salida activada



Ref. 297568-A

⚠ Los bornes de soldadura están siempre energizados en los modos de soldadura GMAW/FCAW (gas), salida activada.

- 1 Selector de modo
- 2 Pantalla izquierda
- 3 Control de ajuste
- 4 Pantalla derecha
- 5 Indicador de voltios
- 6 Indicador de control de arco rígido
- 7 Indicador de control de arco para modos de alambre
- 8 Botón de control de arco
- 9 Indicador de control de arco blando
- 10 Indicador de salida activada

Configuración

Consulte las conexiones típicas del sistema en la Sección [6-3](#).

Gire el interruptor de modo a la posición de salida activada GMAW/FCAW (gas) como muestra la figura.

El valor mostrado en la pantalla izquierda cambia entre voltaje real y el voltaje de arco preestablecido con el indicador de voltios iluminado. El indicador de salida activada se iluminará.

Si se asocia con un alimentador ArcReach con compensación de longitud del cable, la pantalla de voltaje en la fuente de alimentación muestra ACC.

Operación

El voltaje se puede ajustar (mediante la perilla ADJUST) cuando se enciende el indicador de voltios (V) bajo la pantalla izquierda.

El cambio de la pantalla entre uno y otro valor se detiene momentáneamente mientras se modifica el voltaje preestablecido.

Si el voltaje se ajusta mediante un dispositivo con ArcReach, abarcará el rango completo del voltaje preestablecido. Según las capacidades del dispositivo, puede tener la capacidad de anular los ajustes de parámetro y la configuración del selector de modo. Se encenderá el indicador de remoto en uso. Un dispositivo ArcReach anulará un control remoto conectado a la toma para control remoto de 14 clavijas.

Si se utiliza un alimentador ArcReach capaz de mantener la comunicación mientras se suelda, es posible ajustar el voltaje durante la soldadura.

Control del arco

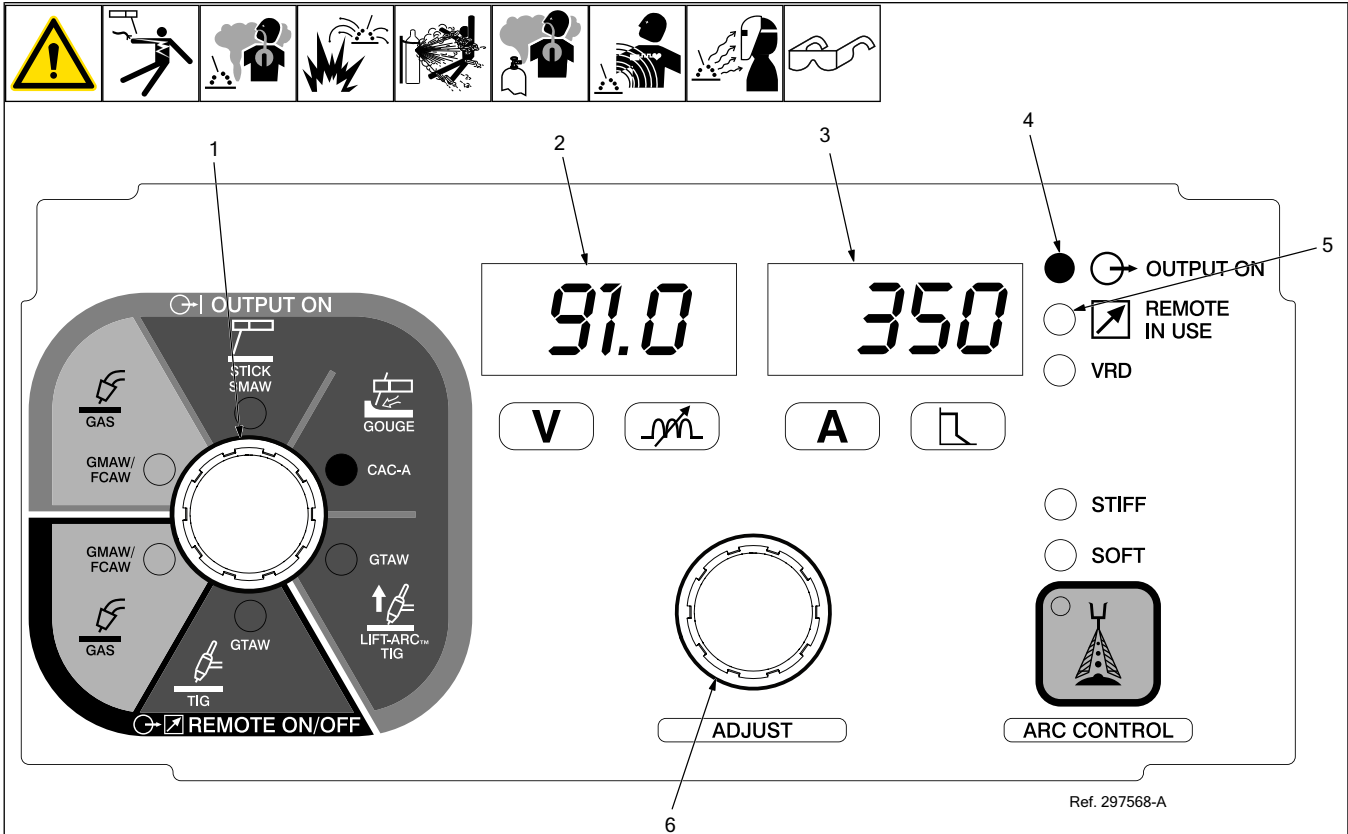
Al presionar el botón de control del arco, es posible ajustar la configuración de control del arco.

Al presionar el botón de control del arco, se encenderá el indicador de control del arco. Según la configuración: se encenderá el indicador STIFF (Rígido) o SOFT (Blando) y se mostrará STIFF o SOFT en la pantalla izquierda. Se mostrará un número de 0 a 25 en la pantalla derecha. Si se establece en 0, no se mostrarán ni STIFF ni SOFT.

Gire el control de ajuste para seleccionar el valor de control del arco deseado de 0 a 25 para la configuración blanda y de 0 a 25 para la configuración rígida. El valor de control del arco mínimo es 25 para blando. El valor de control del arco máximo es 25 para rígido. Un valor de ajuste medio de 0 es apropiado para la mayoría de las aplicaciones. Utilice valores de control del arco menores para endurecer el arco y reducir la fluidez del charco. Utilice valores de control del arco mayores para ablandar el arco y aumentar la fluidez del charco.

El control de ajuste se revierte después de 3 segundos de inactividad para ajustar el voltaje preestablecido.

7-2. CAC-A—Modo de ranurado con salida activada



⚠ Los bornes de soldadura están siempre energizados en el modo de soldadura CAC-A - ranurado salida activada.

- 1 Selector de modo
- 2 Pantalla izquierda
- 3 Pantalla derecha
- 4 Indicador de salida activada
- 5 Indicador de control remoto en uso
- 6 Control de ajuste

Configuración

Para obtener las conexiones típicas del sistema, consulte la Sección 7.

Gire el selector de modo a la posición de salida de ranurado activada CAC-A, como se muestra.

El voltaje de circuito abierto aparece en la pantalla izquierda y el amperaje preestablecido aparece en la pantalla derecha con el indicador de amperaje iluminado. El indicador de salida activada se iluminará.

Operación

El control de ajuste se utiliza para definir el amperaje preestablecido deseado.

⚠ No se puede ajustar el control del arco en modo de arco de carbono y aire (CAC-A).

7-3. Funciones de configuración alternativa

La función del control remoto y de los medidores del panel puede modificarse en esta máquina.

Para ver o cambiar la configuración activa:

- Ponga el selector de proceso en modo de activación de salida de SMAW (soldadura convencional con electrodos).
- Toque rápidamente (pulse y libere) el gatillo de la antorcha del alimentador de alambre o el interruptor de encendido-apagado de salida remota entre 3 y 5 veces en unos pocos segundos para ver la configuración activa.
- Repita la secuencia de toques para pasar a la siguiente configuración. El medidor de la derecha mostrará brevemente la nueva configuración antes de regresar a la pantalla predefinida.

☞ *No apague la máquina durante al menos 5 segundos, a fin de garantizar que se guarde la nueva configuración. Si se admite, el flujo previo debe inhabilitarse en el administrador de alambre para reconocer los toques en el gatillo de la antorcha.*

Las configuraciones alternativas se explican a continuación. Vea la sección [4-2](#) para conocer el funcionamiento de la configuración predeterminada.

C 1

El modo C1 es la configuración predeterminada de fábrica. Si hay un dispositivo remoto enchufado, la detección automática de dispositivos remotos concederá el control remoto para todos los procesos.

Un control remoto puede ser un alimentador de alambre, un pedal o un control manual.

SMAW (soldadura convencional con electrodos) y CAC-A (ranurado): El medidor derecho muestra el amperaje preestablecido configurado con el control de ajuste del panel. Una vez conectado, el control remoto define el porcentaje del amperaje preestablecido. El indicador de control remoto en uso se enciende cuando se conecta el control remoto.

Control remoto para GTAW (TIG con Lift-Arc) y GTAW (TIG): El medidor derecho muestra el porcentaje máximo establecido configurado con el control de ajuste del panel. Una vez conectado, el control remoto define el porcentaje del amperaje preestablecido. El indicador de remoto en uso se enciende cuando se conecta el control remoto.

El modo C2 es para habilitar a un operario para que cambie entre soldadura convencional con electrodos/ranurado/Lift-Arc y establezca el amperaje en la interfaz de usuario.

SMAW (soldadura convencional con electrodos), CAC-A (ranurado) y GTAW (TIG con Lift-Arc): Se ignora el control de amperaje remoto. El indicador de remoto en uso no está encendido. El medidor derecho muestra el amperaje preestablecido configurado con el control de ajuste del panel.

Control remoto de GTAW (TIG): El medidor derecho muestra el amperaje establecido configurado con el control de ajuste del panel. Una vez conectado, el control remoto define el porcentaje del amperaje preestablecido. El indicador de remoto en uso se enciende cuando se conecta el control remoto.

C 2

SECCIÓN 8 – MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

8-1. Mantenimiento de rutina

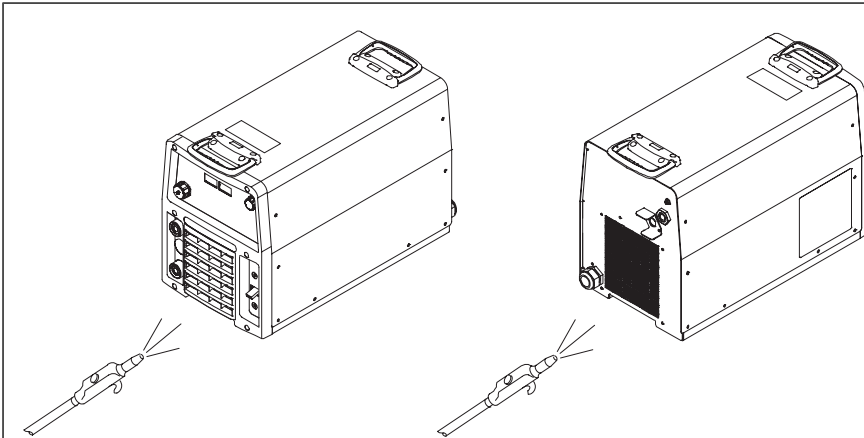


 **Desconecte la energía antes del mantenimiento.**

☞ *Realice el servicio del equipo con mayor frecuencia si se utiliza en condiciones severas.*

Programa de mantenimiento		Cada 3 meses	Cada 6 meses	Sección de referencia
Cables y cordones	Verifique visualmente el estado de los cables y cordones. Reemplace los cables y cordones dañados.	•		
Mangueras de gas	Verifique visualmente el estado de las mangueras de gas. Reemplace las mangueras dañadas.	•		
Cuerpo del soplete	Verifique visualmente el estado del cuerpo del soplete. Reemplace el soplete dañado.	•		
Etiquetas	Revise y reemplace las etiquetas si están dañadas.	•		
Conexiones de soldadura	Limpie y apriete los bornes de soldadura.	•		
Dentro de la unidad	Limpie el interior de la unidad con aire comprimido.		•	Sección 8-2

8-2. Soplado en el interior de la unidad



 **No extraiga la carcasa cuando sople dentro de la unidad.**

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

8-3. Diagnóstico de códigos de falla

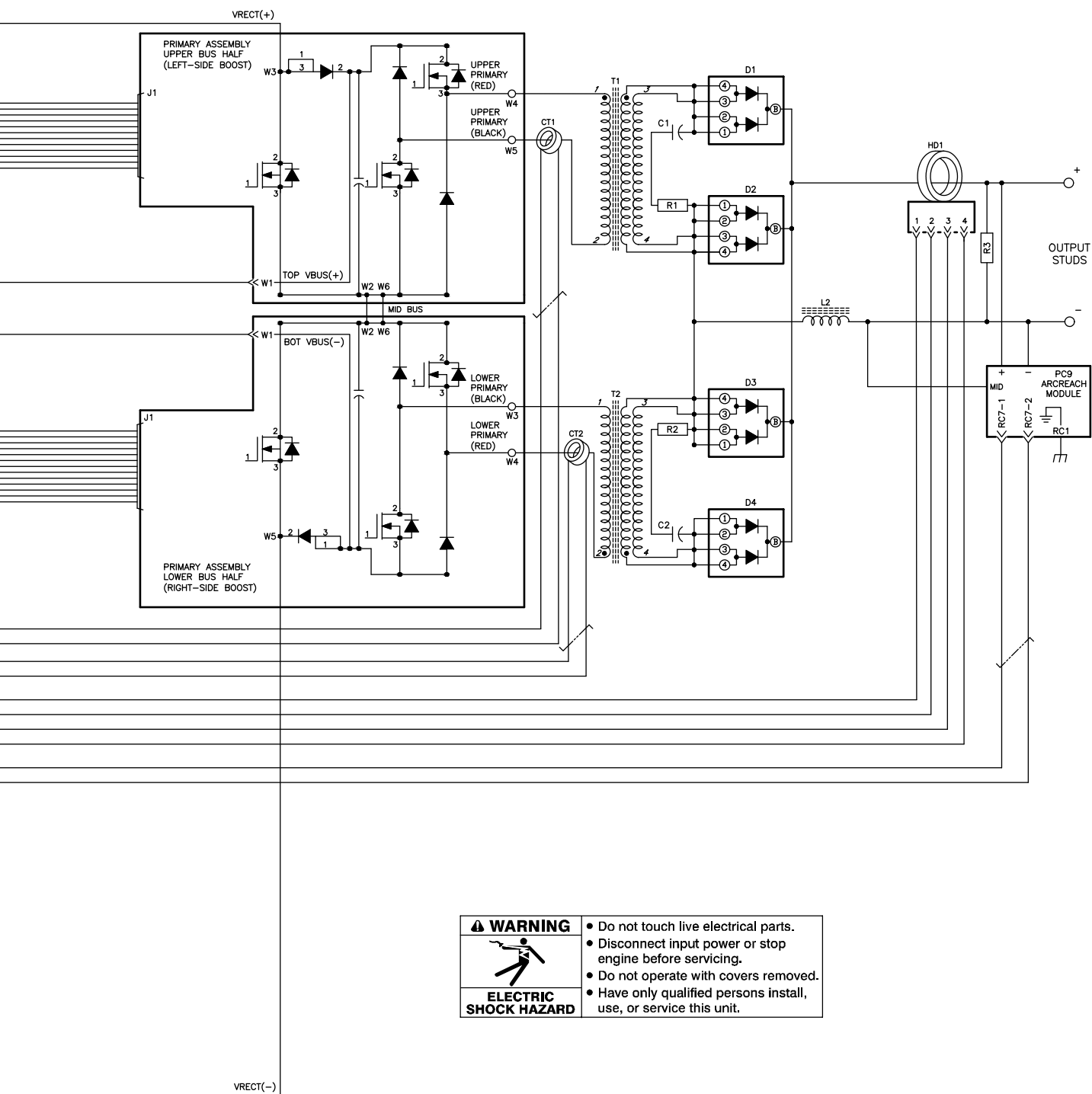
Pantalla izquierda Muestra HELP para indicar una falla.	HELP HELP	TEMP 300	Pantalla derecha Alterna entre la identidad y un número para especificar la falla para ayudar a la resolución de problemas.
---	--	---	---

La pantalla de la unidad cambia de mensaje		Descripción
HELP IN	HELP 1 XX	Indica un funcionamiento defectuoso en el circuito de alimentación primario. Si se muestra esta pantalla, póngase en contacto con el agente de servicio autorizado por la fábrica.
HELP TEMP	HELP 2 XX	Indica un funcionamiento defectuoso del circuito de protección térmica. Si se muestra esta pantalla, póngase en contacto con el agente de servicio autorizado por la fábrica.
COOL DOWN	HELP 3 XX	Indica que se sobrecalentó el lado izquierdo (secundario) de la unidad. La unidad se apagó para permitir que el ventilador la enfríe (consulte la Sección 4-7). La operación se reanuda una vez que se haya enfriado la unidad.
HELP OUT	HELP 8 XX	Indica un funcionamiento defectuoso en el circuito secundario de alimentación de la unidad. Verifique que el electrodo no esté tocando la pieza en modo de ranurado o de soldadura convencional con electrodos. Compruebe la configuración del circuito externo de soldadura de las múltiples fuentes de alimentación conectadas a la pieza de trabajo común. Repare si es necesario. Si la falla no se resuelve, comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
HELP FANS	HELP 17 XX	Indica una falla en los ventiladores de enfriamiento. Si se muestra esta pantalla, póngase en contacto con el agente de servicio autorizado por la fábrica.
HELP HELD	HELP 26 XX	Indica que hay un botón atascado en la interfaz de usuario de la fuente de alimentación durante el encendido o el interruptor del gatillo está activado en un alimentador IntellX durante el encendido.
COOL DOWN	OVER DTY X	Indica que la máquina ha alcanzado el límite del ciclo de trabajo (consulte la Sección 4-7). La unidad debe permanecer encendida para que el temporizador de autorización del ciclo de trabajo funcione. El límite de ciclo de trabajo se restablecerá automáticamente después de 10 minutos.

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

8-4. Resolución de problemas

    				
Problema		Solución		
No hay salida de soldadura; la unidad no funciona para nada.		Coloque el seccionador de la línea en la posición de encendido (consulte las secciones 3-8 y 3-9).		
		Revise los fusibles de la línea y, de ser necesario, reemplácelos, o restablezca el disyuntor (consulte las secciones 3-8 y 3-9).		
		Verifique que las conexiones de la potencia de alimentación sean las correctas (consulte las Secciones 3-8 y 3-9).		
No hay salida de soldadura; la pantalla del medidor está encendida.		Voltaje de entrada fuera del rango de variación aceptable (consulte la sección 3-7).		
		Revise, repare o reemplace el control remoto.		
		Unidad sobrecalentada. Deje que la unidad se enfríe con el ventilador encendido (consulte la Sección 4-7).		
Salida de soldadura errática o inadecuada.		Utilice la medida y el tipo de cable de soldadura adecuados (vea la sección 3-2).		
		Limpie y ajuste todas las conexiones de soldadura.		
		Compruebe que la polaridad sea correcta.		
No hay salida de 24 VCA en la toma del control remoto 14.		Restablezca el interruptor automático complementario CB2 (consulte la Sección 3-5). Alterne el interruptor de potencia a apagado y después vuelva a encendido.		



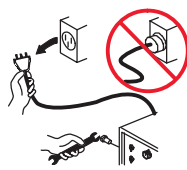
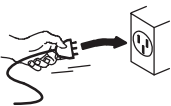
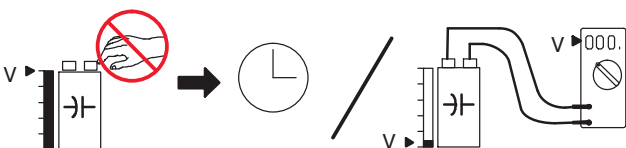
	WARNING
	• Do not touch live electrical parts. • Disconnect input power or stop engine before servicing. • Do not operate with covers removed. • Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	

298063-B

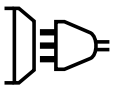
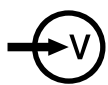
SECCIÓN 10 – DEFINICIONES

10-1. Definiciones de símbolos de seguridad adicionales

Algunos símbolos se encuentran solo en productos CE.

	¡Advertencia! ¡Cuidado! Existen peligros potenciales indicados por los símbolos.
	No deseché el producto (si fuese necesario) con los residuos comunes. Reutilice o recicle los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE) desechándolos en una planta de recolección designada para tal fin. Si necesita mayor información, comuníquese con la oficina de reciclado de su localidad o con su distribuidor local.
	Desconecte el enchufe de la entrada o la alimentación antes de trabajar en la máquina.
	Al salir despedidos, los pedazos de las piezas pueden causar lesiones. Use siempre careta de protección cuando repare la máquina.
	Siempre use mangas largas y el cuello abotonado cuando esté reparando la unidad.
	Conecte la alimentación de la máquina únicamente después de haber tomado las precauciones indicadas.
	Los capacitores de entrada permanecen cargados con un voltaje peligroso aún después de haber apagado la alimentación. No toque los capacitores pues están completamente cargados. Aguarde siempre 60 segundos después de haber apagado la unidad para trabajar en ella. Y mida el voltaje del capacitor de entrada y asegúrese de que el valor medido sea cercano a 0 (cero) antes de tocar alguna pieza.

10-2. Símbolos y definiciones generales

	Corriente alterna (CA)		Tierra de protección (masa)		Porcentaje
	Voltaje		Conexión de la línea		Trifásico
	Encendido		Convertidor de frecuencia estática trifásica-transformador-rectificador		Operación con Lift Arc (GTAW)
	Entrada de voltaje		Ciclo de trabajo		Control remoto

	Negativo
	Inductancia variable
	Soldadura por arco metálico protegido por gas (GMAW)
U_2	Voltaje de carga convencional
I_2	Corriente de soldadura nominal
	Aumento
	Control del arco
	Disyuntor
	Soldadura por arco de tungsteno protegida por gas (GTAW)
$+$	Positivo
	Soldadura por arco metálico protegido (SMAW)

U_1	Voltaje primario
IP	Protección contra ingreso
I_{1eff}	Corriente de alimentación efectiva máxima
A	Amperaje
	Salida
	Apagado
	Corriente continua (CC)
	Fuerza del arco
U_0	Voltaje nominal sin carga (OCV)
Hz	Hercios

I_{1max}	Corriente de alimentación máxima nominal
$1\sim$	Monofásico
	Corte por arco con electrodo de carbono y aire (CAC-A)
	USB
	Soldadura de arco con alambre con núcleo fundente (FCAW)
	Soldadura por arco con núcleo fundente autoprottegida (FCAW-S)
	Entrada de gas
	Salida de gas

SECCIÓN 11 – INFORMACIÓN DE REGLAMENTARIA Y CONFORMIDAD

11-1. Acuerdo de licencia de software

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

11-2. Información sobre la configuración y los parámetros predeterminados de soldadura

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

11-3. Especificaciones ambientales

A. Clase de protección (IP)

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

B. Especificaciones de temperatura

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

*de funcionamiento se reduce a temperaturas superiores a 104 °F (40 °C).



Efectivo 1 enero, 2025 (Equipo equipo con el número de serie que comienza con las letras "NF" 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.

Esta garantía limitada reemplaza a todas las garantías previas de Miller y no es exclusiva con otras garantías ya sea expresadas o supuestas. GARANTÍA LIMITADA - Sujeta a los siguientes términos y condiciones, Miller Electric Mfg. LLC., Appleton, Wisconsin, garantiza a los distribuidores autorizados que el equipo de Miller nuevo vendido después de la fecha de entrada en vigor de esta garantía limitada no tiene defectos en el material ni la mano de obra en el momento en que Miller realiza el envío. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE TOMA EL LUGAR DE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTABILIDAD, Y CONVENIENCIA.

Dentro de los periodos de garantía que aparecen abajo, MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. Las notificaciones presentadas como reclamos de garantía en línea deben contener descripciones detalladas de la falla y de los pasos para solucionar el problema que se tomaron a fin de diagnosticar las piezas defectuosas. Es posible que Miller rechace los reclamos de garantía que no contengan la información requerida según se define en la Guía de operación de servicio de Miller (SOG).

Miller aceptará los reclamos de garantía del equipo garantizado abajo indicado en caso de que tal defecto se produzca dentro de los periodos de cobertura de la garantía detallados a continuación. Los periodos de garantía comienzan en la fecha de entrega del equipo al usuario final.

1 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 en productos no inverter

2 4 años piezas (no cubre mano de obra)

- Lentes para carretas fotosensibles ClearLight 2.0 y 4x

3 3 años — Piezas y mano de obra excepto que se especifique

- Lentes para carretas fotosensibles (sin mano de obra)
- Sistemas para soldadura colaborativa Copilot
- Grupos soldadora/generador impulsado por motor de combustión interna (incluida EnPak) (NOTA: los motores son garantizados separadamente por el fabricante del motor.)
- Fuentes de alimentación láser portátiles
- Productos con inteligencia de soldadura Insight (Excepto sensores externos)
- Máquinas de soldar con inversor
- Máquinas para corte por plasma
- Controladores de proceso
- Alimentadores de alambre automáticos y semiautomáticos
- Máquinas de soldar con transformador/rectificador

4 2 años — Piezas y mano de obra

- Máscaras para soldar de oscurecimiento automático (no cubre mano de obra)
- Extractores de humo - Filtair 215, Capture 5, Purificador, y extractores de las series industriales

5 1 año — Piezas y mano de obra excepto que se especifique

- Calentador de ArcReach
- Sistemas de soldadura AugmentedArc, LiveArc y MobileArc
- Dispositivos automáticos de movimiento
- Pistolas soldadoras MIG Bernard BTB de enfriamiento por aire (sin mano de obra)
- CoolBelt, Unidad sopladora PAPR, y PAPR protector para la cara (no cubre mano de obra)
- Sistema de secado de aire
- Opciones de campo (NOTA: las opciones de campo [para montaje in situ] están cubiertas por el tiempo

restante de la garantía del producto en el que están instaladas o por un mínimo de un año — el que sea mayor.)

- Pedales de control RFCS (excepto RFCS-RJ45)
- Extractores de emisiones - Filtair series 130, MWX y SWX, brazos de extracción estándar, telescópicos y ZoneFlow, y caja de control del motor
- Sopletes láser de mano (sin mano de obra)
- Unidades de alta frecuencia
- Máquinas para calentamiento por inducción, refrigeradores (NOTA: los registradores digitales están garantizados separadamente por el fabricante.)
- Sensores Insight
- Cascos para soldadura láser (sin mano de obra)
- Bancos de carga
- Antorchas MIG serie MDX (no cubre mano de obra)
- Antorchas motorizadas
- Posicionadores y controladores
- Racks (Para almacenar varias fuentes de alimentación)
- Tren rodante/remolques
- Antorchas portacarrete Spoolmate (no cubre mano de obra)
- Conjuntos alimentadores de alambre para sistemas Subarc
- Cajas y paneles del respirador con suministro de aire (SAR)
- Antorchas TIG (no cubre mano de obra)
- Antorchas Tregaskiss (no cubre mano de obra)
- Batería Venture 150 (con garantía de 1 año o la cantidad de ciclos de carga completos definida en la documentación del producto)
- Sistemas de enfriamiento por agua
- Controles remotos inalámbricos de mano/pie y receptores
- Estaciones de trabajo/Mesas/Cabinas de soldadura (no cubre mano de obra)
- Antorchas para corte por plasma XT (no cubre mano de obra)

6 Garantía de 6 meses para piezas

- Baterías para automóviles de 12 voltios

7 Garantía de 90 días para piezas

- Juegos de accesorios
- Cables de envoltura rápida y enfriados por aire de ArcReach
- Cubiertas de lona
- Bobinas y mantas para calentamiento por inducción, cables, inductor de rodillos, y controles no electrónicos
- Antorchas M
- Pistolas soldadoras MIG, sopletes de arco sumergido (SAW) y cabezales externos para soldadura por recubrimiento
- Controles remotos y control de pie RFCS-RJ45
- Piezas de repuesto (no cubre mano de obra)

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

1. Componentes consumibles como: puntas de contacto, toberas de corte, contactores, escobillas, relés, tapa de las mesas de trabajo y cortinas de soldador, o piezas que fallen debido al desgaste normal. (Excepción: las escobillas y relés están cubiertos en todos los equipos impulsados por motor de combustión interna.)
2. Artículos entregados por MILLER pero fabricados por otros, como motores u otros accesorios. Estos artículos están cubiertos por la garantía del fabricante, si alguna existe.
3. Equipo que ha sido modificado por cualquier persona que no sea MILLER o equipo que ha sido instalado inapropiadamente, mal usado u operado inapropiadamente basado en los estándares de la industria, o equipo que no ha tenido mantenimiento razonable y necesario, o equipo que ha sido usado para una operación fuera de las especificaciones del equipo.
4. Defectos causados por accidente, reparación no autorizada o realización de pruebas indebidas.

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

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

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

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten imitaciones en cuanto a largo una garantía implicada dure, o la exclusión de daños incidentales, indirectos, especiales o consecuentes, de manera que la limitación de arriba o exclusión, es posible que no aplique a usted. Esta garantía da derechos legales específicos, y otros derechos pueden estar disponibles, pero varían de estado a estado. En Canadá, la legislación de algunas provincias permite que haya ciertas garantías adicionales o remedios que no han sido indicados aquí y al punto de no poder ser descartados, es posible que las limitaciones y exclusiones que aparecen arriba, no apliquen. Esta garantía limitada da derechos legales específicos pero otros derechos pueden estar disponibles y estos pueden variar de provincia a provincia. El original de esta garantía fue redactado en términos legales ingleses. Ante cualesquiera quejas o desacuerdos, prevalecerá el significado de las palabras en inglés.

¿Preguntas sobre la garantía?

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

Su distribuidor también le proporciona...

Servicio

Siempre obtiene la respuesta más rápida y confiable que usted necesita. La mayoría de los repuestos pueden estar en su poder en 24 horas.

Soporte

¿Necesita respuestas rápidas a sus preguntas difíciles sobre soldadura? La experiencia del distribuidor y de Miller están a su disposición para ayudarle en cada uno de sus pasos.

Registro del propietario

Por favor, complete los datos y guárdelo con sus registros personales.

Modelo	Número de serie/tipo
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)
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 www.millerwelds.com

Miller Electric Mfg. LLC

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

International Headquarters—USA

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

Vea ubicaciones internacionales en
www.MillerWelds.com

