



OM-279299E/SPA

2021-04

Procesos



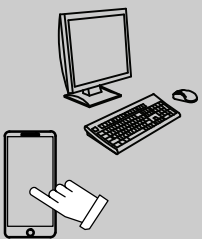
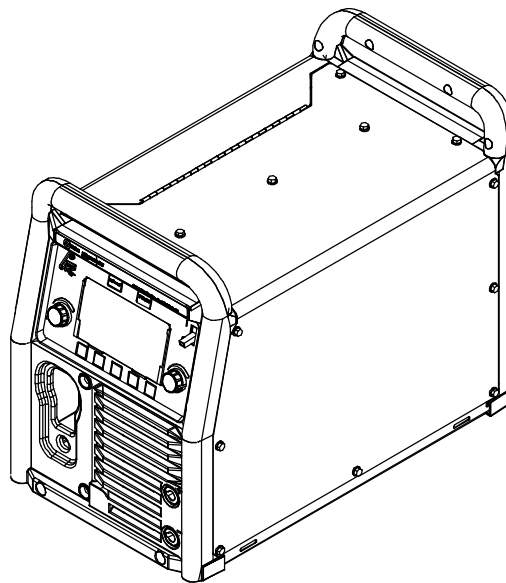
Soldadura MIG
Soldadura MIG pulsada
(GMAW-P)

Descripción



Fuente de Poder para Soldadura de Arco
y Alimentador de alambre

Millermatic® 255



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.



ISO 9001
Quality

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



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	5
1-6 Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)	5
SECCIÓN 2 – DEFINICIONES	6
2-1 Definiciones de símbolos de seguridad adicionales	6
2-2 Símbolos y definiciones generales	6
SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES	8
3-1 Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales	8
3-2 Acuerdo de licencia de software	8
3-3 Información sobre la configuración y los parámetros predeterminados de soldadura	8
3-4 Especificaciones de la unidad para MIG (GMAW)	8
3-5 Especificaciones ambientales	8
3-6 Dimensiones y peso	9
3-7 Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento	10
3-8 Características estáticas de la salida	10
SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN	11
4-1 Selección de una ubicación	11
4-2 Guía de servicio eléctrico	12
4-3 Conexión de potencia de alimentación monofásica	13
4-4 Cableado de enchufe opcional de 240 V (119172) para la conexión a una soldadora o un generador Miller con potencia auxiliar de 240 V de fase dividida	14
4-5 Requisitos del generador o inversor	15
4-6 Selección de la medida de los cables	15
4-7 Bornes de la salida de soldadura	16
4-8 Tabla de proceso y polaridad	16
4-9 Conexiones para soldadura MIG	17
4-10 Unidad interior de conexión de antorcha MIG	18
4-11 Conexión del suministro de gas de protección	19
4-12 Instalación del carrete de alambre y ajuste de la tensión del eje	20
4-13 Colocación del alambre para soldadura	21
4-14 Conexión de la antorcha Spoolmatic® 15A/30A o la Spoolmate 200	22
4-15 Conexión de XR-Aluma-Pro o XR-Aluma-Pro-Lite	23
4-16 Colocación del alambre para soldadura en antorchas XR-Aluma-Pro o XR-Aluma-Pro Lite	24
4-17 Colocación del alambre para soldadura en antorchas Spoolmate 200	25
4-18 Colocación del alambre para soldadura en antorchas Spoolmatic 15/30A	26
4-19 Calibración de la antorcha portacarrete	27
SECCIÓN 5 – OPERACIÓN	28
5-1 Controles	28
5-2 Características especiales	29
5-3 Cómo usar la configuración automática Auto-Set® Elite	30
5-4 Uso del modo manual	31
5-5 Modo de configuración MIG manual	32
5-6 Ajuste del tiempo de cráter	33
5-7 Pantalla de programación manual	34
5-8 Usar la antorcha MDX-250 EZ-Select® opcional en el modo de programación	35
5-9 Modo pulsado MIG de configuración automática	36
5-10 Modo pulsado MIG manual	37
5-11 Sistema	38
5-12 Si necesita ayuda	39
5-13 Tabla de parámetros de soldadura MIG	40
SECCIÓN 6 – MANTENIMIENTO Y CORRECCION DE AVERIAS	41
6-1 Mantenimiento de rutina	41
6-2 Cambio del rodillo de accionamiento o de la guía de entrada del alambre	41
6-3 Sobrecalentamiento	42
6-4 Alineación de los rodillos de accionamiento y la guía del alambre	42
6-5 Mensajes de error	42
6-6 Resolución de problemas	45
SECCIÓN 7 – LISTA DE PIEZAS	46


INDICE


7-1	Consumibles y repuestos recomendados para la antorcha MIG MDX-250	46
7-2	Kits de rodillos de alimentación y guías de alambre	46
SECCIÓN 8 – DIAGRAMAS ELÉCTRICOS		48
SECCIÓN 9 – DIRECTIVAS PARA SOLDADURA MIG (GMAW)		50
9-1	Conexiones típicas para el proceso MIG (GMAW)	50
9-2	Fijaciones de control para un proceso de MIG típico	50
9-3	Como sostener y posicionar la pistola de soldar	51
9-8	Soluciones a problemas de soldadura - excesiva salpicadura	54
9-11	Soluciones a problemas de soldadura - falta de penetración	55
GARANTÍA		59

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD - LEA ANTES DE USAR

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

1-1. Uso de símbolos

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

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


AVISO – Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales.


 Indica instrucciones especiales.



Este grupo de símbolos significa ¡Advertencia!, ¡Cuidado! **CHOCQUE 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 proporcionada a continuación solo es un resumen de la información de seguridad más completa que se encuentra en las normas de seguridad principales, en la sección 1-5. Lea y cumpla con todas las normas de seguridad.

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

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



UNA DESCARGA ELECTRICA puede matarlo.

El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar un toque fatal o quemaduras severas. El circuito de electrodo y trabajo está vivo eléctricamente cuando quiera que la salida de la máquina esté prendida. El circuito de entrada y los circuitos internos de la máquina también están vivos eléctricamente cuando la máquina está prendida. Cuando se suelda con equipo automático o semiautomático, el alambre, carrete, el bastidor que contiene

los rodillos de alimentación y todas las partes de metal que tocan el alambre de soldadura están vivos eléctricamente. Equipo instalado incorrectamente o sin conexión a tierra es un peligro.

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

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

- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Ponga la grampa del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la 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 al 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.

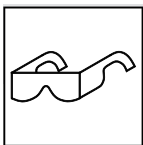
Aun DESPUÉS de haber apagado el motor, puede quedar un VOLTAJE IMPORTANTE DE CC en las fuentes de poder con convertidor CA/CC.

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



Las PIEZAS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.

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



METAL QUE VUELA o TIERRA puede lesionar los ojos.

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



HUMO y GASES pueden ser peligrosos.

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

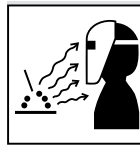
- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Ventile el área de trabajo o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y los gases de soldadura. El método recomendado para determinar la ventilación adecuada es tomar muestras de la composición y la cantidad de humos y gases 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 ropa de protección adecuada para el cuerpo, de material durable y resistente a la llama (cuero, algodón grueso o lana). La ropa de protección para el cuerpo incluye guantes de cuero, camisa de trabajo, pantalones sin botamanga (vuelta), botas de seguridad y una gorra; ninguno de estos elementos debe contener compuestos derivados del petróleo.

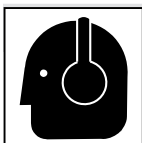


EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

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

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- 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 y AWS A6.0 (vea las normas de seguridad).

- No suelde en lugares donde la atmósfera podría contener polvos, gases o vapores inflamables (por ejemplo gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.
- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use ropa de protección adecuada para el cuerpo, de material durable y resistente a la llama (cuero, algodón grueso o lana). La ropa de protección para el cuerpo incluye guantes de cuero, camisa de trabajo, pantalones sin botamanga (vuelta), botas de seguridad y una gorra; ninguno de estos elementos debe contener compuestos derivados del petróleo.
- Quite de su persona cualquier combustible, como encendedoras de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.
- Después de completar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté sin chispas, rescoldo, y llamas.
- Use sólo los fusibles o disyuntores correctos. No los ponga de tamaño más grande o los pase por un lado.
- Siga los reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extinguidor cerca.
- Lea y entienda las Hojas de datos del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.



EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído

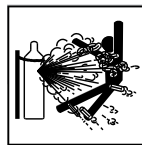
- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.



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.

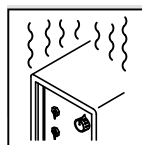
- No ponga la unidad encima de, sobre o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca a objetos inflamables.
- No sobrecarga a los alambres de su edificio - asegure que su sistema de abastecimiento de potencia es adecuado en tamaño capacidad y protegido para cumplir con las necesidades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



Un EQUIPO AL CAER puede producir lesiones.

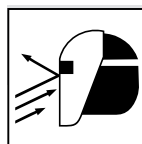
- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros accesorios.
- Siga los procedimientos adecuados y use equipos con suficiente capacidad para levantar y sostener la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese que las puntas del 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.



SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

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



Las CHISPAS DESPEDIDAS por los equipos pueden ocasionar lesiones.

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

- Las chispas pueden causar fuego - mantenga los inflamables lejos.



ESTÁTICA (ESD) puede dañar las tarjetas de circuito.

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



Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

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



El ALAMBRE de SOLDAR puede causar heridas.

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



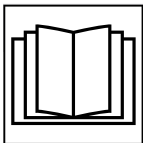
La EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA puede producir lesiones.

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



Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

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

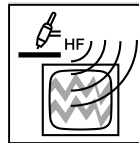


LEER INSTRUCCIONES.

- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas

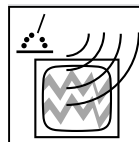
de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.

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



RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiación de alta frecuencia (H.F., en inglés) puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos 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: <http://www.aws.org>.

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

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0 from Global Engineering Documents. Website: www.global.ihs.com.

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

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: www.ansi.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 2020-02

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.




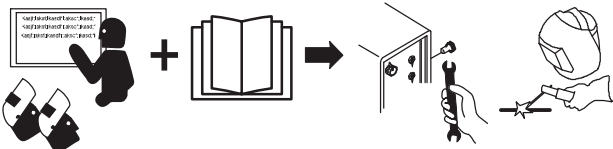
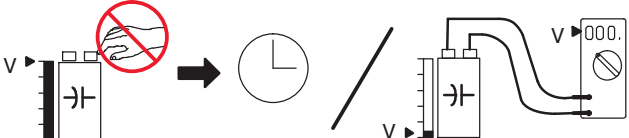
3. No enrolle ni cuelgue los cables sobre su cuerpo.
4. Mantenga la cabeza y el tronco tan apartados del equipo del circuito de soldadura como le sea posible.
5. Conecte la pinza de masa en la pieza lo más cerca posible de la soldadura.
6. No trabaje cerca de la fuente de alimentación para soldadura,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

Acerca de los aparatos médicos implantados:





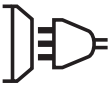



Las personas que usen aparatos médico implantados deben consultar con su médico y el fabricante del aparato antes de llevar a cabo o acercarse a soldadura de arco, soldadura de punto, ranurar, hacer corte por plasma, u operaciones de calentamiento por inducción. Si su doctor lo permite, entonces siga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




SECCIÓN 2 – DEFINICIONES




2-1. Definiciones de símbolos de seguridad adicionales




	¡Advertencia! ¡Cuidado! Existen peligros potenciales indicados por los símbolos.
	Los rodillos de alimentación pueden lesionar los dedos. El alambre para soldadura y las piezas del alimentador de alambre están al voltaje de soldadura durante la operación. Mantenga manos y objetos metálicos alejados.
	Las piezas dañadas pueden explotar al encender la alimentación o causar la explosión de otras piezas de otras piezas.
	Entrélese y lea las instrucciones antes de trabajar en la máquina o soldar.
	Los capacitores de entrada permanecen cargados con un voltaje peligroso aún después de haber apagado la alimentación. No toque los capacitores pues están completamente cargados. Aguarde siempre 5 minutos después de haber apagado la unidad para trabajar en ella. 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.

2-2. Símbolos y definiciones generales

A	Amperaje		Alimentación de entrada o voltaje de entrada	+	Positivo
V	Voltaje		Entrada de gas	-	Negativo
U₀	Voltaje nominal sin carga	IP	Grado de protección de entrada	X	Ciclo de trabajo
	Corriente continua (CC)	1 	Monofásico		Conexión de la línea
	Corriente alterna		Purga por gas	S	Apto para soldadura en un entorno con mayor riesgo de descarga eléctrica
U₁	Voltaje nominal de entrada		Diámetro de alambre		Aumento
U₂	Voltaje de carga convencional		Control remoto	Hz	Hercios
I₂	Corriente de soldadura nominal		Disyuntor		Convertidor-transformador-rectificador monofásico de frecuencia estática

	Tipo de alambre
	Soldadura por arco metálico protegido por gas (GMAW)
	MIG para soldadura por arco metálico protegido por gas (GMAW)/Control de antorcha

	Soldadura de arco con alambre con núcleo fundente autoprottegida (FCAW)
	Antorcha portacarrrete con alimentador de alambre
	Posflujo de gas

	Preflujo de gas
	Avance lento hacia la pieza (pulgadas)
	Pulso

SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES

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

El número de serie y la información de valores nominales para este producto se encuentran en la parte posterior de la unidad. Use la etiqueta con los valores nominales para determinar los requisitos de potencia de alimentación o salida nominal. Para referencia futura, anote el número de serie en el espacio provisto en la contratapa de este manual.

3-2. Acuerdo de licencia de software

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

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

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

3-4. Especificaciones de la unidad para MIG (GMAW)

No use la información en la tabla de especificaciones de la unidad para determinar los requisitos del servicio eléctrico. Vea la información sobre las conexiones de la alimentación en la sección 4-3.

Salida nominal de soldadura	Rango de amperaje	Voltaje máximo de circuito abierto (CC)	Entrada en amperios a la carga nominal, 50/60 Hz, monofásica	
			208 VCA	240 VCA
260 A a 27 VCC, ciclo de trabajo del 40 %	20–350	87	47,8	41,1
230 A a 25,5 VCC, ciclo de trabajo del 60 %	20–350	87	40,6	35

Tipo y diámetro del alambre				Rango de velocidades de alimentación de alambre
Acero macizo 0,024 - 0,045 pulg. (0,6 - 1,2 mm)	Núcleo fundente 0,035 - 0,045 pulg. (0,9 - 1,2 mm)	Aluminio 0,035 - 0,047 pulg. (0,9 - 1,3 mm)	Protección doble 0,045 pulg. (1,2 mm)	50 - 800 IPM (1,2 - 17,8 m/min)

3-5. Especificaciones ambientales

A. Clase de protección (IP)

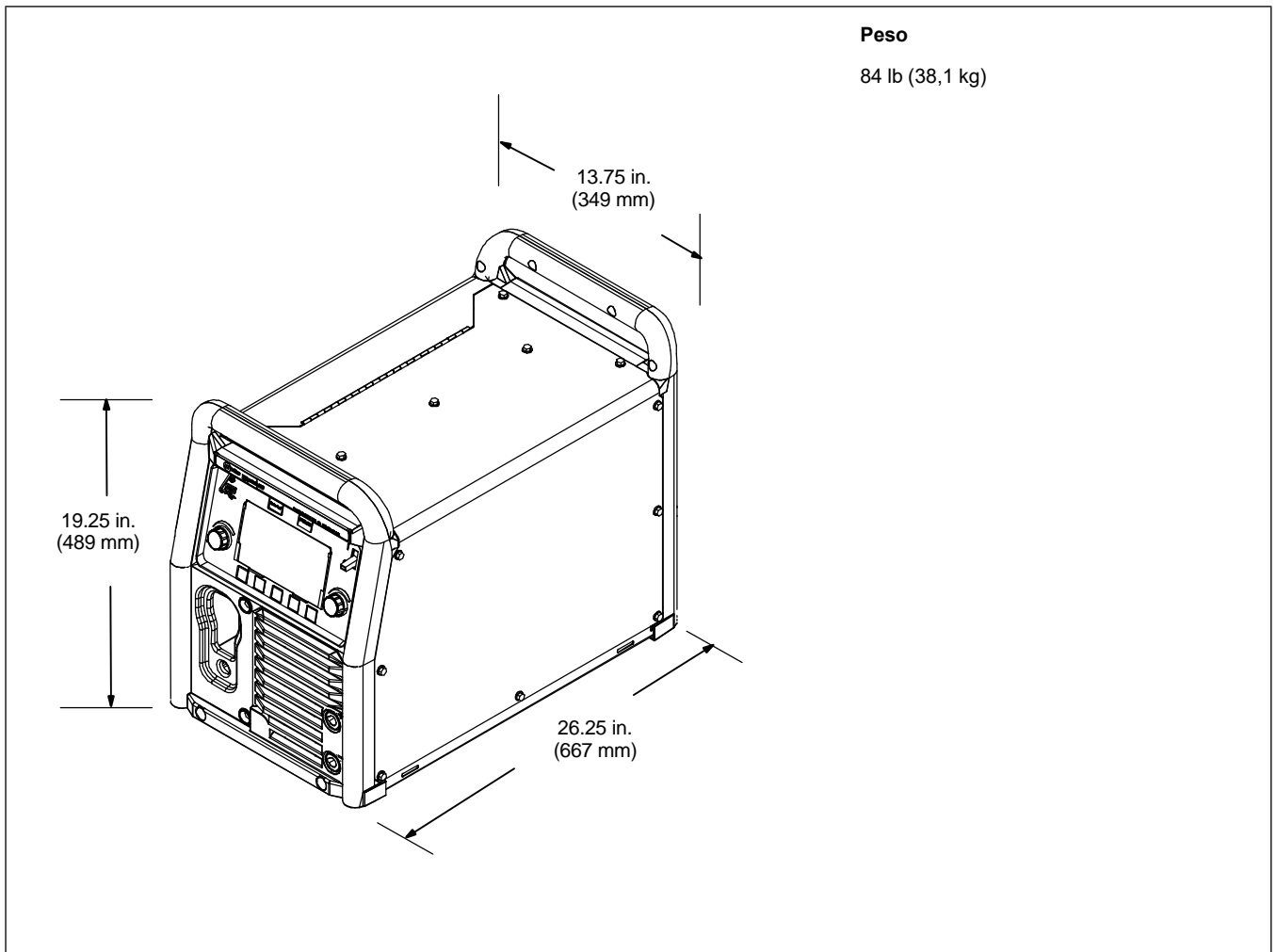
Clase de protección (IP)
IP21
Este equipo está diseñado para su utilización en interiores y no está preparado para ser utilizado ni almacenado en el exterior.

B. Especificaciones de temperatura

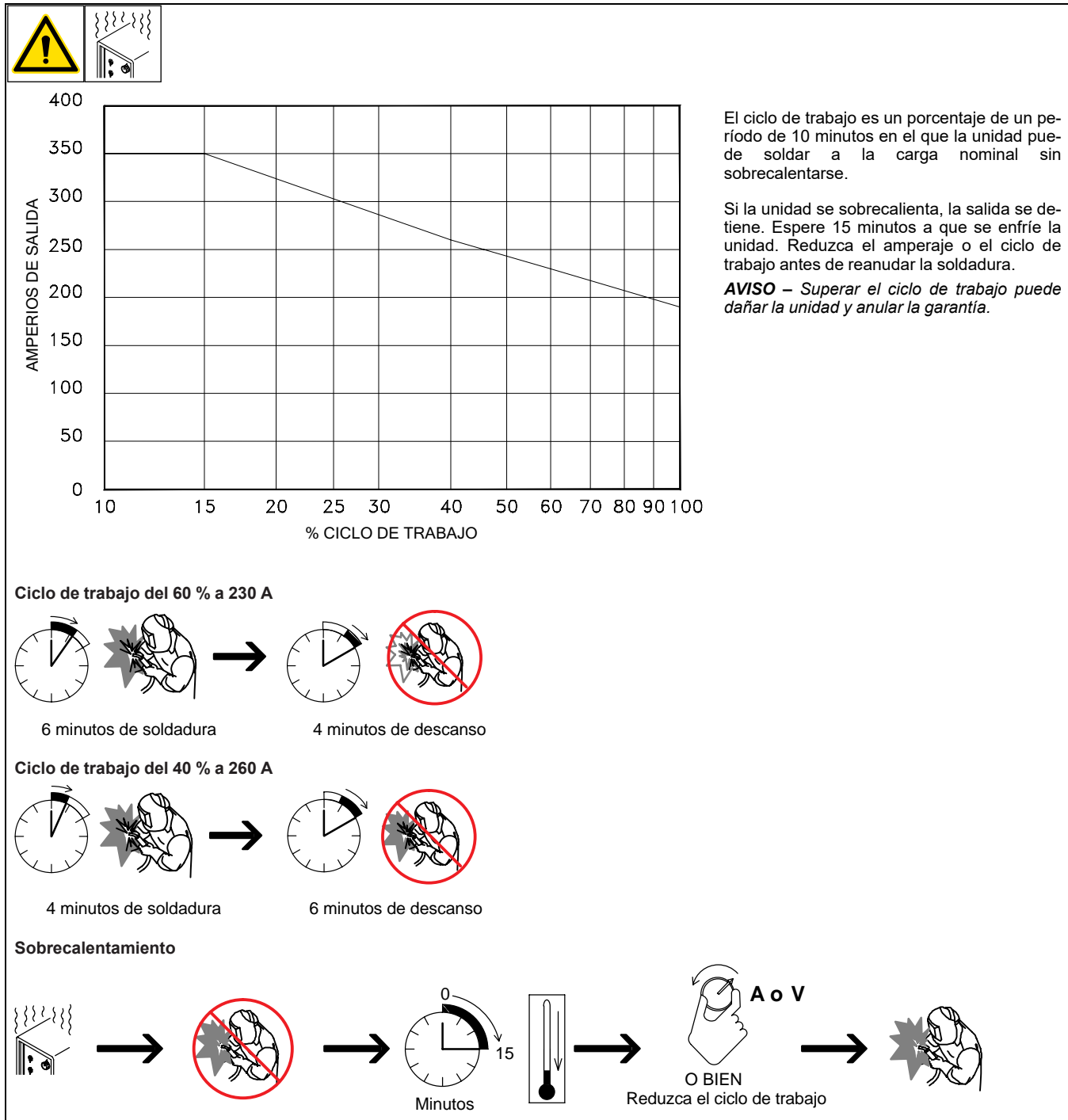
Rango de temperatura de funcionamiento*	Rango de temperatura de transporte/almacenamiento
-22 a 122 °F (-30 a 50 °C)	-40 a 149 °F (-40 a 65 °C)

*La salida disminuye si las temperaturas superan los 104 °F (40 °C).

3-6. Dimensiones y peso



3-7. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento



3-8. Características estáticas de la salida

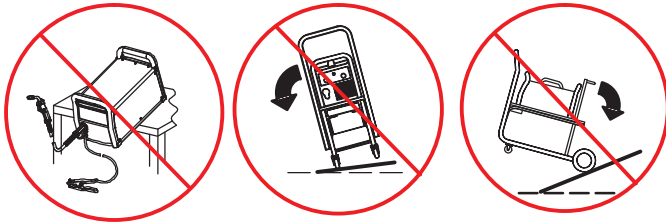
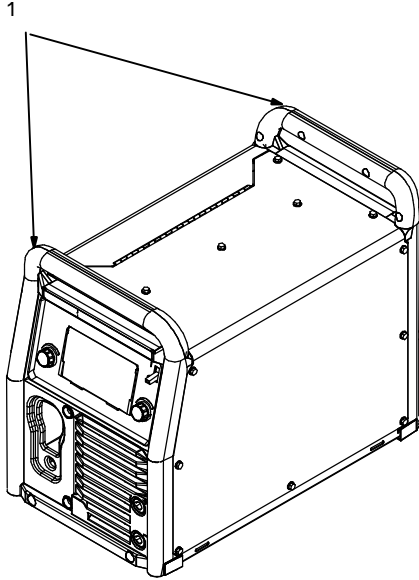
Las características estáticas de la salida de soldadura de la máquina se pueden describir como planas en el proceso GMAW y como descendentes en los procesos SMAW y GTAW. Las características estáticas también resultan afectadas por los ajustes de control (incluso el software), electrodo, gas de protección,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

SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN

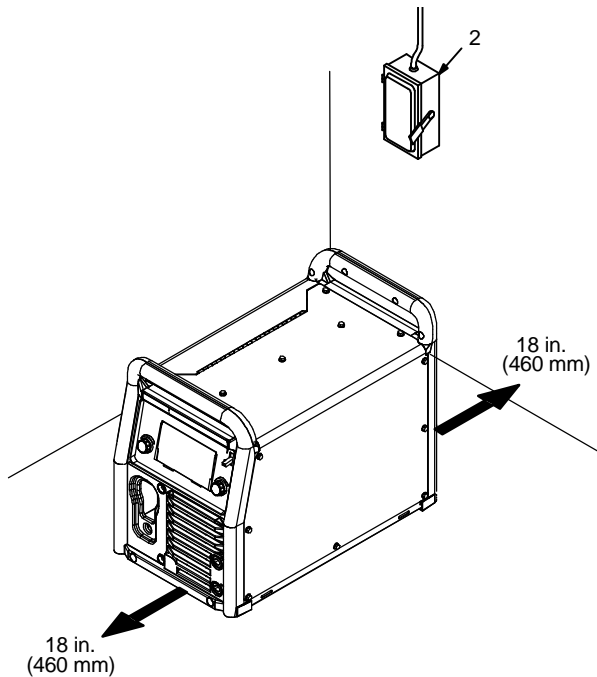
4-1. Selección de una ubicación





Movimiento



Ubicación y flujo de aire



 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 Manijas

Use las manijas para levantar la unidad.

2 Seccionador de línea

Sitúe la unidad cerca de una alimentación eléctrica adecuada.

4-2. Guía de servicio eléctrico

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de guía eléctrica de servicio, se pueden crear peligros de descarga eléctrica e incendio. Estas recomendaciones son para un circuito 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 tomacorriente o del conductor sean inferiores a los valores nominales del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deben ser físicamente compatibles. Consulte los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 de NEC.

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.

	50/60 Hz monofásico	50/60 Hz monofásico
Voltaje nominal de entrada (V)	208	240
Corriente máxima nominal de suministro I_{1max} (A)	86,9	74,6
Corriente nominal efectiva de suministro I_{1eff} (A)	34,1	30,8
Valores nominales máximos recomendados de fusibles estándar (en amperios) ¹		
Fusibles de demora de tiempo ²	90	80
Fusibles de operación normal ³	100	90
Largo máximo recomendado de los conductores de suministro en pies (metros)⁴	54 (17)	73 (22)
Instalación de canal para conductores eléctricos		
Tamaño mínimo de los conductores de suministro en AWG (mm²) ⁵	8 (10)	8 (10)
Tamaño mínimo del conductor a tierra en AWG (mm²) ⁵	8 (10)	8 (10)

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

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

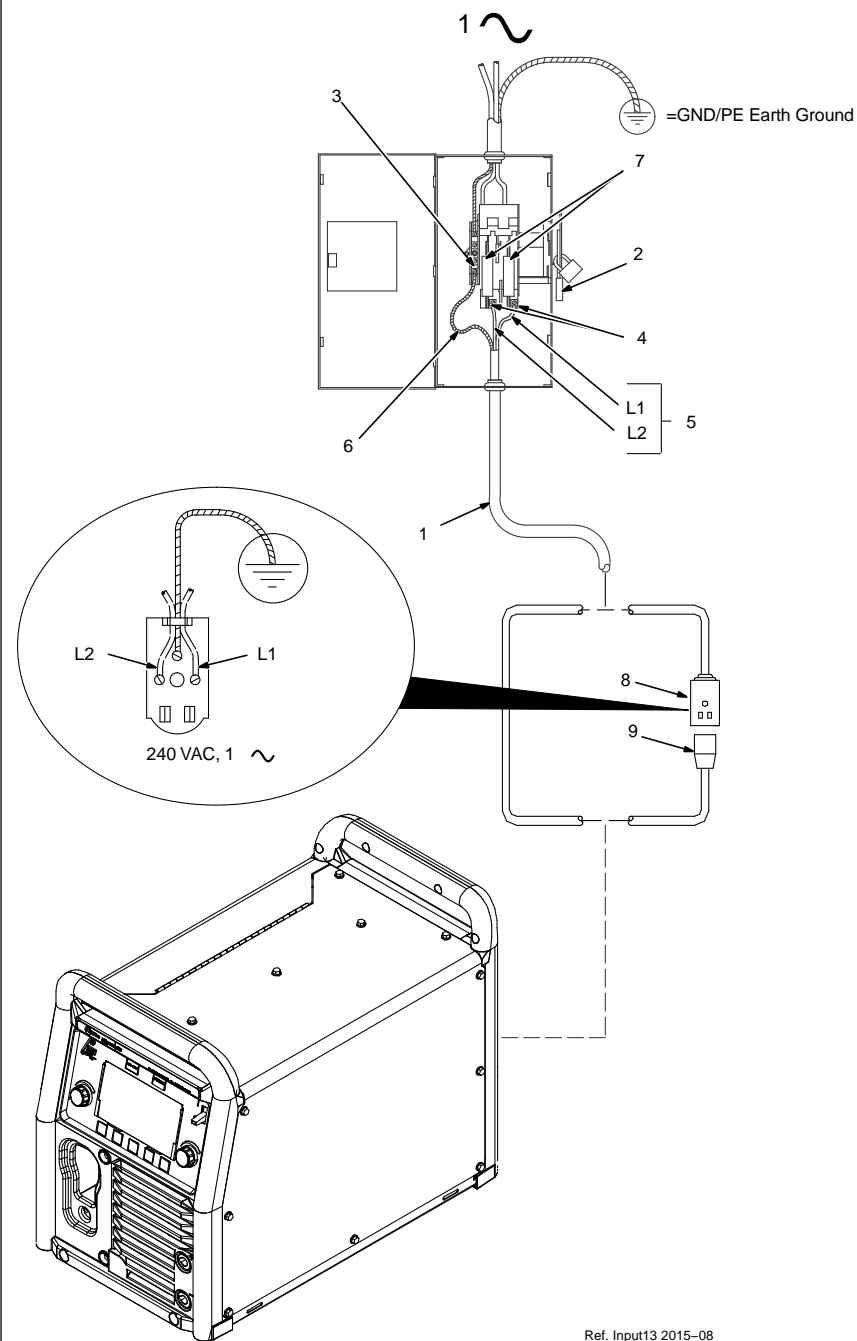
2 Los fusibles de “demora de tiempo” son de la clase “RK5” de UL. Consulte UL 248.

3 Los fusibles de “operación normal” (de propósito general, sin demora intencional) son los de la clase “K5” de UL (hasta 60 A inclusive) y los de la clase “H” de UL (65 amperios y más).

4 Largo máximo total de los conductores de entrada 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 310.15(B)(16) y se basan en las ampacidades permisibles de los conductores de cobre aislados con una calificación nominal de temperatura de 75 °C (167 °F) con no más de tres conductores únicos que trasladan corriente en un portacables.

4-3. Conexión de potencia de alimentación monofásica



Ref. Input13 2015-08

⚠ 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.

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.

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

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

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

7 Protección de sobrecorriente

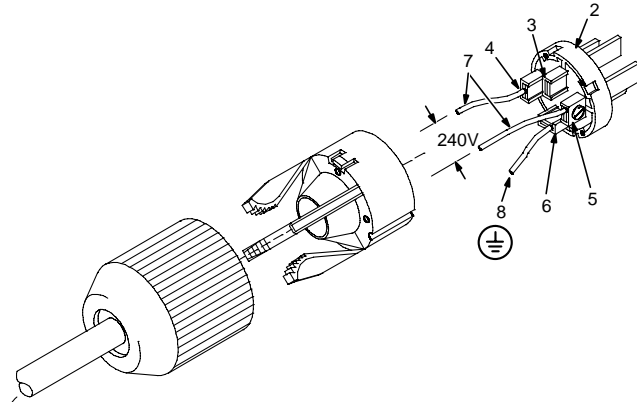
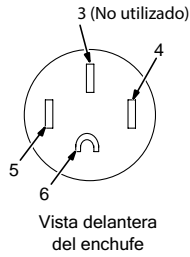
Seleccione el tipo y calibre de la protección de sobrecorriente de la tabla de la sección Guía de servicio eléctrico (se muestra un seccionador con fusibles).

8 Tomacorriente tipo 6-50R de NEMA (suministrado por el cliente)

9 Enchufe y cordón de alimentación (la figura muestra un enchufe NEMA tipo 6-50P)

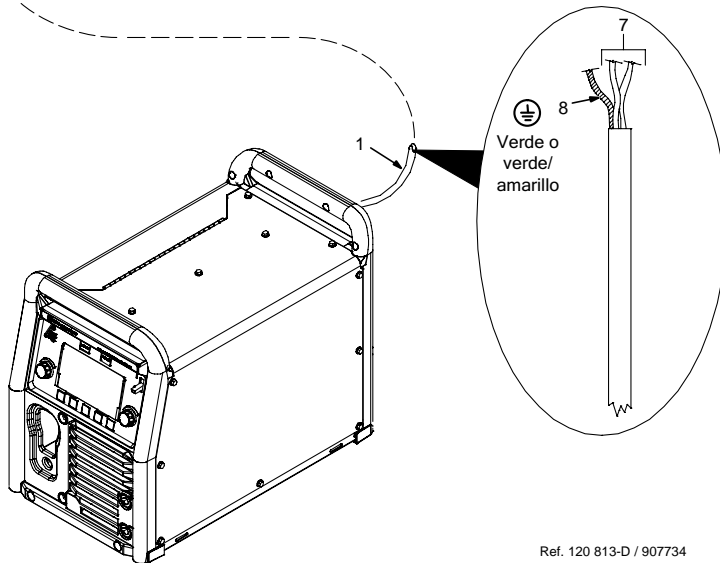
Cierre y trabe la puerta del seccionador de línea. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia para poner la unidad en servicio.

4-4. Cableado de enchufe opcional de 240 V (119172) para la conexión a una soldadora o un generador Miller con potencia auxiliar de 240 V de fase dividida



- 1 Conductores de entrada y a tierra
- 2 Enchufe cableado para una carga de 240 V, 2 conductores
- 3 Borne y patilla (bronce) para el neutro (**no se usa**)
- 4 Borne y patilla 1 (bronce) para la carga
- 5 Borne y patilla 2 (bronce) para la carga
- 6 Borne y patilla (bronce) de conexión a tierra
- 7 Conductores de entrada negro y blanco
- 8 Conductor a tierra verde o verde/amarillo


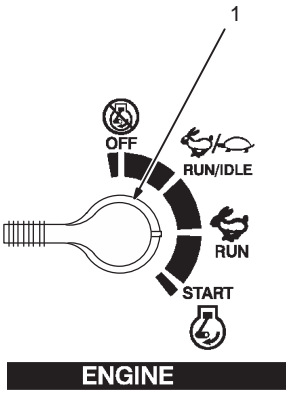
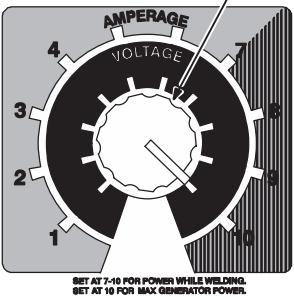
⚠ Conecte siempre el cable verde o verde/amarillo al borne de tierra, y nunca a un borne de carga. Conecte los cables negro (L1) y blanco (L2) a los bornes de carga.



Ref. 120 813-D / 907734



4-5. Requisitos del generador o inversor

⚠ Configure el interruptor de control del motor en la posición “Run”, no en “Run/Idle”.

⚠ Para obtener la máxima energía auxiliar, ponga el control de voltaje/amperaje del generador en 10 (o en el máximo).

Para lograr la máxima salida, Miller recomienda un generador de 12 kW o más.

Configuración del generador (si corresponde).

- 1 Configuración del interruptor de control del motor
- 2 Configuración del control de amperaje/voltaje del generador

4-6. Selección de la medida de los cables

AVISO – La longitud total del cable en el circuito de la soldadura (consulte la tabla a continuación) es la longitud combinada de ambos cables de soldadura. Por ejemplo, si la fuente de alimentación es de 100 pies (30 m) desde la pieza, la longitud total del cable en el circuito de soldadura es de 200 pies (2 cables de 100 pies). Use la columna de 200 pies (60 m) para determinar la medida del cable.

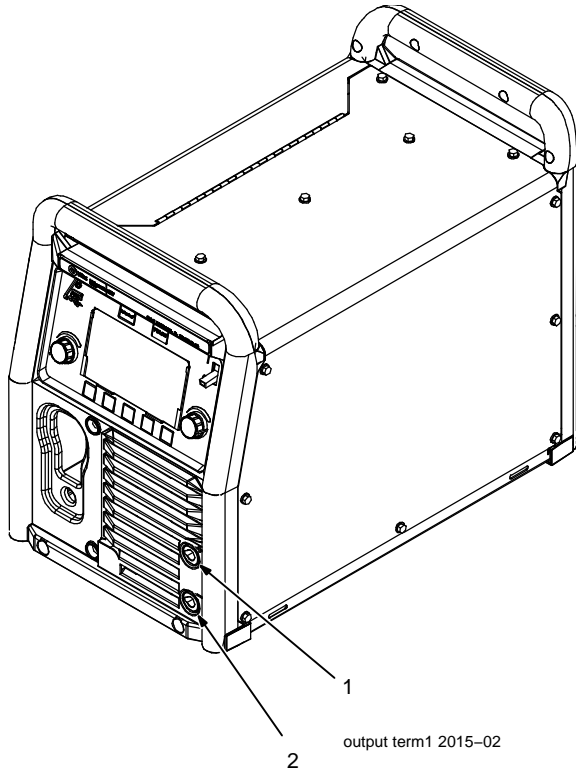
La medida del cable de soldadura** y la longitud total del cable (cobre) del circuito de soldadura no deben exceder los valores indicados***									
			100 pies (30 m) o menos	150 pies (45 m)	200 pies (60 m)	250 pies (70 m)	300 pies (90 m)	350 pies (105 m)	400 pies (120 m)
Amperios para soldadura	Ciclo de trabajo AWG 10 - 60 % (mm ²)	Ciclo de trabajo AWG 60 - 100 % (mm ²)	Ciclo de trabajo AWG 10 - 100 % (mm ²)						
			100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)	
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)	
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x2/0 (2x70)	
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x3/0 (2x95)	
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	2x4/0 (2x120)	

* Esta tabla es una guía general y puede no ajustarse a todas las aplicaciones. Si el cable se sobrecalienta, utilice la siguiente medida de cable.

** La medida del cable para soldadura (AWG) se basa en una caída de 4 voltios o menor o en una densidad de corriente de al menos 300 milésimas de pulgada circulares por amperio.
() = mm² para uso métrico.

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

4-7. Bornes de la salida de soldadura



⚠ Antes de efectuar las conexiones, apague la unidad y desconecte la alimentación.

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

1 Borne de salida de soldadura positivo (+)

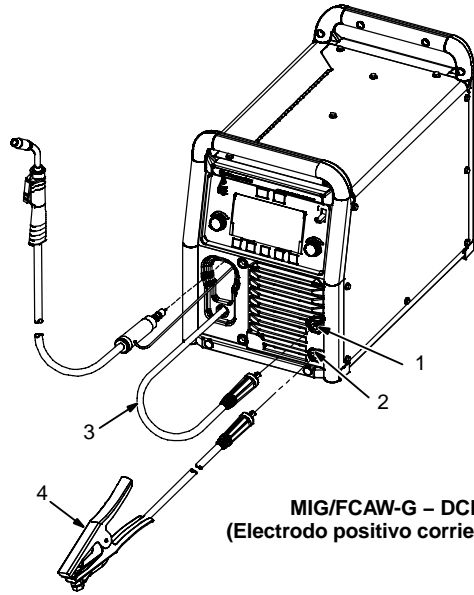
2 Borne de salida de soldadura negativo (-)

Consulte la sección 4-9 para obtener información sobre la conexión a los terminales de salida de soldadura y los diagramas de conexión estándar.

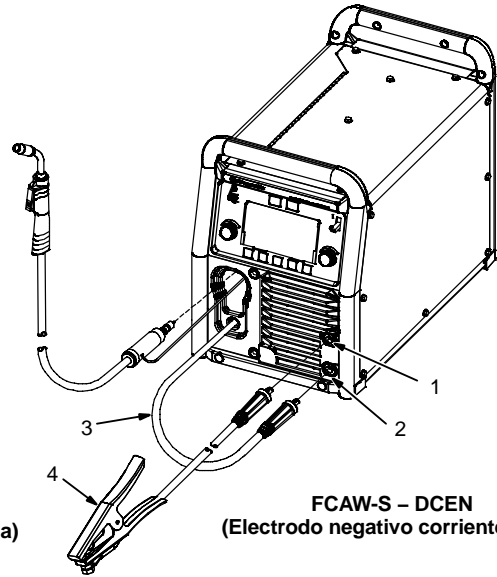
4-8. Tabla de proceso y polaridad

Proceso	Polaridad	Conexiones de los cables	
		Cable del conjunto impulsor de alambre	Cable de trabajo
GMAW: alambre macizo con gas protector	DCEP: polaridad inversa	Conectar al tomacorriente de salida positivo (+)	Conectar al tomacorriente de salida negativo (-)
FCAW (S): alambre autoprotegido (sin gas protector)	DCEN: polaridad directa	Conectar al tomacorriente de salida negativo (-)	Conectar al tomacorriente de salida positivo (+)
FCAW (G): alambre de núcleo fundente con gas protector	DCEP: polaridad inversa	Conectar al tomacorriente de salida positivo (+)	Conectar al tomacorriente de salida negativo (-)

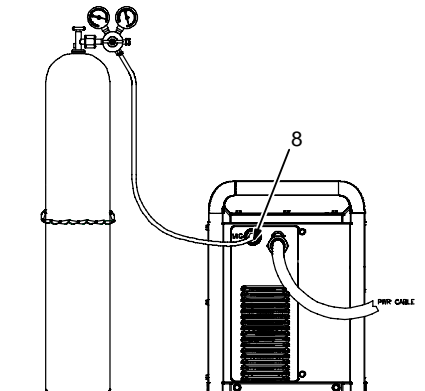
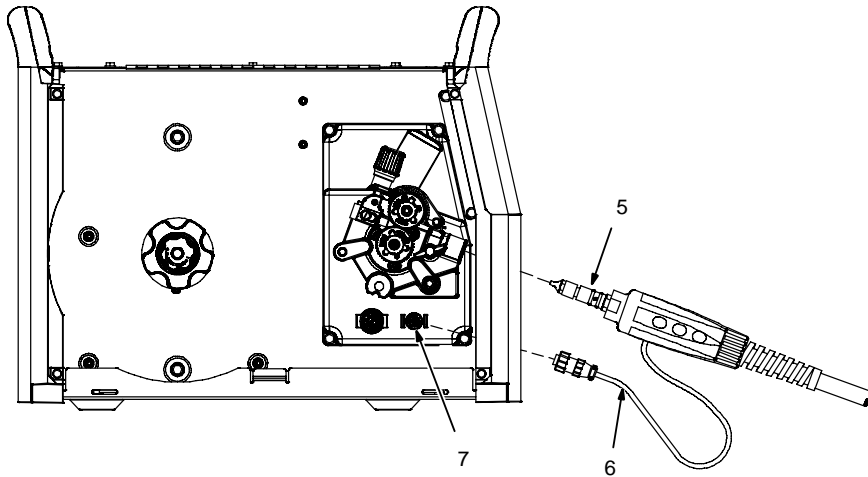
4-9. Conexiones para soldadura MIG



MIG/FCAW-G - DCEP
(Electrodo positivo corriente continua)



FCAW-S - DCEN
(Electrodo negativo corriente continua)



280401B / Ref. 275167A / 282987A

⚠ Antes de efectuar las conexiones, apague la unidad y desconecte la alimentación.

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

- 1 Tomacorriente positivo de salida de soldadura
- 2 Tomacorriente negativo de salida de soldadura
- 3 Cable del conjunto impulsor de alambre
- 4 Cable y pinza de masa

Asegúrese de que todas las conexiones estén apretadas.

5 Extremo de la antorcha

Conecte el extremo de la antorcha al conjunto impulsor (consulte la sección 4-10).

6 Cable de control con gatillo

7 Tomacorriente para cable de control con gatillo de cuatro patillas

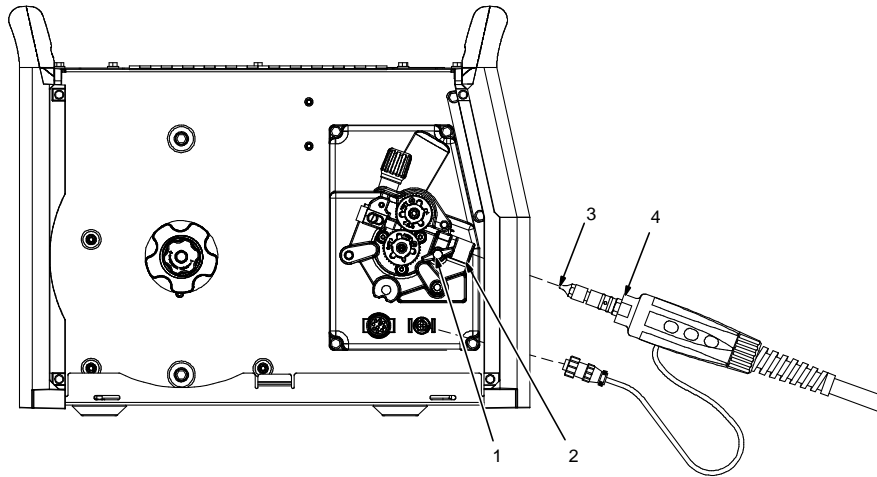
Pase el cable de control con gatillo a través del orificio de la antorcha MIG.

Conecte el enchufe del extremo del cable a la unidad interior del tomacorriente de cuatro patillas.

8 Conexión del gas de protección para MIG

Conecte la manguera de gas suministrada entre la conexión de la manguera de gas del regulador/caudalímetro y el accesorio en la parte posterior de la fuente de alimentación (consulte la sección 4-11).

4-10. Unidad interior de conexión de antorcha MIG

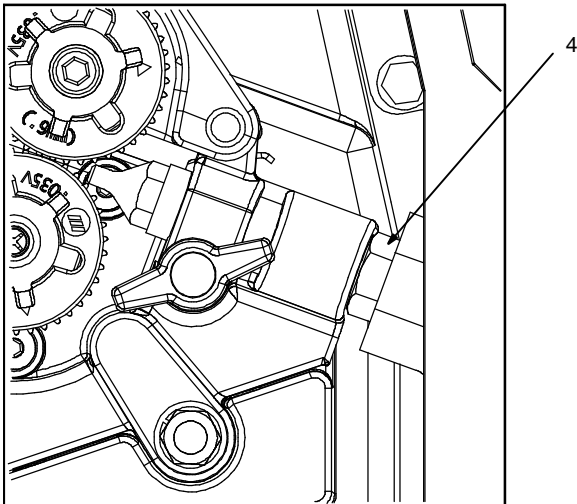


- 1 Perilla para ajustar la antorcha
- 2 Bloque de la antorcha
- 3 Guía del alambre de la salida de la antorcha
- 4 Extremo de la antorcha

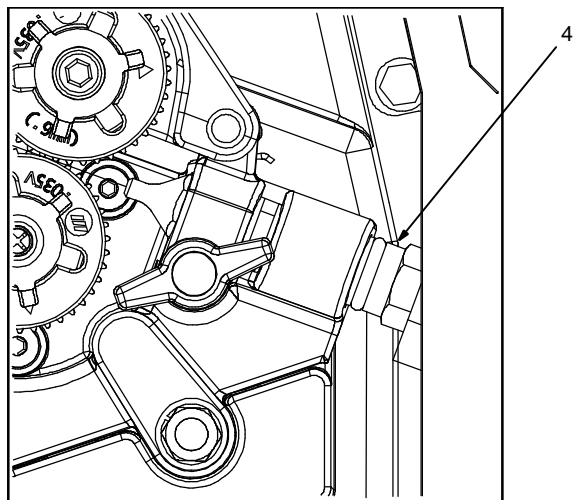
Afloje la perilla. Inserte el extremo de la antorcha a través de la abertura en el panel frontal hasta que haga tope con el bloque de la antorcha. Ajuste la perilla.

Asegúrese de que el extremo de la antorcha esté bien ajustado contra el conjunto impulsor.

Correcto

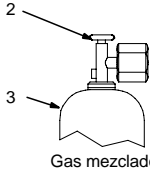
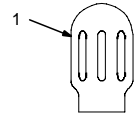


Incorrecto

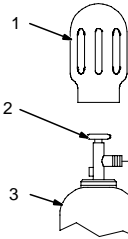


282950A

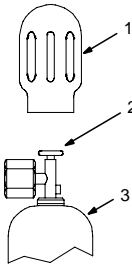
4-11. Conexión del suministro de gas de protección



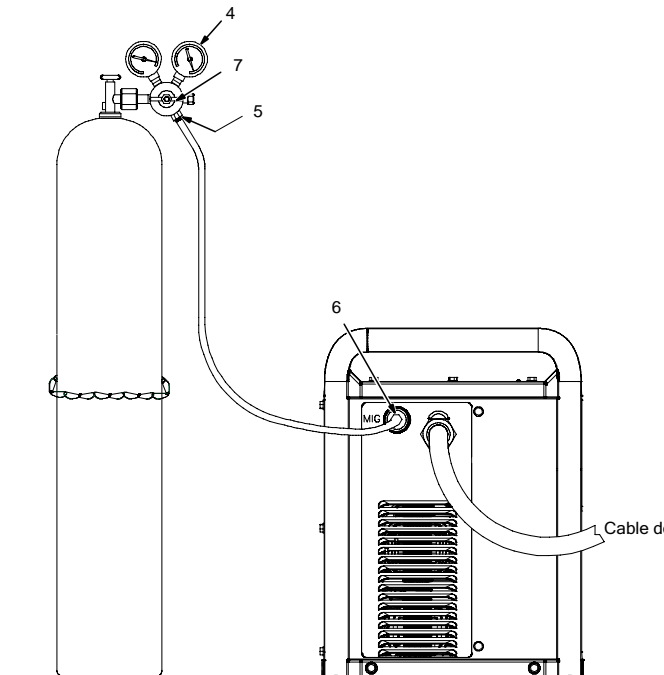
Gas mezclado



Gas CO₂



Gas argón



Ref. 804 654-A / 282987A



Consiga un cilindro de gas y encadénelo al engranaje de funcionamiento, pared u otro soporte fijo de forma tal que el cilindro no caiga y se abra la válvula.

- 1 Tapa
- 2 Válvula del cilindro

Retire la tapa, colóquese a un lado de la válvula y abra dicha válvula ligeramente. El flujo de gas soplará el polvo y la suciedad de la válvula. Cierre la válvula.

- 3 Cilindro
 - 4 Regulador/caudalímetro
- Instale el regulador/caudalímetro de forma tal que el frente quede vertical.
- 5 Conexión de la manguera de gas del regulador/caudalímetro
 - 6 Conexión de la manguera de gas de la fuente de alimentación para soldadura

7 Ajuste de caudal

El caudal habitual del gas de protección CO₂ y de la soldadura MIG (GMAW) es de 15 a 30 CFH (pies cúbicos por hora), y el del gas mezclado es de 20 a 35 CFH. Consulte el caudal recomendado por el fabricante del alambre.

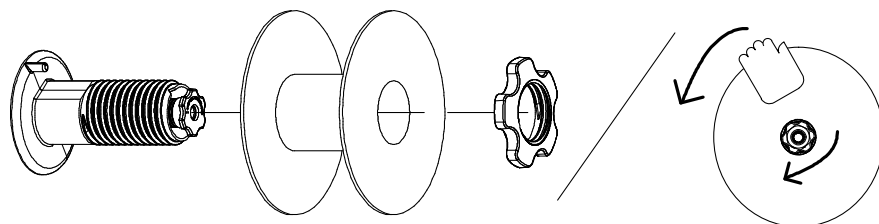
- 8 Adaptador de CO₂ (suministrado por el cliente)
- 9 Junta tórica (suministrada por el cliente)

Instale el adaptador con la junta tórica entre el regulador/caudalímetro y el cilindro de CO₂.

4-12. Instalación del carrete de alambre y ajuste de la tensión del eje

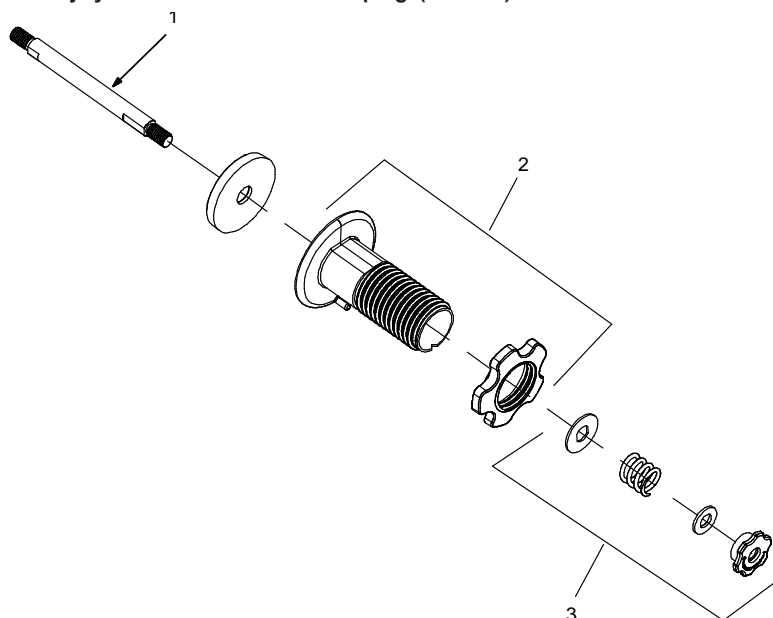


Instalación de un carrete de alambre de 8 pulgadas (203 mm)



Apriete la perilla con la mano en sentido horario. La tensión será la correcta cuando se necesite un poco de fuerza para hacer girar el carrete

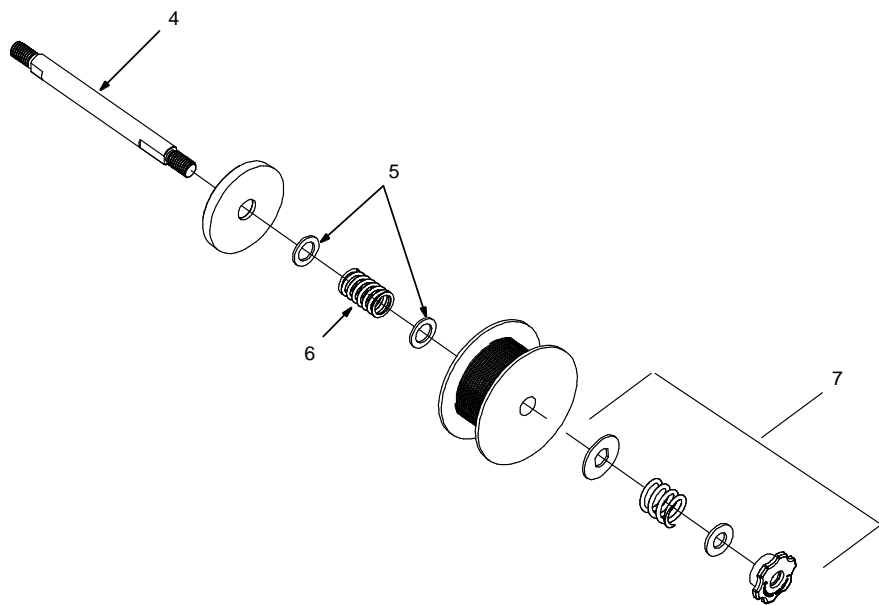
Retiro del eje y la tuerca del carrete de 8 pulg. (203 mm)



- 1 Husillo
- 2 Eje y tuerca del carrete: solo para carretes de 8 pulg. (203 mm)
- 3 Piezas del husillo

Retire las piezas del husillo y consérvelas. Retire el eje y la tuerca del carrete y consérvelos para el futuro.

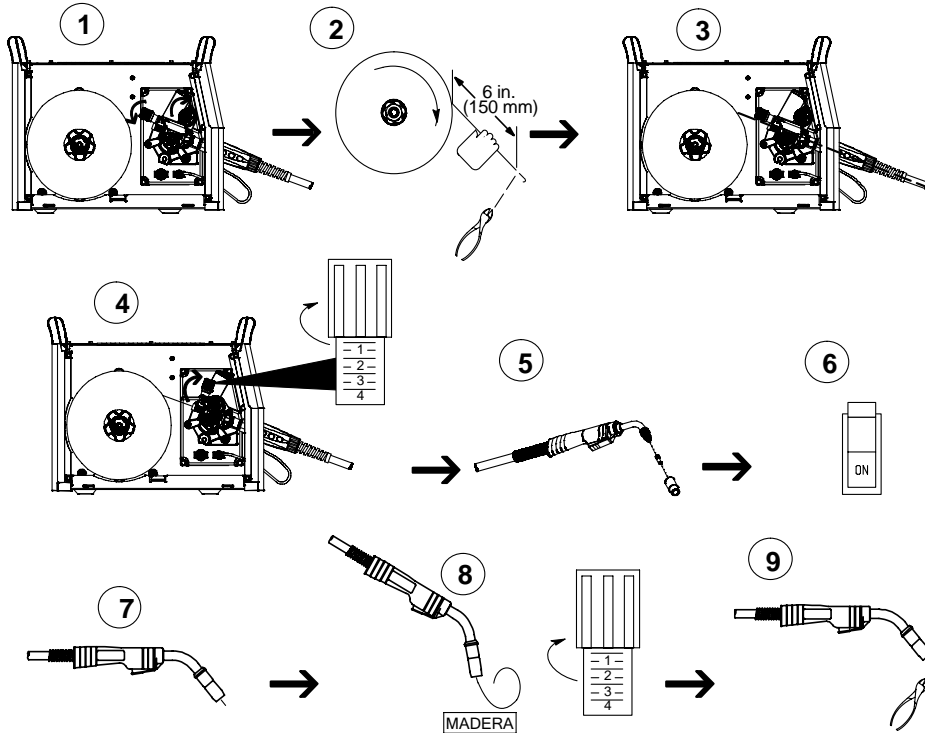
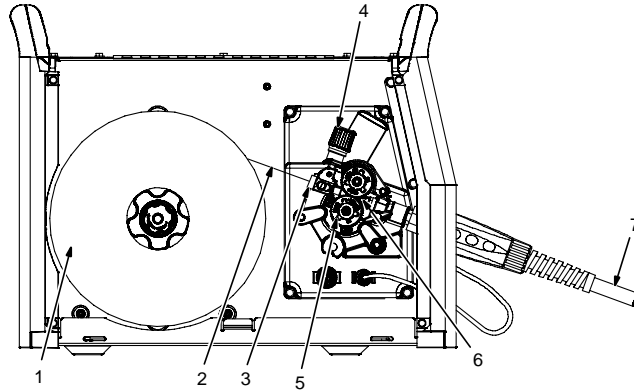
Instalación de un carrete de alambre de 4 pulgadas (102 mm)



- 4 Husillo
- 5 Arandela plana
Solicite dos arandelas planas adicionales (n.º de pieza: 605941).
- 6 Resorte de compresión
Solicite un resorte adicional (n.º de pieza: 186437).
- 7 Piezas del husillo

Instale las piezas del husillo en el orden exacto que se muestra y ajústelas ligeramente.

4-13. Colocación del alambre para soldadura



- 1 Carrete de alambre
- 2 Alambre de soldadura
- 3 Guía de entrada de alambre
- 4 Perilla de ajuste de presión
- 5 Rodillo de accionamiento
- 6 Guía de salida de alambre
- 7 Cable de conducto de la antorcha

Tienda de forma recta el cable de salida de la antorcha.

Paso 1. Abra el conjunto de presión.

Paso 2. Tire y sostenga el alambre, y corte la punta.

☞ *Sostenga el alambre firmemente para que no se desenrolle.*

Paso 3. Pase el alambre a través de las guías e introdúzcalo en la antorcha y sosténgalo firmemente.

Paso 4. Cierre y ajuste el conjunto de presión, y suelte el alambre.

☞ *Use la escala del indicador de presión para elegir la presión del rodillo de accionamiento. Comience con un ajuste de 2. Si es necesario, efectúe ajustes adicionales después de probar con este ajuste inicial.*

Paso 5. Retire la boquilla de la antorcha y la punta de contacto.

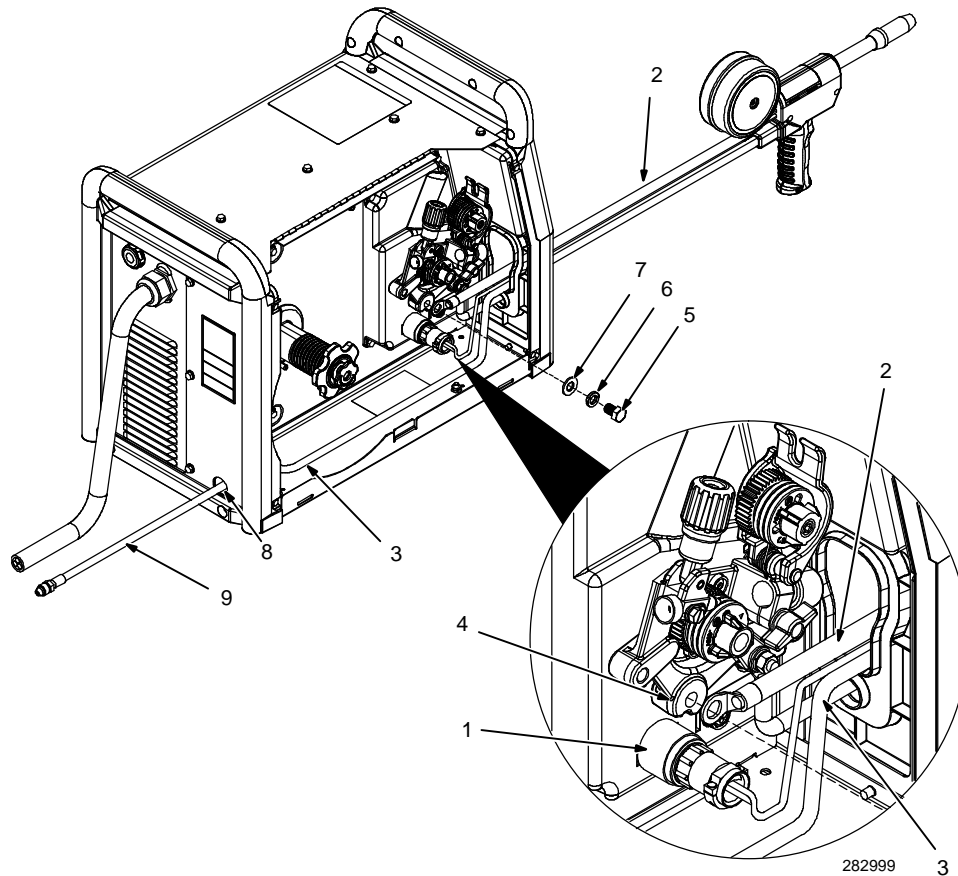
Paso 6. Encienda el dispositivo.

Paso 7. Presione el gatillo de la antorcha hasta que salga alambre de la antorcha. Reinstale la punta de contacto y la boquilla.

Paso 8. Alimente alambre para verificar la presión del rodillo de accionamiento. Apriete la perilla lo suficiente para evitar el deslizamiento.

Paso 9. Corte el alambre. Cierre y trabe la puerta.

4-14. Conexión de la antorcha Spoolmatic® 15A/30A o la Spoolmate 200



1 Enchufe del gatillo de la antorcha

Inserte el enchufe en el tomacorriente y ajuste el collarín roscado.

2 Cable de soldadura

3 Manguera del gas protector

Pase el cable de soldar y la manguera de gas a través de la abertura en el panel.

4 Pieza de accionamiento

Retire el perno de 3/4 pulg. de la pieza de accionamiento. Use el perno para conectar

el cable para soldadura de la antorcha portacarrete a la pieza de accionamiento.

5 Perno de 1/2-13 x 3/4 pulg (282942)

6 Arandela de bloqueo (602216)

7 Arandela (602247)

8 Orificio de guía de la manguera de gas

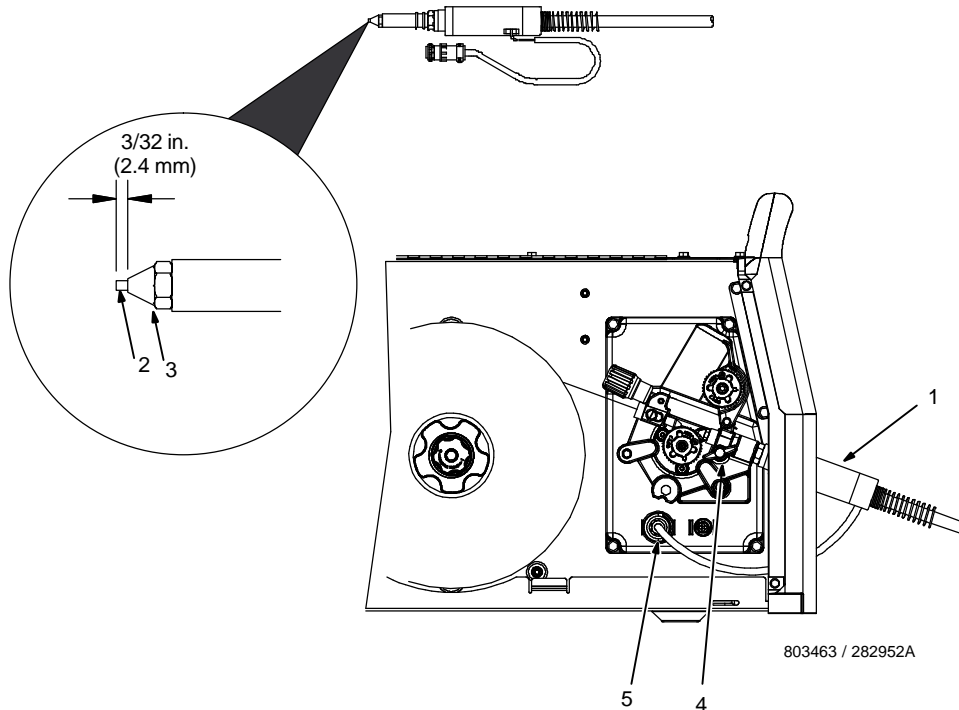
Para colocar la manguera de gas a través del panel posterior, realice un orificio de 1 pulg. en la parte inferior del bisel plástico posterior. Alinee el orificio con la muesca de guía en el bisel de plástico, que puede verse

desde el interior del compartimento del mecanismo de accionamiento del alambre.

9 Conector para la manguera de gas

Pase la manguera del gas protector a través del compartimento del mecanismo de accionamiento del alambre y por el orificio de salida en el panel posterior, y dirijala al regulador/caudalímetro. Conecte el accesorio de la manguera de gas al regulador/caudalímetro.

4-15. Conexión de XR-Aluma-Pro o XR-Aluma-Pro-Lite



1 Extremo de la antorcha

2 Forro de la antorcha

3 Guía de salida del alambre

Recorte el exceso del forro interno del extremo de la antorcha de manera que no más de 3/32 pulg. (2,4 mm) del forro se extiendan más allá de la guía de salida.

4 Perilla para ajustar la antorcha


Afloje la perilla de ajustar. Inserte la antorcha a través de la abertura hasta que se asiente contra el conjunto de accionamiento (asegúrese de que el extremo de la antorcha no toque los rodillos de alimentación). Apriete la perilla.

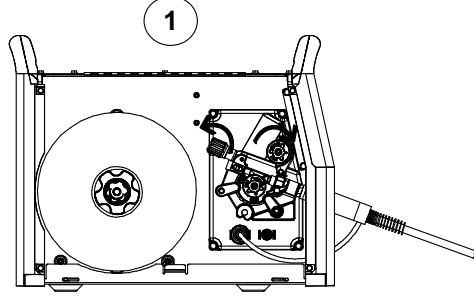
Asegúrese de cambiar los rodillos de alimentación al tamaño y tipo apropiados.

5 Enchufe del gatillo de la antorcha

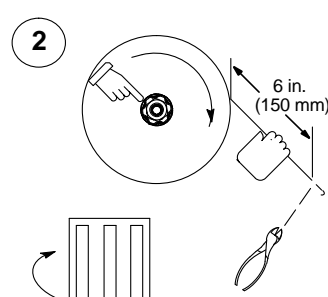
Inserte el enchufe en el tomacorriente y ajuste el collarín roscado.

4-16. Colocación del alambre para soldadura en antorchas XR-Aluma-Pro o XR-Aluma-Pro Lite

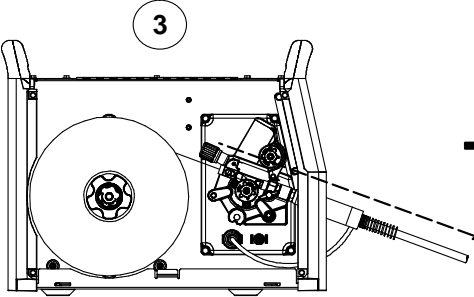




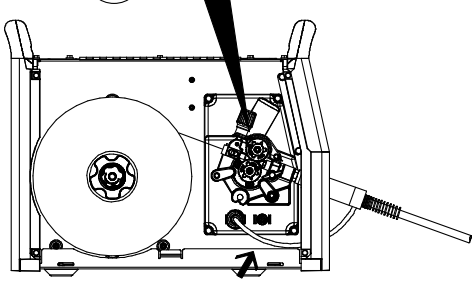
1



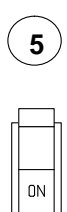
2



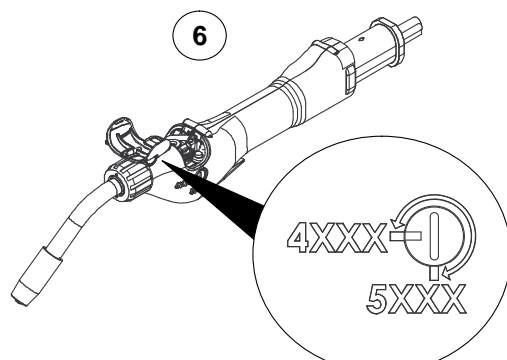
3




4



5



6



Paso 1. Abra el conjunto de presión.

Paso 2. Tire y sostenga el alambre, y corte la punta.

☞ *Sostenga el alambre firmemente para que no se desenrolle.*

Paso 3. Pase el alambre a través de las guías e introdúzcalo en la antorcha y sosténgalo firmemente.

Paso 4. Cierre y ajuste el conjunto de presión, y suelte el alambre.

☞ *Use la escala del indicador de presión para elegir la presión del rodillo de accionamiento. Comience con un ajuste de 2. Si es necesario, efectúe ajustes adicionales después de probar con este ajuste inicial.*

Paso 5. Active el interruptor de encendido.

Paso 6. Abra la tapa superior y abra el conjunto de rodillos de presión.

Retire la boquilla y la punta de contacto.

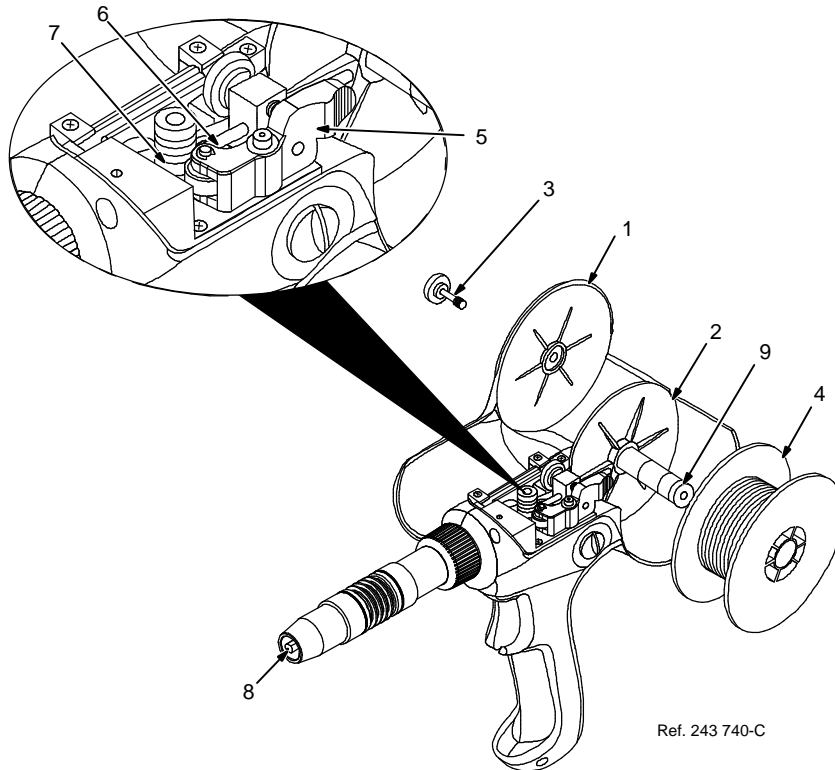
Oprima el gatillo de la antorcha hasta que sobresalgan 4 pulg. (102 mm) de alambre

de la parte frontal de la antorcha. Coloque la boquilla y la punta de contacto.

Cierre la tapa superior de la antorcha. Oprima el interruptor del gatillo hasta que sobresalgan 6 pulg. (152 mm) de alambre del extremo de la punta de contacto. Corte el alambre.

☞ *La presión del rodillo de accionamiento de las antorchas XR-Aluma-Pro y XR-Aluma-Pro Lite deben configurarse para que coincidan con la aleación utilizada.*

4-17. Colocación del alambre para soldadura en antorchas Spoolmate 200



Ref. 243 740-C



1 Tapa

2 Receptáculo

3 Tapón roscado (tapa)

Afloje el tapón roscado y gire la tapa para abrirla.

4 Carrete de alambre

Desenrolle alambre del carrete, corte la parte doblada y tire del alambre hasta extraer 6 pulg. (150 mm) del carrete.

5 Conjunto de rodillos de presión

Empuje el brazo hacia dentro para abrir el conjunto de rodillos de presión.

6 Guía de entrada del alambre

7 Ranura del rodillo de accionamiento

8 Punta de contacto

Pase el alambre por la guía de entrada y por la ranura del rodillo de accionamiento hasta que salga por la punta de contacto.

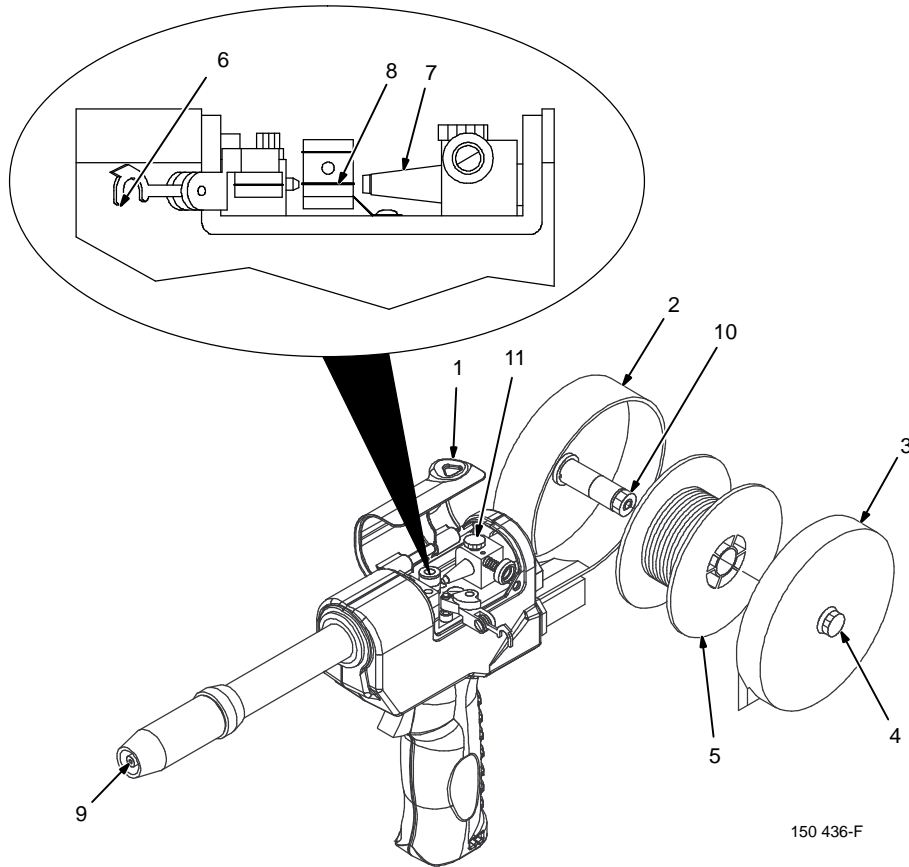
Instale el carrete de modo que el alambre se alimente por arriba.

9 Tuerca de freno del carrete

Si es necesario, gire la tuerca de freno ligeramente hacia la izquierda para instalar el carrete.

Cierre la tapa y ajústela con el tapón roscado.

4-18. Colocación del alambre para soldadura en antorchas Spoolmatic 15/30A



150 436-F



1 Tapa

2 Receptáculo

3 Tapa del receptáculo

4 Tapón roscado (tapa del receptáculo)

Afloje el tapón roscado y gire la tapa para extraerla.

5 Carrete de alambre

Desenrolle alambre del carrete, corte la parte doblada y tire del alambre hasta extraer 6 pulg. (150 mm) del carrete.

6 Conjunto de rodillos de presión

Levante el brazo y abra el conjunto de rodillos de presión.

7 Guía de entrada del receptáculo

8 Ranura del rodillo de accionamiento

Use la ranura pequeña para alambres de 0,035 pulg. (0,9 mm) o menos, y utilice la ranura grande para alambres de 0,047 pulg. (1,2 mm) y 1/16 pulg. (1,6 mm).

9 Punta de contacto

Pase el alambre por la guía de entrada del receptáculo y por la ranura del rodillo de accionamiento hasta que salga por la punta de contacto.

Instale el carrete de modo que el alambre se alimente por abajo.

10 Tuerca de freno del carrete

Si es necesario, gire la tuerca de freno ligeramente hacia la izquierda para instalar el carrete.

11 Tapón roscado (rotación del receptáculo)

Afloje el tapón roscado para girar el receptáculo.

Cierre y ajuste firmemente el conjunto de rodillos de presión.

Vuelva a instalar la tapa superior y la tapa del receptáculo.

4-19. Calibración de la antorcha portacarrete

1 Menú de configuración

2 Menú de calibración de velocidad baja

3 Menú de calibración de velocidad alta

4 Inicio

5 Calib. antor. (calib. antorcha portacarrete)

6 Perilla derecha

7 Tipo de antorcha

8 Siguiente

9 Guardar

Conecte la antorcha portacarrete a la unidad. Corte el alambre para que quede alineado con la boquilla

Siga las instrucciones de la Sección 5-5 para ingresar al menú de configuración.

☞ *SPG CAL solo aparecerá como una quinta pestaña cuando la antorcha portacarrete esté conectada.*

Pulse **SPG CAL** para acceder al menú de calibración de velocidad baja.

Pulse **Gun Type** para seleccionar la antorcha portacarrete que vaya a utilizar.

Para iniciar la calibración de velocidad baja, oprima el gatillo de la antorcha portacarrete. El alambre alimentará la antorcha y se detendrá automáticamente.

Corte el alambre de forma alineada a la boquilla y mida el desgaste. Si la longitud del alambre no es de 24 pulg., use la perilla derecha para introducir la cantidad de cable que faltó o sobró.

Oprima nuevamente el gatillo de la antorcha portacarrete para verificar el ajuste. Repita los pasos hasta que el valor sea el adecuado.

Pulse **Next** para acceder a la calibración de velocidad alta.

Para iniciar la calibración de velocidad alta, oprima el gatillo de la antorcha portacarrete. El alambre alimentará la antorcha y se detendrá automáticamente.

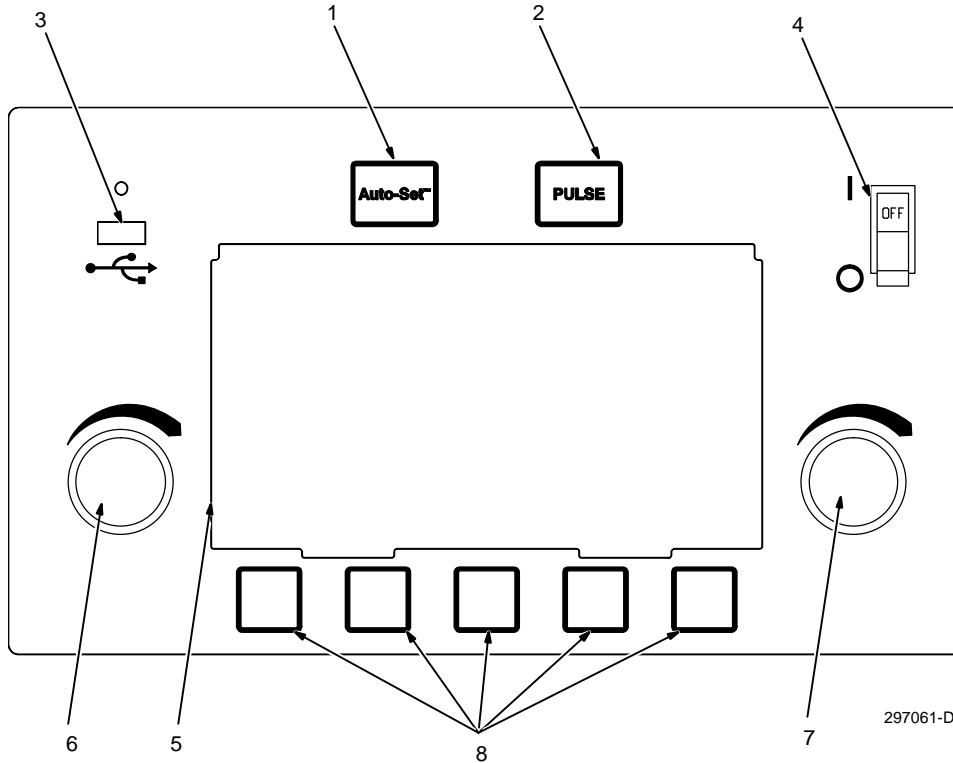
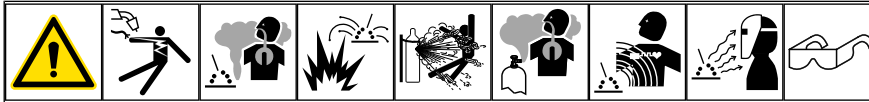
Oprima nuevamente el gatillo de la antorcha portacarrete para verificar el ajuste. Repita los pasos hasta que el valor sea el adecuado.

Pulse **Save** para completar la calibración y regresar al menú de configuración.

Pulse **Home** para regresar al modo de soldadura.

SECCIÓN 5 – OPERACIÓN

5-1. Controles



1 Botón de configuración automática

Pulse para activar o desactivar la configuración automática.

2 Botón de pulso

Pulse para activar o desactivar el modo pulsado en el proceso de MIG.

3 Puerto USB

Úselo para actualizar el software y recopilar códigos de error.

4 Interruptor de potencia

Utilice este interruptor para encender y apagar la unidad.

El puerto USB puede usarse para cargar teléfonos celulares y dispositivos similares.

5 Pantalla LCD en color

6 Perilla izquierda

Use la perilla izquierda para ajustar el voltaje en el modo MIG, la longitud del arco en el

modo MIG pulsado, o para cambiar los parámetros en el modo de configuración.

7 Perilla derecha

Use la perilla derecha para ajustar la velocidad de alimentación del alambre o cambiar los parámetros en el modo de configuración.

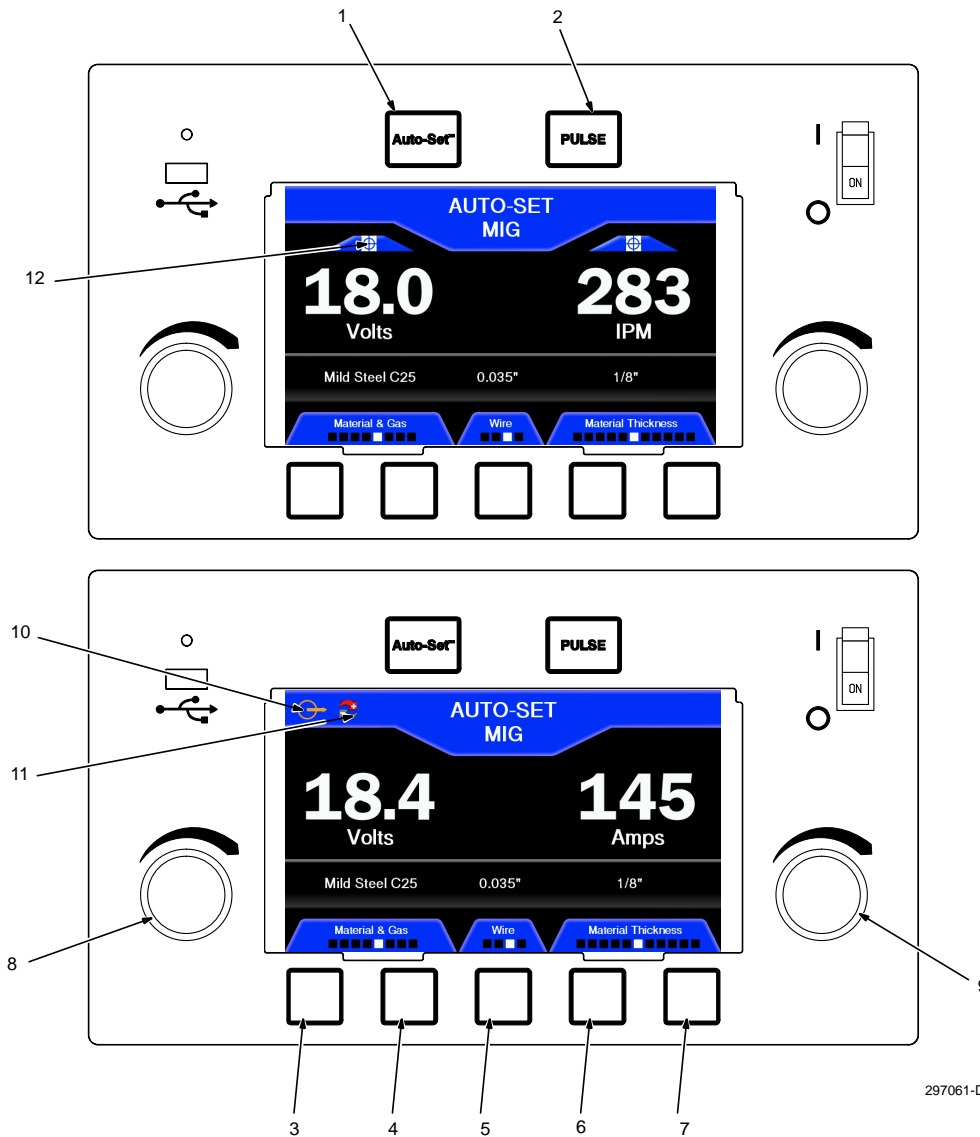
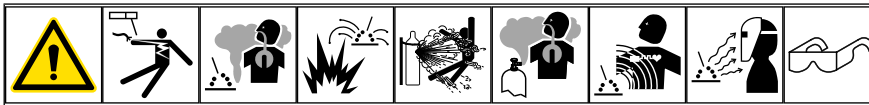
8 Teclas multifunción

Las funciones varían según la pantalla.

5-2. Características especiales

Modo MIG	En el modo MIG, la perilla izquierda se usa para ajustar el voltaje de soldadura en un rango de 12 a 32 voltios. La perilla derecha se usa para ajustar la velocidad de alimentación del alambre en un rango de 50 a 800 IPM. Remítase a la tabla de soldadura en el compartimiento del mecanismo de accionamiento del alambre para conocer los parámetros adecuados según el tipo de alambre, el gas protector, y el tipo y espesor del material.
Modo de avance lento	Si el gatillo de la antorcha se mantiene oprimido durante más de 3 segundos sin hacer arco, la unidad automáticamente desactivará la soldadura y el gas protector. Aparecerá un error de gatillo después de que se alimente la longitud de alambre predeterminada (en función de la antorcha MIG seleccionada).
Estado de soldadura	Cuando se suelta el gatillo en una antorcha MIG, portacarrete o de empujar-tirar, aparecen en pantalla el amperaje y voltaje más recientes durante 5 segundos. Si se debe ajustar un valor programado después de que el arco se haya extinguido y durante los 5 segundos en que se muestran los valores, girar cualquiera de las dos perillas causará que los valores en las pantallas sean reemplazados por los valores programados.
Antorcha MIG a petición	Las antorchas MIG, portacarrete y de empujar-tirar pueden usarse con esta unidad. Para pasarse de una antorcha a otra, oprima momentáneamente el gatillo de la antorcha deseada para que se convierta en la antorcha activa. Una vez que se oprima el gatillo, la unidad recordará los datos almacenados y ambas pantallas mostrarán los valores que fueron programados antes para esa antorcha en particular. Si se apaga y enciende la unidad, la última antorcha que se usó se convertirá en la antorcha activa.
Ajuste del voltaje de modo de MIG pulsado	En el modo MIG pulsado, no hay ajuste de voltaje manual; en cambio, el voltaje se alinea sinérgicamente con la velocidad adecuada de alimentación del alambre. El ajuste de longitud de arco se usa para cambiar la longitud real del arco, lo que ajusta automáticamente el voltaje. Remítase a la tabla de soldadura en el compartimiento frontal para conocer el ajuste correcto de velocidad de alimentación del alambre según el tamaño y tipo de alambre.

5-3. Cómo usar la configuración automática Auto-Set™ Elite



297061-D

1 Botón de configuración automática

Pulse para activar o desactivar la configuración automática.

2 Botón de pulso

Pulse para activar o desactivar el modo pulsado.

3 Botón izquierdo de material/gas

Pulse para seleccionar el material y el gas. El botón izquierdo mueve el cursor hacia la izquierda y el botón derecho lo mueve hacia la derecha.

5 Botón de diámetro

Permite seleccionar el tamaño del alambre.

6 Botón izquierdo de espesor del material

7 Botón derecho de espesor del material

Se utiliza para seleccionar el espesor del material. El botón izquierdo mueve el cursor hacia la izquierda y el botón derecho lo mueve hacia la derecha.

8 Perilla izquierda

Use la perilla izquierda para ajustar el voltaje en el modo MIG o la longitud del arco en el modo MIG pulsado

9 Perilla derecha

Use la perilla derecha para ajustar la velocidad de alimentación del alambre.

Si usa Auto-Set con una antorcha portacarrete o una antorcha de empujar-tirar, se desactiva el potenciómetro de la antorcha. La velocidad de alimentación del alambre se controla en el panel frontal.

10 Icono de salida de soldadura

Cuando está visible, indica que la salida de soldadura está encendida.

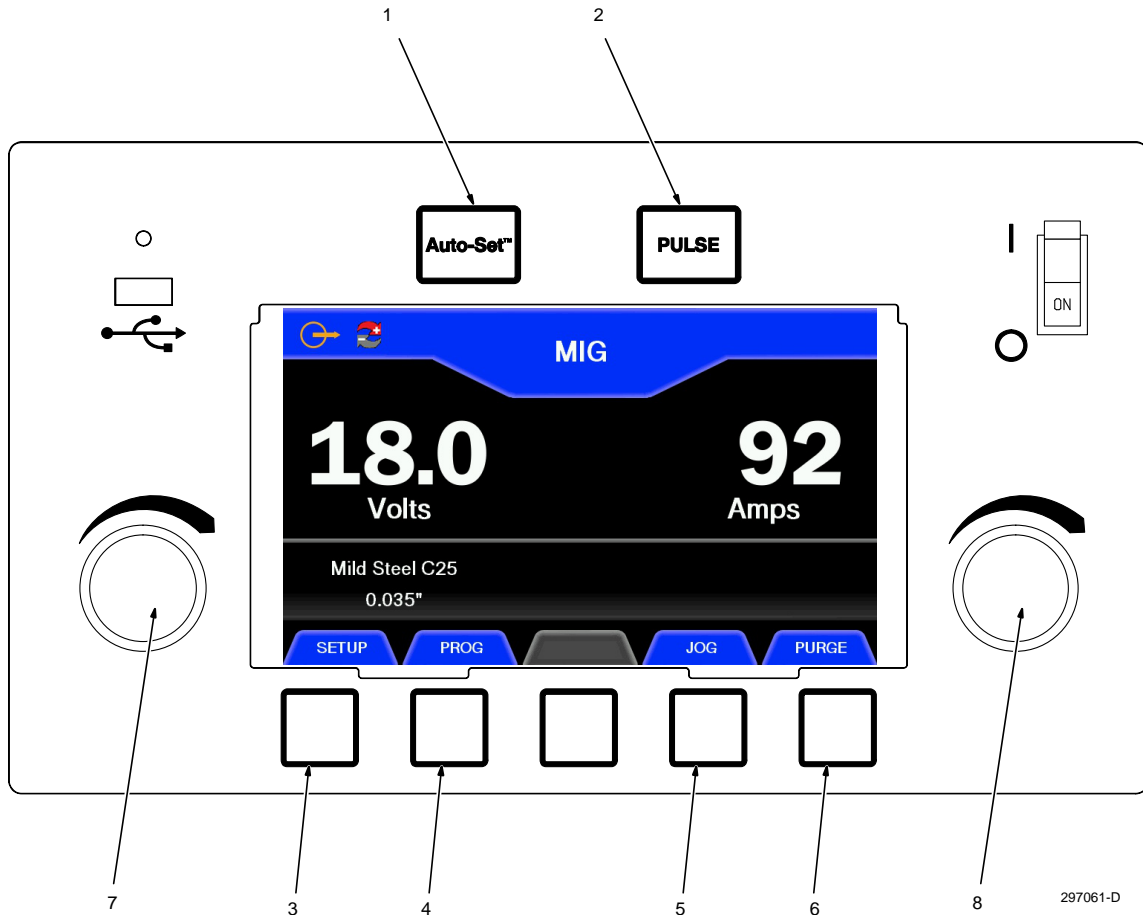
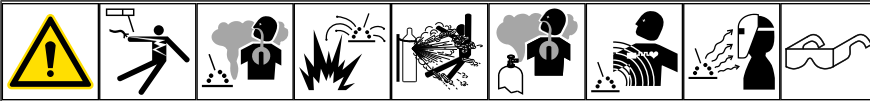
11 Icono de polaridad incorrecta de soldadura

Cuando está visible, indica que el electrodo y los cables de masa deben cambiarse.

12 Indicador de diana

Representa los valores predeterminados de fábrica.

5-4. Uso del modo manual



1 Botón de configuración automática

Pulse para activar o desactivar la configuración automática.

2 Botón de pulso

Pulse para activar o desactivar el modo pulsado.

3 Botón de configuración

Pulse para optimizar el rendimiento del arco o agregar temporizadores a la secuencia de soldadura.

4 Botón de programas

Pulse para guardar programas de soldadura favoritos (hasta cuatro por proceso de soldadura). Consulte la sección 6-7.

5 Botón de avance lento

Alimenta alambre sin activar la soldadura ni el solenoide de gas.

6 Botón de purga

Activa el solenoide de gas sin activar la soldadura ni alimentar alambre.

7 Perilla izquierda

Use la perilla izquierda para ajustar el voltaje en el modo MIG o la longitud del arco en el modo MIG pulsado.

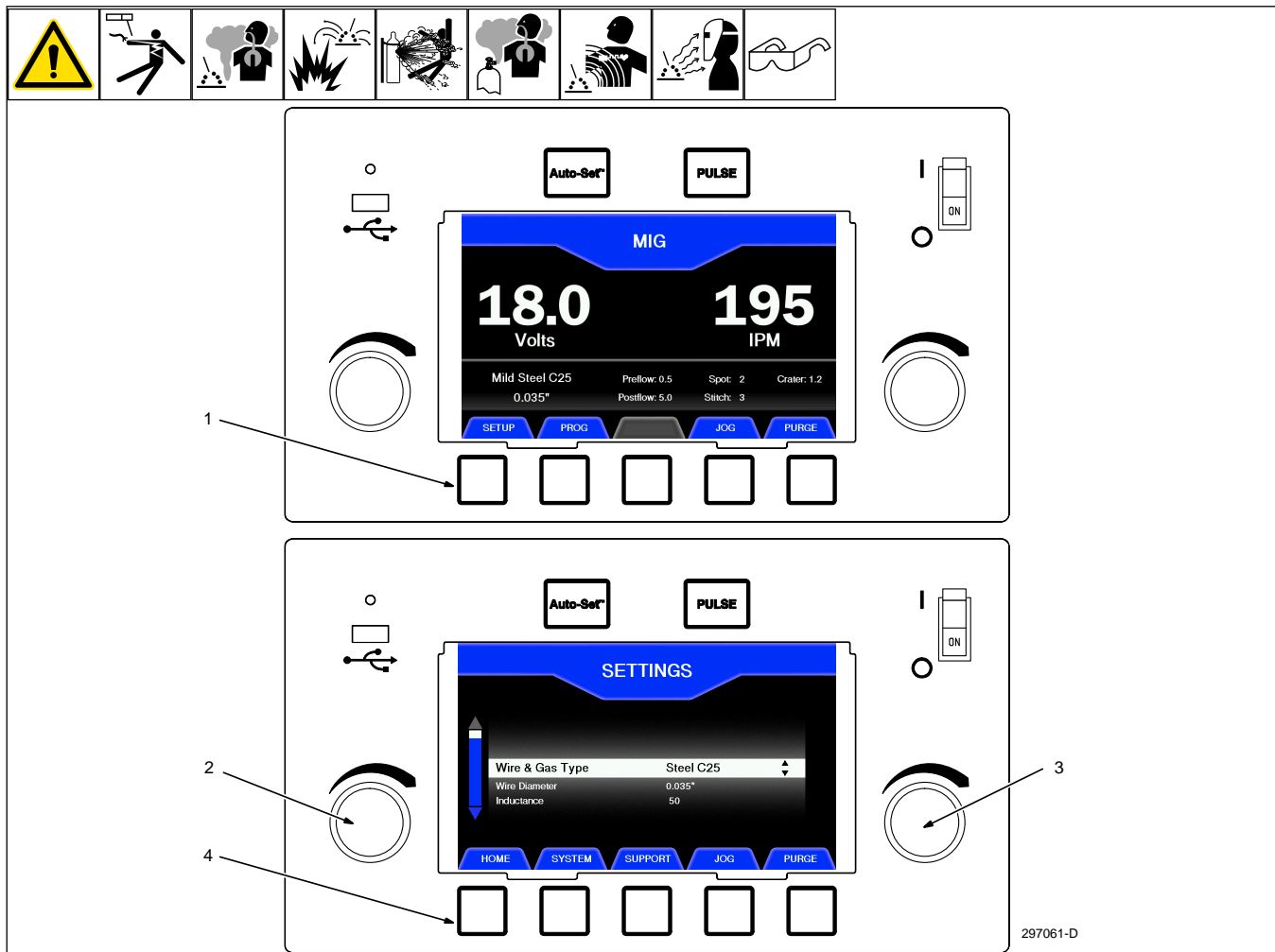
8 Perilla derecha

Use la perilla derecha para ajustar la velocidad de alimentación del alambre.

☞ Si usa una antorcha portacarrete o de empujar-tirar, la velocidad de alimentación del alambre se controla desde la antorcha y se desactiva la perilla derecha.

297061-D

5-5. Modo de configuración MIG manual



- 1 Botón de configuración
- 2 Perilla izquierda
- 3 Perilla derecha
- 4 Botón de inicio

Pulse el botón de configuración para ingresar al menú de configuración desde la pantalla de inicio del modo manual.

Una vez dentro del menú de configuración, gire la perilla izquierda para encontrar un elemento específico y gire la perilla derecha para cambiar la configuración o el estado de dicho elemento.

Pulse el botón de inicio para guardar los cambios y regresar al modo de soldadura.

Los elementos que pueden ajustarse en este menú son los que figuran debajo.

Wire and Gas Type: Elija el tipo de alambre y de gas para optimizar los inicios del arco y el rendimiento de la soldadura.

Wire Diameter: Elija un diámetro de alambre que se corresponda con el alambre que usará para optimizar los inicios del arco y el rendimiento de la soldadura.

Inductance: Cambia la fluidez del charco de soldadura. Si la inductancia aumenta, el arco es más fluido y suave. Si la inductancia disminuye, el arco es más rígido. Los

valores de inductancia abarcan del 0 al 99. El ajuste predeterminado es 50.

Preflow: La cantidad de tiempo que el gas protector circulará tras oprimir el gatillo y antes de que el arco de soldadura se inicie. Los valores abarcan desde "Disabled" (Desactivado) hasta 5 segundos.

Postflow: La cantidad de tiempo que el gas protector circulará una vez apagado el arco. Los valores abarcan desde "Disabled" (Desactivado) hasta 5 segundos.

Run-In: La velocidad del alambre antes de que el arco de soldadura reciba el impacto. La configuración predeterminada es "Auto" (Automático). Las otras dos opciones son "Disabled" (Desactivado) o "Manual". En la opción manual, los valores abarcan de 5 a 150 % de la velocidad de alimentación del alambre de soldadura.

FasTack: Si se activa FasTack, se reduce el tiempo de inicio del arco, ya que aumenta automáticamente la velocidad de avance inicial cuando se ejecutan inicios de arcos repetitivos. FasTack utiliza automáticamente una velocidad de alimentación de alambre más lenta cuando el alambre está frío y más rápida cuando está caliente. La configuración predeterminada es "Disabled" (Desactivado).

Crater: La cantidad de tiempo que el arco de soldadura permanece activo tras liberar el gatillo de la antorcha. Esta función se utiliza para llenar el vacío o "cráter" al final de la soldadura. Los valores abarcan de 0,1 a 5 segundos

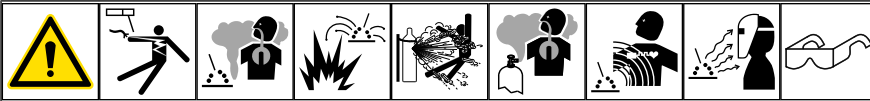
Spot Timer: El tiempo que el arco puede permanecer activo antes de apagarse automáticamente. Los valores abarcan desde "Disabled" (Desactivado) hasta 120 segundos. Esta función se reinicia cuando se suelta el gatillo de la antorcha de soldadura.

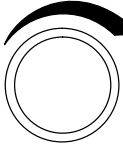
Stitch Timer: Se usa en conjunto con la función "Spot Timer" y mientras se mantiene oprimido el gatillo de forma continua. Controla el tiempo que el arco estará inactivo después de que finalice el tiempo de la función "Spot Timer". Los valores abarcan de 1 a 120 segundos.

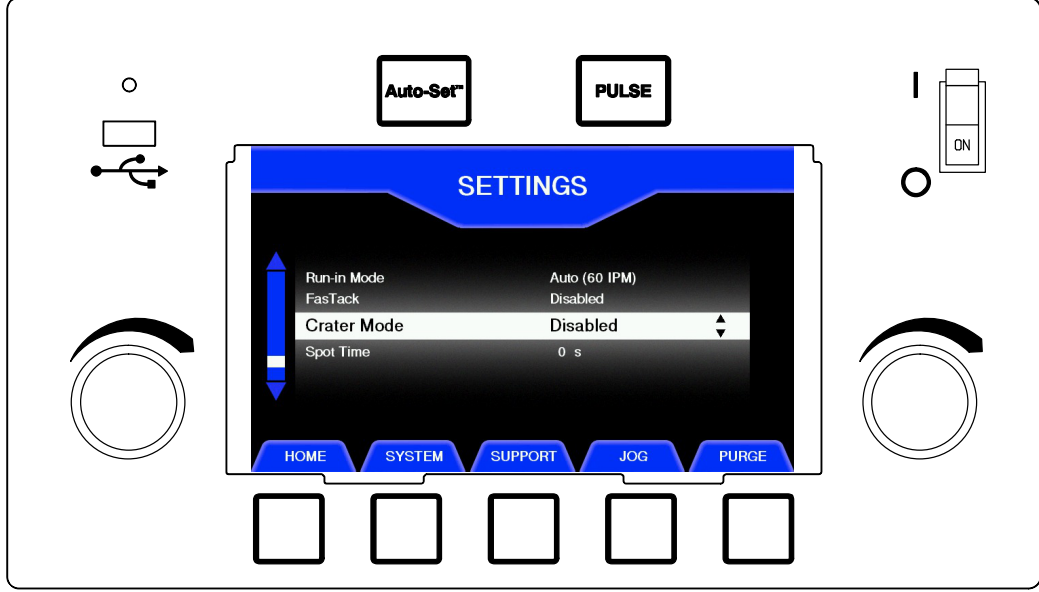
Set Up Push Motor Torque (SUP): Esta función solo aparece cuando se conecta una antorcha AlumaPro Lite a la fuente de alimentación de la soldadura. El ajuste SUP define el valor del límite de sobretorsión del motor de empuje ubicado en el interior de la fuente de alimentación de la soldadura. El rango es de 0 a 250 y el valor predeterminado es de 130. El valor SUP de la antorcha AlumaPro Lite figura en el extremo posterior de la antorcha. Remítase al valor SUP de la máquina para que coincida con el de la antorcha.

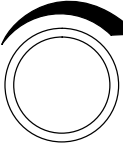
297061-D

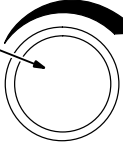
5-6. Ajuste del tiempo de cráter

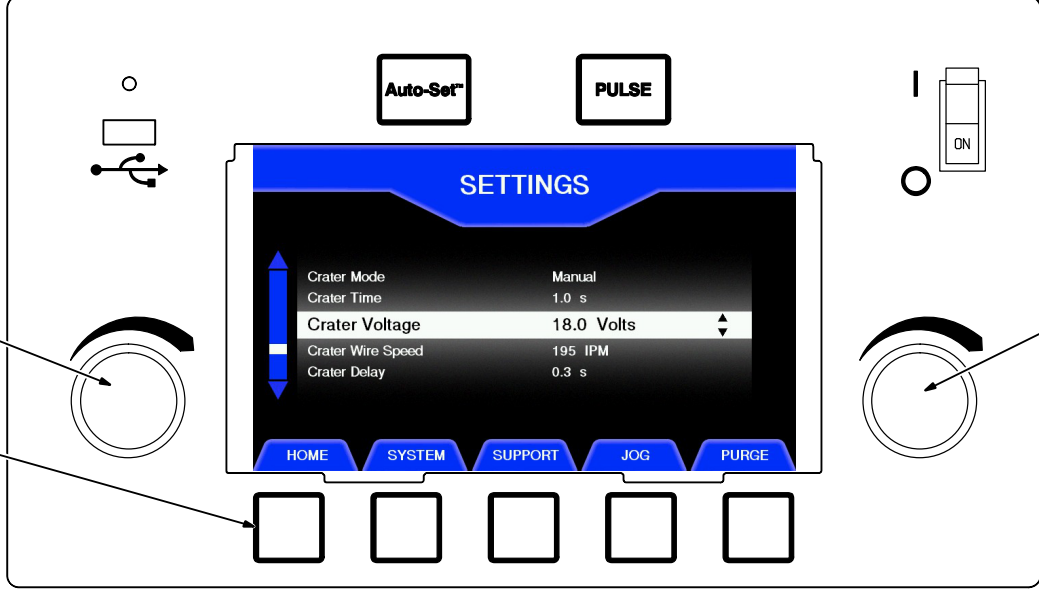


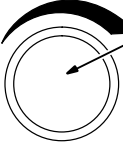












1 Perilla izquierda

2 Perilla derecha

3 Botón de inicio

El ajuste de cráter es la cantidad de tiempo que el arco de soldadura permanece activo tras liberar el gatillo de la antorcha. Esta función se utiliza para llenar el vacío o "cráter" al final de la soldadura.

Una vez dentro del menú de configuración, gire la perilla izquierda para resaltar **Crater**

y gire la perilla derecha para seleccionar **Manual**.

Es posible ajustar las variables de cráter que figuran a continuación.

Crater Time: El rango de tiempo de cráter abarca de 0,1 a 5 segundos.

Crater Voltage (modo MIG) o Arc Length (modo pulsado): El rango de voltaje abarca de 10 a 32 voltios. El rango de longitud del arco abarca de 0 a 99.

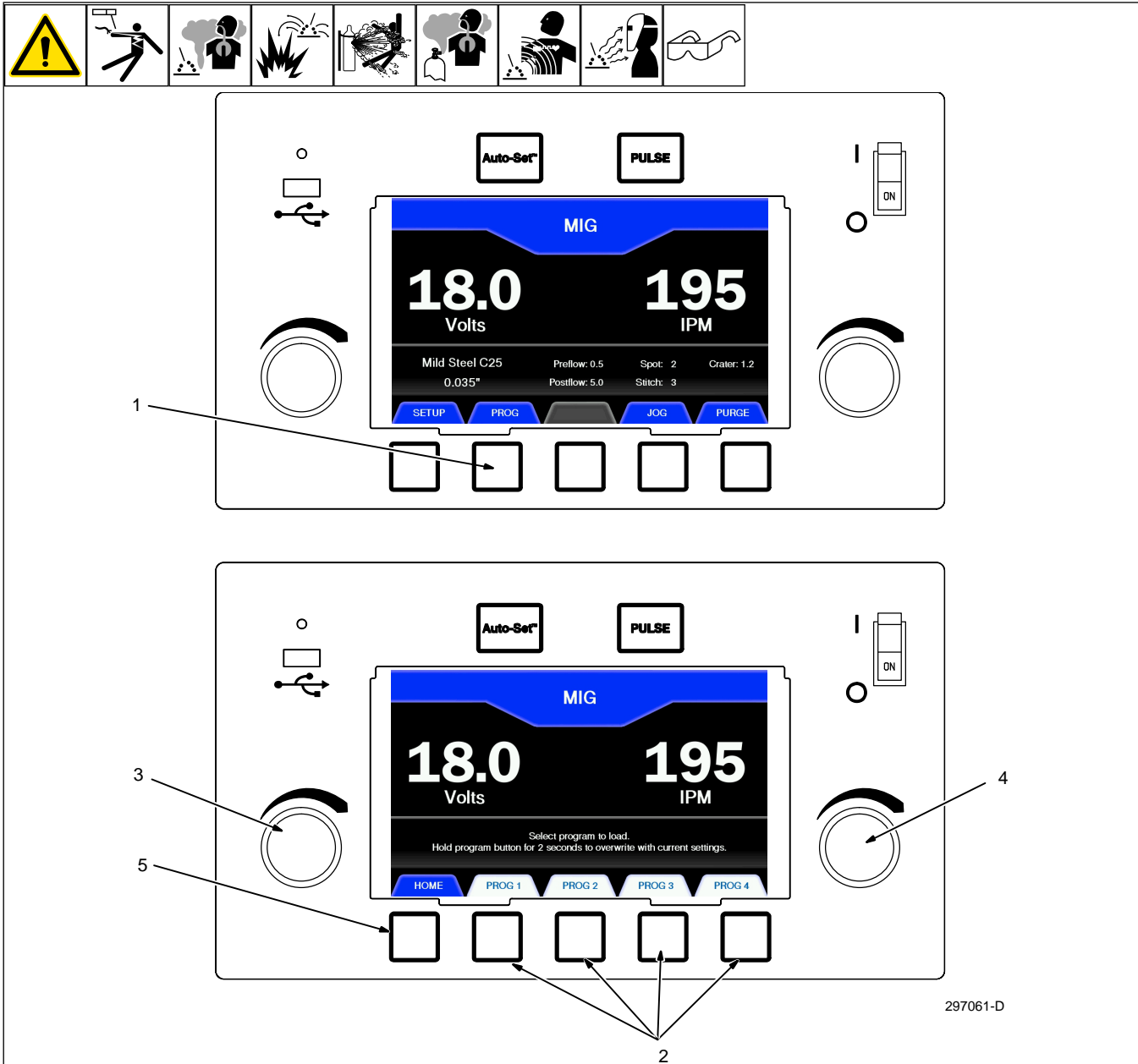
Crater Wire Feed Speed: El rango de velocidad de alimentación del alambre abarca de 50 a 800 ipm.

Crater Delay: Esta configuración sirve para soldaduras de punto ("spot") o de costura ("stitch") sin relleno de cráteres si el tiempo de arco es inferior al configurado. El rango de tiempo abarca de 0 a 5 segundos. Si se configura "Crater Delay" en 2 segundos, la operación de soldadura no pasará a cráter si se suelta el gatillo antes de que transcurran los 2 segundos.

297061-D

OM-279299 Página 33

5-7. Pantalla de programación manual



297061-D

- 1 Botón de programas
- 2 Teclas multifunción de programación
- 3 Perilla izquierda
- 4 Perilla derecha
- 5 Botón de inicio

La unidad permite almacenar cuatro programas. Estos programas tienen una configuración de fábrica predeterminada en las máquinas.

Guardar programas en el modo manual

Pulse el botón de programas para ingresar al menú de programación desde la pantalla de inicio del modo manual.

Aparecerán pestañas blancas correspondientes a los programas encima de cuatro de las teclas multifunción.

Defina dónde quiere guardar la configuración. Mantenga pulsada la teclas multifunción correspondiente durante dos segundos. Cuando el programa se haya guardado, aparecerá el mensaje "Saved" en la pantalla.

Guardar programas en el modo de configuración automática

No es posible acceder al modo de programación desde el modo de configuración automática. Para guardar los ajustes, anote los parámetros de soldadura, regrese al modo manual y acceda al modo de programación.

Abrir un programa

Presione el botón de programas para seleccionar el programa que desee. La pestaña del programa seleccionado se tornará azul y aparecerá la configuración correspondiente.

Es posible usar las perillas izquierda y derecha para cambiar los parámetros de soldadura mientras se usa el programa. Si se modifican los ajustes, la pestaña del programa se torna blanca y las letras cambian a color negro. Para guardar la configuración nueva, mantenga pulsado el botón de programas nuevamente durante dos segundos.

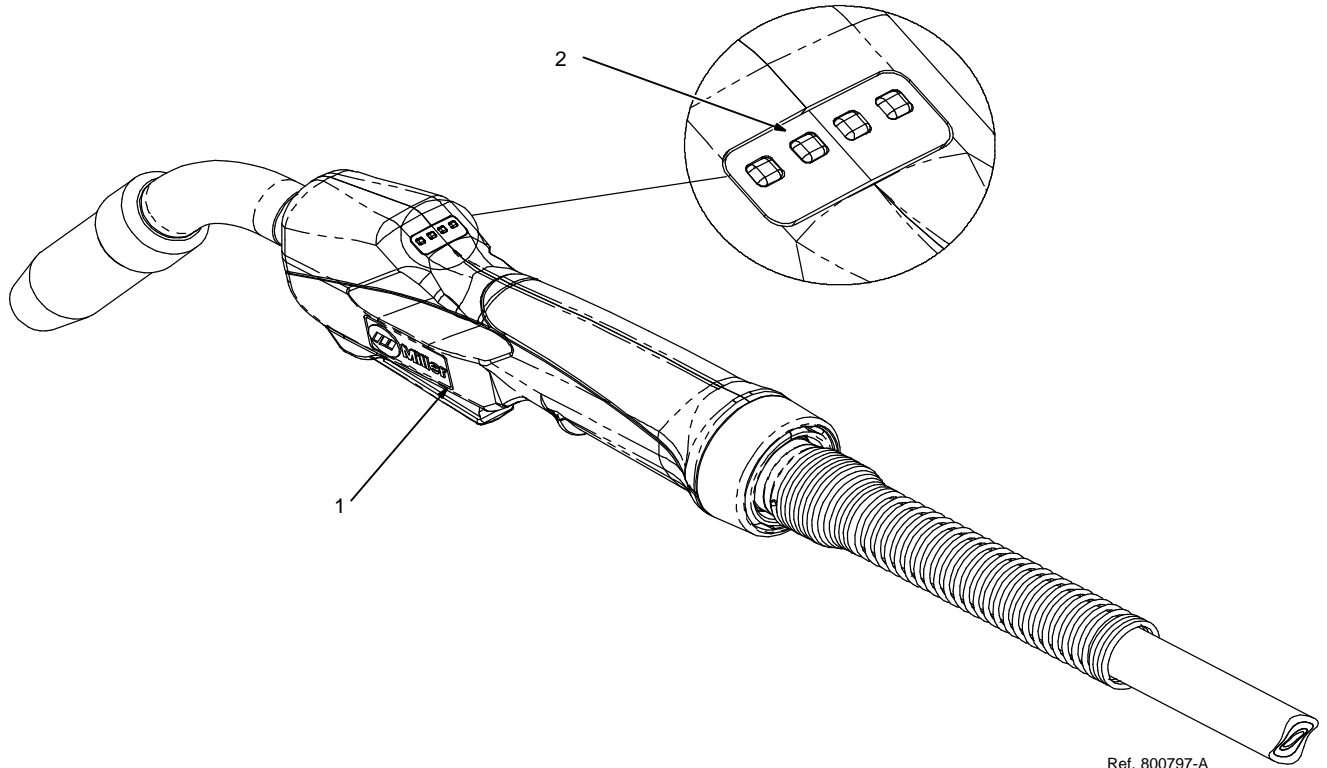
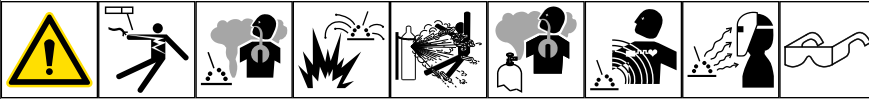
Si cambia la configuración y no desea guardarla, presione nuevamente el botón de programas para recuperar los ajustes originales.

Salir del modo de programación

Pulse el botón de inicio para salir del modo de programación y regresar al modo manual.

Para usar la antorcha MIG MDX-250 EZ-Select opcional con el modo de programación, consulte la sección 5-8.

5-8. Usar la antorcha MDX-250 EZ-Select™ opcional en el modo de programación



Ref. 800797-A

1 Interruptor del gatillo

2 Luces LED de programas

La antorcha MDX-250 EZ-Select opcional permite al operador cambiar los programas de soldadura en la antorcha. Cuando la MDX-250 está conectada, aparece "EZ Select" en la última pestaña. Pulse la tecla multifunción debajo de la pestaña "EZ Select" para activarla.

Al hacerlo, las cuatro luces LED en el mango de la antorcha MDX-250 indican qué programa está activado. Oprima el gatillo de la

antorcha para seleccionar el programa. La cantidad de luces LED encendidas en el mango señalan el programa elegido y permiten al operador saber qué programa está usando sin tener que regresar a la máquina para verlo.

Oprima el gatillo una vez. Se enciende la luz LED 1 de la antorcha. El programa 1 está seleccionado.

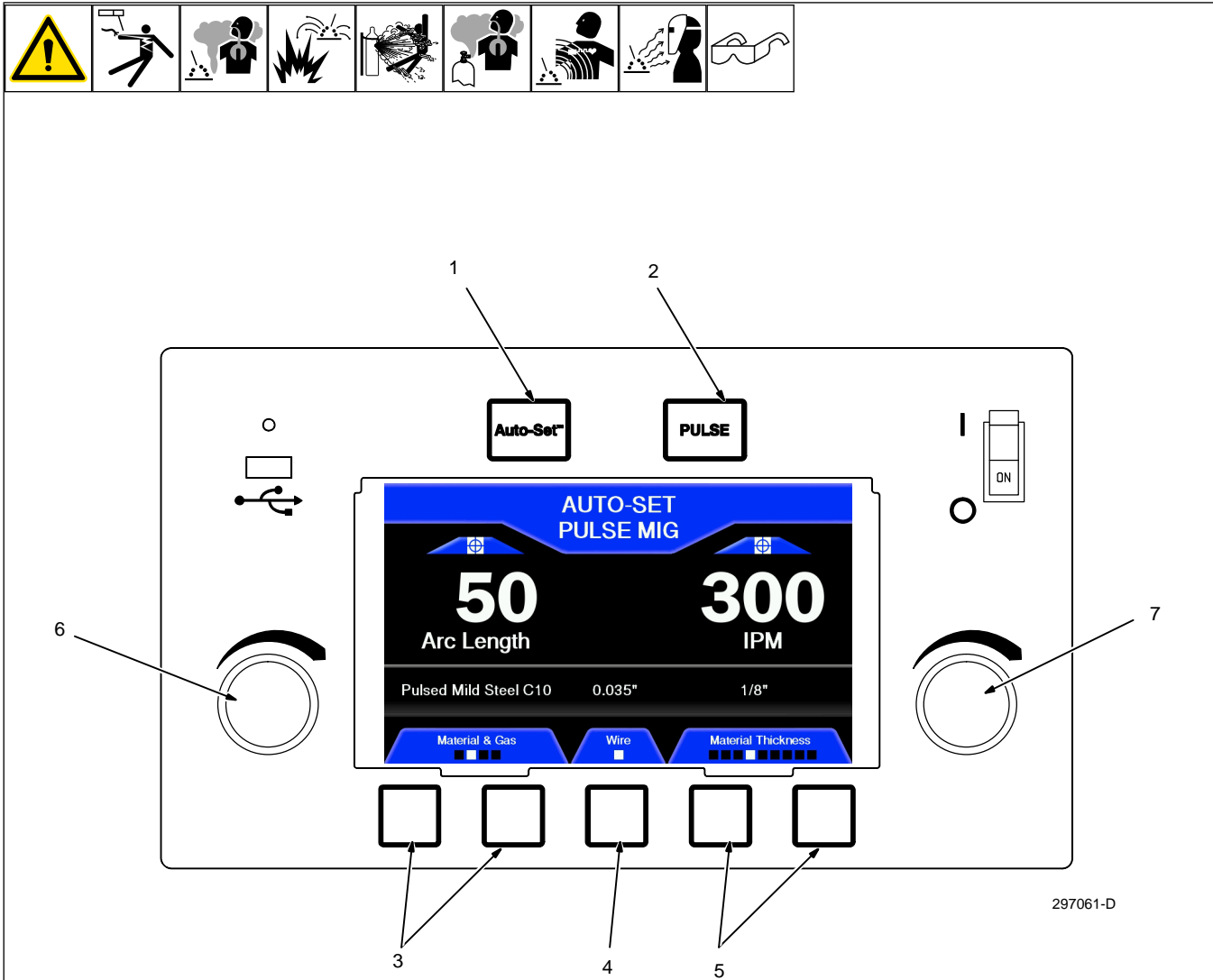
Oprima el gatillo dos veces. Se encienden las luces LED 1 y 2 de la antorcha. El programa 2 está seleccionado.

Oprima el gatillo tres veces. Se encienden las luces LED 1, 2 y 3 de la antorcha. El programa 3 está seleccionado.

Oprima el gatillo cuatro veces. Se encienden las luces LED 1, 2, 3 y 4 de la antorcha. El programa 4 está seleccionado.

Cuando se desactiva la función EZ-Select en la soldadora, se encienden las luces LED 1 y 4 en la antorcha.

5-9. Modo pulsado MIG de configuración automática



1 Botón de configuración automática

2 Botón de pulso

Pulse los botones de configuración automática y pulso.

3 Botones de alambre y gas

Use las teclas multifunción para seleccionar el alambre y el gas del modo pulsado MIG.

4 Diámetro de alambre

Use la tecla multifunción para seleccionar el diámetro del alambre.

5 Espesor del material

Use las teclas multifunción para mover el cursor a la izquierda o a la derecha y seleccionar el espesor del material.

6 Perilla izquierda

Use la perilla izquierda para ajustar la longitud del arco. El valor predeterminado es 50.

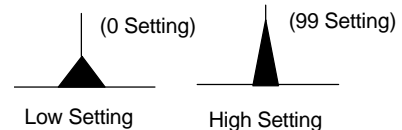
7 Perilla derecha

Use la perilla derecha para ajustar la velocidad de alimentación del alambre.

Longitud de arco

Es posible ajustar la longitud del arco de 0 a 99. Todos los programas del modo pulsado MIG están configurados con un valor de 50.

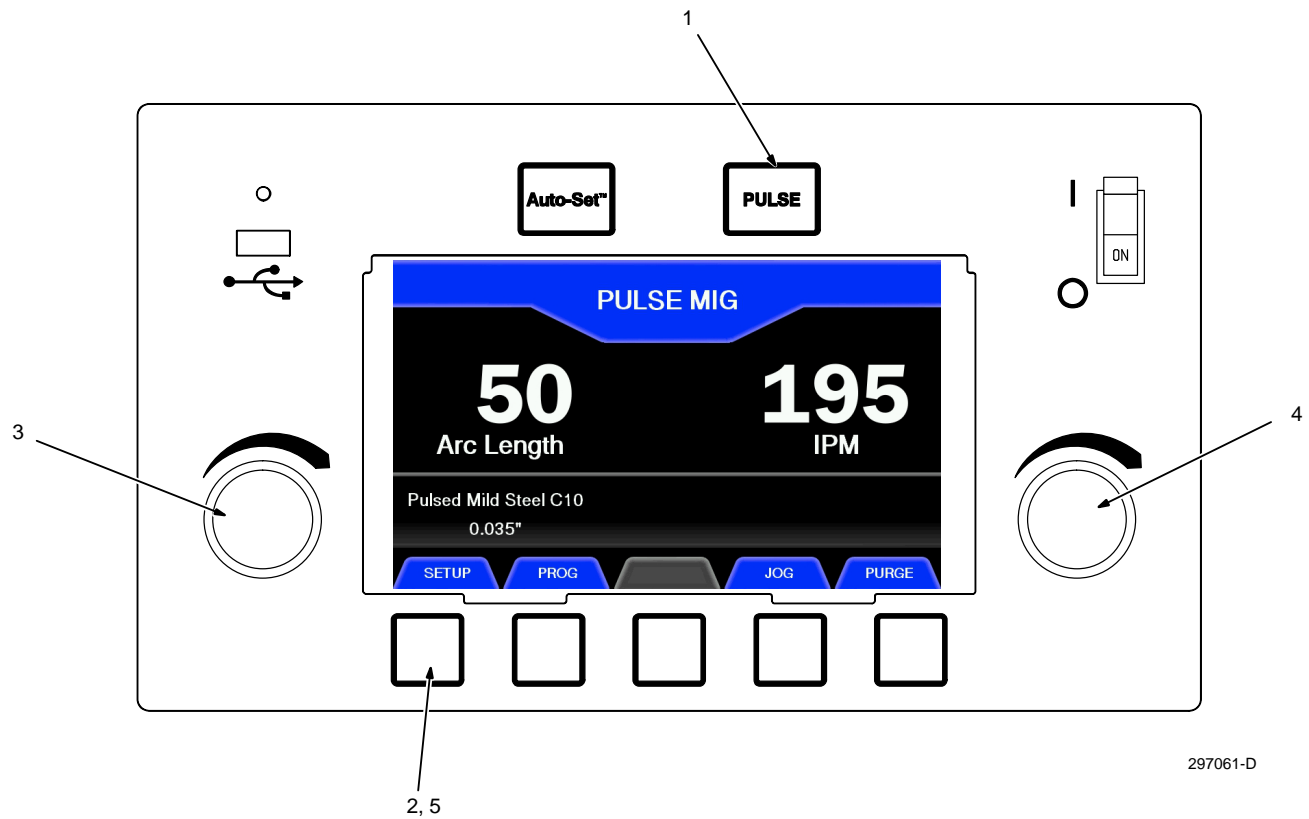
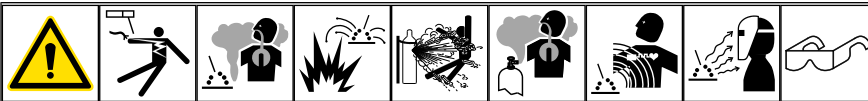
Cuando se ajusta la longitud del arco, varía la longitud del cono del arco.



Si se usa un gas diferente del que aparece en la tabla del programa del modo pulsado MIG, se puede ajustar la longitud del arco para adaptarlo al gas que se esté usando.

297061-D

5-10. Modo pulsado MIG manual



- 1 Botón de pulso
- 2 Botón de configuración
- 3 Perilla izquierda
- 4 Perilla derecha
- 5 Botón de inicio

Pulse los botones de pulso y de configuración.

En el menú de configuración, gire la perilla izquierda para resaltar las opciones de material y gas. Gire la perilla derecha para seleccionar el material y el gas que utilizará.

Gire la perilla izquierda para resaltar el diámetro del alambre. Gire la perilla derecha para seleccionar el diámetro del alambre que utilizará.

Pulse el botón de inicio para regresar al modo de soldadura.

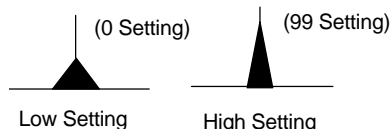
Operación

Gire la perilla derecha hasta definir la velocidad de alimentación del alambre adecuada y gire la perilla izquierda para cambiar la longitud del arco si es necesario. El valor

predeterminado de longitud del arco es de 50. Remítase a la tabla del modo pulsado MIG para configurar la velocidad del alambre al valor adecuado según el metal y el espesor que tenga previsto soldar. Todos los programas del modo pulsado MIG están configurados con los gases enumerados en la tabla del modo pulsado MIG. Si usa otros gases, configure las funciones de longitud del arco o control del arco para adaptarlas a las características del arco.

Longitud de arco

Es posible ajustar la longitud del arco de 0 a 99. Todos los programas del modo pulsado MIG están configurados con un valor de 50. Cuando se ajusta la longitud del arco, varía la longitud del cono del arco.

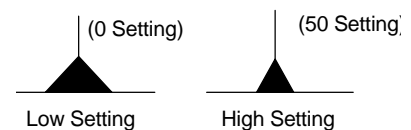


Si se usa un gas diferente del que aparece en la tabla del programa del modo pulsado

MIG, se puede ajustar la longitud del arco para adaptarlo al gas que se esté usando.

Control del arco

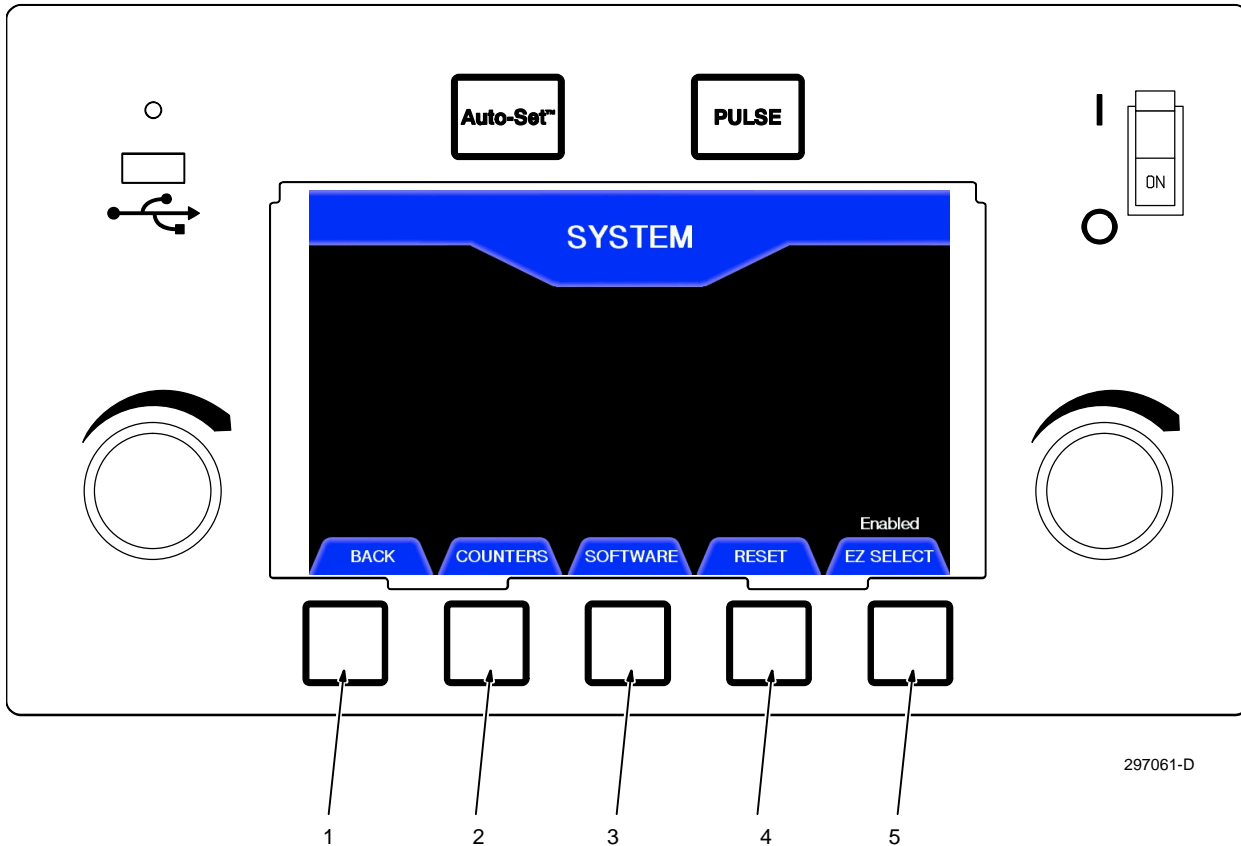
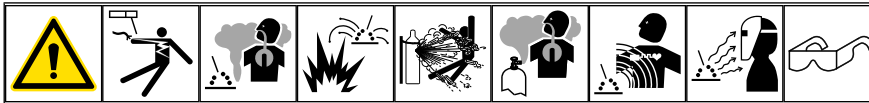
Pulse el botón de configuración para ingresar al menú de configuración. Gire la perilla izquierda para seleccionar la opción de control del arco. Puede ajustar esta opción con los valores de 0 a 50. Todos los programas del modo pulsado MIG están configurados con un valor de 25. Si se usa la perilla derecha para ajustar la opción de control del arco, variará el ancho del cono del arco de soldadura.



Si se usa un gas diferente del que aparece en la tabla del programa del modo pulsado MIG, se puede ajustar el control del arco para adaptarlo al gas que se esté usando.

297061-D

5-11. Sistema



297061-D

En la pantalla de configuración del sistema, el operador puede supervisar cómo se usa la unidad, ver información de software del sistema, restaurar los valores predeterminados de fábrica y seleccionar antorchas opcionales.

Para acceder a la pantalla de información del sistema, presione el botón de configuración y el botón de sistema en la pantalla de inicio del modo manual MIG.

Pantalla del sistema

En la pantalla del sistema, hay cuatro o cinco pestañas encima de las teclas multifunción según la antorcha conectada.

1 Atrás

Pulse la tecla multifunción para regresar a la pantalla de configuración.

2 Contadores

Pulse la tecla multifunción para acceder a los registros de los temporizadores con una

unidad USB. En el menú de contadores, hay dos opciones:

Reset Log: Pulse la tecla multifunción para restablecer todos los temporizadores del sistema.

Save Log: Inserte la unidad USB en el puerto correspondiente ubicado en el frente de la soldadora. Pulse la tecla multifunción para guardar todos los temporizadores del sistema en la unidad. Luego, podrá abrir estos datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel.

3 Software

Pulse la tecla multifunción para ver las versiones del software del sistema. Los agentes de servicio autorizados por la fábrica utilizan esta información.

License: Presione la tecla multifunción para ver el Acuerdo de licencia de Miller.

4 Reset

Presione la tecla multifunción para restablecer el sistema a los valores originales de fábrica.

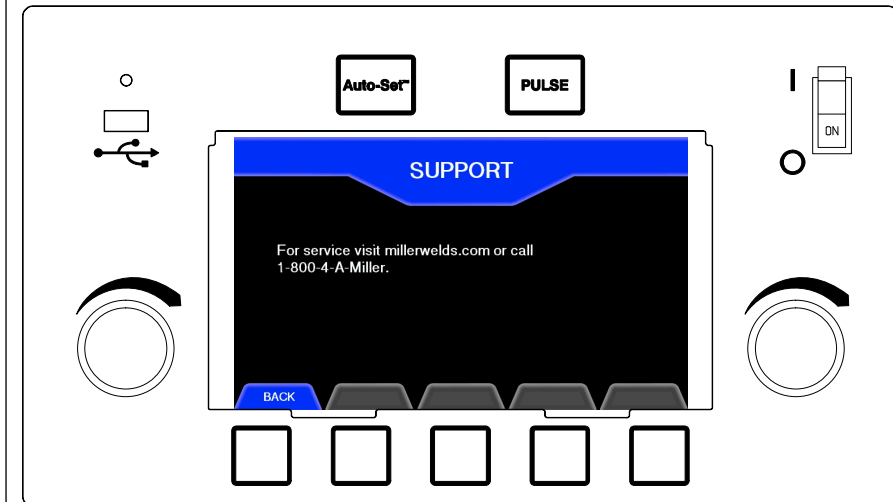
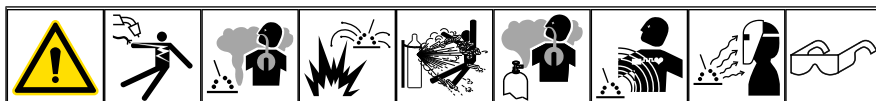
5 EZ-Select

Esta pestaña solo aparece cuando se usa la antorcha MIG EZ-Select o una antorcha de empujar-tirar AlumaPro o AlumaPro Lite.

EZ Select: El sistema detecta la conexión de una antorcha MIG EZ-Select opcional en el sistema. Pulse la tecla multifunción para activar o desactivar la función de selección de programa mediante gatillo de la antorcha EZ-Select.

PPG: Pulse la tecla multifunción para elegir la antorcha de empujar-tirar que está usando. La antorcha seleccionada (AlumaPro o AlumaPro Lite) aparecerá sobre la pestaña azul.

5-12. Si necesita ayuda



La pantalla de ayuda permite al operador acceder rápidamente al sitio web y número telefónico de Miller para obtener más información sobre el producto u obtener asistencia.

Para acceder a la pantalla de ayuda, presione el botón de configuración y el botón de ayuda en la pantalla del modo manual MIG. Consulte la sección 5-5.

5-13. Tabla de parámetros de soldadura MIG

Steel & Stainless Steel Wire Welding (MIG/Flux-Cored) Parameters																										
Material	Polarity	Shielding Gas*	Wire Type	Wire Size	MIG - GMAW					Pulsed MIG - GMAW-P																
					24 ga (V/WFS)	20 ga (V/WFS)	18 ga (V/WFS)	14 ga (V/WFS)	1/8" (V/WFS)	3/16" (V/WFS)	1/4" (V/WFS)	3/8" (V/WFS)	1/2" (V/WFS)	24 ga (WFS)	20 ga (WFS)	18 ga (WFS)	14 ga (WFS)	1/8" (WFS)	3/16" (WFS)	1/4" (WFS)	3/8" (WFS)	1/2" (WFS)				
Steel	DCEP	C25	Solid Wire ER70S-6	0.024"	14.4/125	15.9/211	16.8/271	17.2/415	19.2/533	21.0/600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
				0.030"	-	15.5/130	16.2/195	17.6/295	18.0/355	19.8/390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				0.035"	-	14.3/113	15.9/170	16.7/240	18.3/293	19.0/351	20.3/442	25.8/524	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				0.045"	-	-	15.0/100	16.9/162	17.4/194	19.2/230	20.6/249	29.0/400	29.4/431	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				0.030"	-	15.0/113	16.0/195	17.0/277	18.6/363	19.1/453	26.6/502	27.6/570	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	DCEP	C100	Flux-Cored Gas Shielded	Silicon Bronze	0.030"	-	14.5/146	14.7/149	16.5/221	18.0/304	18.2/360	26.6/443	28.0/490	28.9/520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
					0.045"	-	14.7/117	15.7/135	17.6/181	18.6/224	21.3/332	28.5/463	29.5/412	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					0.030"	-	17.0/121	17.2/168	17.8/220	19.5/249	20.5/276	21.5/420	23.1/480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					0.035"	-	15.9/92	16.6/153	17.6/217	18.6/244	19.9/305	21.5/342	21.7/371	23.3/387	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					0.045"	-	-	-	18.4/101	18.5/128	19.7/160	20.4/177	21.7/224	23.2/232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stainless Steel	DCEP	None	Flux-Cored Self Shielded E71T-11	0.035"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
				0.045"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				0.035"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				0.045"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				0.035"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	DCEP	Tri-Mix 90% He/7.5% Ar/ 2.5% CO ₂	Stainless Steel 308L	Flux-Cored Self Shielded E71T-11	0.024"	-	13.0/82	16.8/133	18.8/272	21.3/330	22.3/356	20.3/207	21.6/223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
					0.030"	-	18.6/255	19.3/293	20.1/443	22.0/520	23.7/640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
					0.035"	-	18.3/208	19.2/242	20.1/370	21.3/472	21.9/550	24.3/600	25.4/630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
					0.045"	-	16.9/121	18.5/180	19.4/230	20.5/282	21.7/418	23.4/450	25.6/485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					0.035"	-	-	-	18.5/170	20.4/226	21.0/260	22.8/283	24.7/300	25.7/310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stainless Steel	DCEP	Tri-Mix 65% Ar/33% He/ 2% CO ₂	Stainless Steel 308L	0.035"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
				0.045"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Aluminum Wire Welding (MIG) Parameters																										
Material	Polarity	Shielding Gas*	Wire Type	Wire Size	MIG - GMAW					Pulsed MIG - GMAW-P																
					24 ga (V/WFS)	20 ga (V/WFS)	18 ga (V/WFS)	14 ga (V/WFS)	1/8" (V/WFS)	3/16" (V/WFS)	1/4" (V/WFS)	3/8" (V/WFS)	1/2" (V/WFS)	24 ga (WFS)	20 ga (WFS)	18 ga (WFS)	14 ga (WFS)	1/8" (WFS)	3/16" (WFS)	1/4" (WFS)	3/8" (WFS)	1/2" (WFS)				
Aluminum	DCEP	Argon	ER4043	0.035"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
				0.047"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Aluminum	DCEP	Argon	ERS356	0.035"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
				0.047"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

*Please see Owner's Manual for detailed information on welding gas selection and mixtures.

SECCIÓN 6 – MANTENIMIENTO Y CORRECCION DE AVERIAS

6-1. Mantenimiento de rutina

<p>⚠ Desconecte la energía antes del mantenimiento.</p> <p><i>👉 Lleve a cabo el mantenimiento con mayor frecuencia en condiciones de uso exigentes.</i></p>				
	✓ = Verificación	◇ = Cambio	○ = Limpieza	☆ = Reemplazo
Cada 3 meses	<p>☆ Etiquetas dañadas o ilegibles</p>	<p>☆ Repare o reemplace cables y cordones de soldadura rajados</p>		
Cada 6 meses	<p>○ Unidad interna</p>	<p>● Limpie los rodillos de alimentación</p>		

6-2. Cambio del rodillo de accionamiento o de la guía de entrada del alambre

	<ol style="list-style-type: none"> 1 Tornillo de sujeción 2 Guía de entrada de alambre <p>Afloje el tornillo. Deslice la punta lo más cerca posible de los rodillos de accionamiento, sin tocar. Ajuste el tornillo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 Rodillo de accionamiento <p>El rodillo de accionamiento consiste en dos ranuras de diferente tamaño. Las marcas grabadas en la superficie del extremo del rodillo de accionamiento hacen referencia a la ranura del lado opuesto de dicho rodillo. La ranura que está más cerca del eje del motor es la ranura correcta para enroscar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 Tuerca de fijación del rodillo de accionamiento <p>Gire la tuerca un clic para fijar el rodillo de accionamiento.</p>

6-3. Sobre calentamiento

Los termistores RT1 y RT2, y los termistores dentro del módulo inversor PM1, protegen la unidad contra daños por sobre calentamiento. Si el disipador del diodo de salida, el inductor de salida L2 o el módulo inversor PM1 se calientan demasiado, el controlador de la soldadura interrumpe el proceso. El ventilador sigue funcionando para enfriar la unidad. Espere varios minutos antes de tratar de soldar de nuevo.

6-4. Alineación de los rodillos de accionamiento y la guía del alambre

⚠ Apague la alimentación.

La vista es desde arriba de los rodillos de accionamiento mirando hacia abajo, con el ensamble de presión abierto.

Correct

Incorrect

- 1 Tuerca de fijación del rodillo de accionamiento
- 2 Rodillo de accionamiento
- 3 Guía del alambre
- 4 Alambre de soldadura
- 5 Engranaje de accionamiento

Inserte un destornillador y gírelo hacia dentro o hacia fuera hasta que la ranura del rodillo de accionamiento se alinee con la guía del alambre.

Cierre el ensamble del rodillo de presión.

6-5. Mensajes de error



Mensaje	Error	Solución
Sobretemperatura. Espere mientras se enfría la soldadora. Módulo inversor * Rectificador de salida * Sistema magnético secundario	La temperatura interna de la soldadora excedió el límite máximo.	Espere a que la unidad se enfríe. Si el ventilador no funciona, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric.
Error de gatillo. Libere el gatillo de la antorcha MIG para borrar el error.	El gatillo de la antorcha MIG o de la antorcha portacarrete se activa en el encendido.	Libere el gatillo de cuatro patillas para borrar el error.
	El gatillo de la antorcha MIG se mantiene en avance lento durante más de 17 pies de alambre.	
	El gatillo de la antorcha portacarrete se mantiene en avance lento durante más de 10 segundos.	
	El gatillo de la antorcha MIG o de la antorcha portacarrete se activa durante más de 1 segundo tras la rotura del arco.	
	Después de un error de sobretemperatura, el gatillo de la antorcha MIG o de la antorcha portacarrete se mantiene oprimido después de que la soldadora finaliza el enfriamiento.	
	El gatillo de la antorcha MIG o de la antorcha portacarrete se activa mientras el proceso se cambia a núcleo fundente o a un proceso MIG.	Repare o reemplace la antorcha dañada.
	El voltaje del conductor del gatillo de la antorcha MIG o de la antorcha portacarrete excede los 9 voltios a causa de un cortocircuito entre el electrodo y el conductor del gatillo.	
	Existe un cortocircuito en los conductores del gatillo de la antorcha portacarrete o antorcha MIG.	
Error del gatillo. Libere el gatillo de la antorcha portacarrete/Libere el gatillo	El gatillo de diez patillas se activa en el encendido.	Libere el gatillo de diez patillas.

Mensaje	Error	Solución
de la antorcha de empujar-tirar para borrar el error.	Se oprimió el gatillo durante demasiado tiempo en el modo de avance lento. La antorcha portacarrete se mantuvo en avance lento durante más de 10 segundos. La antorcha de empujar-tirar se mantuvo en avance lento durante más de 37 pies de alambre.	
	El gatillo de la antorcha se mantiene oprimido durante más de 1 segundo tras la rotura del arco.	
	Después de un error de sobretensión, el gatillo se mantiene oprimido después de que la soldadora finaliza el enfriamiento.	
	El gatillo se mantiene oprimido mientras se selecciona otro proceso.	
	Los cables del gatillo están en cortocircuito.	
Error de antorcha XR-A Python S XR Edge S XR A S XR-A AlumaPro Plus	Los parámetros del sistema no son compatibles con este equipo.	Utilice una antorcha MIG compatible.
Salida en cortocircuito. Primero, elimine el cortocircuito; luego, tire del gatillo para borrar el error.	El alambre de soldadura entró en contacto con la pieza durante el avance lento.	Elimine el cortocircuito y oprima el gatillo, o espere 30 segundos para borrar el error.
	La punta de contacto de la antorcha MIG o de la antorcha portacarrete entró en contacto con la pieza durante la soldadura.	
	El voltaje de soldadura es menor que 10 voltios por más de 0,2 segundos durante la soldadura.	
	El rectificador de salida está dañado.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric.
	La placa de control está dañada.	
Error de motor. El motor consumió demasiada corriente. * El motor interno se detuvo * El motor interno consumió demasiada corriente * El motor remoto se detuvo * El tacómetro del motor funciona demasiado lento o está dañado.	Demasiada presión en la perilla de ajuste de presión.	Reduzca la presión en la perilla de ajuste de presión.
	El forro de la antorcha está obstruido.	Elimine las obstrucciones o reemplace el forro.
	La punta de contacto de la antorcha está obstruida.	Elimine las obstrucciones o reemplace la punta de contacto.
	El alambre de soldadura está enredado.	Desenrede el alambre de soldadura.
	La placa de control está dañada.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric.
Error de ventilador. El ventilador superior o inferior funciona demasiado lento o está dañado.	Las paletas del ventilador están obstruidas.	Elimine las obstrucciones del ventilador.
	El arnés de cableado del ventilador está desconectado.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric.
	El ventilador está dañado.	
	La placa de control está dañada.	
Error térmico. Hay un cortocircuito en el termistor del módulo inversor.	El termistor del módulo inversor está leyendo demasiado alto para ofrecer una temperatura válida.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric
	La placa de control está dañada.	
Error térmico. Está abierto el termistor del módulo inversor.	La temperatura ambiente es demasiado baja para realizar una lectura válida.	Coloque la unidad en un entorno que supere los -30 °F (-22 °C).
	El termistor del módulo inversor está leyendo demasiado bajo para ofrecer una temperatura válida.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric.
	La placa de control está dañada.	
Error térmico. Hay un cortocircuito en el termistor del sistema magnético secundario.	El termistor del sistema magnético secundario está leyendo demasiado alto para ofrecer una temperatura válida.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric
	La placa de control está dañada.	
Error térmico. Está abierto el termistor del sistema magnético secundario.	La temperatura ambiente es demasiado baja para realizar una lectura válida.	Coloque la unidad en un entorno que supere los -30 °F (-22 °C).
	El termistor del sistema magnético secundario está leyendo demasiado bajo para ofrecer una temperatura válida.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric.
	La placa de control está dañada.	
Error térmico. Hay un cortocircuito en el termistor del rectificador de salida.	El termistor del rectificador de salida está leyendo demasiado alto para ofrecer una temperatura válida.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric
	La placa de control está dañada.	

Mensaje	Error	Solución
Error térmico. Está abierto el termistor del rectificador de salida.	La temperatura ambiente es demasiado baja para realizar una lectura válida.	Coloque la unidad en un entorno que supere los -30 °F (-22 °C).
	El termistor del rectificador de salida está leyendo demasiado bajo para ofrecer una temperatura válida.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric.
	La placa de control está dañada.	
Apague y encienda el sistema para borrar el error a +15 V o - 15 V * Error de impulso primario	El impulso primario no se estableció correctamente.	Apague y encienda el sistema para borrar el error. Si este error persiste después de apagar y encender el sistema, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric Mfg.
Error de voltaje. Apague y encienda el sistema para borrar el error.	El voltaje primario es superior a los 288 voltios.	Reduzca el voltaje primario por debajo a los 288 voltios.
Voltaje por debajo del valor normal. Apague y encienda el sistema para borrar el error.	El voltaje primario está por debajo de los 150 voltios.	Aumente el voltaje primario por encima de los 150 voltios.
Error de red. La comunicación del inversor no funciona.	Los dos microcontroladores de la placa de control ya no se comunican.	Apague y encienda el sistema para borrar el error. Si este error persiste después de apagar y encender el sistema, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric Mfg.
Error de red. La comunicación principal no funciona.		
Error de red. La comunicación entre la interfaz de usuario y los paneles de control no funciona.	El arnés de cableado entre la placa de control y la placa de interfaz está dañado.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric Mfg.
	La placa de control principal está dañada.	
	La placa de interfaz está dañada.	
Error de cable. Conecte el cable de la caja de alimentación de alambre para borrar el error.	El cable de la caja de alimentación de alambre no está conectado al espárrago positivo o negativo de la fuente de alimentación.	Conecte el cable del conjunto impulsor de alambre al espárrago positivo o al negativo.
	La placa de control está dañada.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric
Error de saturación del transformador. Libere el gatillo o apague y encienda el sistema para borrar el error.	El transformador principal detectó una condición de sobreintensidad.	Apague y encienda el sistema para borrar el error. Si el problema persiste, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric Mfg.
No hay superposición del interruptor de membrana de la interfaz de usuario.	No se detecta la conexión de la interfaz de usuario.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric Mfg.
La superposición del interruptor de membrana de la interfaz de usuario no coincide con el programa del controlador del arco	La membrana de interfaz de usuario no coincide con el tipo notificado por la placa de control principal.	Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric Mfg.
Versión de datos CAN no compatible	La interfaz de usuario y la placa de control no son compatibles, probablemente por una actualización parcial del firmware.	Reinicie el proceso de actualización del firmware.
		Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Miller Electric Mfg.

6-6. Resolución de problemas



Problema	Solución
No hay salida de soldadura; la unidad está fuera de servicio.	Cierre el interruptor del circuito de suministro (posición de encendido).
	Revise los fusibles de las fases y, si alguno está quemado, reemplácelo o restablezca el interruptor automático complementario.
	Asegúrese de que el cable de conexión esté enchufado y que el tomacorriente tenga energía eléctrica.
No hay salida de soldadura; la unidad está encendida.	Verifique los cables y enchufe firmemente en los tomacorrientes aquellos que estén flojos.
	Verifique y corrija cualquier conexión mala de la pinza de masa a la pieza de trabajo.
Arco de soldadura o salida erráticos o inadecuados.	Utilice la medida y el tipo de cable de soldadura adecuados (consulte a su distribuidor).
	Limpie y apriete las conexiones de los cables de soldadura.
	Verifique la polaridad del electrodo; chequee y corrija cualquier conexión floja o mala a la pieza de trabajo.
El ventilador no funciona.	La temperatura de la unidad no es lo suficientemente elevada como para requerir el enfriamiento por ventilador.
	Revise y elimine cualquier elemento que impida el movimiento del ventilador.
	Solicite a un agente de servicio autorizado por la fábrica que revise el motor del ventilador y su circuito de control.

SECCIÓN 7 – LISTA DE PIEZAS

7-1. Consumibles y repuestos recomendados para la antorcha MIG MDX-250

Consulte OM-282976 (se envía con este producto) para obtener información sobre los consumibles y repuestos para la antorcha de soldadura MDX.

7-2. Kits de rodillos de alimentación y guías de alambre

- 1 Rodillos con ranura en V para alambres duros.
- 2 Rodillos con ranura en U para alambres blandos y tubulares blandos.
- 3 Rodillos con ranura en U dentada para alambres tubulares extremadamente blandos (habitualmente del tipo para endurecimiento superficial).
- 4 Rodillos con ranura moleteada en V para alambres tubulares duros.
- 5 Se pueden mezclar distintos tipos de rodillos de accionamiento para adaptarse a requisitos particulares (por ejemplo: rodillos moleteados en V combinados con ranurados en U)

Diámetro de alambre			N.º de juego	Rodillo de accionamiento		Guía de entrada de alambre
Fracción	Decimal	Métrico		N.º de pieza	Tipo	
0,023/0,025 pulg.	0,023/0,025 pulg.	0,6 mm	087131	087130	Con ranura en V	056192
0,030/0,035 pulg.	0,030/0,035 pulg.	0,8/0,9 mm	204579	203526	Con ranura en V	056192
0,030 pulg.	0,030 pulg.	0,8 mm	079594	053695	Con ranura en V	056192
0,035 pulg.	0,035 pulg.	0,9 mm	079595	053700	Con ranura en V	056192
0,045 pulg.	0,045 pulg.	1,2 mm	079596	053697	Con ranura en V	056193

SECCIÓN 8 – DIAGRAMAS ELÉCTRICOS

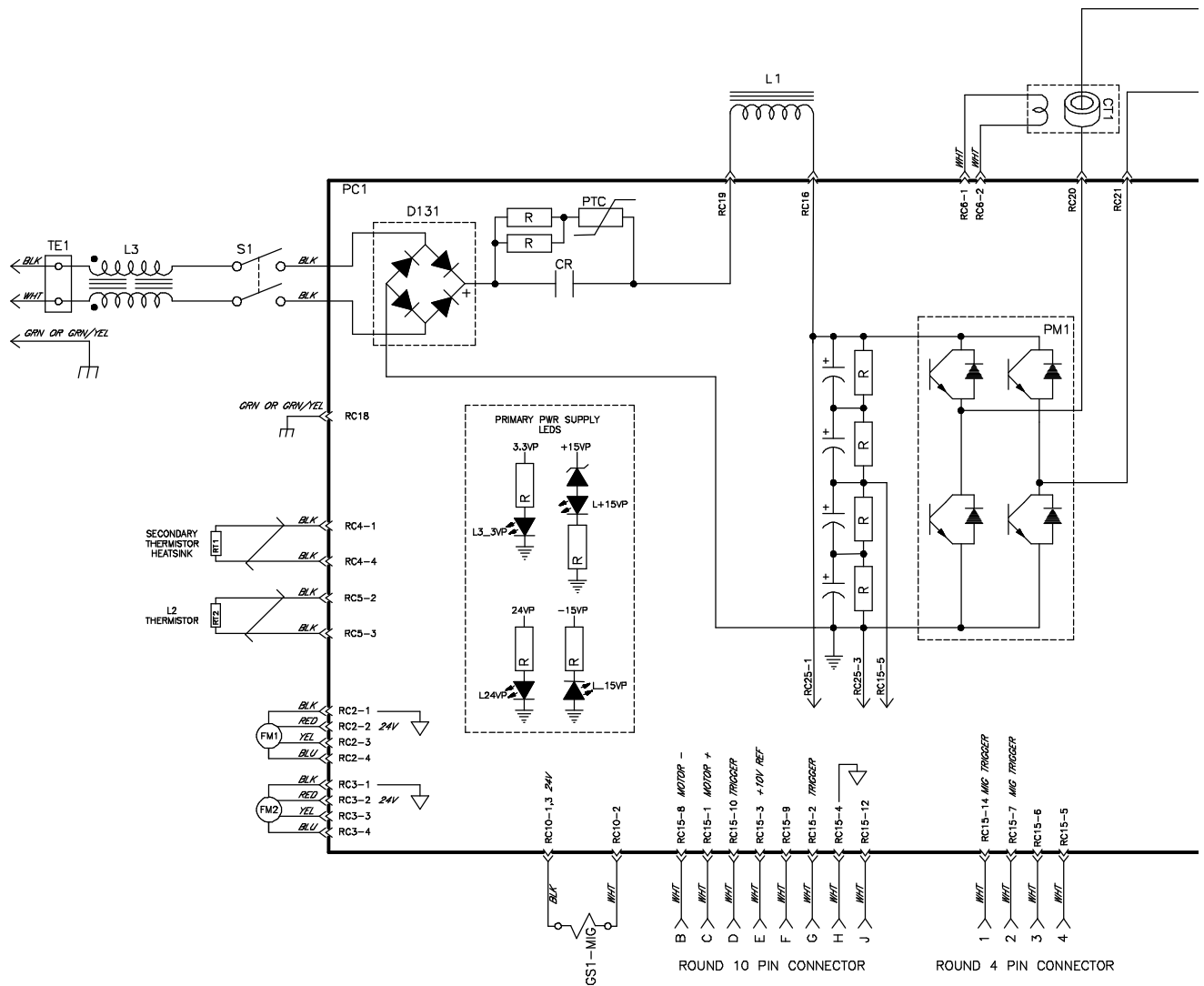

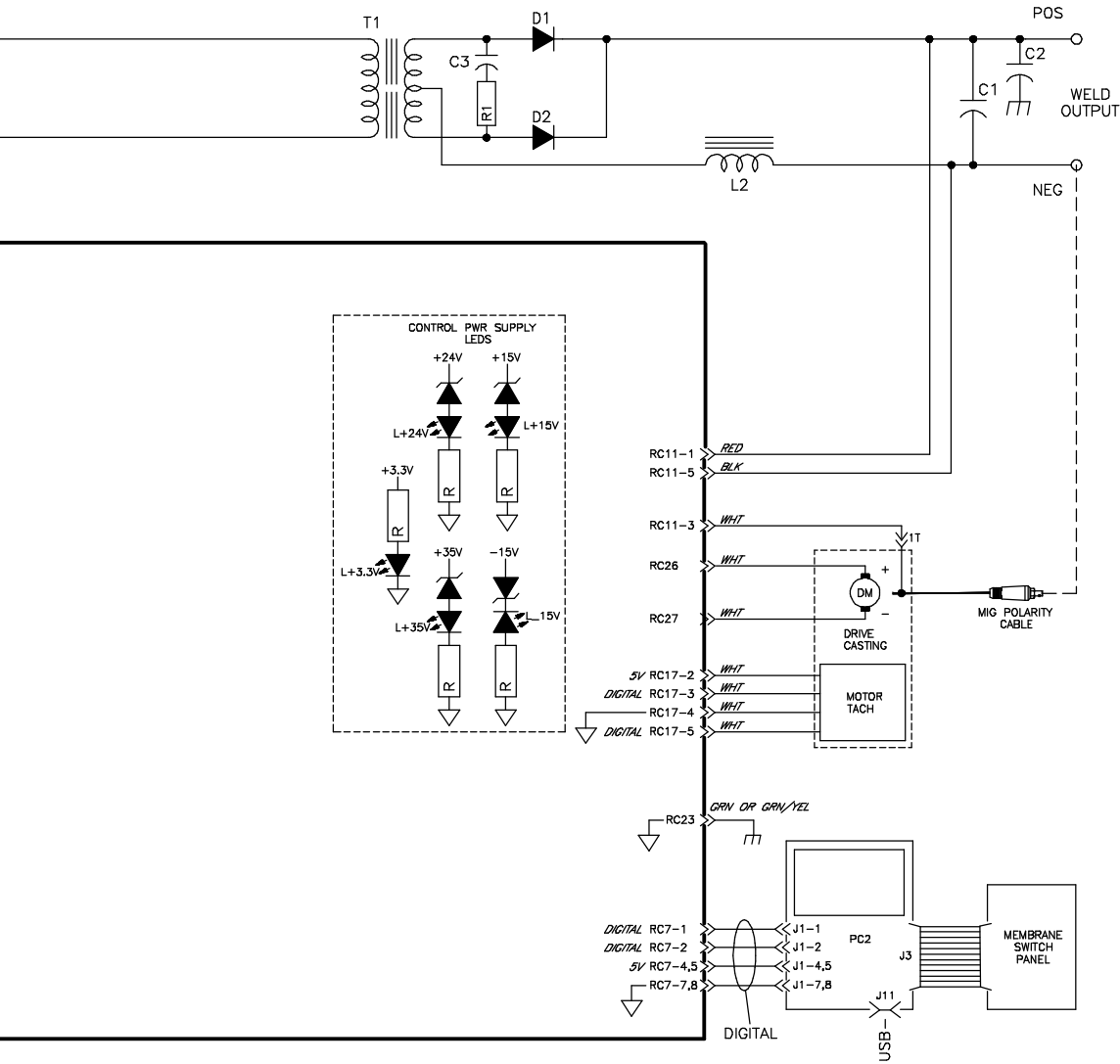


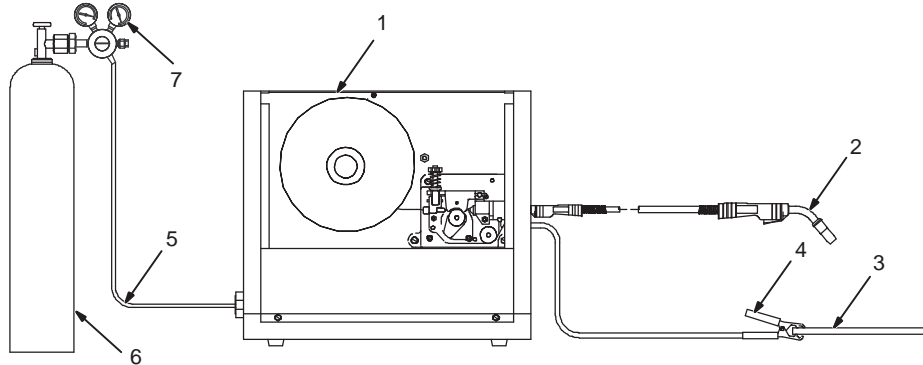
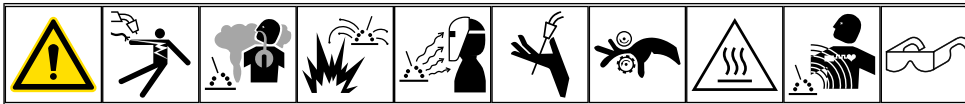
Figura 8-1. Diagrama del circuito

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



SECCIÓN 9 – DIRECTIVAS PARA SOLDADURA MIG (GMAW)

9-1. Conexiones típicas para el proceso MIG (GMAW)

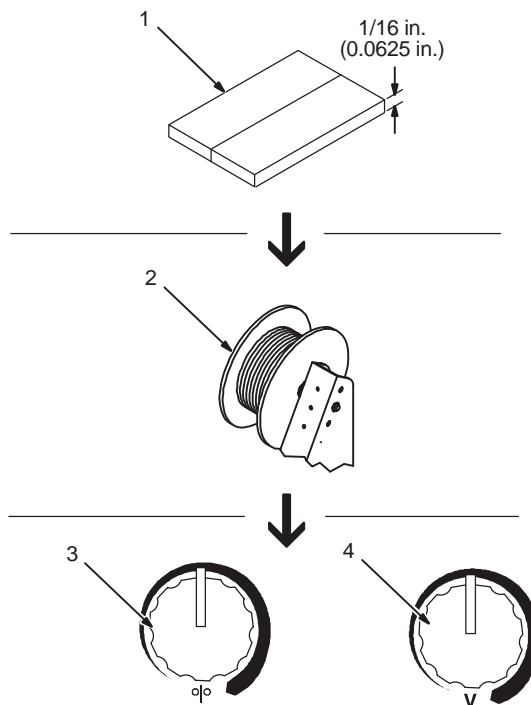


⚠ La corriente de soldadura puede hacer daño a las partes electrónicas en vehículos. Desconecte ambos cables de la batería antes de soldar en un vehículo. Ponga la abrazadera de tierra lo más posible al punto donde se está soldando.

- 1 Fuente de Poder de Soldadura / Alimentador de Alambre
- 2 Pistola
- 3 Trabajo
- 4 Grampa de Trabajo
- 5 Gas

- 6 Gas Protectorio
- 7 Regulador/Flujómetro

9-2. Fijaciones de control para un proceso de MIG típico



👉 Estos ajustes son sólo pautas. El tipo de material y de alambre, el diseño de la junta, el ajuste entre las piezas, la posición, etc. afectan a los ajustes. Pruebe las soldaduras para garantizar que cumplen con las especificaciones.

- 1 Espesor del material

El espesor del material determina los parámetros de la soldadura.

Convierta el espesor del material en amperaje (A):

0.001 pulg. (0.025 mm) = 1 ampere
0.0625 pulg. (1.59 mm) , 0.001 = 62.5 A

- 2 Seleccione el tamaño del alambre

Vea la tabla siguiente.

- 3 Seleccione la velocidad del alambre (amperaje)

La velocidad del alambre (amperaje) controla la penetración de la soldadura. Vea la tabla siguiente.

- 4 Seleccione el voltaje

El voltaje controla la altura y el ancho del cordón de soldadura.

Bajo voltaje: el alambre choca y se tuerce contra la pieza

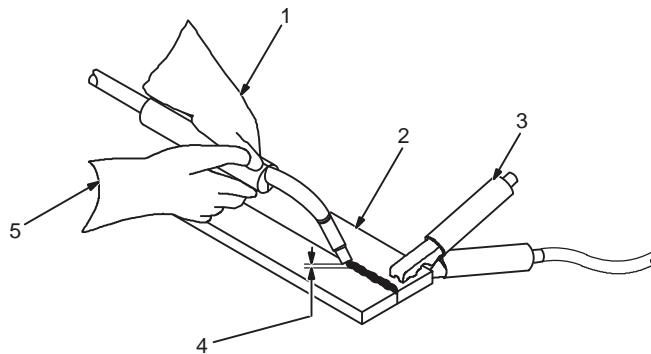
Alto voltaje: el arco es inestable (salpicaduras)

Ajuste el voltaje en un valor intermedio entre alto y bajo.

Medida del alambre	Rango de amperaje	Recomendación	Velocidad del alambre*
0,023 pulg. (0,58 mm)	30-90 A	3,5 pulg. (89 mm) por amperio	3.5 x 62.5 A = 219 Ppm (5.56 mpm)
0,030 pulg. (0,76 mm)	40-145 A	2 pulg. (51 mm) por amperio	2 x 62.5 A = 125 Ppm (3.19 mpm)
0,035 pulg. (0,89 mm)	50-180 A	1,6 pulg. (41 mm) por amperio	1.6 x 62.5 A = 100 Ppm (2.56 mpm)

*62.5 A basado en un espesor de material de 1/16 pulg. (1,6 mm) Ppm = pulgadas por minuto; mpm = metros por minuto

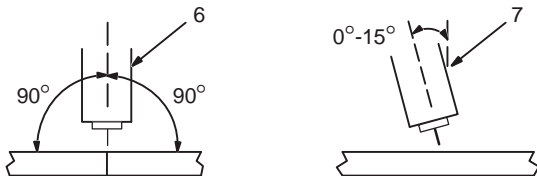
9-3. Como sostener y posicionar la pistola de soldar



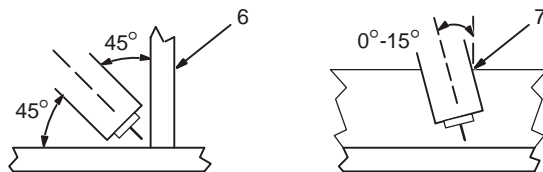
☞ El alambre de soldadura está energizado cuando se presiona el gatillo de la pistola. Antes de bajar la careta y presionar el gatillo, asegúrese que no haya más de 1/2 pulg. (13 mm.) de alambre afuera de la boquilla y que la punta del alambre esté posicionada correctamente en la unión que va a soldarse.

- 1 Tome la Pistola en sus Manos y el Dedo Cerca del Gatillo
- 2 Trabajo
- 3 Grampa de Trabajo
- 4 Extensión del Electrodo (Stickout)
Alambre macizo -9 a 13 mm (3/8 a 1/2 pulg.)
- 5 Sostenga la Pistola con la Otra Mano y Descance su Mano Sobre la Pieza de Trabajo
- 6 Angulo de trabajo visto de un extremo
- 7 Angulo de la antorcha visto de un lado

Sueldas Con Ranuras



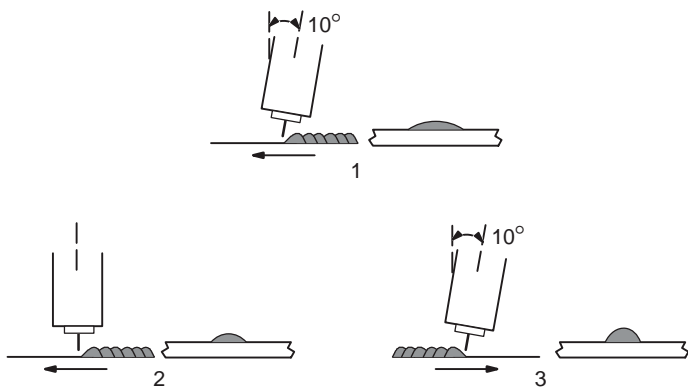
Sueldas De Filete



9-4. Condiciones que afectan la forma del cordón de soldadura



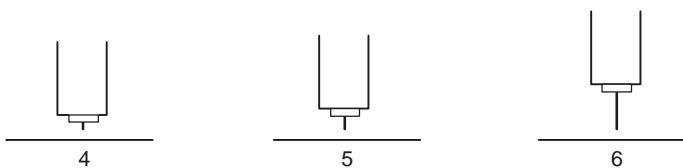
Ángulos De La Antorcha y Perfiles Del Cordón de Soldadura



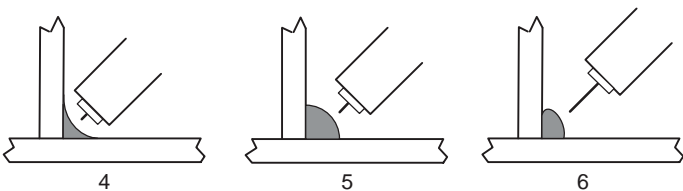
La forma del cordón de soldadura depende en el ángulo de la antorcha, dirección de avance, extensión del electrodo (*stickout*), velocidad de avance, grosor del material base, velocidad de alimentación del alambre (corriente de solda), y voltaje.

- 1 Empuje
- 2 Perpendicular
- 3 Arrastre
- 4 Corto
- 5 Normal
- 6 Largo
- 7 Lento
- 8 Normal
- 9 Rápido

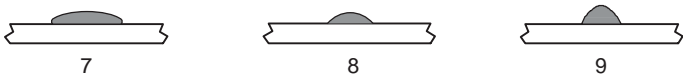
Extensión Del Electrodo (*Stickout*)



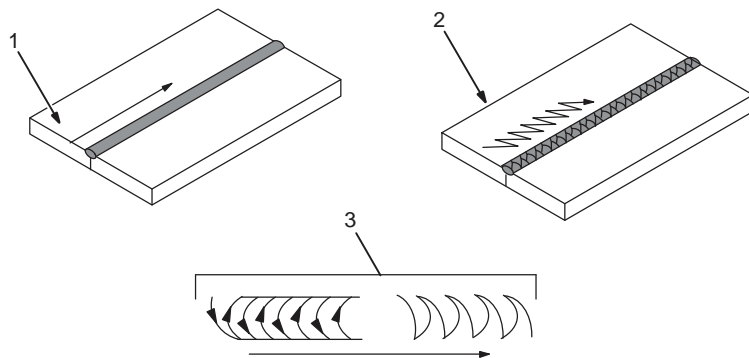
Cantidad De Alambre Que Debe De Salir De La Boquilla Para Soldas De Filete (*Stickout*)



Velocidad De La Antorcha



9-5. Movimiento de la antorcha durante la suelda

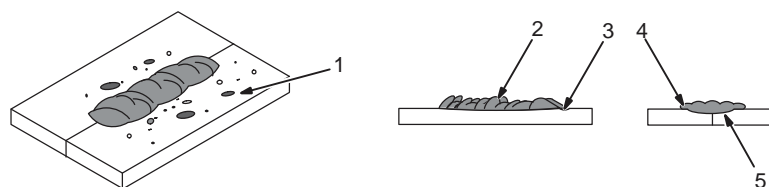


Normalmente un cordón tipo cuenta es satisfactorio para las uniones estrechas de ranura. Sin embargo, para ranuras anchas o si hay que hacer un puente en un espacio más ancho, es mejor hacer un cordón de vaivén o varios pases.

- 1 Cordón de Cuenta - Movimiento Constante a lo Largo de la Costura
- 2 Cordón de Vaivén - Movimiento de Lado a Lado a lo Largo de la Costura
- 3 Patrones de Vaivén

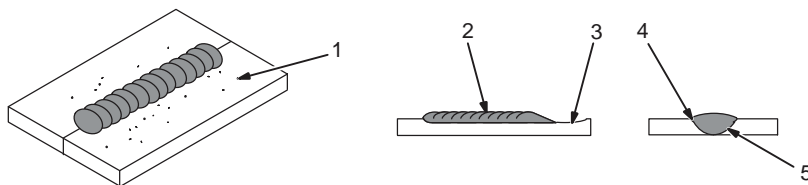
Use patrones de vaivén para cubrir una área ancha en un solo paso del electrodo.

9-6. Características malas de un cordón de soldadura



- 1 Depositos de Salpicadura Grandes
- 2 Cordón Aspero - No uniforme
- 3 Pequeño Cráter Debajo la Suelda
- 4 Recubrimiento Malo
- 5 Poca Penetración

9-7. Características buenas de un cordón de soldadura

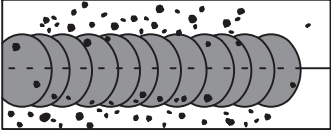


- 1 Salpicadura Fina
- 2 Cordón Uniforme
- 3 Crater Moderado Durante la Suelda

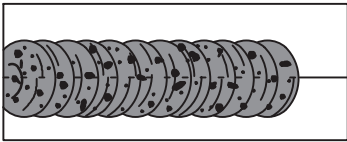
Suelde un nuevo cordón o nivel por cada grosor de 3.2 mm (1/8 pulg) en los metales que están soldándose.

- 4 No Recubrimiento
- 5 Penetración Dentro del Material Base

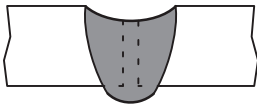
9-8. Soluciones a problemas de soldadura - excesiva salpicadura

	<p>Mucha Salpicadura - pedazos de metal derretido que se enfrían cerca del cordón de suelda.</p>
<p>Causas Posibles</p>	<p>Acción Correctiva</p>
<p>Velocidad de alimentación muy alta.</p>	<p>Seleccione una velocidad de alimentación más lenta.</p>
<p>Voltaje muy alto.</p>	<p>Seleccione un voltaje más bajo.</p>
<p>Extensión del electrodo (stickout) muy largo.</p>	<p>Use una extensión del electrodo (stickout) más corta.</p>
<p>Piezas de trabajo sucia.</p>	<p>Quite toda grasa, aceite, humedad, corrosión, pintura, recubrimientos y suciedad de la superficie al soldarse.</p>
<p>No hay suficiente gas protectorio cerca del arco de suelda.</p>	<p>Incremente el flujo del gas protectorio en el regulador y - o prevenga viento o brisa cerca del arco de suelda.</p>
<p>Alambre de suelda sucio.</p>	<p>Use alambre limpio y seco. No permita que el alambre de suelda recoja aceite o lubricantes del alimentador o forro interno de la pistola.</p>
<p>Incorrect polarity.</p>	<p>Check polarity required by welding wire, and change to correct polarity at welding power source.</p>

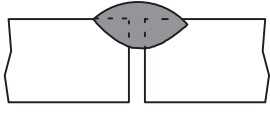
9-9. Soluciones a problemas de soldadura - porosidad

	<p>Porosidad - Pequeñas cavidades o huecos que resultan de atrapamiento de gas dentro del material de suelda.</p>
<p>Causas Posibles</p>	<p>Acción Correctiva</p>
<p>No hay suficiente gas protectorio en el arco.</p>	<p>Incremente el flujo del gas en el regulador/fluómetro y/o impida que hayan brisas o viento cerca del arco de suelda. Quite salpicadura de la boquilla de la antorcha. Chequee que no haya escapes en la manguera. Ponga la boquilla a 6-13 mm (1/4 a 1/2 pulg) de distancia del trabajo. Mantenga la antorcha cerca del cordón al fin de la suelda hasta que el metal derretido se solidifique.</p>
<p>Mal gas.</p>	<p>Use gas protectorio de pureza de soldar; cambie a otro gas.</p>
<p>Alambre de suelda sucio.</p>	<p>Use alambre seco y limpio. Elimine el levantar de lubricante o aceite con el alambre de suelda del alimentador o forro interno de la antorcha.</p>
<p>Trabajo sucio.</p>	<p>Quite grasa, aceite, humedad, corrosión, pintura, recubrimientos y suciedad en la superficie antes de soldarse. Use un alambre de suelda con más agentes oxidantes (contacte a su proveedor).</p>
<p>El alambre se extiende demasiado fuera de la boquilla.</p>	<p>Asegúrese que el alambre de suelda se extienda no más de 13 mm (1/2 pulg) más allá de la boquilla.</p>

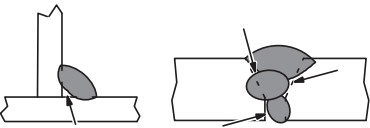
9-10. Soluciones a problemas de soldadura - penetración excesiva

	<p>Penetración Excesiva - el material de suelda está derriéndose a través del material base y colgándose debajo de la suelda.</p>
<p>Causas Posibles</p>	<p>Acción Correctiva</p>
<p>Aporte de calor excesivo.</p>	<p>Seleccione una gama de voltaje más bajo y reduzca la velocidad de alimentación. Incremente la velocidad de avance.</p>

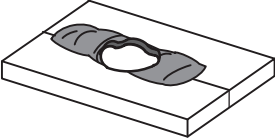
9-11. Soluciones a problemas de soldadura - falta de penetración

	<p>Falta de Penetración - fusión poco profunda entre el metal de suelda y el metal base.</p>
<p>Causas Posibles</p>	<p>Acción Correctiva</p>
<p>Preparación inapropiada de la unión.</p>	<p>El material es muy grueso. La preparación de la unión y diseño deben de permitir acceso a la parte más baja de la ranura mientras se mantenga la extensión de alambre apropiada y las características del arco.</p>
<p>Técnica de suelda inapropiada.</p>	<p>Mantenga un ángulo de la pistola normal de 0 a 15 grados para conseguir máxima penetración.</p>
	<p>Mantenga el arco en el filo frontal del charco de suelda. Asegúrese que el alambre de suelda se extienda no más de 13 mm (1/2 pulg) más allá de la boquilla.</p>
<p>No hay suficiente aporte de calor.</p>	<p>Seleccione una velocidad de alimentación más rápida o seleccione una gama de voltaje más alto.</p>
	<p>Reduzca la velocidad de avance.</p>
<p>Incorrect polarity.</p>	<p>Check polarity required by welding wire, and change to correct polarity at welding power source.</p>

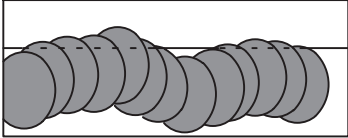
9-12. Soluciones a problemas de soldadura - fusión incompleta

	<p>Fusión Incompleta - el hecho que el alambre de suelda no se pegue completamente con el material base o un cordón de suelda que lo precede.</p>
<p>Causas Posibles</p>	<p>Acción Correctiva</p>
<p>Pieza de trabajo sucia.</p>	<p>Quite toda grasa, aceite, humedad, corrosión, pintura, recubrimientos o suciedad de la superficie al soldarse.</p>
<p>No hay suficiente calor.</p>	<p>Seleccione un voltaje más alto o ajuste la velocidad de alimentación.</p>
<p>Técnica de suelda inapropiada.</p>	<p>Ponga cordón de cuenta en el lugar exacto de la comisura.</p>
	<p>Ajuste el ángulo de trabajo o enanche la comisura para tener acceso a la parte más baja mientras suelda.</p>
	<p>Momentariamente sostenga el arco al lado de la ranura cuando se usa una técnica de vaivén.</p>
	<p>Mantenga el arco en el filo de avance del charco de suelda. Use el ángulo correcto de la antorcha de 0 a 15 grados.</p>

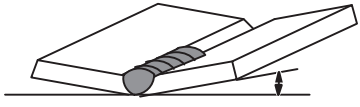
9-13. Soluciones a problemas de soldadura - hacer hueco

	<p>Hacer Hueco - el material de suelda está derretándose completamente a través del material base resultando en huecos donde no queda ningún metal.</p>
<p>Causas Posibles</p>	<p>Acción Correctiva</p>
<p>Aporte de calor excesivo.</p>	<p>Seleccione una gama de voltaje más bajo y reduzca la velocidad de alimentación.</p>
	<p>Incremente y/o mantenga una velocidad de avance constante.</p>

9-14. Soluciones a problemas de soldadura - cordón en forma de olas

	<p>Cordón en forma de Olas - el material de suelda que no está paralelo y no cubre la unión formada por el material base.</p>
<p>Causas Posibles</p>	<p>Acción Correctiva</p>
<p>El alambre de suelda se extiende mucho más allá de la boquilla.</p>	<p>Asegúrese que el alambre de suelda se extienda no más de 13 mm (1/2 pulg) más allá de la boquilla.</p>
<p>Mal pulso.</p>	<p>Soporte su mano en una superficie sólida o use ambas manos.</p>

9-15. Soluciones a problemas de soldadura - distorsión

	<p>Distorsión - contracción del metal de suelda durante la soldadura que fuerza que el metal base se mueva. Ilustrativo: El metal base se mueve en la dirección del cordón de suelda.</p>
Causas Posibles	Acción Correctiva
Aporte de calor excesivo.	Use restricción (grampa) para sostener el material base en su posición.
	Haga soldaduras de clavo en la unión antes de comenzar a soldar.
	Seleccione una gama de voltaje más bajo o reduzca la velocidad de alimentación.
	Incremente la velocidad de avance.
	Sueda en segmentos pequeños y permita que haya enfriamiento entre sueldas.

9-16. Gases más comunes para protección de soldadura MIG

Este es una tabla general de los gases comunes y donde se los usa. Muchas combinaciones diferentes (mezclas) de gases protectivos se han desarrollado a través de los años. Los gases protectivos que se usan más comúnmente, son los que están enlistados en la tabla que sigue.

Gas	Aplicación								
	Chorro Sobre Acero	Corto Circuito Sobre Acero	GMAW-P Acero	Chorro Sobre Acero Inoxidable	Corto Circuito Sobre Acero Inoxidable	GMAW-P Acero Inoxidable	Chorro Sobre Aluminio	Corto Circuito Sobre Aluminio	GMAW-P Aluminio
Argón			Todas las Posiciones				Todas las Posiciones	Todas las Posiciones	Todas las Posiciones
Argón + 1% O ₂	Filetes Planos y Horizontales		Todas las Posiciones	Filetes Planos y Horizontales					
Argón + 2% O ₂	Filetes Planos y Horizontales		Todas las Posiciones	Filetes Planos y Horizontales					
Argón + 5% CO ₂	Filetes Planos y Horizontales		Todas las Posiciones						
Argón + 10% CO ₂	Filetes Planos y Horizontales	Todas las Posiciones	Todas las Posiciones						
Argón + 25% CO ₂		Todas las Posiciones							
Argón + 50% CO ₂		Todas las Posiciones							
CO ₂		Todas las Posiciones							
Helio							Todas las Posiciones*		
Argón + Helio							Todas las Posiciones*		
90% HE + 7-1/2% AR + 2-1/2% CO ₂					Todas las Posiciones				
65% AR + 33% HE + 2% CO ₂						Todas las Posiciones			

* Grososres muy Pesados

9-17. Resolución de problemas para equipo de soldar semiautomático

Problema	Causa probable	Remedio
El motor de alimentación del alambre funciona, pero el alambre no alimenta.	Presión muy baja en los rodillos de alimentación.	Incrementa la presión en los rodillos de alimentación.
	Rodillos incorrectos de alimentación.	Verifique el tamaño estampado en los rodillos de alimentación; reemplácelos para que concuerden con el tamaño y tipo del alambre si es necesario.
	Fijación muy alta del freno de presión en el carrete.	Disminuya la presión del freno en el carrete.
	Restricción en la antorcha y/o en su ensamblaje.	Verifique y reemplace el cable, antorcha, y tubo de contacto si está averiado. Verifique el tamaño del tubo de contacto y del forro interno, reemplazándolos si es necesario.
Al alambre haciendo una "jaula de pájaros" adelante de los rodillos de alimentación.	Demasiada presión en los rodillos de alimentación.	Disminuya la presión en los rodillos de alimentación.
	Tamaño incorrecto del forro interno o tubo de contacto en la antorcha.	Verifique tamaño del tubo de contacto y verifique el largo y diámetro del forro interno. Reemplácelos si es necesario.
	No se ha introducido la antorcha correctamente dentro del bastidor de empujar y alimentar.	Afloje el perno de trabar la antorcha en el bastidor de alimentar y empujar e introduzca en extremo de la antorcha dentro del bastidor justamente lo suficiente sin tocar los rodillos de alimentación.
	Forro interno sucio o averiado (doblado).	Reemplace el forro interno.
Alimenta el alambre pero no fluye el gas.	El cilindro de gas está vacío.	Reemplace cilindro vacío de gas.
	La boquilla del gas está obstruida.	Limpie o reemplace la boquilla.
	La válvula del cilindro no está abierta o ajustada.	Abra la válvula de gas en el cilindro y ajuste el flujo.
	Restricción en la línea de gas.	Verifique la manguera de gas entre el flujo-metro y alimentador de alambre, y la manguera de gas en la antorcha y sus cables y mangueras.
	Alambres flojos o rotos en el solenoide de gas.	Haga que un agente autorizado de servicio repare el cableado.
	La válvula solenoide del gas no está funcionando.	Haga que un agente autorizado de servicio reemplace la válvula solenoide de gas.
	El voltaje primario conectado a la fuente de poder está incorrecto.	Verifique el voltaje primario y cambie los puentes de la fuente de poder al voltaje correcto.
El voltaje del arco no está estable.	El alambre se resbala en los rodillos de alimentación.	Ajuste la fijación de la presión en los rodillos de alimentación del alambre. Reemplace rodillos desgastados si fuera necesario.
	Tamaño incorrecto del forro interno o tubo de contacto.	Apareje el forro interno o tubo de contacto al tamaño y tipo de alambre.
	Fijación incorrecta de voltaje para la velocidad de alimentación seleccionada del alambre en la fuente de poder de soldadura.	Vuelva a ajustar los parámetros de soldar.
	Conexiones flojas del cable de la antorcha o el de trabajo.	Chequee y apriete todas las conexiones.
	Antorcha en mala condición o conexiones flojas dentro de la antorcha.	Repare o reemplace la antorcha como fuera necesario.

TRUE BLUE®

WARRANTY

Efectivo 1 enero, 2021

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

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

Dentro de los periodos de garantía que aparecen abajo, MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. MILLER debe de ser notificado por escrito dentro de 30 días de que este defecto o fallo aparezca, en ese momento MILLER dará instrucciones sobre el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir. Las notificaciones presentadas como reclamos de garantía en línea deben contener descripciones detalladas de la falla y de los pasos para solucionar el problema que se tomaron a fin de diagnosticar las piezas defectuosas. Es posible que Miller rechace los reclamos de garantía que no contengan la información requerida según se define en la Guía de operación de servicio de Miller (SOG).

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

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

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

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

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

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

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

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

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten imitaciones en cuanto largo una garantía implicada dure, o la exclusión de daños incidentales, indirectos, especiales o consecuentes, de manera que la limitación de arriba o exclusión, es posible que no aplique a usted. Esta garantía da derechos legales específicos, y otros derechos pueden estar disponibles, pero varían de estado a estado.

En Canadá, la legislación de algunas provincias permite que haya ciertas garantías adicionales o remedios que no han sido indicados aquí y al punto de no poder ser descartados, es posible que las limitaciones y exclusiones que aparecen arriba, no apliquen. Esta garantía limitada da derechos legales específicos pero otros derechos pueden estar disponibles y estos pueden variar de provincia a provincia.

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

¿Preguntas sobre la garantía?

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



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)
 - Diagramas de Circuito
 - Libros de Procesos de Soldar
- Para localizar al Distribuidor más cercano llame a 1-800-4-A-MILLER (EE.UU. y Canada solamente) o visite nuestro sitio web en internet www.millerwelds.com

Comuníquese con su transportista para:

- Poner una queja por pérdida o daño durante el embarque.
- Para recibir ayuda sobre como rellenar o realizar una reclamación, contacte con su distribuidor y/o el departamento de transporte del fabricante del equipo.

Miller Electric Mfg. 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

