



OM-402572A/spa

2026-05

Procesos



Soldadura MIG



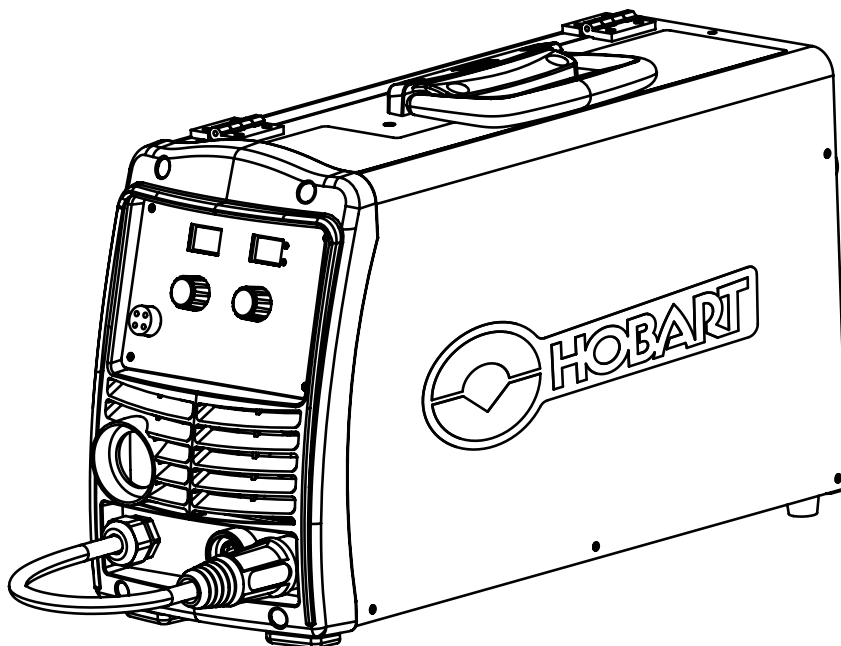
Soldadura MIG con Alambre
Tubular

Descripción



Fuente de alimentación para soldadura
por arco y alimentador de alambre

Hobart Handler 210i



Find us on

YouTube

www.HobartWelders.com

MANUAL DEL OPERADOR

De Hobart para usted

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

Este manual del usuario está diseñado para ayudarlo a aprovechar al máximo sus productos Hobart. 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 Hobart, 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.

Hobart Electric fabrica una línea completa de máquinas para soldadura y equipos relacionados. Si necesita información acerca de otros productos de calidad de Hobart, comuníquese con el distribuidor Hobart 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 1-800-332-3281, o visite nuestro sitio en Internet,
www.HobartWelders.com



Si necesita asistencia técnica, llame al call 1-800-332-3281.

Registre su producto en: www.HobartWelders.com



Hobart está registrado en el Sistema Estandar de Calidad ISO 9001.



INDICE

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD - LEA ANTES DE USAR	1
1-1 Uso de símbolos	1
1-2 Peligros en soldadura de arco	1
1-3 Otros peligros relacionados con la instalación, la operación y el mantenimiento	3
1-4 Advertencias de la Proposición 65 del estado de California	4
1-5 Estándares principales de seguridad	4
1-6 Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)	5
SECCIÓN 2 – ESPECIFICACIONES	6
2-1 Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales	6
2-2 Especificaciones de la unidad	6
2-3 Especificaciones ambientales	7
2-4 Características estáticas	7
SECCIÓN 3 – INSTALACIÓN	8
3-1 Selección de una ubicación	8
3-2 Guía de servicio eléctrico	9
3-3 Selección del tamaño de los cables*	9
3-4 Datos del cordón de alargue de potencia de alimentación 240 V	10
3-5 Datos del cordón de alargue de potencia de alimentación 120 V	10
3-6 Conexión del adaptador de 120 voltios	11
3-7 Conexión a una potencia de alimentación de 120 voltios	12
3-8 Conexión a una potencia de alimentación de 240 voltios	13
3-9 Requisitos del generador	14
3-10 Cables de salida de soldadura	14
3-11 Tabla de procesos/polaridad	14
3-12 Conexiones para soldadura MIG	15
3-13 Unidad interior de conexión de antorcha MIG	16
3-14 Cambio del rodillo de accionamiento o de la guía de entrada del alambre	17
3-15 Instalación del carrete de alambre y ajuste de la tensión del cubo	18
3-16 Colocación del alambre para soldadura	19
3-17 Retirar la antorcha MIG para reemplazarla con Spoolrunner 100 (300796) opcional	20
3-18 Instalación del suministro de gas	21
SECCIÓN 4 – OPERACIÓN	22
4-1 Controles	22
4-2 Características especiales	22
4-3 Tabla de parámetros de soldadura	23
4-4 Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento	24
SECCIÓN 5 – MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	25
5-1 Mantenimiento de rutina	25
5-2 Tabla de resolución de problemas	26
5-3 Mensajes de error	27
5-4 Repuestos recomendados	28
SECCIÓN 6 – DIAGRAMAS ELÉCTRICOS	29
SECCIÓN 7 – DIRECTIVAS PARA SOLDADURA MIG (GMAW)	30
7-8 Resolución de problemas	34
7-10 Guía para la resolución de problemas en equipos de soldadura semiautomáticos	38
SECCIÓN 8 – DEFINICIONES	39
8-1 Definiciones de símbolos de seguridad adicionales	39
8-2 Símbolos y definiciones generales	39
SECCIÓN 9 – INFORMACIÓN REGULATORIA/DE CUMPLIMIENTO	40
9-1 Acuerdo de licencia de software	40
9-2 Información sobre los parámetros y ajustes de soldadura predeterminados	40

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

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

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



UNA DESCARGA ELECTRICA puede matarlo.

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

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

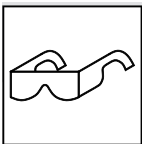
- Se requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones eléctricas peligrosas están presentes en locales húmedos o mientras trae puesta ropa húmeda, en estructuras de metal, tales como pisos, rejillas, o andamios; cuando esté en posiciones apretadas tal como sentado, arrodillado, acostado o cuando hay un riesgo alto de tener contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas condiciones, use el equipo siguiente en el orden presentado: 1) un fuente de alimentación para soldadura semiautomática de voltaje constante (alambre) CD, 2) una fuente de alimentación para soldadura CD manual (convencional), o 3) una fuente de alimentación para soldadura CA voltaje reducido de circuito abierto. En la mayoría de las situaciones, el uso de fuente de alimentación para soldadura 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.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.

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



Las PIEZAS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.

- No toque ninguna pieza caliente sin protección en las manos.
- Permita que haya un período de enfriamiento antes de dar mantenimiento.
- Para manejar piezas calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes y ropa aislados para soldadura para trabajo pesado para evitar 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 el operario 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 gafas de seguridad aprobadas con protección lateral bajo su careta.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use protección para el cuerpo hecha de cuero o de prendas resistentes a las llamas (FRC). Entre la protección para el cuerpo se incluye la ropa sin aceite, como guantes de cuero, una camisa gruesa, pantalones sin vuelta, calzado alto y una gorra.



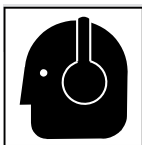
EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

Soldando en un envase cerrado, como tanques, tambores o tubos, puede causar explosión. Las chispas pueden volar de un arco de soldar. Las

chispas que vuelan, la pieza de trabajo caliente y el equipo caliente pueden causar fuegos y quemaduras. Un contacto accidental del electrodo a objetos de metal puede causar chispas, explosión, sobrecalentamiento, o fuego. Chequee y asegúrese que el área esté segura antes de comenzar cualquier suelda.

- Quite todo material inflamable dentro de 10,7m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No corte ni suelde sobre llantas para neumáticos o ruedas. Si se calientan, los neumáticos pueden explotar. Las llantas y las ruedas reparadas pueden fallar. Consulte la norma OSHA 29 CFR 1910.177, que se menciona en Estándares de seguridad.
- No suelde en recipientes que han contenido combustibles, ni en recipientes cerrados como tanques, tambores o tuberías, a menos que estén preparados correctamente de acuerdo con la norma AWS F4.1 (vea las normas de seguridad).
- No suelde en lugares donde la atmósfera podría contener polvos, gases o vapores inflamables (por ejemplo gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas.
- No use una fuente de alimentación para soldadura para descongelar tubos helados.

- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use protección para el cuerpo hecha de cuero o de prendas resistentes a las llamas (FRC). Entre la protección para el cuerpo se incluye la ropa sin aceite, como guantes de cuero, una camisa gruesa, pantalones sin vuelta, calzado alto y una gorra.
- Quite de su persona cualquier combustible, como encendedoras de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.
- Después de completar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté sin chispas, rescoldo, y llamas.
- Use sólo los fusibles o disyuntores correctos. No los ponga de tamaño más grande o los pase por un lado.
- Siga los reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extinguidor cerca.
- Lea y entienda las Hojas de datos del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.



EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído.

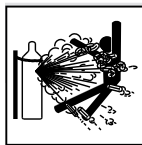
- Verifique que los niveles de ruido no excedan aquellos especificados por la OSHA.
- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.
- Advierta a otros que estén cerca sobre el peligro del ruido.



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 por arco, 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 suda 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



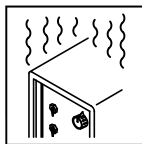
Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

- 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.



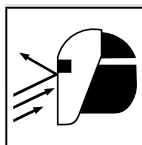
Un EQUIPO AL CAER puede producir lesiones.

- 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 salida 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.



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.



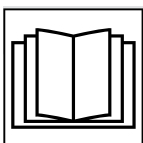
La EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA puede producir lesiones.

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



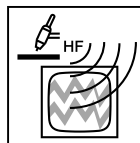
PARTES QUE SE MUEVEN pueden causarle heridas.

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



LEA LAS 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.



La RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA (HF) puede causar interferencias.

- Radiación de alta frecuencia (HF, 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 platillos en su fijación correcta y haga tierra y proteja contra corriente para minimizar la posibilidad de interferencia.



La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.

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

1-4. Advertencias de la Proposición 65 del estado de California



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

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

1-5. Estándares principales de seguridad

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SOM_spa 2026-02

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 por arco, el corte por plasma y el calentamiento por inducción) genera un EMF alrededor del circuito de soldadura. 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 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. 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 salida como le sea posible.
5. Conecte la pinza de masa en la pieza lo más cerca posible de la arco.
6. No traslade ni trabaje junto a la fuente de alimentación ni ningún otro equipo, ni se siente ni se apoye sobre ellos, mientras están en funcionamiento.

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, ranurado por arco, hacer corte por plasma, u operaciones de calentamiento por inducción. Si su médico lo autoriza, siga los procedimientos anteriores.

SECCIÓN 2 – ESPECIFICACIONES

2-1. 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.

2-2. Especificaciones de la unidad

Potencia de entrada monofásica	Salida de soldadura nominal	Rango de amperaje de salida	Voltaje máximo de circuito abierto CC (U ₀)	Amperios de entrada con carga nominal; salida: 120 V, 60 Hz, monofásica	Corriente efectiva máxima (I ₁ Eff)	KVA	KW	Peso con la antorcha	Dimensiones totales
120 V, 15 A, 50/60 Hz	45 A a 16.3 V CC, ciclo de trabajo del 100 %	30 –210	52.8	13.8	13.8	1.656	0.908	26 lb (11.8 kg)	Largo: 20.00 in (508 mm) Ancho: 9.75 in (248 mm) Altura: 14.625 in (371.5 mm)
120 V, 20 A, 50/60 Hz	90 A a 18.5 V CC, ciclo de trabajo del 25 %			27.6	19.1	3.312	2.033		
	80 A a 18.0 V CC, ciclo de trabajo del 60 %								
	60 A a 17.0 V CC, ciclo de trabajo del 100 %								
240 V, 50/60 Hz	210 A a 24.5 V CC, ciclo de trabajo del 25 %		71.7	44.3	22.2	10.632	6.145		
	135 A a 20.8 V CC, ciclo de trabajo del 60 %								
	105 A a 19,3 V CC, ciclo de trabajo del 100 %								

	Macizo	Inoxidable	Núcleo fundente	Rango de velocidades de alimentación de alambre
Tipo de alambre y diámetro	0.024 - 0.030 in (0.6 - 0.8 mm)	0.024 - 0.030 in (0.6 - 0.8 mm)	0.030 - 0.045 in (0.8 - 1.2 mm)	59 – 650 in/min. (1.50 – 16.51 m/min.) con alimentación de alambre

2-3. Especificaciones ambientales

A. Clase de protección (IP)

Clase de protección (IP)
IP21S
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

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

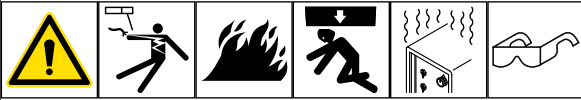
*La salida sale de los valores nominales a temperaturas por encima de 104 °F (40 °C).

2-4. Características estáticas

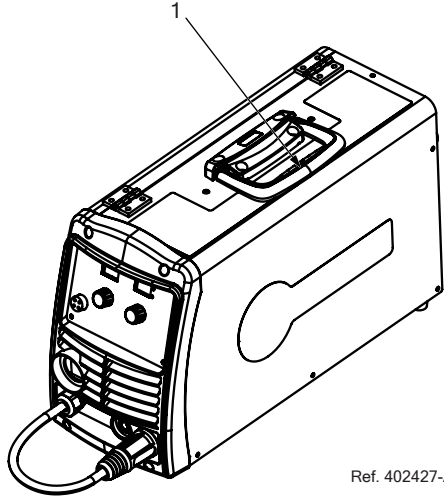
Las características estáticas (de salida) de la fuente de alimentación de soldadura durante el proceso GMAW se pueden describir como *planas*. Las características estáticas están afectadas también por los ajustes de control (incluido el software), electrodos, gas de protección, material de soldadura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

SECCIÓN 3 – INSTALACIÓN

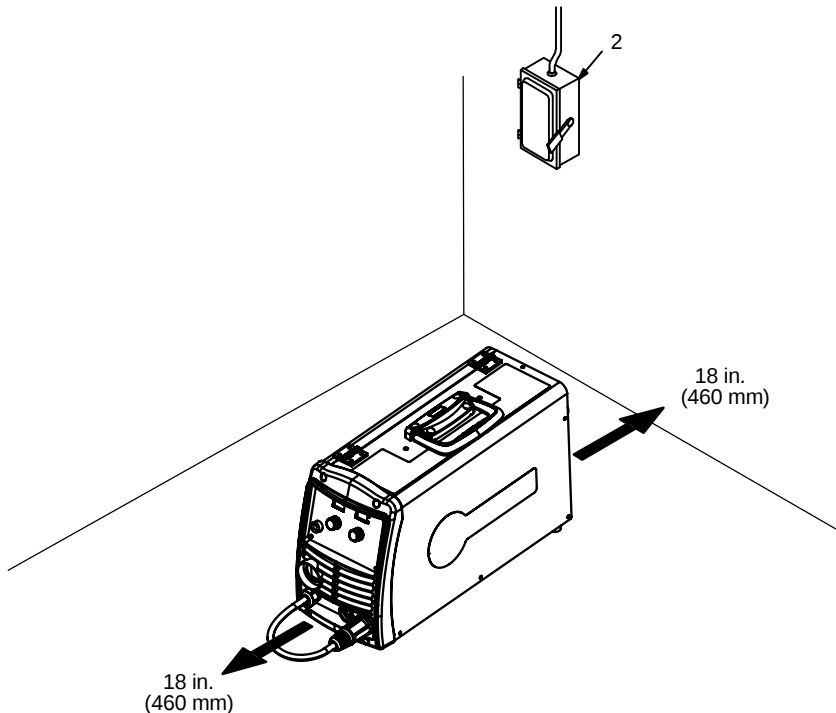
3-1. Selección de una ubicación



Movimiento



Ubicación y flujo de aire



No mueva ni opere la unidad donde se puede volcar.

Si en el lugar 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

Sítue la unidad cerca de una alimentación eléctrica adecuada.

3-2. Guía de servicio eléctrico

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

	50/60 Hz, monofásico	50/60 Hz, monofásico
Tensión nominal de alimentación (V)	240 VCA	120 VCA
Corriente de suministro máxima nominal I_{1max} (A)	44.3	La máquina requiere un circuito de alimentación exclusivo de 15 o 20 A protegido por fusibles lentos o por un interruptor automático. Consulte la Sección 3-7.
Corriente nominal efectiva de suministro I_{1eff} (A)	22.2	
Valores nominales máximos recomendados para fusible estándar en amperes ¹		
Fusibles retardados ²	50	
Fusibles de operación normal ³	60	
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) ⁴	109 (33)	
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁵	10 (5.26)	
Tamaño mínimo de conductor de tierra en AWG (mm ²) ⁵	10 (5.26)	

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2026 (incluso el artículo 630)

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

2 Los fusibles con "demora temporal" son clase UL "RK5". Consulte UL 248.

3 Los fusibles de "operación normal" (de uso general sin demora intencional) son de clase "K5" de UL (hasta 60 A inclusive) y de clase "H" (65 A y más). Consulte UL 248.

4 Longitud total máxima de los conductores de alimentación de cobre en toda la instalación (canalizaciones y/o cordón flexible).

5 El tamaño del conductor de la canalización se determina según la Tabla 310.16 de NEC para conductores de cobre aislados que tienen una clasificación nominal de temperatura de 75°C (167°F) con no más de tres conductores individuales que transportan corriente en la canalización, corregidos para una temperatura ambiente de 40°C según la Tabla 310.15(B)(1)(1).

3-3. Selección del tamaño de los cables*

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

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 de 10-60 % - AWG (mm ²)	Ciclo de trabajo de 60 - 100 % - AWG (mm ²)	Ciclo de trabajo de 10-100 % - AWG (mm ²)					
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x2/0 (2x70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	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 todos los usos. Si los cables se recalientan, use el siguiente tamaño más grande de la lista.

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

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

3-4. Datos del cordón de alargue de potencia de alimentación 240 V

 El cordón de alargue debe tener un conductor de conexión a tierra para equipos. Use el cordón de alargue solo para cableado temporal. Quite de inmediato el cordón de alargue después de completar el proyecto.

Tipo de cordón	Tamaño mínimo del conductor	Cantidad de conductores	Longitud máxima del cordón
Servicio pesado (uso intenso)	8 AWG (10 mm ²)	3	25 pies (7.5 m)

 Lea la norma 1910.334 de la OSHA para obtener más información sobre el uso de equipos conectados con cordón y enchufe.

Lea el artículo 590 de National Electrical Code (NEC) para obtener más información sobre el cableado temporal.

 Miller recomienda el número de pieza del cordón de alargue para soldadora Hobart 770644.

3-5. Datos del cordón de alargue de potencia de alimentación 120 V

 El cordón de alargue debe tener un conductor de conexión a tierra para equipos. Use el cordón de alargue solo para cableado temporal. Quite de inmediato el cordón de alargue después de completar el proyecto.

Tipo de cordón	Tamaño mínimo del conductor	Cantidad de conductores	Longitud máxima del cordón
Servicio pesado (uso intenso)	12 AWG (4 mm ²)	3	50 pies (15 m)

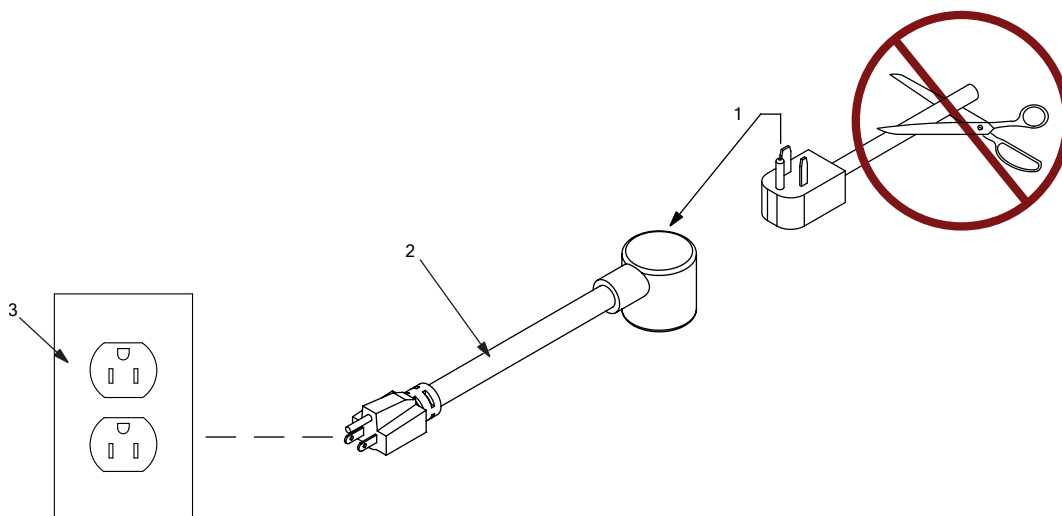
 Lea la norma 1910.334 de la OSHA para obtener más información sobre el uso de equipos conectados con cordón y enchufe.

Lea el artículo 590 de National Electrical Code (NEC) para obtener más información sobre el cableado temporal.

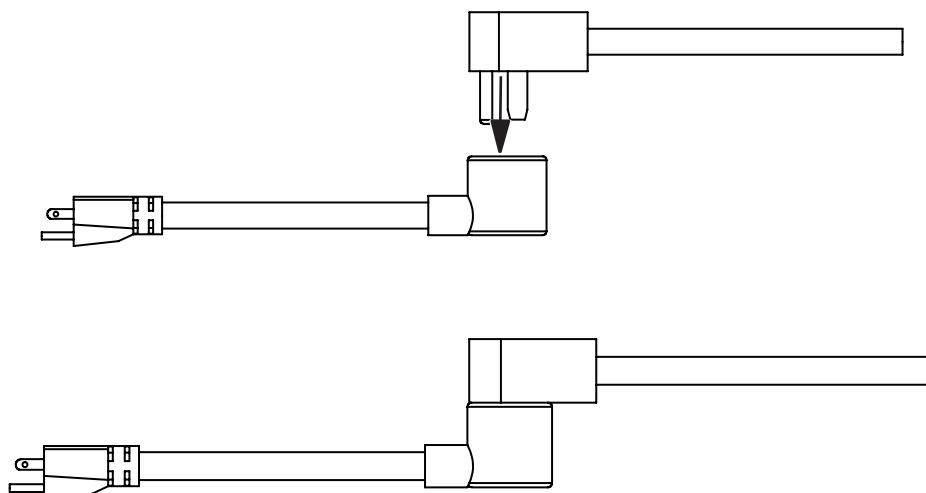
3-6. Conexión del adaptador de 120 voltios



Selección del adaptador de enchufe



Conexión del adaptador para enchufe al cordón de alimentación



⚠ La instalación debe cumplir todos los códigos nacionales y locales, y debe ser realizada únicamente por personas cualificadas.

⚠ Es posible que se requiera una instalación especial donde hayan gasolina o líquidos volátiles. Consulte el Artículo 511 de NEC o la Sección 20 de CEC.

⚠ No corte el conector del cordón de alimentación para rehacer el cableado. El conector del cordón de alimentación y el adaptador para enchufe se conectan a receptáculos estándar según norma NEMA. La modificación del cordón de alimentación, del conector y del adaptador para enchufe anulará la garantía.

Selección del adaptador de enchufe

- 1 Conector del cordón de alimentación desde la fuente de alimentación para soldadura - NEMA tipo 6-50P
- 2 Adaptador de enchufe — NEMA Tipo 6-50R a NEMA Tipo 5-15P

3 Receptáculo: tipo NEMA 5-15R o tipo NEMA 5-20R (suministrado por el cliente)

⚠ Siga la guía de servicio eléctrico para 240 VCA en la Sección . No utilice la capacidad nominal del enchufe para establecer el tamaño de la protección del circuito derivado.

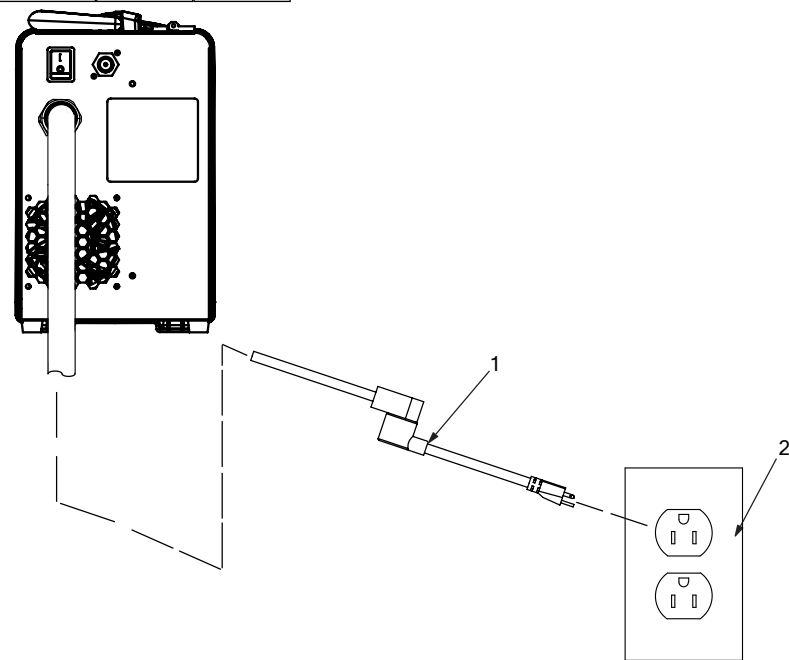
Conexión del adaptador para enchufe al cordón de alimentación.

Alinee los contactos del adaptador para enchufe con el contacto del cordón de alimentación. Empuje uno contra otro.

Conecte el enchufe a la toma.

3-7. Conexión a una potencia de alimentación de 120 voltios





 La instalación debe cumplir todos los códigos nacionales y locales, y debe ser realizada únicamente por personas cualificadas.

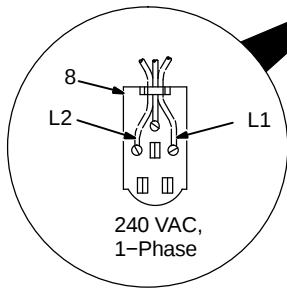
 Es posible que se requiera una instalación especial donde hayan gasolina o líquidos volátiles. Consulte el Artículo 511 de NEC o la Sección 20 de CEC.

 Los circuitos de esta unidad adaptan automáticamente la fuente de la máquina al voltaje de alimentación aplicado, ya sea 120 o 240 VCA.

Si la potencia de alimentación es de 120 VCA, se requiere un circuito derivado individual de 15 o 20 amperios, protegido por fusibles con demora o un disyuntor.

- 1 Para obtener información adicional sobre la conexión del adaptador, consulte la sección [3-6](#).
- 2 Toma — NEMA Tipo 5–15R o NEMA 5–20R (suministrada por el cliente)

---	---	---

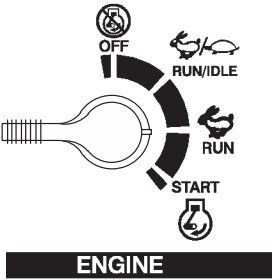


- Cierre y sujete la puerta en el seccionador. Extraiga el dispositivo de bloqueo/etiquetado y coloque el interruptor en la posición de encendido.

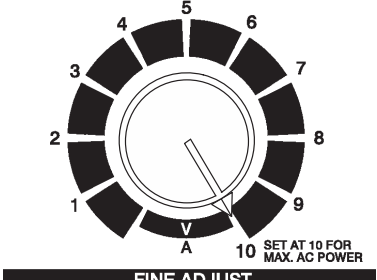
3-9. Requisitos del generador



Configuración del generador (si corresponde)



ENGINE



FINE ADJUST

⚠ El interruptor de control del motor se debe colocar en la posición “RUN” (Funcionamiento), NO en “RUN/IDLE” (Funcionamiento/inactivo).

⚠ Para obtener la máxima potencia auxiliar, ponga el Control de ajuste fino en 10.

El requisito mínimo de potencia auxiliar con carga nominal es de 9.5 KW continuo/11 KW pico a 240 VCA para salida plena. Los generadores más pequeños reducirán la capacidad de salida.

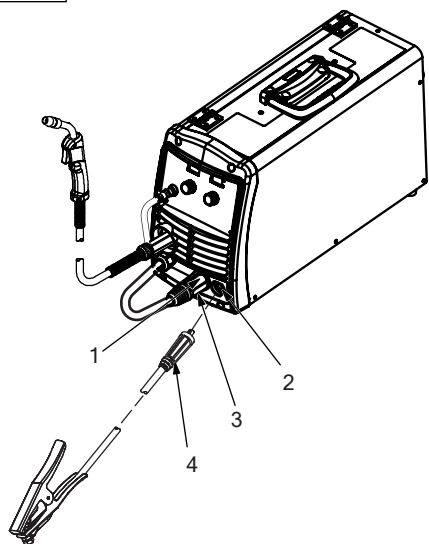
3-10. Cables de salida de soldadura

👉 Para obtener repuestos o extensiones de cables de salida de soldadura, comuníquese con su agente del servicio técnico autorizado por la fábrica.

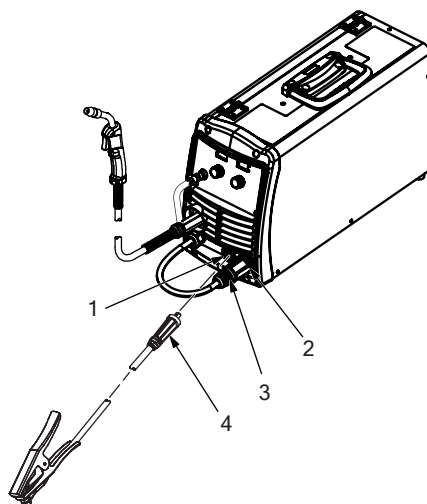
3-11. Tabla de procesos/polaridad

Proceso	Polaridad	Conexiones de los cables	
		Cable del conjunto de accionamiento de alambre	Cable de masa
GMAW: alambre macizo con gas protector	DCEP: polaridad inversa	Conectar a la toma de salida positiva (+)	Conectar a la toma de salida negativa (-)
FCAW (S): alambre autoprotegido (sin gas protector)	DCEN: polaridad directa	Conectar a la toma de salida negativa (-)	Conectar a la toma de salida positiva (+)
FCAW (G): alambre de núcleo fundente con gas protector	DCEP: polaridad inversa	Conectar a la toma de salida positiva (+)	Conectar a la toma de salida negativa (-)

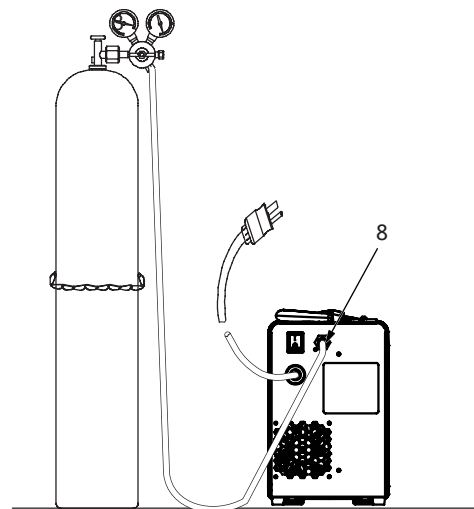
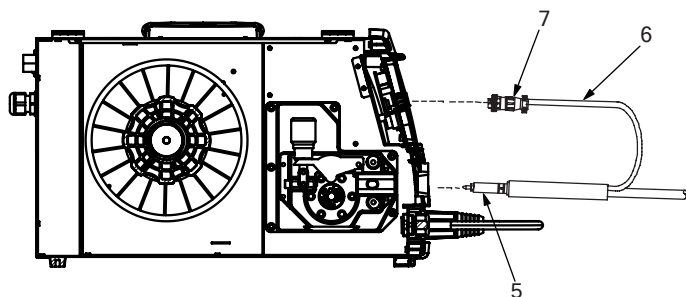
3-12. Conexiones para soldadura MIG



DCEN
(DIRECT CURRENT ELECTRODE NEGATIVE - FLUX-CORE)



DCEP
(DIRECT CURRENT ELECTRODE POSITIVE - MIG)



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

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

- 1 Toma negativa de la salida de soldadura
- 2 Toma positiva de la salida de soldadura
- 3 Cable del conjunto de accionamiento de alambre
- 4 Cable y pinza de masa

Asegúrese de que todas las conexiones estén ajustadas.

5 Extremo de la antorcha

Conecte el extremo de la antorcha al conjunto impulsor (consulte la Sección [3-13](#)).

6 Cable de control del gatillo

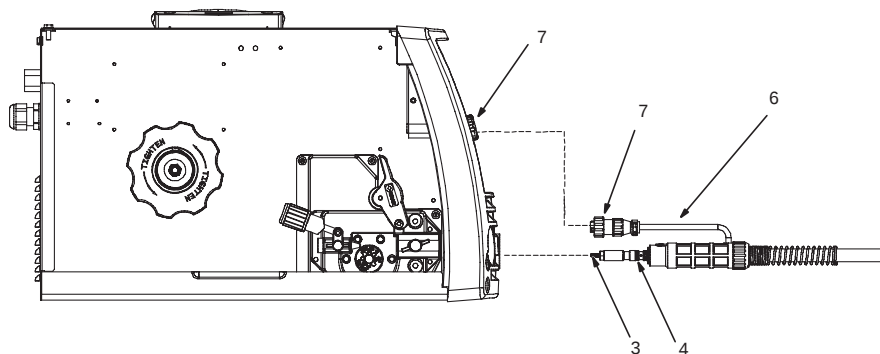
7 Toma para cable de control del gatillo de cuatro clavijas

Conecte el enchufe en el extremo del cable a la toma de cuatro clavijas en el frente de la unidad.

8 Conexión de gas de protección para MIG

Utilice mezcla 75/25 o gas de protección CO₂ para alambre macizo. Utilice gas de protección argón para alambre de aluminio con antorcha portacarrete (consulte la Sección [4-3](#)).

3-13. Unidad interior de conexión de antorcha MIG



- 1 Perilla para fijar la antorcha
- 2 Bloque de la antorcha
- 3 Guía de la entrada de alambre de la antorcha
- 4 Extremo de la antorcha

Afloje la perilla. Inserte el extremo de la antorcha a través de la apertura en el panel frontal hasta que haga tope con el bloqueo de la antorcha. Apriete la perilla.

- 5 Junta tórica

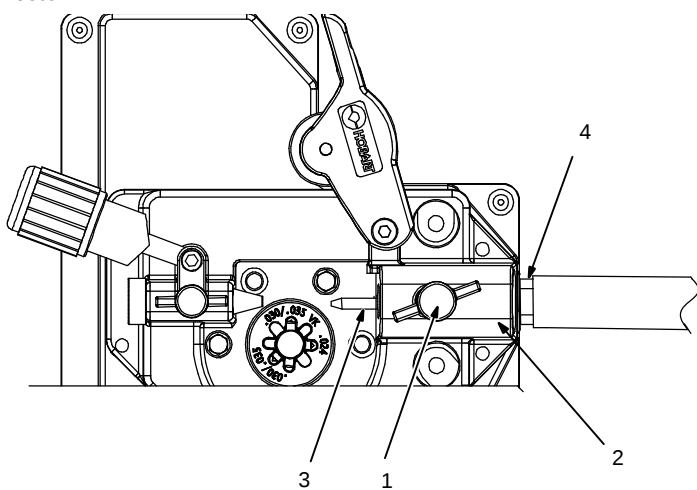
Si la junta tórica es visible, la antorcha MIG no se inserta completamente

- 6 Cable de control del gatillo
- 7 Conexión de cable de control de gatillo de cuatro clavijas

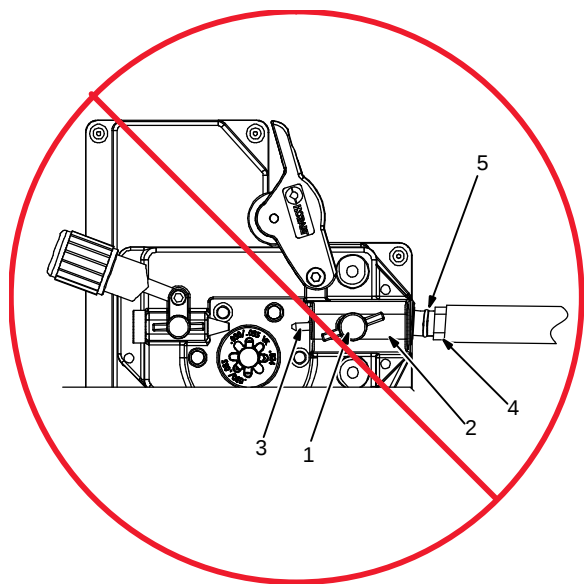
Conecte el enchufe en el extremo del cable a la toma de cuatro clavijas en el frente de la unidad.

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

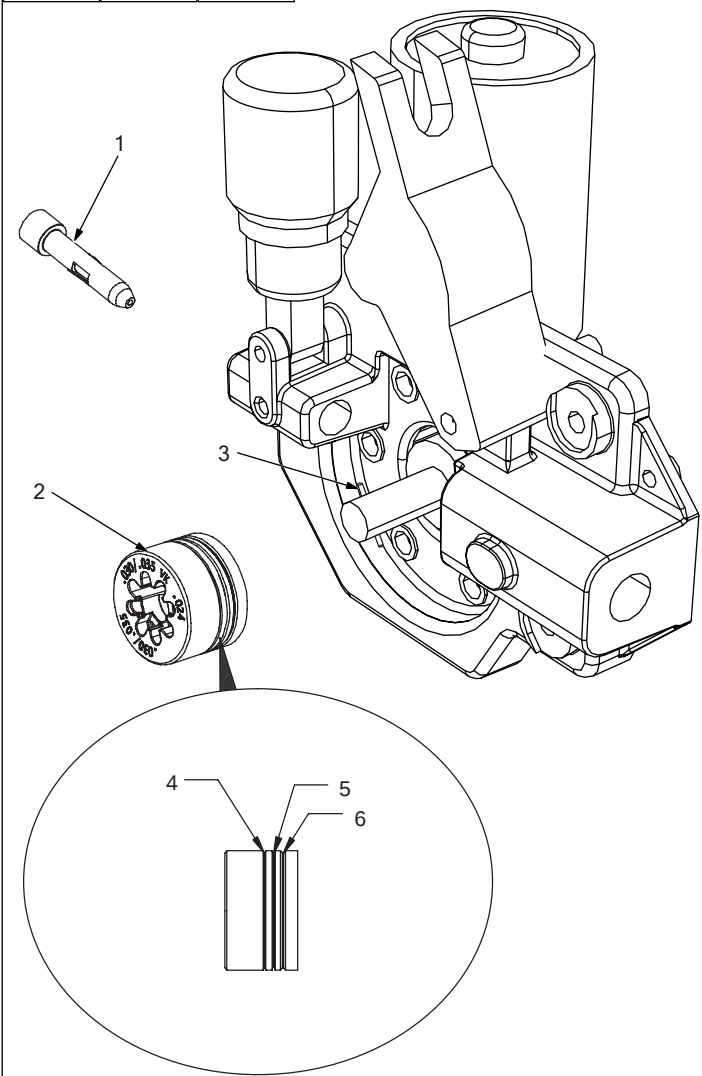
Correcto



Incorrecto



3-14. Cambio del rodillo de accionamiento o de la guía de entrada del alambre



1 Guía de la entrada de alambre

Extraiga la guía. Para ello, presione sobre el área dentada o corte un extremo cerca del alojamiento y retírelo del orificio. Empuje la nueva guía por el orificio desde la parte posterior hasta que encaje en su lugar.

2 Rodillo de accionamiento

El rodillo de accionamiento incluye tres ranuras de tamaños diferentes. El texto alineado con la clavija de retención del rodillo de accionamiento indica la ranura seleccionada.

3 Clavija de retención

4 Ranura en V de 0.024

5 Ranura en V de 0.030–0.035

6 Ranura moleteada en V de 0.030-0.035

Para asegurar en su sitio el rodillo de alimentación, ubique la ranura abierta y empuje el rodillo de accionamiento completamente sobre la clavija de retención. A continuación, gire el rodillo de accionamiento hasta la ranura deseada.

Tabla 3–1. Ranuras de rodillo de accionamiento y compatibilidad con el tipo de alambre

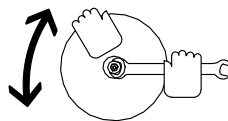
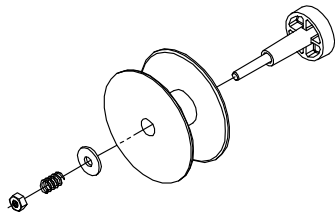
Ranura	Cable compatible
0.024 en V	0.024 de alambre macizo
0.030–0.035 en V	0.030-0.035 de alambre macizo
0.030–0.035 moleteado en V	0.030–0.035 núcleo fundente

☞ Consulte la Sección 5-4 para obtener información sobre los rodillos de accionamiento opcionales.

3-15. Instalación del carrete de alambre y ajuste de la tensión del cubo



Instalación de carrete de alambre de 4 in (102 mm)



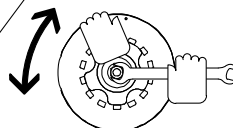
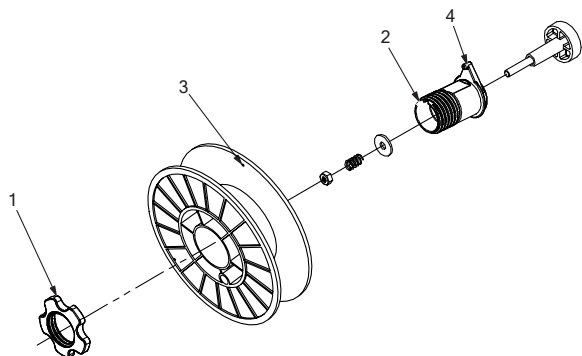
La tensión ya está establecida cuando se necesita un poco de fuerza para hacer girar el carrete.

- 1 Anillo de retención
- 2 Adaptador
- 3 Orificio de bloqueo
- 4 Clavija de bloqueo

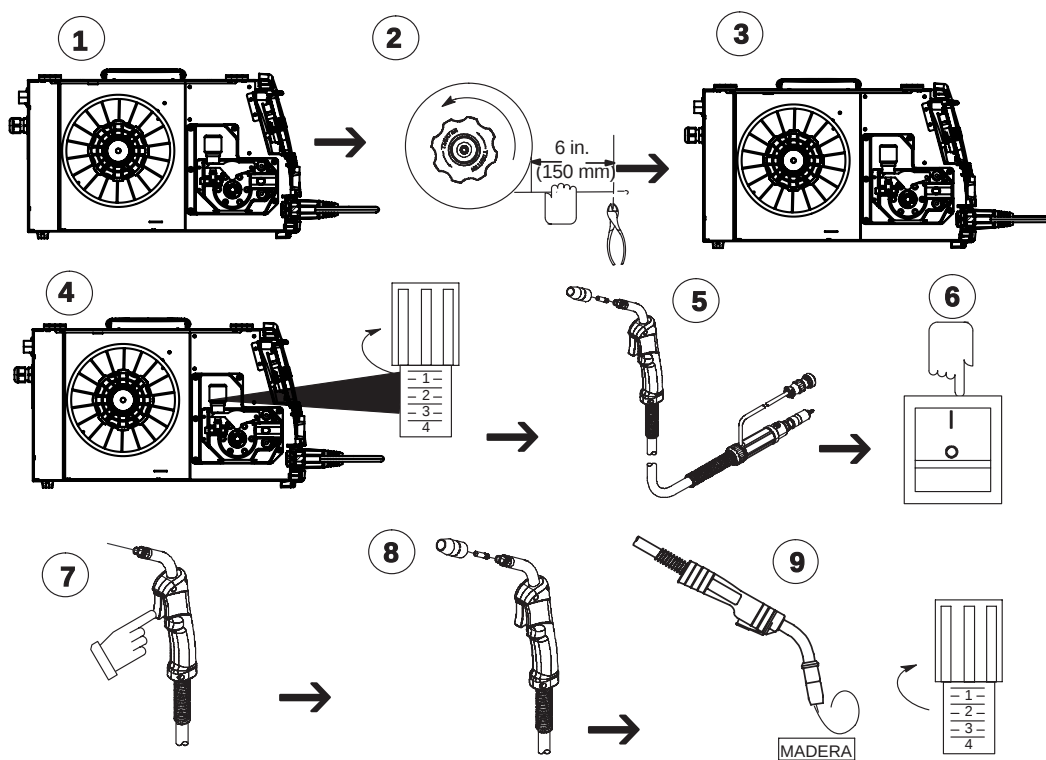
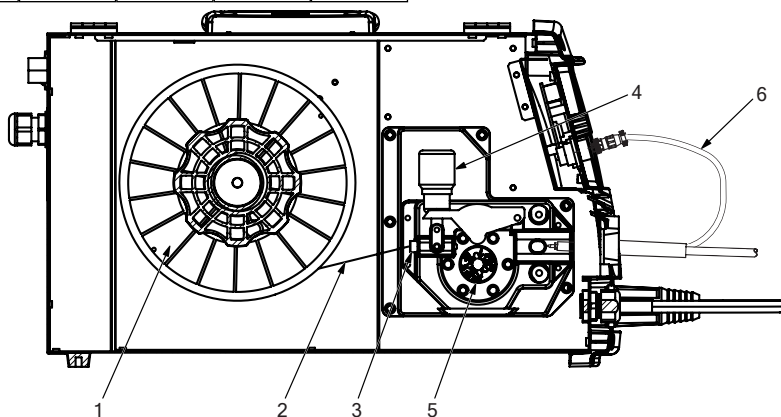
Alinee el orificio de bloqueo del carrete con la clavija de bloqueo del eje del carrete.

 1/2 in

Instalación de carrete de alambre de 8 in (203 mm)



3-16. Colocación del alambre para soldadura



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

Coloque el cable de la antorcha recto.

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 continúe sosteniéndolo.

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.

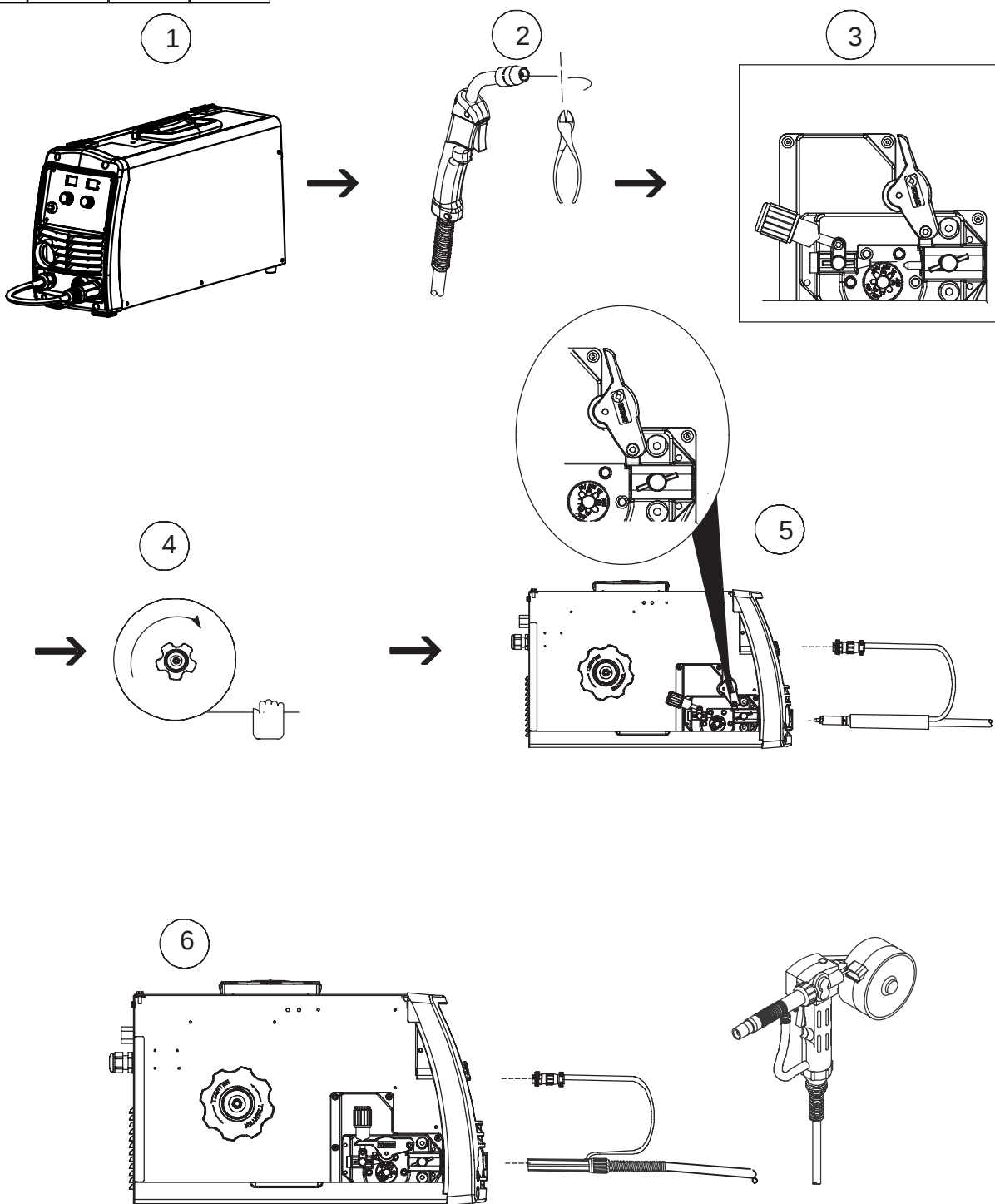
Paso 6. Encienda el suministro de energía.

Paso 7. Presione el gatillo de la antorcha hasta que salga alambre de la antorcha.

Paso 8. Verifique que la punta de contacto coincida con el diámetro del alambre. Reinstale la punta de contacto y la boquilla.

Paso 9. Alimente alambre para verificar la presión del rodillo de accionamiento. Apriete la perilla lo suficiente para evitar el deslizamiento.

3-17. Retirar la antorcha MIG para reemplazarla con Spoolrunner 100 (300796) opcional



Paso 1. Apague la fuente de energía.

Paso 2. Corte el extremo del alambre.

Paso 3. Abra el conjunto de presión.

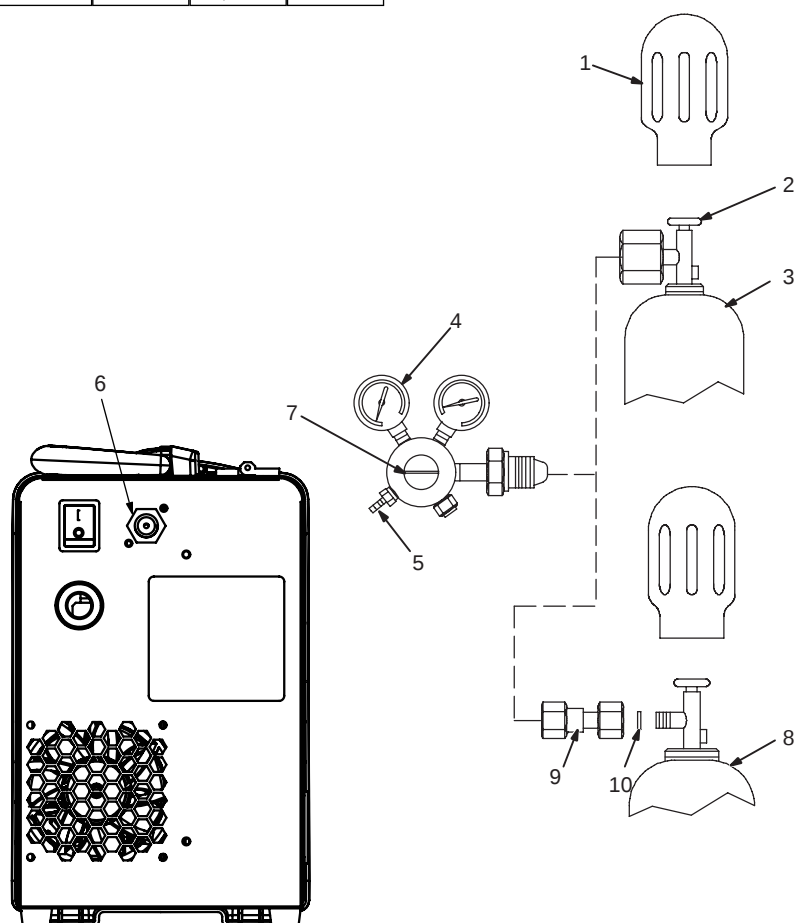
Paso 4. Enrolle el alambre en el carrete. Asegure el extremo del alambre al carrete.

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

Paso 5. Afloje la perilla, desconecte el enchufe del gatillo de la antorcha y retire la antorcha de la unidad.

Paso 6. Inserte la clavija de energía, conecte el enchufe del gatillo de la antorcha de carrete y apriete la perilla.

3-18. Instalación del suministro de gas



✋ **NO use un regulador/caudalímetro de argón/mezcla de gases con un gas de protección con CO₂. Consulte la lista de piezas para obtener información sobre el regulador/caudalímetro y la manguera para CO₂.**

Fije el cilindro de gas y la cadena al tren rodante, a la pared o a otro soporte fijo para que el cilindro no pueda caerse y la válvula no se rompa.

- 1 Tapa
- 2 Válvula del cilindro

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

- 3 Cilindro de argón o gas mezclado
- 4 Regulador/caudalímetro

Instale de manera que la cara esté vertical.

- 5 Conexión de manguera de gas para regulador o caudalímetro
- 6 Conexión de manguera de gas de la fuente de alimentación

Conecte la manguera de gas suministrada entre la conexión de la manguera de gas del regulador/caudalímetro y el acople situado en la parte posterior de la fuente de alimentación para soldadura.

- 7 Ajuste del caudal

El caudal debe ajustarse cuando el gas fluye a través de la fuente para alimentación de soldadura y la antorcha de soldadura. Abra el brazo de ajuste de la presión del cabezal alimentador para que no se alimente alambre. Presione el gatillo de la antorcha para iniciar el flujo de gas.

El caudal habitual es de 25-35 pch (pies cúbicos por hora). Consulte el caudal recomendado por el fabricante del alambre.

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

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

Después de ajustar el flujo, cierre el brazo de ajuste de la presión del cabezal alimentador.

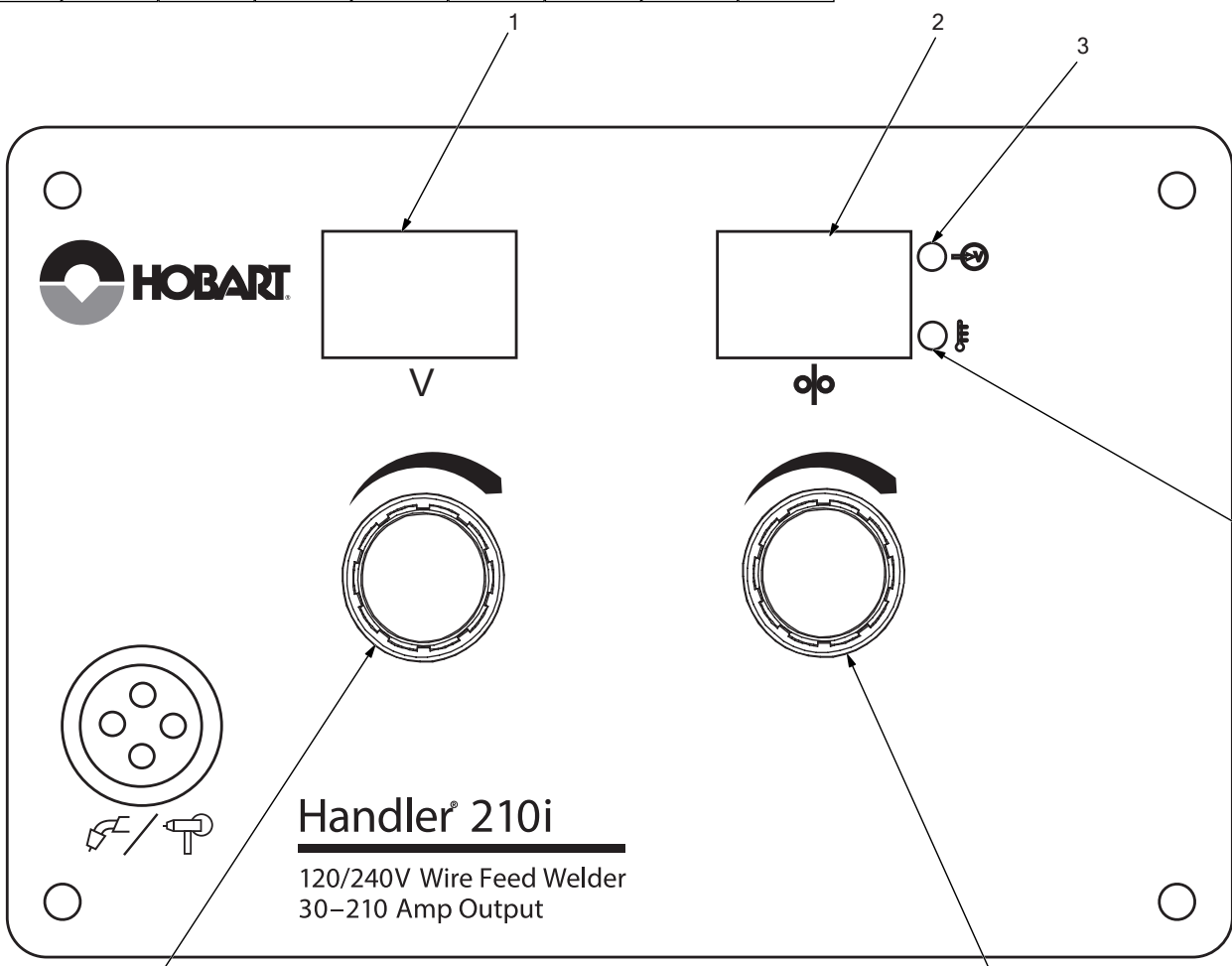
5,8, 1-1/8 in



SECCIÓN 4 – OPERACIÓN

4-1. Controles





Handler® 210i
120/240V Wire Feed Welder
30-210 Amp Output

1 Pantalla izquierda

Muestra el ajuste de voltaje de salida preestablecido controlado por la perilla izquierda. Cuando se presiona el gatillo de una antorcha MIG o de una antorcha portacarrete y se establece el arco de soldadura, la pantalla izquierda mostrará el voltaje real de soldadura. Cuando se suelta el gatillo de la antorcha y se apaga el arco de soldadura, el último voltaje de soldadura real se muestra durante 5 segundos y luego vuelve al voltaje preestablecido.

2 Pantalla derecha

Muestra la velocidad de alimentación del alambre presente en pulgadas por minuto, controlada por la perilla derecha. Cuando se presiona el gatillo de una antorcha MIG o de una antorcha portacarrete y se establece el arco de soldadura, la pantalla derecha mostrará la corriente en amperios. Cuando se suelta el gatillo de la antorcha y se apaga el arco de soldadura, la última corriente de soldadura real se muestra durante 5 segundos y luego vuelve a mostrar la velocidad de alimentación de alambre preestablecida.

3 Indicador de potencia de entrada

4 Indicador luminoso de alta temperatura

Si la unidad se sobrecalienta, se enciende la luz y se detiene el funcionamiento. Deje que la unidad se enfríe antes de seguir utilizándola.

5 Perilla de ajuste derecha

La perilla derecha ajusta la velocidad de alimentación del alambre

6 Perilla de ajuste izquierda

La perilla de ajuste izquierda ajusta el voltaje

Ref. 402418-A

4-2. Características especiales

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. La alimentación de alambre se detendrá tan pronto como se suelte el gatillo.

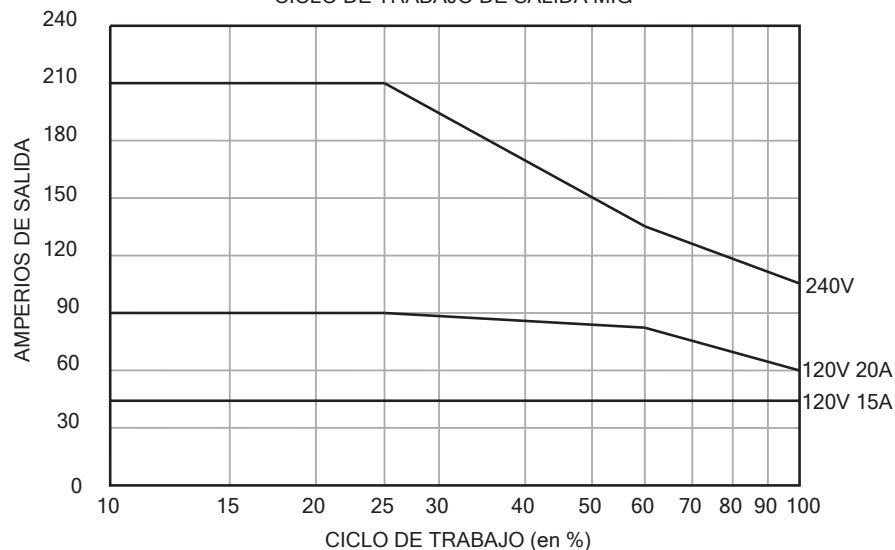
4-3. Tabla de parámetros de soldadura

Steel Wire (MIG/Flux-Cored) Parameters																									
					120V																				
Material	Polarity	Shielding Gas*	Flow Rate	Wire Size	240V																				
					24 ga. (V/IPM)	22 ga. (V/IPM)	20 ga. (V/IPM)	18 ga. (V/IPM)	16 ga. (V/IPM)	14 ga. (V/IPM)	1/8 in. (V/IPM)	3/16 in. (V/IPM)	1/4 in. (V/IPM)	5/16 in. (V/IPM)	3/8 in. (V/IPM)										
Steel	Solid Wire ER70S-6	C25 75% Ar/ 25% CO2	25 - 45 CFH	.024"	16.2/122	16.4/137	17.3/165	17.9/228	18.8/334	19.2/437	20.0/610	20.0/650													
				.030"	15.2/66	16.2/102	16.2/102	16.7/118	17.4/169	17.6/248	18.9/295	19.0/303	21.2/421	22.2/512	22.4/551										
				.035"		15.8/78	15.9/189	16.0/94	16.1/118	17.0/157	17.9/185	18.1/200	20.8/303	22.8/417	23.1/437										
		C100 100% CO2	15 - 30 CFH	.024"	15.8/122	15.9/161	15.9/161	20.6/394	21.0/520	21.0/575															
				.030"		17.3/90	17.8/126	18.7/165	19.4/224	19.5/252	19.6/273														
Stainless Steel	Stainless Steel 308L	C2 98% Argon/ 2% CO2	25 - 45 CFH	.035"		16.8/82	17.0/98	17.7/126	18.3/169	19.2/192	20.0/200	16.3/66	16.5/74	16.6/82	17.0/98	17.8/126	18.7/165	19.4/224	19.5/252	19.6/273	20.0/307	22.7/401	22.8/464	23.0/488	
				.024"		16.8/244	18.0/378	19.0/468																	
				.030"		16.2/141	17.2/228	17.8/311																	
Steel	Flux-Cored E71T-11	No Shielding Gas	DCEN	.035"					15.0/78	16.5/185	18.0/260	20.3/311	20.7/358												
				.030"																					
				.035"																					
				.045"																					
Aluminum Wire Welding Parameters (With Optional SpoolRunner)																									
Aluminum	ER4043 ER5356	100% Argon	35 - 45 CFH	.030"					13.8/267	14.1/295	14.7/346	18.5/417													
				.035"																					
				.030"																					
				.035"																					

4-4. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento



CICLO DE TRABAJO DE SALIDA MIG



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

Si la unidad se sobrecalienta, la salida se detiene, se muestra un mensaje de error (consulte Mensajes de error) y el ventilador de enfriamiento se pone en marcha. Espere a que la unidad se enfríe y desaparezca el mensaje de error. Antes de comenzar a soldar, reduzca el amperaje o el ciclo de trabajo.

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

Ciclo de trabajo del 60 % a 80 amperios



6 minutos de soldadura



4 minutos de descanso



Sobrecalentamiento



Minutos



A o V

O BIEN
Reduzca el ciclo de trabajo



SECCIÓN 5 – MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5-1. Mantenimiento de rutina



 **Desconecte la energía antes del mantenimiento.**

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

Programa de mantenimiento		Cada 3 meses	Cada 6 meses
Cables y cordones	Verifique visualmente el estado de los cables y cordones. Reemplace los cables y cordones dañados.	•	
Mangueras de gas	Verifique visualmente el estado de las mangueras de gas. Reemplace las mangueras dañadas.	•	
Etiquetas	Revise y reemplace las etiquetas si están dañadas.	•	
Bornes de soldadura	Limpie y apriete los bornes de soldadura.	•	
Limpie la unidad	Aspire o sopla el interior de la unidad.		•

5-2. Tabla de resolución de problemas



Problema	Recurso
Sin pantalla ni luces.	Asegure el enchufe del cordón en la toma de corriente (consulte la Sección 3-7). Reemplace el fusible de la línea o restablezca el interruptor si está abierto. Posicione el interruptor de potencia en la posición de encendido.
No hay salida de soldadura; el alambre no avanza; el ventilador no funciona.	Sujete bien el enchufe del gatillo de la antorcha (consulte la Sección 3-12). Presione el interruptor del gatillo de la antorcha MIG (consulte la Sección 3-12).
No hay salida de soldadura; el alambre no avanza; el ventilador está en funcionamiento.	Si aparece el código E09 en la pantalla digital, deje que el ventilador funcione y que la unidad se enfríe hasta que el código E09 desaparezca de la pantalla. Sujete bien el enchufe del gatillo de la antorcha (consulte la Sección 3-12). Suelte el gatillo de la antorcha y apague y encienda cíclicamente la unidad.
No hay salida de soldadura; el alambre avanza.	Conecte la pinza de masa a la mesa o a la pieza y asegúrese de que haya un buen contacto metal con metal. Compruebe que no haya conexiones flojas. Reemplace el tubo de contacto de la antorcha (consulte el manual de usuario de la antorcha). Verifique que la polaridad de las conexiones sea la adecuada (consulte la Sección 3-11). Compruebe que la perilla de seguridad de la antorcha esté apretado y que el arma esté insertada correctamente (consulte la Sección 3-13).
Salida de soldadura baja.	Conecte la unidad al voltaje de entrada correcto o verifique que no haya una baja de voltaje en la línea de entrada. Ajuste el control de voltaje de soldadura a la salida deseada. (consulte la Sección 4-1).
La alimentación de alambre del electrodo se detiene durante la soldadura.	Compruebe si hay conexiones flojas (consulte la Sección 3-12). Enderece el cable de la antorcha o reemplace la camisa averiada. Ajuste la presión de los rodillos de alimentación (consulte la Sección 3-16). Cambie a la ranura apropiada del rodillo de alimentación (consulte la Sección 3-14). Vuelva a ajustar la tensión del eje (consulte la Sección 3-15). Asegúrese de que el alambre esté colocado en la ranura adecuada del rodillo de accionamiento y correctamente montado en la ranura. Reemplace el tubo de contacto si está bloqueado (consulte el manual de usuario de la antorcha). Para algunos alambres, puede necesitarse un tubo de contacto de mayor tamaño. Limpie o reemplace la guía de entrada de alambre o la camisa si está sucia o tapada (consulte la Sección 3-14 o el manual de usuario de la antorcha). Reemplace el rodillo de alimentación o el cojinete de presión si están desgastados o patinan (consulte la Sección 3-14). Sujete bien el enchufe del gatillo de la antorcha (consulte la Sección 3-12). Revise y elimine cualquier restricción en el alimentador o en la camisa (consulte la Sección 3-16 o el manual de usuario de la antorcha). Suelte el gatillo de la antorcha y espere a que los circuitos de protección de la antorcha y del motor se restablezcan.
Salida de soldadura errática	Conecte la pinza de masa a la mesa o a la pieza y asegúrese de que haya un buen contacto metal con metal. Consulte la tabla de parámetros en la máquina para asegurarse de que la configuración de los parámetros de soldadura sea la adecuada (consulte la Sección 4-3). Enderece el cable de la antorcha o reemplace las piezas averiadas. Ajuste la presión de los rodillos de alimentación (consulte la Sección 3-16). Cambie a la ranura apropiada del rodillo de alimentación (consulte la Sección 3-14). Asegúrese de que el alambre esté colocado en la ranura adecuada del rodillo de accionamiento y correctamente montado en la ranura (consulte la Sección 3-14). Reemplace el tubo de contacto si está bloqueado (consulte el manual de usuario de la antorcha). Limpie o reemplace la guía de entrada de alambre o la camisa si está sucia o tapada (consulte el manual de usuario de la antorcha). Reemplace el rodillo de alimentación o el cojinete de presión si están desgastados o patinan (consulte la Sección 3-16). Sujete bien el enchufe del gatillo de la antorcha (consulte la Sección 3-12).

Problema	Recurso
	Verifique y elimine cualquier restricción en el conjunto de accionamiento y el revestimiento.
	Suelte el gatillo de la antorcha y espere a que los circuitos de protección de la antorcha y del motor se restablezcan.

5-3. Mensajes de error

Código de error	Posible causa	Solución potencial
E02 Relé térmico Sobrecalentamiento (2.º relé térmico)	La soldadora ha superado la clasificación nominal del ciclo de trabajo.	Espere hasta que el ventilador enfríe la unidad para restablecer la protección térmica.
	La temperatura ambiente puede ser de más de 40 grados Celsius, lo que causa una reducción en la clasificación nominal del ciclo de trabajo.	Reduzca la salida o el ciclo de trabajo.
	El ventilador puede no estar funcionando.	Reemplace el ventilador si es necesario.
	Las rejillas de enfriamiento delanteras o posteriores pueden tener una restricción, no permitiendo que la cantidad adecuada de aire de enfriamiento fluya a través del sistema.	Elimine las restricciones de las rejillas de enfriamiento delantera y posterior.
	Es posible que la máquina esté colocada demasiado cerca de otra cosa, restringiendo el flujo de aire a través de la máquina.	Asegúrese de que la unidad no esté demasiado cerca de otras cosas según las condiciones de funcionamiento recomendadas.
E09 Relé térmico Sobrecalentamiento (programa en predeterminado)	La soldadora ha superado la clasificación nominal del ciclo de trabajo.	Espere hasta que el ventilador enfríe la unidad para restablecer la protección térmica.
	La temperatura ambiente puede ser de más de 40 grados Celsius, lo que causa una reducción en la clasificación nominal del ciclo de trabajo.	Reduzca la salida o el ciclo de trabajo.
	El ventilador puede no estar funcionando.	Reemplace el ventilador si es necesario.
	Las rejillas de enfriamiento delanteras o posteriores pueden tener una restricción, no permitiendo que la cantidad adecuada de aire de enfriamiento fluya a través del sistema.	Elimine las restricciones de las rejillas de enfriamiento delantera y posterior.
	Es posible que la máquina esté colocada demasiado cerca de otra cosa, restringiendo el flujo de aire a través de la máquina.	Asegúrese de que la unidad no esté demasiado cerca de otras cosas según las condiciones de funcionamiento recomendadas.

5-4. Repuestos recomendados

Recommended Spare Parts

	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
1		087299	Contact Tips, .023/.025 in. (0.6 mm)	1
2		000067	Contact Tips, .030 in. (0.8 mm)	1
3		000068	Contact Tips, .035 in. (0.9 mm)	1
4		000069	Contact Tips, .045 in. (1.2 mm)	1
5		226190	Gasless Flux-cored Nozzle	1
6		169715	MIG Nozzle	1
7		169716	Tip Adapter / Gas Diffuser	1
8		194010	Liners, .023/.025 in. (0.6 mm)	1
9		194011	Liners, .030/.035 in. (0.8/0.9 mm)	1
10		194012	Liners, .035/.045 in. (0.9/1.2 mm)	1
11		284546	HR100 4-Pin Mig Gun Replacement, 100-Amp, 10 Ft	1
12		257796	200 Amp Ground Clamp	1
13		250663	Regulator/Flowgauge, 0-50 CFH ARGON/CO2	1
14		202926	Roll, Drive VK .030—.035/.045 Wire	1

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

Para mantener el rendimiento original de fábrica utilice sólo piezas de repuesto sugeridas por el fabricante. Se requiere tener el modelo y número de serie cuando se ordene piezas de su distribuidor local.

SECCIÓN 6 – DIAGRAMAS ELÉCTRICOS

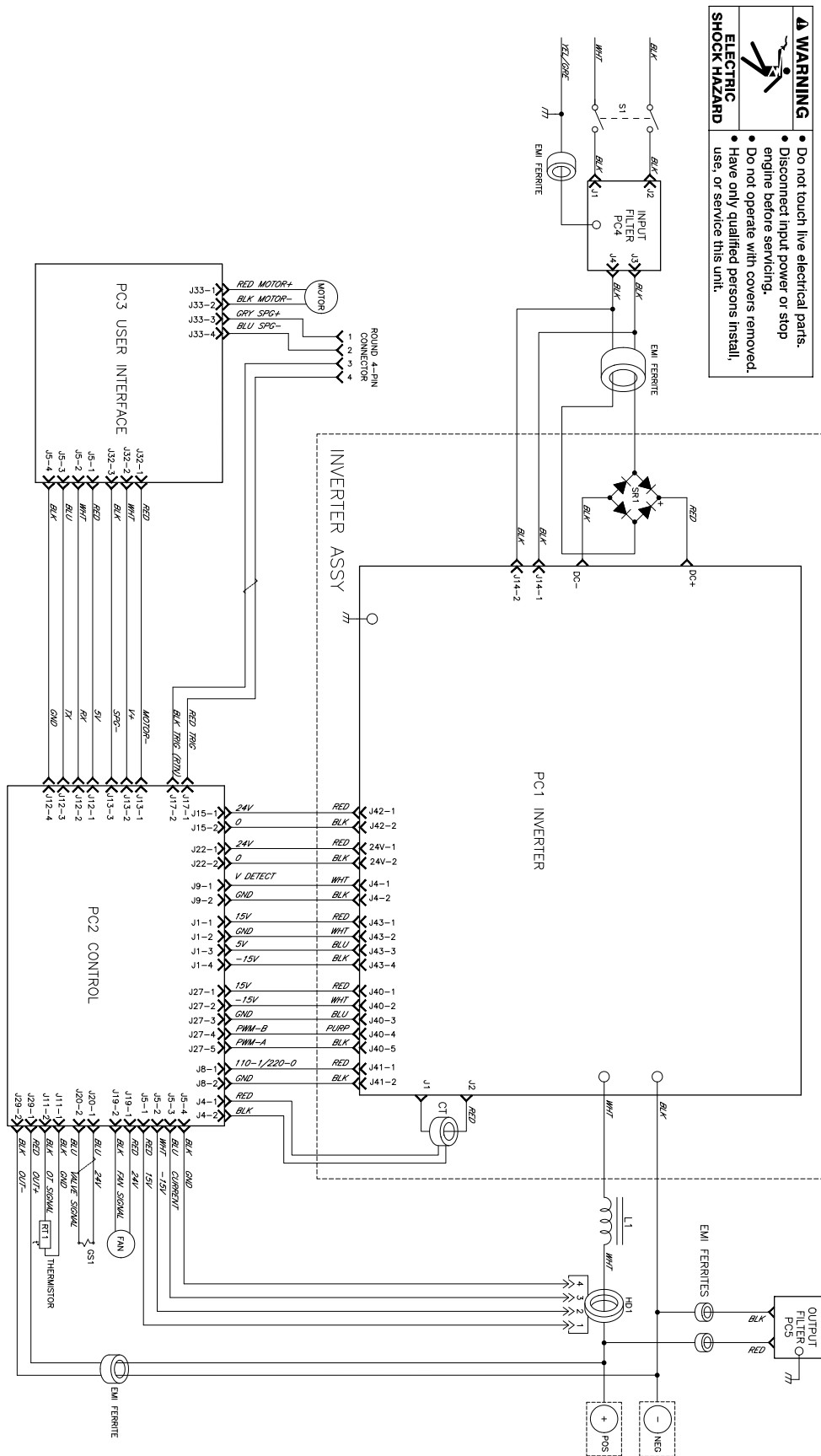
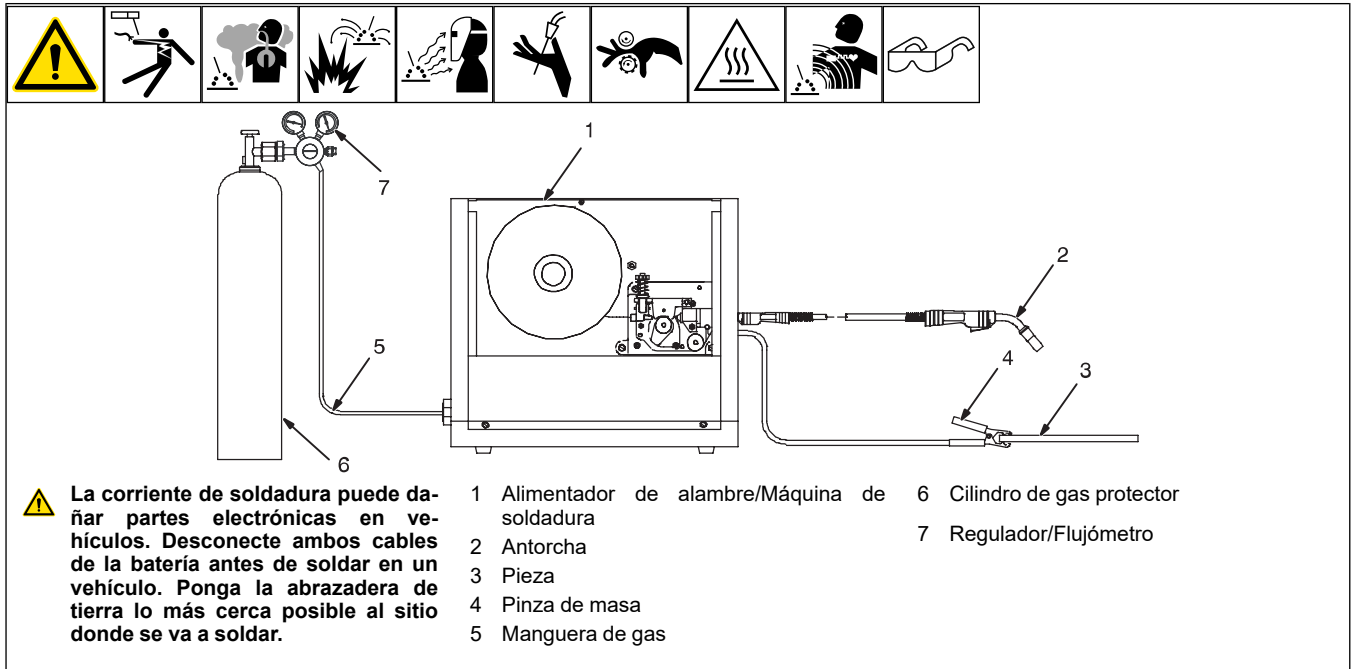


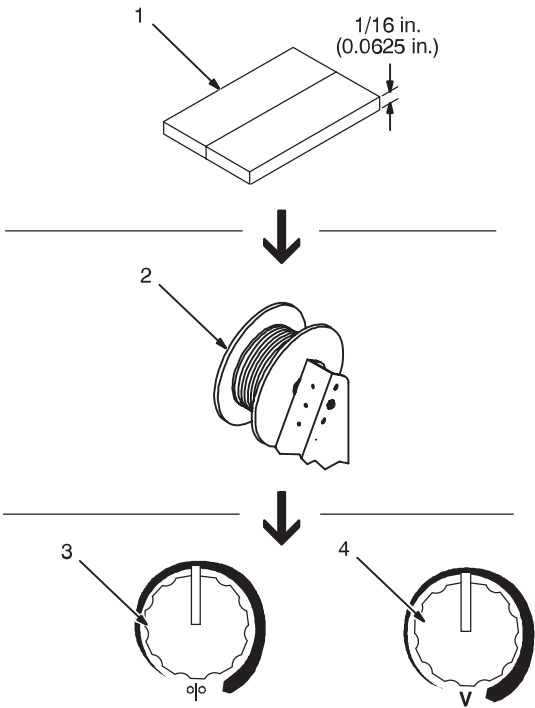
Figura 6-1. Hobart Handler 210i

SECCIÓN 7 – DIRECTIVAS PARA SOLDADURA MIG (GMAW)

7-1. Conexiones típicas para el proceso GMAW (MIG)



7-2. Ajustes típicos del control de proceso GMAW (MIG)



Estos ajustes son solo directrices. El tipo y el material del alambre, el diseño de la junta, el ajuste entre las piezas, la posición, el gas protector, etc. afectan los ajustes. Pruebe las soldaduras para garantizar que cumplan 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):

$0.001 \text{ pulgada (0.025 mm)} = 1 \text{ ampere}$

$0.125 \text{ pulgada (3.17 mm)} \div 0.001 = 125 \text{ A}$

2 Seleccione el tamaño del alambre

Consulte la siguiente tabla.

3 Seleccione la velocidad de alimentación del alambre (Amperaje)

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

4 Seleccione el voltaje

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

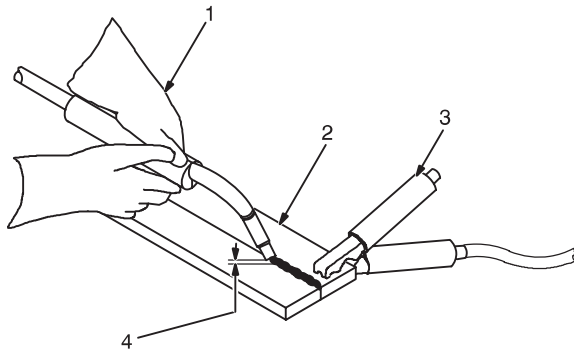
Bajo voltaje: el alambre se atasca en la pieza

Alto voltaje: el arco no es estable (salpicadura)

Fije el voltaje promedio entre el voltaje alto y el bajo y ajústelo según sea necesario para la soldadura.

Tamaño del alambre	Rango de amperaje	Velocidad recomendada de alimentación del alambre	Velocidad de alimentación del alambre *
0.023 pulgadas (0.58 mm)	30-90 A	3.5 ipm (89 mmpm) por amp	$3.5 \times 125 \text{ A} = 437 \text{ ipm (11.11 mpm)}$
0.030 pulgadas (0.76 mm)	40-145 A	2 ipm (51 mmpm) por amp	$2 \times 125 \text{ A} = 250 \text{ ipm (6.35 mpm)}$
0.035 pulgadas (0.89 mm)	50-180 A	1.6 ipm (41 mmpm) por amp	$1.6 \times 125 \text{ A} = 200 \text{ ipm (5.08 mpm)}$
0.045 pulgadas (1.14 mm)	75-250 A	1 ipm (25 mmpm) por amp	$1 \times 125 \text{ A} = 125 \text{ ipm (3.17 mpm)}$
*125 A basado en un espesor de material de 1/8 pulgadas (3.17 mm).		ipm = pulgadas por minuto; mmpm = milímetros por minuto; mpm = metros por minuto.	

7-3. Formas de sostener y posicionar la antorcha para soldar

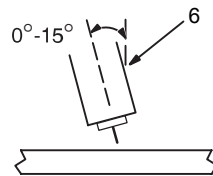
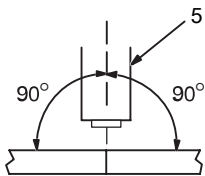


El alambre recibe energía cuando se oprime el gatillo de la antorcha. Antes de bajar la careta y oprimir el gatillo compruebe que el alambre no sobresalga más de 1/2" (13 mm) del extremo de la punta de contacto y que la punta del alambre esté posicionada de forma correcta en la unión.

- 1 Sostenga la antorcha y controle el gatillo de la antorcha

Utilice ambas manos para estabilizar la antorcha.

Soldaduras de ranura



- 2 Pieza

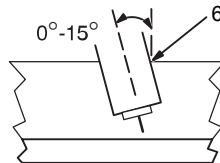
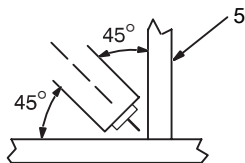
- 3 Pinza de masa

- 4 Distancia desde la punta de contacto hasta la pieza (stickout)

Cortocircuito: 1/4 a 1/2 pulgada (6 a 13 mm)

Transferencia spray: 1/2 a 3/4 pulgada (13 a 14 mm)

Soldaduras en filete



- 5 Acune la antorcha y asiente la mano en la pieza

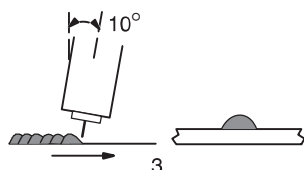
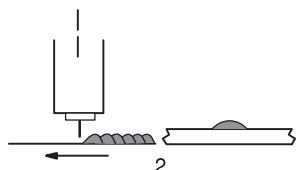
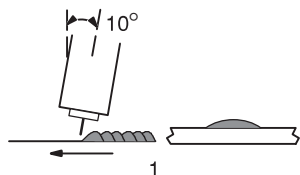
- 6 Vista del extremo del ángulo de trabajo

- 7 Vista lateral del ángulo de avance

7-4. Condiciones que afectan la forma del cordón de soldadura



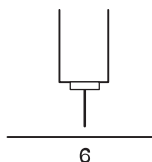
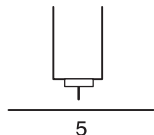
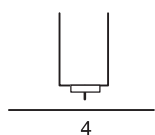
Ángulos de la antorcha y perfiles del cordón de soldadura



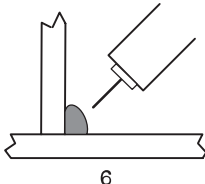
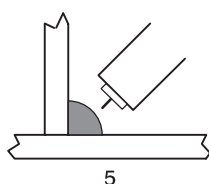
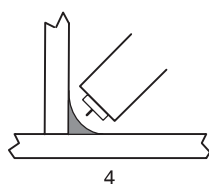
La forma del cordón de soldadura depende del ángulo de la antorcha, la dirección de avance, Distancia punta de contacto - pieza (stickout), la velocidad de avance, el espesor del metal base, la velocidad de alimentación del alambre (corriente de soldadura) y el voltaje.

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

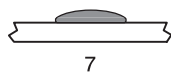
Distancia punta de contacto - pieza (Stickout)



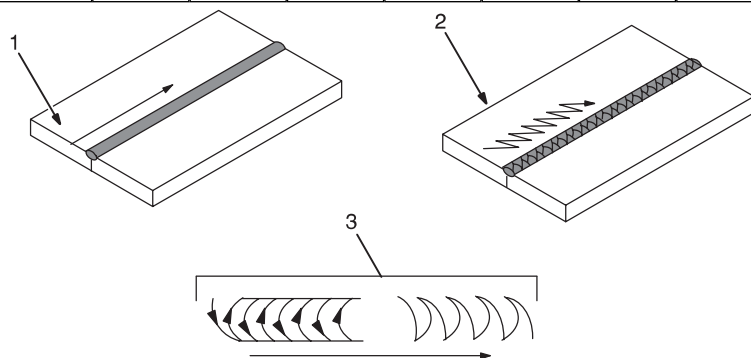
Distancia de contacto de la punta de soldadura de filete a la pieza de trabajo (Stickout)



Velocidad de desplazamiento



7-5. Movimiento de la antorcha durante la soldadura



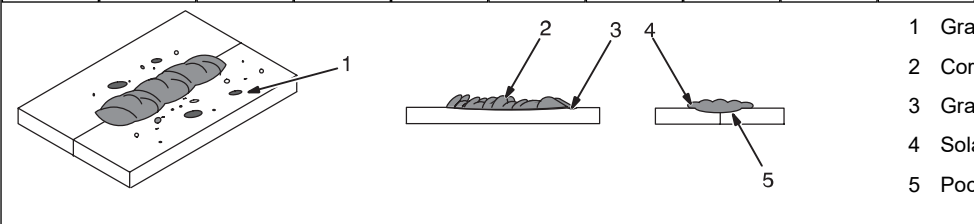
Normalmente un solo cordón es satisfactorio para la mayoría de las juntas de soldadura de ranura angostas; sin embargo, en juntas de soldadura con ranuras anchas, o cuando se hacen puentes en el hueco entre juntas, es mejor emplear un cordón con movimiento pendular o varios cordones separados.

- 1 Cordón normal – Movimiento continuo a lo largo de la junta
- 2 Cordón de vaivén – Movimiento pendular de lado a lado a lo largo de la junta
- 3 Patrones de vaivén

Utilice patrones de vaivén para cubrir un área ancha en una sola pasada del electrodo.

7-6. Características deficientes del cordón de soldadura

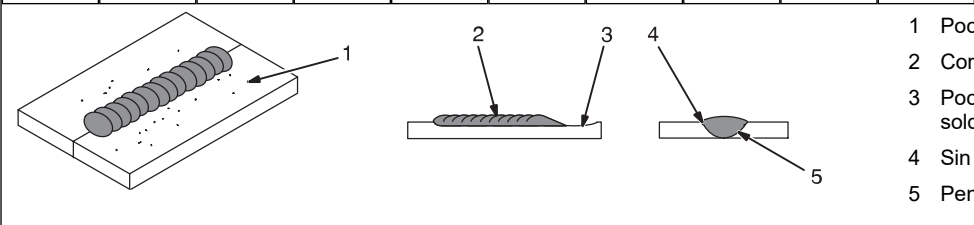




- 1 Grandes depósitos de salpicaduras
- 2 Cordón áspero, desigual
- 3 Gran cráter al final de la soldadura
- 4 Solapado hay
- 5 Poca o ninguna penetración

7-7. Buenas características del cordón de soldadura

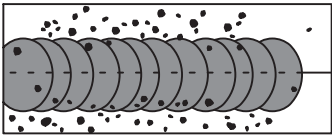




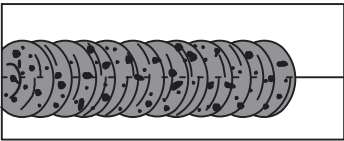
- 1 Poca o ninguna microsalpicadura
- 2 Cordón uniforme
- 3 Poco o ningún cráter al final de la soldadura
- 4 Sin solapado
- 5 Penetración adecuada en el metal base

7-8. Resolución de problemas

A. Salpicaduras excesivas

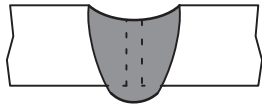
	Salpicaduras excesivas: partículas metálicas expulsadas durante el proceso y que no forman parte de la soldadura.
Causas posibles	Acciones correctivas
Velocidad de alimentación del cable demasiado alta.	Selecione una velocidad de alimentación del cable más baja.
Voltaje demasiado alto.	Selecione un rango de voltaje más bajo.
Extensión del electrodo (stickout) demasiado larga.	Utilice una distancia menor desde la punta de contacto hasta la pieza (stickout).
Pieza sucia.	Limpie la superficie de la pieza de grasa, aceite, humedad, óxido, pintura, capa base y suciedad antes de soldar.
Insuficiente protección del gas en el arco de soldadura.	Incremente el flujo del gas protector en el regulador/caudalímetro y/o impida que haya corriente de aire cerca del arco de soldadura.
Alambre sucio.	Utilice un alambre limpio y seco.
	Elimine la contaminación por aceite o lubricante en el alambre que provenga del alimentador o del forro de la antorcha.

B. Porosidad

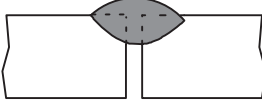
	Porosidad: pequeñas cavidades o huecos que resultan de las burbujas de gas en el metal de soldadura.
Causas posibles	Acciones correctivas
Insuficiente protección del gas en el arco de soldadura.	Incremente el flujo del gas protector en el regulador/caudalímetro y/o impida que haya corriente de aire cerca del arco de soldadura.
	Quite la salpicadura de la boquilla de la antorcha de soldar.
	Verifique que las mangueras de gas no tengan fugas.
	Asegure la distancia entre la punta de contacto y la pieza.

	Sostenga la antorcha cerca del cordón en el extremo de la soldadura hasta que el metal derretido se solidifique.
Gas incorrecto.	Utilice gas protector para soldar; cambie a un gas diferente.
Alambre sucio.	Utilice un alambre limpio y seco. Elimine la contaminación por aceite o lubricante en el alambre que provenga del alimentador o del forro de la antorcha.
Pieza sucia.	Limpie la superficie de la pieza de grasa, aceite, humedad, óxido, pintura, recubrimientos y suciedad antes de soldar. Utilice un alambre con mayor poder desoxidante (consulte al proveedor).
Distancia excesiva entre la punta de contacto y la pieza.	Asegure la distancia adecuada entre la punta de contacto y pieza.

C. Penetración excesiva

	Penetración excesiva: el metal de soldadura se funde a través del metal base.
Causas posibles	Acciones correctivas
Aporte de calor excesivo.	Seleccione un voltaje más bajo y reduzca la velocidad de alimentación del alambre. Aumente la velocidad de avance.

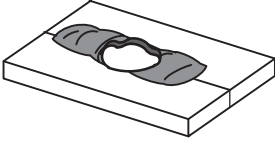
D. Penetración incompleta de la junta

	Penetración incompleta de la junta: el metal de soldadura no se extiende en el espesor de la junta.
Causas posibles	Acciones correctivas
Preparación inapropiada de la junta.	La preparación y diseño de la junta deben permitir el acceso al fondo de la ranura y, al mismo tiempo, debe mantener la distancia adecuada de la punta de contacto a la pieza.
Técnica de soldadura inapropiada.	Mantenga los ángulos de trabajo y avance adecuados. Mantenga el alambre en el borde delantero del charco de soldadura. Mantenga la distancia adecuada entre la punta de contacto y la pieza.
Aporte de calor insuficiente.	Seleccione una velocidad de alimentación más elevada y/o un voltaje más alto. Reduzca la velocidad de avance.

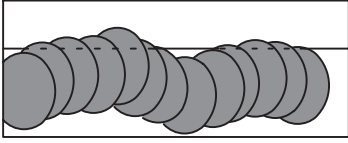
E. Fusión incompleta

	Fusión incompleta: falla en la que el metal de soldadura no se funde completamente con el metal base o con el cordón de soldadura anterior.
Causas posibles	Acciones correctivas
Pieza sucia.	Limpie la superficie de la pieza de grasa, aceite, humedad, óxido, pintura, capa base y suciedad antes de soldar.
Aporte de calor insuficiente.	Seleccione un voltaje más alto y/o ajuste la velocidad de alimentación del alambre.
Técnica de soldadura inapropiada.	Coloque el cordón de soldadura en los lugares apropiados de la junta durante la soldadura. Haga una pausa en las paredes laterales de la ranura cuando utilice la técnica pendular. Mantenga el alambre en el borde delantero del charco de soldadura. Mantenga los ángulos de trabajo y avance adecuados.

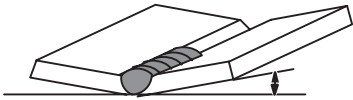
F. Perforación

	Perforación: orificio causado por una penetración excesiva.
Causas posibles	Acciones correctivas
Aporte de calor excesivo.	Seleccione un voltaje más bajo y reduzca la velocidad de alimentación del alambre.
	Aumente y/o mantenga una velocidad de avance constante.

G. Ondulación del cordón

	Ondulación del cordón: metal de soldadura que no está paralelo y no cubre la junta formada por el metal base.
Causas posibles	Acciones correctivas
Distancia excesiva entre la punta de contacto y la pieza.	Asegure la distancia entre la punta de contacto y la pieza.
Mano inestable.	Mano inestable. Sostenga la mano sobre una superficie firme o utilice ambas manos.

H. Distorsión

	Distorsión: contracción del metal de soldadura durante la soldadura que fuerza al metal base a moverse. Ilustración: El metal base se mueve en la dirección del cordón de soldadura.
Causas posibles	Acciones correctivas
Aporte de calor excesivo.	Use un dispositivo de restricción (abrazadera) para sostener en su posición al metal base.
	Realice puntos de soldadura a lo largo de la junta antes de comenzar a soldar.
	Seleccione un rango de voltaje más bajo y/o reduzca la velocidad de alimentación del alambre.
	Aumente la velocidad de avance.
	Suelde segmentos cortos y deje que la soldadura se enfríe entre pasadas.

7-9. Gases protectores comunes para MIG

Esta es una tabla general para los gases comunes y donde se los usa. Se han desarrollado muchas combinaciones (mezclas) de gases para protección a través de los años. Los gases usados en protección más comunes, están catalogados en la siguiente tabla.

Gas	Aplicación								
	Soldadura de chorro (spray) para acero	Corto circuito para acero	GMAW-P Acero	Soldadura de chorro (spray) para acero inoxidable	Corto circuito para acero inoxidable	GMAW-P acero inoxidable	Soldadura de chorro (spray) para aluminio	Corto circuito para aluminio	GMAW-P aluminio
Argón							Todas las posiciones	Todas las posiciones	Todas las posiciones
Argón + 2% O ₂	Filete plano & horizontal		Todas las posiciones	Filete plano & horizontal					
Argón + 2% CO ₂				Filete plano & horizontal	Todas las posiciones	Todas las posiciones			
Argón + 5% CO ₂	Filete plano & horizontal		Todas las posiciones						
Argón + 10% CO ₂	Filete plano & horizontal	Todas las posiciones	Todas las posiciones						
Argón + 25% 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			

* Espesores pesados

7-10. Guía para la resolución de problemas en equipos de soldadura semiautomáticos

Problema	Causa probable	Solución
El motor del alimentador de alambre funciona, pero el alambre no avanza.	Presión muy baja en los rodillos de accionamiento.	Aumente la presión en los rodillos de accionamiento.
	Rodillos de accionamiento incorrectos.	Verifique el tamaño estampado en los rodillos de accionamiento y reemplácelos para que coincidan con el tamaño y el tipo de alambre, si es necesario.
	Tensión del eje del carrete demasiado alta.	Reduzca la presión del freno del carrete.
	Obstrucción en la antorcha y/o en su armado.	Revise y reemplace el cable, la antorcha y la punta de contacto si están averiados. Verifique el tamaño de la punta de contacto y del forro del cable; reemplácelos si es necesario.
El alambre se enreda delante de los rodillos de alimentación (anidamiento).	Presión muy alta en los rodillos de accionamiento.	Disminuya la tensión del eje del carrete.
	Medida incorrecta del forro o punta de contacto de la antorcha.	Verifique la medida de la punta de contacto y revise el largo y el diámetro del forro. Reemplácelos si es necesario.
	El extremo de la antorcha no está correctamente insertado en el alojamiento del alimentador de alambre.	Afije el perno que asegura la antorcha en el alojamiento del alimentador y empuje el extremo de la antorcha dentro del alojamiento lo necesario, pero sin tocar los rodillos de accionamiento.
	Forro de la antorcha sucio o averiado (doblado).	Reemplace el forro.
El alambre avanza, pero no fluye el gas (GMAW).	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 el caudalímetro no está ajustado.	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 caudalímetro y alimentador de alambre, y la manguera de gas en la antorcha y sus cables y mangueras.
	Alambres flojos o rotos en la válvula solenoide de gas.	Haga que un agente autorizado de servicio repare el cableado.
	La válvula solenoide del gas no funciona.	Haga que un agente autorizado de servicio reemplace la válvula solenoide de gas.
	El voltaje principal conectado a la máquina de soldar es incorrecto.	Verifique el voltaje principal y vuelva a conectar la máquina de soldar al voltaje correcto.
Arco de soldadura inestable.	El alambre patina en los rodillos de accionamiento.	Ajuste la presión en los rodillos de accionamiento. Si es necesario, reemplace los rodillos de accionamiento si están desgastados.
	Medida incorrecta del forro de la antorcha.	Haga coincidir el forro con el tamaño y el tipo de alambre.
	Ajuste incorrecto del voltaje para la velocidad de alimentación del alambre seleccionada en la máquina de soldar.	Vuelva a ajustar los parámetros de la soldadura.
	Conexiones flojas en el cable de la antorcha o en el de masa.	Revise y apriete todas las conexiones.
	Antorcha en mal estado o conexiones interiores flojas.	Repáre o reemplace la antorcha si es necesario.
	Punta de contacto de tamaño incorrecto o desgastada.	Haga coincidir la punta de contacto con el tamaño y el tipo de alambre. Reemplace la punta de contacto según sea necesario.

SECCIÓN 8 – DEFINICIONES

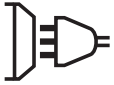
8-1. Definiciones de símbolos de seguridad adicionales

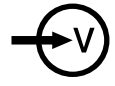
	¡Advertencia! ¡Cuidado! Existen peligros potenciales indicados por los símbolos.
---	--

8-2. Símbolos y definiciones generales

 Algunos símbolos se encuentran solo en productos CE.

A	Amperaje
	Entrada de gas
U₁	Voltaje primario
U₀	Voltaje nominal sin carga (OCV)
IP	Protección contra ingreso
1~	Monofásico
	Corriente continua (CC)
	Disyuntor
+	Positivo

U₂	Voltaje de carga convencional
X	Ciclo de trabajo
	Corriente alterna (CA)
I₂	Corriente de soldadura nominal
—	Negativo
	Conexión de la línea
I_{1eff}	Corriente de alimentación efectiva máxima
V	Voltaje
I_{1max}	Corriente de alimentación máxima nominal

Hz	Hercios
	Soldadura por arco metálico protegido por gas (GMAW)
	Convertidor-transformador-rectificador monofásico de frecuencia estática
	Soldadura de arco con alambre con núcleo fundente
	Voltaje de entrada
	Antorcha portacarrete
	Alimentación de alambre
	Indicación de temperatura

SECCIÓN 9 – INFORMACIÓN REGULATORIA/DE CUMPLIMIENTO

9-1. Acuerdo de licencia de software

El Acuerdo de licencia para el usuario final y los avisos y términos y condiciones de terceros en relación con el software de terceros se encuentran en

<https://www.hobartwelders.com/eula> y se incorporan como referencia en el presente.

9-2. Información sobre los parámetros y ajustes de soldadura predeterminados

AVISO – Cada aplicación de soldadura es única. Aunque determinados productos de Hobart 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 las 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. Hobart renuncia explícitamente a todas las garantías implícitas, incluida cualquier garantía implícita de adecuación para un propósito específico.

Notas

Notas

5/3/1 WARRANTY



Efectivo Enero 1, 2026

La GARANTÍA 5/3/1 corresponde a todos los equipos de soldadura Hobart, las cortadoras por plasma, soldadoras de punto con el número de serie que comienza con las letras NG o más nuevo.

Esta garantía limitada reemplaza a todas las garantías previas de Hobart y no es exclusiva con otras garantías ya sea expresadas o supuestas.

Los productos Hobart reciben servicio de parte de las agencias autorizadas de Hobart o Miller.

GARANTÍA LIMITADA - Sujeta a los términos y condiciones de abajo, la compañía Miller Electric Mfg. LLC, dba Hobart Welding Products, Appleton, Wisconsin, garantiza al primer comprador al por menor que el equipo de HOBART nuevo vendido, después de la fecha efectiva de esta garantía está libre de defectos en material y mano de obra al momento que fue embarcado desde HOBART. 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, HOBART/MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. Las notificaciones presentadas como reclamos de garantía en línea deben contener descripciones detalladas de la falla y de los pasos para solucionar el problema que se tomaron a fin de diagnosticar las piezas defectuosas. Es posible que Miller rechace los reclamos de garantía que no contengan la información requerida según se define en la Guía de operación de servicio de Miller (SOG).

Hobart/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 primer comprador minorista.

1 5 años - piezas y mano de obra

- Rectificadores principales de potencia originales solamente incluirá SCR's, diodos y los módulos rectificadores discretos en productos no inverter
- Condensadores
- Estabilizadores
- Transformadores

2 3 años - Piezas y mano de obra excepto que se especifique

- Sistemas para impulsar
- Módulo de ralentí
- Fuentes de alimentación con inversor
- Tablillas PC
- Rotores, estatores y carbones
- Válvulas solenoides
- Interruptores y controles
- Fuentes de alimentación con transformador/rectificador

3 1 año, piezas y mano de obra a no ser que se especifique (90 días para uso industrial)

- Accesorios (Juegos)
- Reguladores de caudal MIG (sin mano de obra)
- Antorchas MIG/antorchas TIG

- Antorchas de cortar por plasma
- Controles remotos
- Partes de reemplazo (Sin mano de obra) 90 días
- Carros de ruedas
- Antorchas portacarrete

4 Garantía de 6 meses para piezas

- Baterías para automóviles de 12 voltios

5 90 días — Partes (sin mano de obra)

- Partes de reemplazo

6 A los motores y llantas les garantizan sus fabricantes separadamente.

La garantía 5/3/1 de Hobart no aplicará a:

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

LOS PRODUCTOS HOBART 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 Hobart/Miller, alguna de las siguientes: (1) reparación; o (2) reemplazo; o bien con aprobación por escrito de Hobart/Miller, (3) el costo preaprobado de reparación o reemplazo en una estación de servicio autorizada de Hobart/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 Hobart/Miller. El envío de devolución corre por cuenta y riesgo del cliente.

La opción del fabricante de repararlo o sustituirlo será FOB en la fábrica de Appleton, Wisconsin, o FOB en una instalación de servicio autorizada,

según determine el fabricante. Por tanto, no se realizará ninguna compensación ni reembolso de ningún tipo por los costes de transporte. EN EL GRADO EN QUE LA LEY LO PERMITA, LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PROPORCIONADAS AQUÍ SON LAS MEDIDAS ÚNICAS Y EXCLUSIVAS, INDEPENDIENTEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA. EN NINGÚN CASO, HOBART/MILLER SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL O DERIVADO (INCLUIDA LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS), INDEPENDIENTEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA. MILLER EXCLUYE Y RENUNCIA A TODA GARANTÍA QUE NO SE INCLUYA AQUÍ Y A TODA GARANTÍA IMPLÍCITA, AVAL O REPRESENTACIÓN INCLUIDA TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN FIN DETERMINADO POR HOBART/MILLER.

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

¿Preguntas sobre la garantía?

Llame 1-800-332-3281
(USA solamente) 8 AM – 5 PM EST

Servicio

La mayoría de los repuestos pueden procesarse y enviarse en 24 horas.

Apoyo

¿Necesita usted las respuestas rápidas a sus preguntas difíciles de soldar? Comuníquese con su distribuidor o llame 1-800-332-3281 (USA solamente). La pericia de su distribuidor y Hobart están presente para ayudarles en cada paso de su camino de soldar.

Ayuda

Nuestro Web mundial es:
www.HobartWelders.com

Registro del propietario

Complete este documento y guárdelo con sus registros personales.

Modelo	Número de serie/estilo
Fecha de compra (Fecha en la que el equipo fue enviado al cliente original)	
Distribuidor	
Dirección	
Ciudad	
Estado	Código postal



Thank you for purchasing Hobart. Our trained technical support team is dedicated to your satisfaction. For questions regarding performance, operation, or service, contact us!

Resources Available

To locate a Service Center:

Visit our website at <https://www.HobartWelders.com/where-to-buy>

Or call 1-800-332-3281

For Technical Assistance:

Always provide Model Name and Serial/Style Number.

Call 1-800-332-3281

8 AM to 5 PM EST – Monday through Friday

Miller Electric Mfg. LLC

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

Si necesita asistencia:
Llame al 1-800-332-3281

