



OM-925/spa 217 694E

2008-10

Procesos



Soldadura MIG

Soldadura con alambre tubular

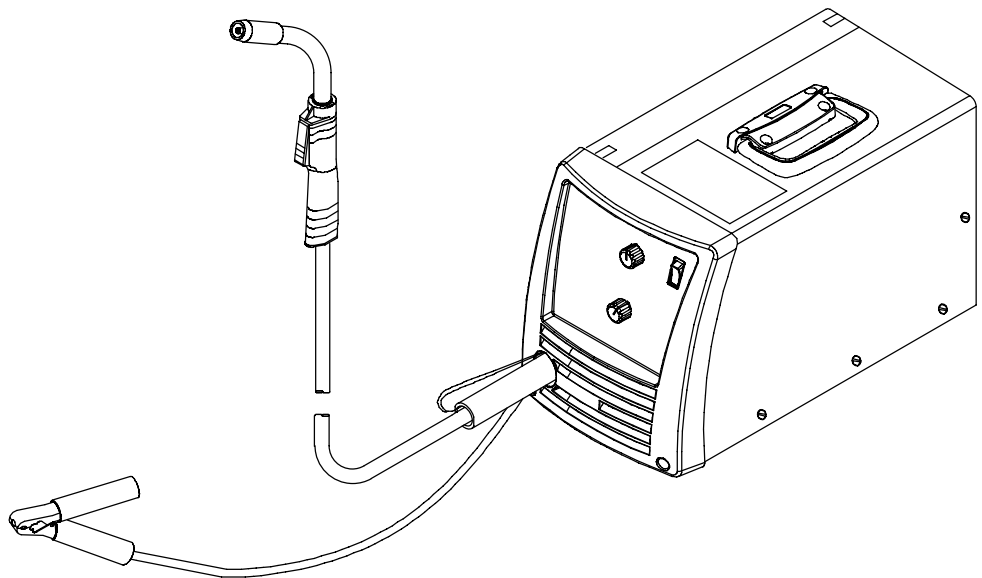
Descripción



Fuente de poder para soldadura de arco

Alimentador de alambre

Handler[®] 140 y pistola H-10



Foro en línea

www.HobartWelders.com



MANUAL DEL OPERADOR

Desde Hobart a Usted

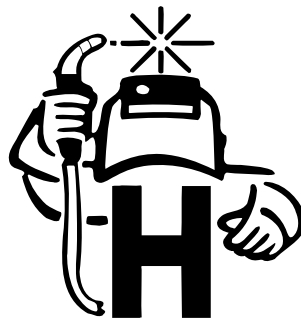
Gracias y felicitaciones en elegir a Hobart. Ahora usted puede completar el trabajo y hacerlo correctamente. Nosotros sabemos que usted no tiene el tiempo para hacerlo de otra forma.

Este manual de operario es diseñado a ayudar a usted a aprovechar al máximo sus productos de Hobart. Por favor tome el tiempo de leer las precauciones de seguridad. Ellas le ayudarán a protegerse contra los peligros potenciales de su sitio de trabajo. Hemos hecha la instalación y



Hobart se registra al estándar de sistemas de calidad ISO 9001:2000.

operación rápida y fácil. Con la marca Hobart y mantenimiento adecuado, usted se puede contar con años de rendimiento confiable. Si por alguna razón su máquina requiere servicio, hay una sección de "Corrección de Averías" que ayudará a diagnosticar la avería. Después, su lista de partes le ayudará a decidir cual parte exacta de requiere para corregir el problema. También se encuentra información de garantía y servicio sobre su modelo.



Hobart Welders fabrica una línea completa de soldadoras y equipo de soldar relacionado.

Para información sobre otros productos de calidad, de Hobart, contacte su distribuidor local de Hobart para recibir el catálogo último de la línea completa, u hojas individuales de especificaciones.

Para localizar su distribuidor más cercano o una agencia para servicio llame en Estados Unidos a 1-877-Hobart1 o visite nuestro lugar en la red electrónica en www.HobartWelders.com.

Para ayuda técnica llame en Estados Unidos a 1-800-332-3281

5/3/1 WARRANTY

Trabajando tan fuerte como usted - cada fuente de poder de Hobart es respaldada por la garantía menos problemática de la industria.

¡Proteja su inversión!



**Registre su producto en:
HobartWelders.com**

HOBART[®]
WELDING PRODUCTS

INDICE

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR	1
1-1. Uso de símbolos	1
1-2. Peligros en soldadura de arco	1
1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento	3
1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia	4
1-5. Estándares principales de seguridad	4
1-6. Información del EMF	4
SECCIÓN 2 – DEFINICIONES	5
2-1. Símbolos y definiciones	5
SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES	5
3-1. Especificaciones	5
3-2. Ciclo de trabajo y el sobrecalentamiento	6
3-3. Curvas voltio-amperio	7
SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN	8
4-1. Instalando la pistola	8
4-2. Instalando la grampa de trabajo	8
4-3. Tabla de Proceso/Polaridad	9
4-4. Cambiando la polaridad	9
4-5. Instalando el gas protectorio	10
4-6. Seleccionando una ubicación y conectando la potencia de entrada	11
4-7. Instalando el carrete de alambre y ajuste de la tensión del eje	12
4-8. Instalando el tubo de contacto y la boquilla	13
4-9. Alimentando el alambre de suelda	14
SECCIÓN 5 – OPERACION	16
5-1. Controles	16
5-2. Parámetro de soldadura	18
SECCIÓN 6 – MANTENIMIENTO Y CORRECCION DE AVERÍAS	20
6-1. Mantenimiento rutinario	20
6-2. Protección contra sobrecargas	20
6-3. Protección para el motor de impulsar	20
6-4. Cambiando el rodillo de alimentación y guía de alambre	21
6-5. Reemplazando el tubo de contacto de la pistola	21
6-6. Limpiando o reemplazando el forro interno del cable de la pistola	22
6-7. Reemplazando el interruptor y/o tubo cabezal	23
6-8. Corrección de averías	24
SECCIÓN 7 – DIAGRAMAS ELECTRICOS	25
SECCIÓN 8 – PAUTAS PARA SOLDADURA MIG (GMAW)	26
8-1. Conexiones típicas para el proceso MIG	26
8-2. Fijaciones típicas de los controles del proceso MIG	27
8-3. Sosteniendo y posicionando la antorcha para soldar	28
8-4. Condiciones que afectan la forma del cordón de suelda	29
8-5. Movimiento de la antorcha durante la suelda	30
8-6. Malas características de cordón	30
8-7. Buenas características del cordón de suelda	30
8-8. Búsqueda de problemas – Demasiada salpicadura	31
8-9. Resolución de problemas – Porosidad	31
8-10. Resolución de problemas – Penetración excesiva	31
8-11. Resolución de problemas – Falta de penetración	32

INDICE

8-12. Resolución de problemas – fusión incompleta	32
8-13. Resolución de problemas – Perforando	32
8-14. Resolución de problemas – Ondulación del cordón	33
8-15. Resolución de problemas – Distorsión	33
8-16. Gases protectores comunes para MIG	34
8-17. Resolución de problemas para equipo de soldar semiautomático	34
SECCIÓN 9 – ACCESORIOS/CONSUMIBLES	36
GARANTIA	

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR

spa_som_2007-04

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

1-1. Uso de símbolos



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



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

AVISO – Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales

 Indica instrucciones especiales.



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

1-2. Peligros en soldadura de arco



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



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



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



UNA DESCARGA ELÉCTRICA puede matarlo.

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

- No toque piezas que estén eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.
- No use la salida de corriente alterna en áreas húmedas, si está restringido en su movimiento, o esté en peligro de caerse.
- Use la salida CA SOLAMENTE si lo requiere el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida CA, use un control remoto si hay uno presente en la unidad.
- Se requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones eléctricas peligrosas están presentes en locales húmedos o mientras trae puesta ropa húmeda, en estructuras de metal, tales como pisos, rejillas, o andamios; cuando esté en posiciones apretadas tal como sentado, arrodillado, acostado o cuando hay un riesgo alto de tener contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas condiciones, use el equipo siguiente en el orden presentado: 1) un soldadora semiautomática de voltaje constante (alambre) CD, 2) una soldadura CD manual (convencional), o 3) una soldadora CA voltaje reducido de circuito abierto. En la mayoría de las situaciones,

el uso de soldadora de alambre de voltaje constante CD es lo recomendado. ¡Y, no trabaje solo!

- Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes de instalar o dar servicio a este equipo. Apague con candado o usando etiqueta inviolable ("lockout/tagout") la entrada de potencia de acuerdo a OHA 29 CFR 1910.147 (vea Estándares de Seguridad).
- Instale el equipo y conecte a la tierra de acuerdo al manual del operador y los códigos 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.
- Frecuentemente inspeccione el cordón de entrada de potencia por daño o por alambre desnudo. Reemplace el cordón inmediatamente si está dañado – un alambre desnudo puede matarlo.
- Apague todo equipo cuando no esté usándolo.
- No use cables que estén gastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conectados.
- No envuelva los cables alrededor de su cuerpo.
- Si se requiere grampa de tierra en el trabajo haga la conexión de tierra con un cable separado.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- No ponga en contacto dos portaelectrodos conectados a dos máquinas diferentes al mismo tiempo porque habrá presente entonces un voltaje doble de circuito abierto.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.
- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Ponga la grampa del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la suelta que sea práctico.
- Guarde o aisle la grampa de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para que no haya contacto con ningún metal o algún objeto que esté aterrizado.
- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que contacto cualquier objeto de metal.

Existe VOLTAJE SIGNIFICANTE DC en fuentes de poder tipo inversor después de apagar la potencia de entrada.

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



PARTES CALIENTES pueden causar quemaduras graves.

- No toque las partes calientes con la mano sin guante.
- Permita que haya un período de enfriamiento antes de trabajar en la máquina.
- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento para solar y ropa para prevenir quemaduras.



HUMO y GASES pueden ser peligrosos.

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

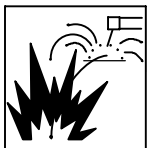
- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Si está adentro, ventile el área y/o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y gases de soldadura.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de Datos sobre Seguridad de Material (MSDS's) y las instrucciones del fabricante con respecto a metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores y desengrasadores.
- 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, limpiamiento o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y mientras esté usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.



LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.

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

- Use una careta de soldar aprobada que tenga un matiz apropiado de lente-filtro para proteger su cara y ojos mientras esté soldando o mirando (véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa protectora hecha de un material durable, resistente a la llama (cuero, algodón grueso, o lana) y protección a los pies.

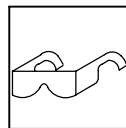


EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

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

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.

- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No suelde en receptáculos cerrados como tanques o tambores o tubería, a no ser que hayan estado preparados apropiadamente de acuerdo al AWS F4.1 (véase las precauciones de los estándares de seguridad).
- No suelde donde la atmósfera pudiera contener polvo inflamable, gas, o vapores de líquidos (como gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.
- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use ropa protectora sin aceite como guantes de cuero, camisa pesada, pantalones sin basta, zapatos altos o botas y una corra.
- 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.



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, estás pueden soltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.



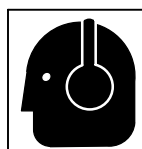
EL AMONTAMIENTO DE GAS puede enfermarle o matarle.

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



Los CAMPOS MAGNÉTICOS pueden afectar aparatos médicos implantados.

- Personas que usen marcadores de paso y otros aparatos médicos implantados deben mantenerse lejos.
- Las personas que usen aparatos médicos implantados deberían consultar su médico y el fabricante del aparato antes de acercarse a soldadura por arco, soldadura de punto, el ranurar, corte por plasma, u operaciones de calentar por inducción.



EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído

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



LOS CILINDROS pueden estallar si están averiados.

Los cilindros que contienen gas protector tienen este gas a alta presión. Si están averiados los cilindros pueden estallar. Como los cilindros son normalmente parte del proceso de soldadura, se pre-trátelos con cuidado.

- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.
- Mantenga los cilindros lejos de circuitos de soldadura o eléctricos.
- Nunca envuelva la antorcha de suelda sobre un cilindro de gas.

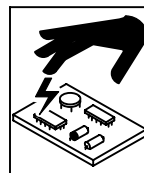
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca suelde en un cilindro de presión – una explosión resultará.
- Use solamente gas protector correcto al igual que reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buena condición.
- Siempre mantenga su cara lejos de la salida de una válvula cuando esté operando la válvula de cilindro.
- Mantenga la tapa protectora en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Use el equipo correcto, procedimientos correctos, y suficiente número de personas para levantar y mover los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) P-1 que están enlistados en los Estándares de Seguridad.

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



Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

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



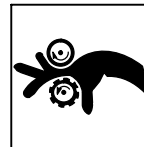
ESTÁTICA (ESD) puede dañar las tablas impresas de circuito.

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



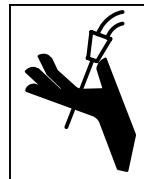
UNA UNIDAD QUE CAE puede causar heridas.

- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros accesorios.
- Use equipo de capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese que las puntas del montacargas sean lo suficientemente largas para extenderse más allá del lado opuesto de la unidad.



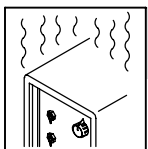
PARTES QUE SE MUEVEN pueden lesionar.

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



EL ALAMBRE de SOLDAR puede causarle 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.



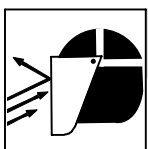
SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

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



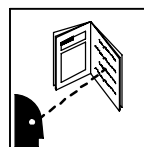
PARTES QUE SE MUEVEN pueden lesionar.

- Aléjese de toda parte en movimiento, tal como los ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, tapas y guardas cerrados y en su lugar.
- Consiga que sólo personas cualificadas quiten puertas, paneles, tapas, o resguardos para dar mantenimiento como fuera necesario.
- Reinstale puertas, tapas, o resguardos cuando se acabe de dar mantenimiento y antes de reconectar la potencia de entrada.



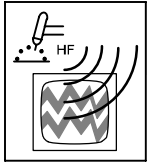
CHISPAS QUE VUELAN pueden causar lesiones.

- 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.



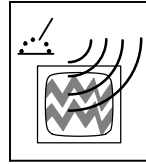
LEA LAS INSTRUCCIONES.

- Lea el Manual del Dueño antes de usar o dar servicio a la unidad.
- Use solamente partes genuinas del fabricante.



RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

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



La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.

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

1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia

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

⚠ Los postes de la batería, los terminales y los accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo que son químicos, conocidos por el estado de California, como capaces de causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor. Lávese las manos después de manipularlos.

Para un motor de gasóleo:

⚠ Los gases del escape de un motor de gasóleo contienen químicos, conocidos por el estado de California, como capaces de causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor.

Para un motor de diesel:

⚠ El humo que despiden un motor de gasoil y alguno de sus constituyentes se reconocen en el estado de California que pueden causar cáncer, defectos al feto, y otros daños al sistema reproductor.

1-5. Estándares principales de seguridad

Seguridad en Soldar, Cortar y Procesos Asociados, estándar ANSI Z49-1, de los Documentos de Ingeniería Global (teléfono 1-877-413-5184, red mundial: www.global.ihs.com).

Prácticas de Seguridad Recomendadas para la Preparación de soldar y corte de contenedores y tuberías, American Welding Society Standard AWS F4.1, de los Documentos de Ingeniería Global (teléfono: 1-877-413-5184, red mundial: www.global.ihs.com).

Código Nacional Eléctrico, NFPA estándar 70, de la Asociación Nacional de Protección de Fuego, Quincy, Ma 02269-9101 (teléfono: 617-770-3000, red mundial: www.nfpa.org and www.sparky.org).

El manejo seguro de gases comprimidos en cilindros, pamfleto CGA P-1, de la Compressed Gas Association, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151 (teléfono: 703-788-2700, red mundial: www.cganet.com).

Código para seguridad en cortar y soldar, estándar CSA W117.2, de la Canadian Standards Association, ventas estándares, 5060 Mississau-

ga, Ontario, Canada L4W 5NS. (teléfono: 800-463-6727 o en Toronto 416-747-4044, website: www.csa-international.org).

Práctica de seguridad para la protección de ojos y cara en ocupación y educación, estándar ANSI Z87.1 del Instituto Americano Nacional de Estándar, 11 West 43rd Street, New York, NY 10036-8002 (teléfono: 212-642-4900, red mundial: www.ansi.org).

El Estándar para Prevención de Fuegos durante la soldadura, corte, y otros trabajos calientes, estándar NFPA 51B de la Asociación de Protección del Fuego, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 (teléfono: 617-770-3000, red mundial: www.nfpa.org).

Estándares de seguridad y salud, OSHA 29 CFR 1910, Subpart Q, y Part 1926, Subpart J, del U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (existe 10 oficinas regionales—teléfono para región 5, Chicago, 312-353-2220, red mundial: www.osha.gov).

1-6. Información del EMF

Consideración acerca de Soldadura y los Efectos de Campos Eléctricos y Magnéticos de Baja Frecuencia

La corriente de soldadura cuando fluye por los cables de soldadura causará campos electromagnéticos. Ha habido una preocupación acerca de estos campos. Sin embargo, después de examinar más de 500 estudios sobre el transcurso de 17 años, un comité especial del National Research Council concluyó que:

“La evidencia, en el juicio del comité, no ha demostrado que la exposición a campos de frecuencia de potencia eléctrica y magnéticos es un peligro para la salud humana”. Sin embargo, todavía hay estudios que están haciéndose y la evidencia continua siendo examinada. Hasta que se lleguen a hacer las conclusiones finales de esta investigación, usted debería preferir minimizar su exposición a los campos electromagnéticos cuando esté soldando o cortando.

Para reducir los campos magnéticos en el área de trabajo, úsese los siguientes procedimientos:

1. Mantenga los cables lo más juntos posible, trenzándolos o pegándolos con cinta pegajosa o use una cubierta de cable.
2. Ponga los cables a un lado y apartado del operador.
3. No envuelva o cuelgue cables sobre el cuerpo.
4. Mantenga las fuentes de poder de soldadura y los cables lo más lejos que sea práctico.
5. Conecte la grampa de tierra en la pieza que esté trabajando lo más cerca posible de la suelda.

Acerca de los aparatos médicos implantados:

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

SECCIÓN 2 – DEFINICIONES

2-1. Símbolos y definiciones

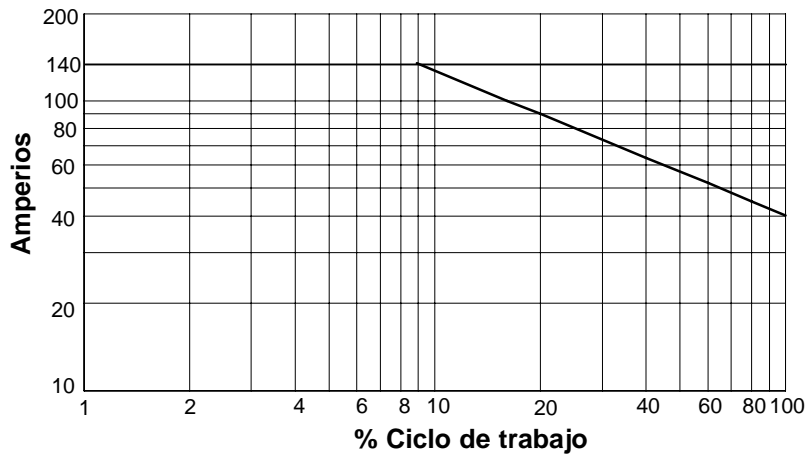
A	Amperaje	V	Voltaje	Hz	Hertz	—	Negativo
+	Positivo	≡	Corriente Directa (CD)	1~	Monofásica	⊙	Entrada
⊙	Salida	⊙V	Entrada de Voltaje	○	Apagado	 	Prendido
⊘	No cambie mientras suelde	⊙	Soldadura MIG	⊘	Alimentador de alambre		

SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES

3-1. Especificaciones

Salida Nominal de Soldadura	Gama de Amperaje	Voltaje de Circuito Abierto Máximo (CD)	Entrada en Amperios a la Carga Nominal, 115 V, 60 Hz, Monofásica	KVA	KW	Peso C/Pistola	Dimensiones
90 A @ 19 Volts CD, Ciclo de Trabajo de 20% 63 A @ 21 Volts CD, Ciclo de Trabajo de 20%	25 – 140	28	20 15*	2,90 2,20*	2,50 1,77*	26 kg	Largo: 495 mm Ancho: 270 mm Alto: 314 mm
Tipo y diámetro de alambre	Sólido/Inoxidable	Tubular	Aluminio	Gama de velocidad de alimentación de alambre			
	0,6 – 0,9 mm	0,8 – 0,9 mm	0,8 mm	1,3 – 18,8 m/min sin carga 1,0 – 17,8 m/min alimentando el alambre			
*Capacidad nominal CSA							

3-2. Ciclo de trabajo y el sobrecalentamiento

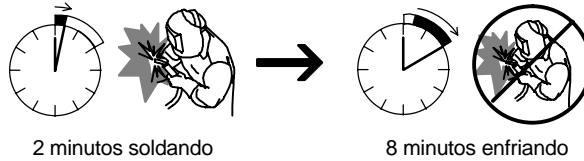


Ciclo de trabajo es un porcentaje de 10 minutos que la unidad o pistola puede soldar a la carga nominal sin sobrecalentarse.

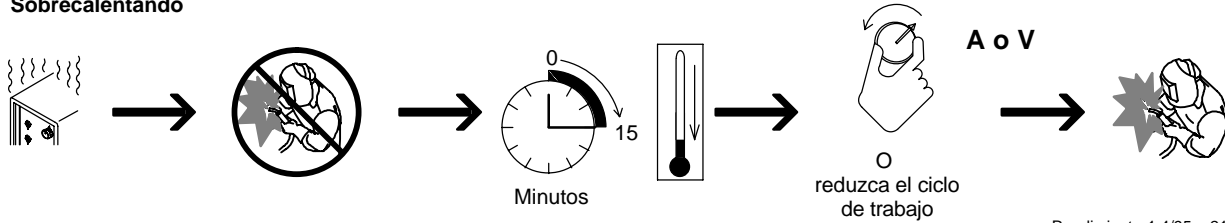
Si la unidad se sobrecaliente, el termostato se abre, salida se para, y el ventilador sigue funcionando. Espere quince minutos para enfriar la unidad. Reduzca el amperaje o el ciclo de trabajo antes de soldar.

AVISO – Excediendo el ciclo de trabajo puede dañar la unidad o pistola e invalidar la garantía.

20% ciclo de trabajo a 90 Amperios



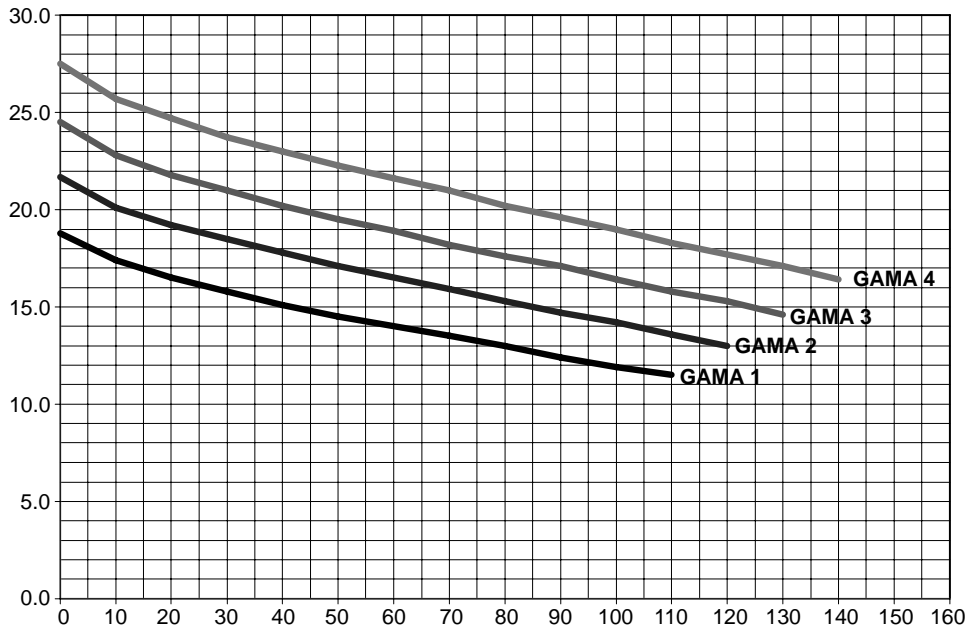
Sobrecalentando



Rendimiento 1 4/95 – 217 623-A

3-3. Curvas voltio-amperio

La curva voltio-amperio demuestra la capacidad mínima y máxima normales en voltaje y amperaje de la fuente de poder. Las curvas de otras selecciones caen entre las curvas demostradas.



GAMA 1
GAMA 2
GAMA 3
GAMA 4

ssb1.1 10/91 - 217 624-A

SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN

4-1. Instalando la pistola

Asegúrese de que el extremo de la antorcha esté bien ajustado contra el montaje de impulsar.

Si los O-rings quedan expuestos causarán pérdidas de gas protectorivo.

Incorrecta
Antorcha no asentada

Correcta
Antorcha completamente asentada

- 1 Ensamblaje de los Rodillos de Alimentación
- 2 Tornillo de pulgar para asegurar la antorcha
- 3 Extremo de la Pistola

Afloje el tornillo de pulgar. Pase el extremo de la pistola a través de la abertura en el panel frontal hasta que se asiente contra el ensamblaje de impulsar. Apriete el tornillo de pulgar. Se debe introducir la antorcha de soldadura completamente para impedir fuga del gas protector.

- 4 Cables del gatillo de la antorcha

Introduzca los cables, uno a la vez, a través de la abertura para la antorcha en el panel frontal. Conecte los terminales hembras de fricción a los terminales machos que hagan pareja en la unidad. No es importante la polaridad.

Cierre la puerta.

803 711-A

4-2. Instalando la grampa de trabajo

Los herrajes de conexión deben ser ajustados con las herramientas apropiadas. No ajuste los herrajes sólo con la mano. Una conexión eléctrica floja causará un pobre desempeño de la soldadura y un calentamiento excesivo en la pinza de masa.

Herramientas necesarias:
7/16 pulg
7/16 pulg

- 1 Tuerca
- 2 Cable de trabajo de la unidad
- 3 Pinza de trabajo
- 4 Tornillo
- 5 Rebabas de la grampa de trabajo
- 6 Mangas aislantes

Doble las rebabas al rededor del trabajo.

Pase el cable de masa por dentro de una de las mangas aislantes antes de conectarlo a la grapa.




Deslice ambas mangas de aislar sobre las asas.

802 456-A

4-3. Tabla de Proceso/Polaridad

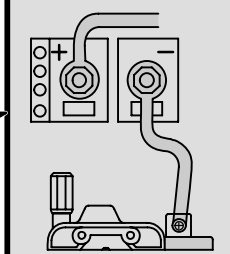
Proceso	Polaridad	Conexiones de cable	
		Cable Antorcha	Cable al Trabajo
GMAW – Alambre sólido con gas protector	CDEP – Polaridad invertida	Conecte al terminal de salida positivo (+)	Conecte al terminal de salida negativo (-)
FCAW – Alambre que se protege solo – sin gas protector	CDEN – Polaridad directa	Conecte al terminal de salida negativo (-)	Conecte al terminal de salida positivo (+)

4-4. Cambiando la polaridad

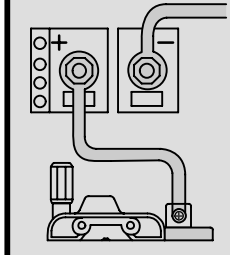
Cambiano la polaridad

CDEN Electrodo negativo para alambre con núcleo de fundente

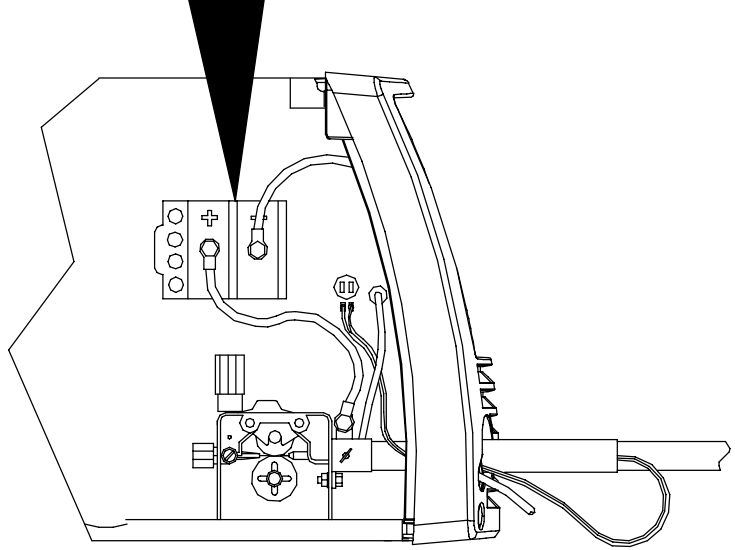


1

CDEP Electrodo positivo para alambre sólido



2



- 1 Conexiones de los cables para electrodo negativo corriente directa (DCEN en inglés)
- 2 Conexiones de los alambres para electrodo positivo corriente directa (CDEP en inglés)

Siempre lea y siga las recomendaciones del fabricante del alambre acerca de la polaridad y vea sección 4-3.

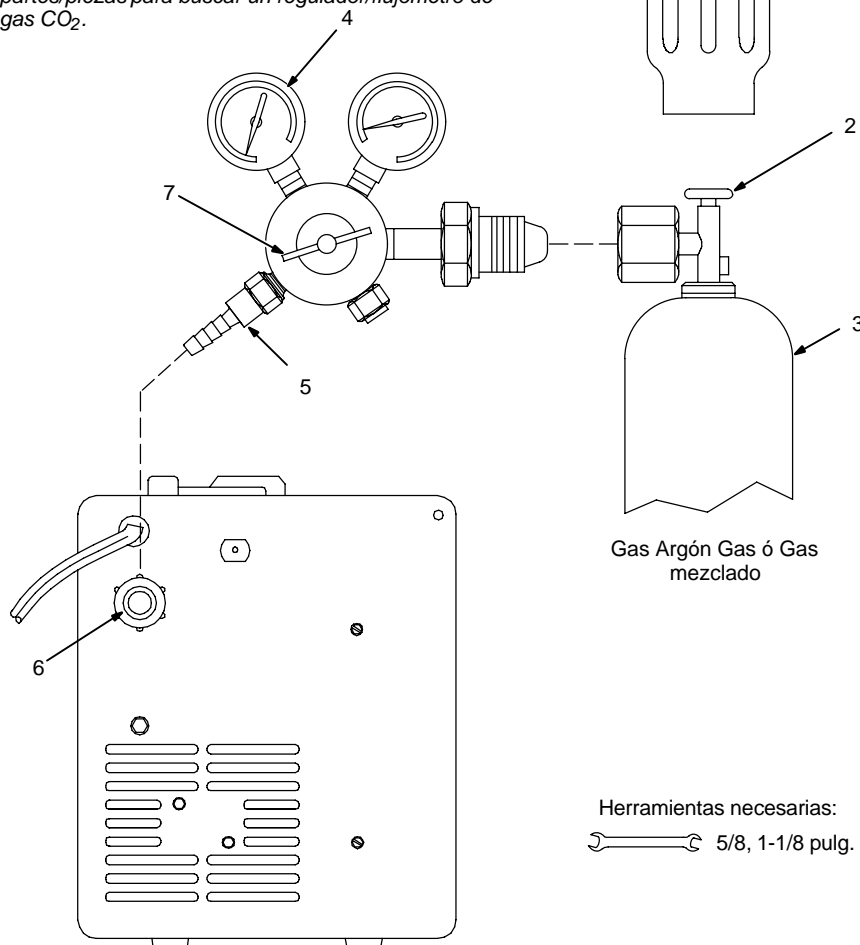
Cierre la puerta.

Ref. 209 228 / Ref. 209 229 / Ref. 803 714-A

4-5. Instalando el gas protector



NO use un regulador/flujoímetro de Argón/Gas mezclado con el gas protector CO₂. Vea la lista de partes/piezas para buscar un regulador/flujoímetro de gas CO₂.



Obtenga el cilindro de gas y encadénelo un cilindro de gas al carro de ruedas, pared u otro soporte estacionario de manera que el cilindro no pueda caerse y romper su válvula.

- 1 Tapa
- 2 Válvula del Cilindro

Quite la tapa, hágase a un lado de la válvula, y abra la válvula ligeramente. El flujo de gas sopla polvo y tierra de la válvula. Cierre la válvula.

- 3 Cilindro
- 4 Regulador/Flujoímetro

Instálelo de manera que encare verticalmente.

- 5 Conexión en el Regulador/Flujoímetro, para la Manguera de Gas
- 6 Conexión en la Fuente de Poder

- 7 Control de ajuste del flujo de gas

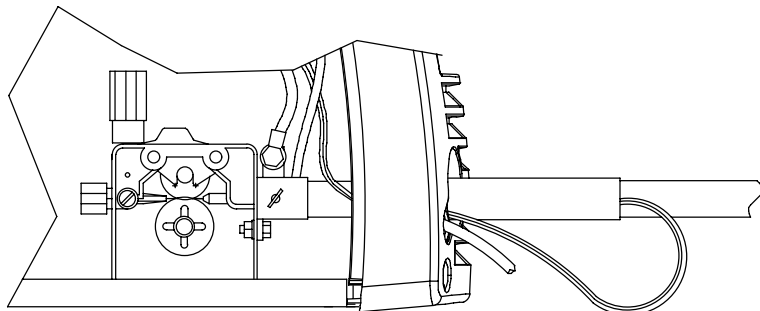
Conecte la manguera de gas entre la conexión en el Regulador/Flujoímetro para la manguera de gas y la conexión en el parte trasero de la fuente de poder de soldar.

- 7 Control de ajuste del flujo de gas

Dé vuelta al tornillo de ajustar para incrementar o disminuir el flujo del gas. Se debe fijar el flujo del gas cuando está fluyendo el gas a través de la fuente de poder de soldadura y la antorcha. Dé vuelta al interruptor de gama a la posición "Purge" (purgar) o "Fan Only" (ventilador solamente). Oprima el gatillo de la antorcha para comenzar el flujo del gas. El flujo típico debiera ser 20 "cfh" (pies cúbicos por hora). Cerciórese de la cantidad de flujo recomendada por el fabricante del alambre.

Herramientas necesarias:
5/8, 1-1/8 pulg.

Brazo de ajuste de la presión del cabezal alimentador en posición abierto



Brazo de ajuste de la presión del cabezal alimentador en posición cerrado

4-6. Seleccionando una ubicación y conectando la potencia de entrada

⚠ No mueva o opere la unidad donde podría voltearse.

1 Etiqueta de gama
2 Receptáculo aterrizado
Se requiere un circuito individual de 115 voltios, 20 amperios protegido por fusible temporizado o disyuntor.

3 Enchufe de la Unidad
Seleccione un cordón de extensión 12 AWG de hasta 15 metros de largo ó uno 10 AWG de 15 hasta de 30 metros de largo.

⚠ Se puede requerir una instalación especial donde gasolina o líquidos volátiles estén presente – vea a NEC Artículo 511 o CEC Sección 20.

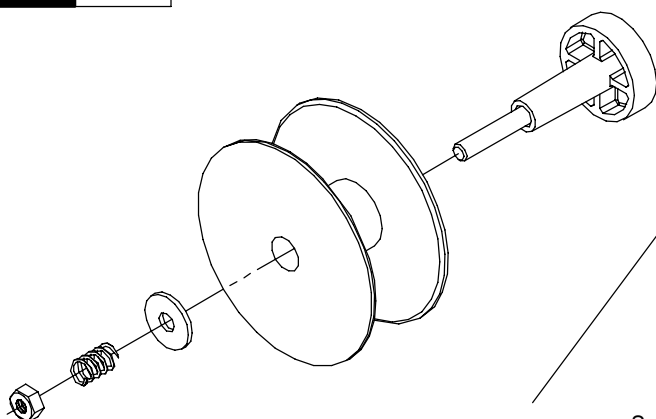
18 pulg (460 mm)
18 pulg (460 mm)

803 712-C

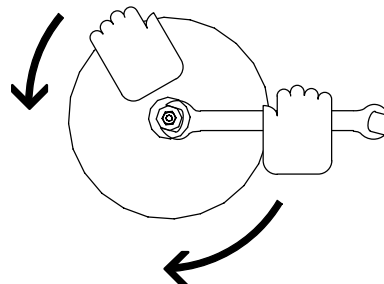
4-7. Instalando el carrete de alambre y ajuste de la tensión del eje



Instalando el carrete de alambre de 102 mm



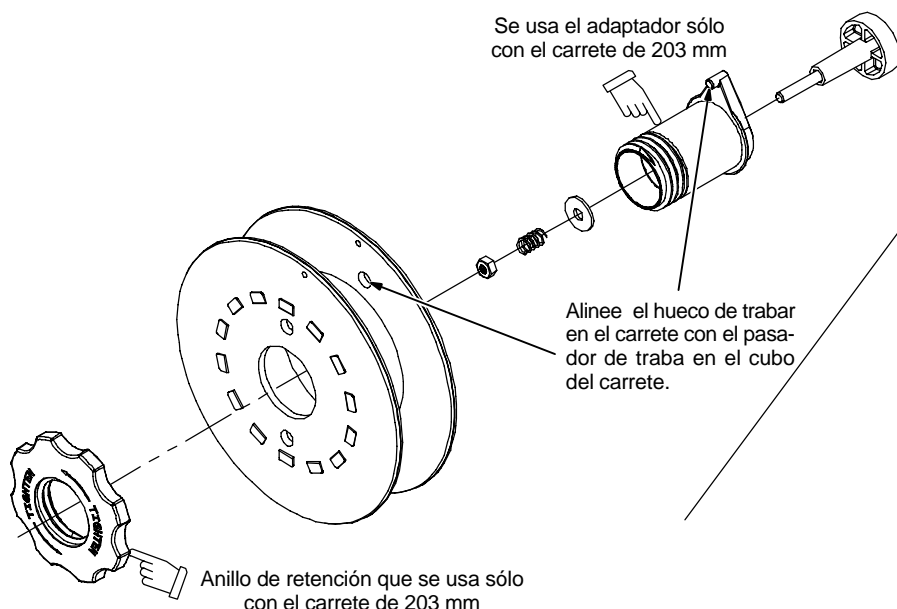
Cuando se aplica fuerza liviana para dar vuelta al carrete, la tensión está fijada.



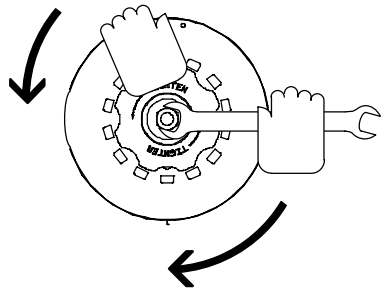
Se usa el adaptador sólo con el carrete de 203 mm

Instalando el carrete de alambre de 203 mm

Se usa el adaptador sólo con el carrete de 203 mm



Cuando se aplica fuerza liviana para dar vuelta al carrete, la tensión está fijada.

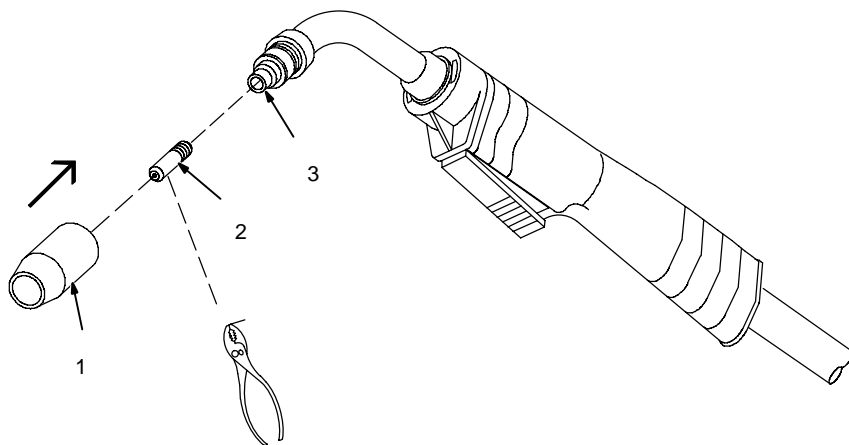


Herramientas necesarias:



803 012 / 803 013 -B / Ref. 802 971-C

4-8. Instalando el tubo de contacto y la boquilla



⚠ Apague la fuente de poder de soldadura

1 Boquilla

Quite la boquilla.

2 Tubos de contacto

3 Adaptador del tubo de contacto

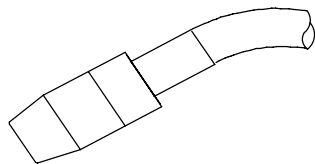
Haga pasar el alambre para soldadura a través de la antorcha (vea la sección 4-9).

Introduzca el alambre en el tubo de contacto y ajuste el tubo en su adaptador.

Instale la boquilla.

Boquilla para soldadura MIG (estándar)

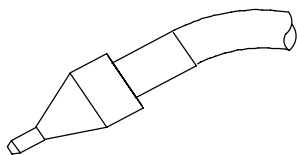
Utilícela con alambre macizo o con núcleo fundente.



Empuje la boquilla contra el tubo de contacto y su adaptador hasta que ambos asienten correctamente. Si están bien instalados, el extremo del tubo de contacto deberá quedar al ras respecto al extremo de la boquilla.

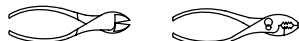
Boquilla para fundente

Utilícela únicamente con alambre con núcleo fundente. Su diseño estrecho le permite acceder a espacios reducidos y proporciona mejor visibilidad del charco de soldadura.



Empuje la boquilla contra el tubo de contacto y su adaptador hasta que ambos asienten correctamente. Si el tubo de contacto está bien instalado, deberá sobresalir aproximadamente $7/16$ de pulgada (11.3 mm).

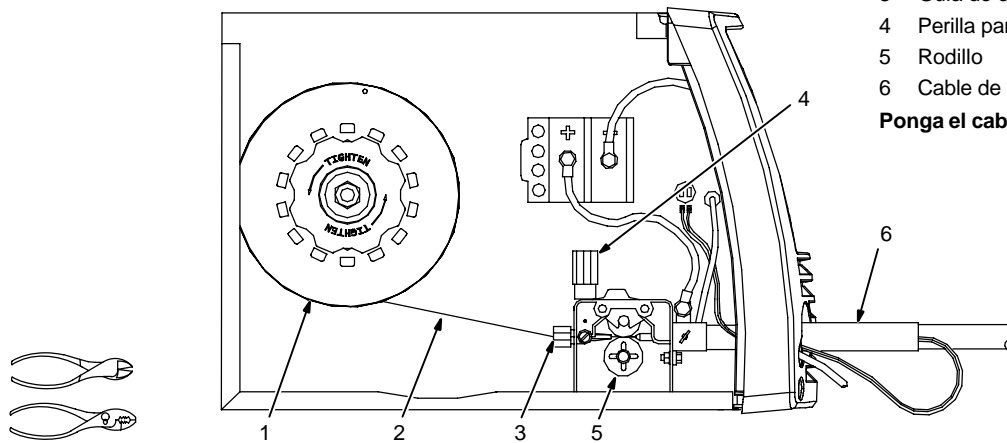
Herramientas necesarias:



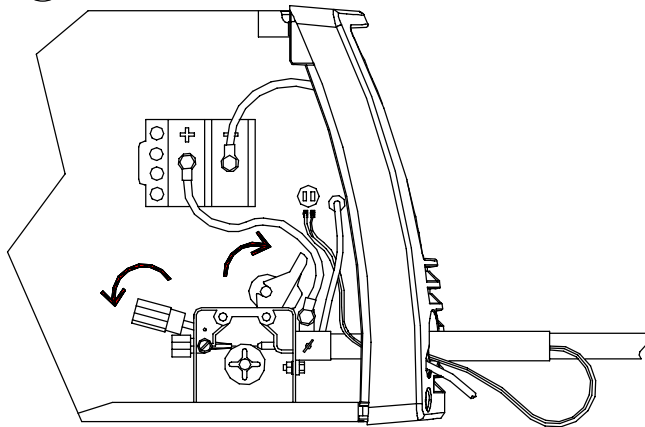
4-9. Alimentando el alambre de suelda



- 1 Carrete de alambre
 - 2 Alambre de suelda
 - 3 Guía de entrada de alambre
 - 4 Perilla para ajuste de presión
 - 5 Rodillo
 - 6 Cable de conducto de la pistola
- Ponga el cable de la pistola recto.**



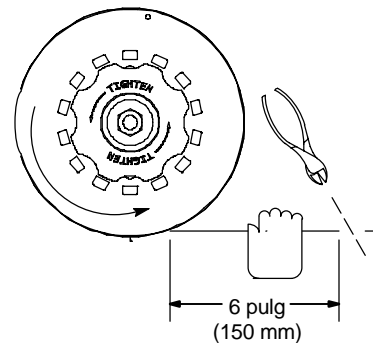
1



Abra el montaje de presión. Asegúrese que el rodillo de alimentación está fijado en la ranura correcta para igualarse con el tamaño del alambre (vea Sección 6-4).

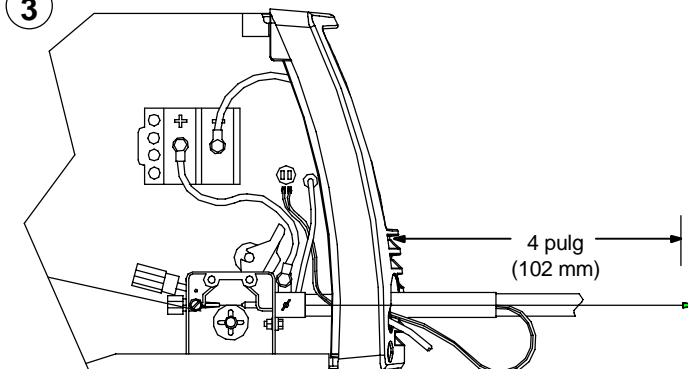
2

Mantenga el alambre apretado para prevenir que se desenrede.

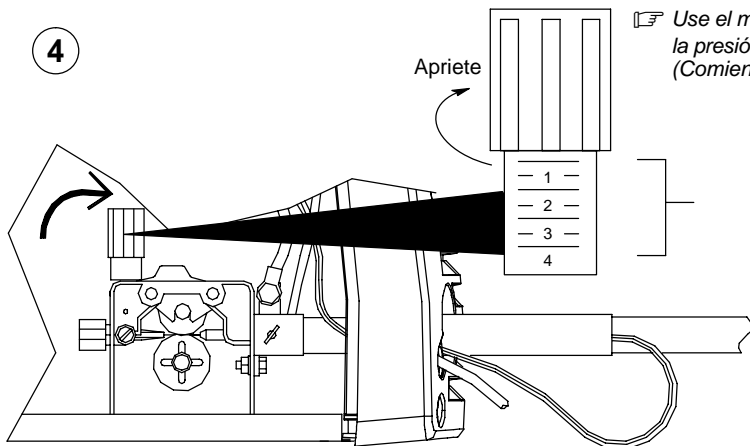


Tire y sostenga el alambre, corte la punta.

3

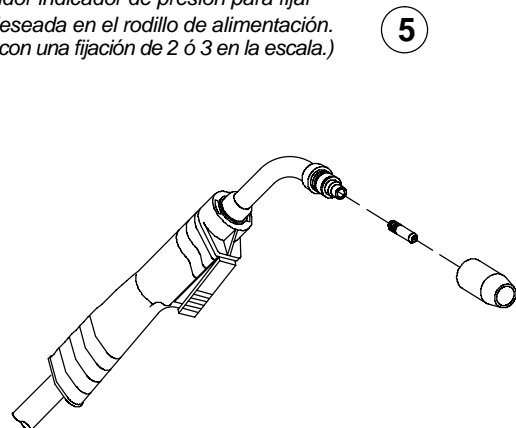


Enderece aproximadamente 3 a cuatro pulgadas (76 a 102 mms.) de alambre antes de introducir el alambre dentro de las guías. Empuje el alambre por las guías dentro de la pistola; continúe sosteniendo el alambre.

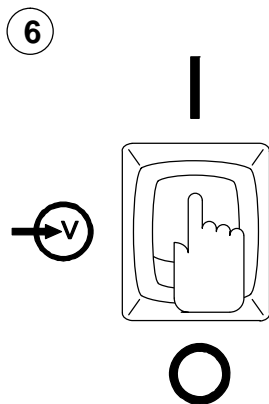


Use el medidor indicador de presión para fijar la presión deseada en el rodillo de alimentación. (Comience con una fijación de 2 ó 3 en la escala.)

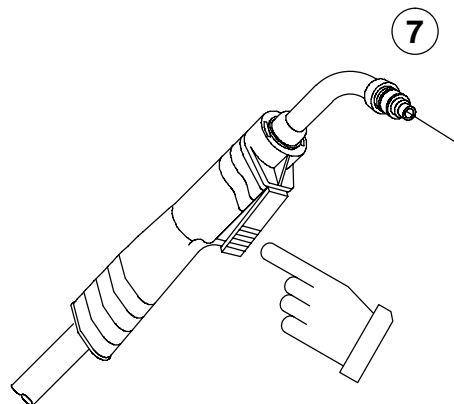
Asegúrese que el alambre esté posicionado en la ranura apropiada del rodillo de alimentación. Cierre y apriete el montaje de presión, y suelte el alambre.



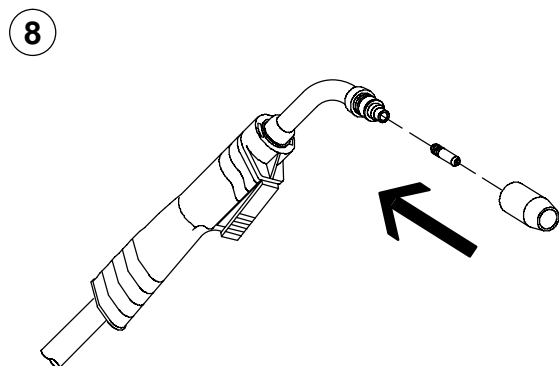
Quite la boquilla y el tubo de contacto.



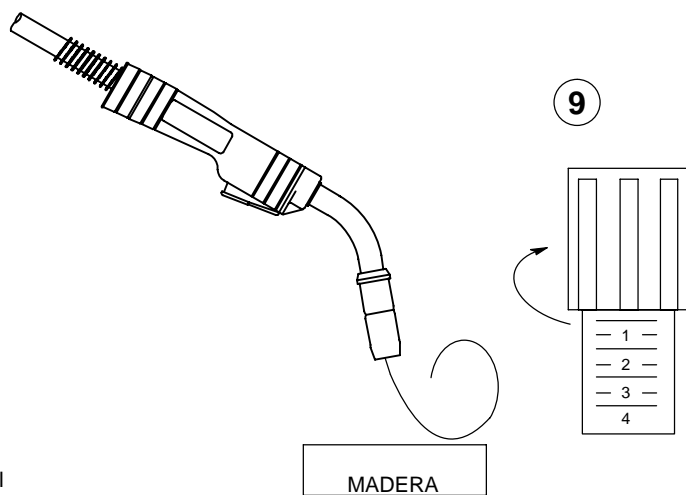
Encienda la potencia primaria. Asegúrese que la gama de voltaje esté fijado a gama 1, 2, 3, ó 4 para alimentar el alambre. Dé vuelta a la perilla hasta que haga "click" en su sostén. El alambre no alimentará si el interruptor de gama está fijado entre las gamas.



Presione el gatillo de la pistola hasta que el alambre salga fuera de la pistola. (Mantenga el cable de la pistola lo más recto posible.)



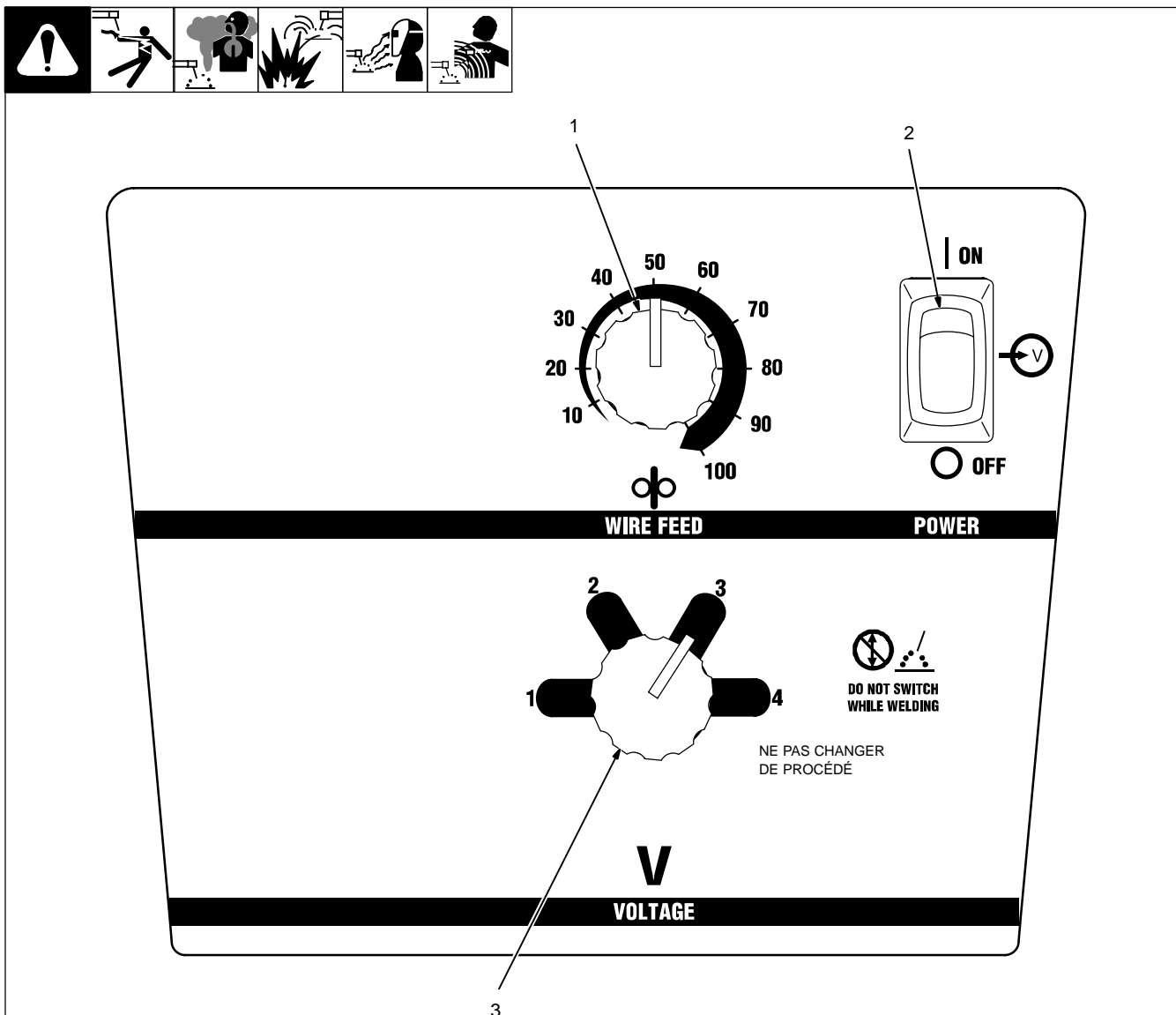
Esté seguro que el tubo de contacto sea igual al diámetro del alambre. Vuelva a instalar el tubo de contacto y la boquilla.



Alimente el alambre para verificar la presión del rodillo de alimentación. Apriete la perilla lo suficiente para evitar resbalamiento. Corte el alambre. Cierre la puerta.

SECCIÓN 5 – OPERACION

5-1. Controles



Ref. 230 002-A

1 Control de velocidad de alambre

Use el control para seleccionar una velocidad de alimentación del alambre. Cuando se incrementa la fijación del interruptor de voltaje, se incrementa también la gama de velocidad de alimentación del alambre. (Vea la etiqueta

de la fijación e soldadura en la fuente de poder de soldadura o en las Sección 5-2).

2 Interruptor de potencia

3 Interruptor de voltaje

Mientras más alto fuera el número seleccionado más grueso puede ser el

material a soldarse (vea la etiqueta de fijación en la fuente de poder de soldadura o en las Sección 5-2). No cambie la posición del interruptor bajo carga.

El interruptor debe hacer "clic" en la posición de detención para la salida de soldar.

5-2. Parámetro de soldadura

Guía de soldadura para 115 voltios					
Las fijaciones son aproximadas. Ajuste como se requiera. Se puede soldar materiales más gruesos usando la técnica apropiada, preparación de la unión, y pases múltiples.					
El material que se está soldando	Fijación para el tipo de alambre y polaridad	Protección de gas sugerida, flujo de 20-30 CFH (pies cúbicos por hora)	Diámetro del alambre que se está usando	0,6 mm	
Acero	Con núcleo de fundente E71T-11 (CDEP)	No se requiere gas de protección Bueno para aplicaciones ventosas o al aire libre.	0,8 mm	~	
			0,9 mm	~	
Acero	Alambre sólido ER70S-6 (DCEP)	Mezcla de gases C ₂₅ de 75% Argón / 25% CO ₂ Produce menos salpicadura. Mejor apariencia.	0,6 mm	1 / 25	
			0,8 mm	~	
			0,9 mm	~	
Acero	Alambre sólido ER70S-6 (DCEP)	100% CO ₂	0,6 mm	~	
			0,8 mm	~	
			0,9 mm	~	
Acero inoxidable	Acero Inoxidable (CDEP)	Tri-Mix 90% He / 7,5% Ar / 2,5% CO ₂	0,6 mm	~	
			0,8 mm	~	
Aluminio	Aluminio** (CDEP)	100% Argón**	0,8 mm	~	

Use la ranura correspondiente del rollo de alimentación al diámetro del alambre que está usándose.
Fija la perilla de tensión al número 3 para comenzar.
Ajuste la tensión de acuerdo a las instrucciones en el manual.

CAUTION! No cambie la posición del interruptor de voltaje mientras esté soldando. Vea el manual del dueño para conseguir más información.

*Se requiere pases múltiples. ** El alambre de aluminio es suave de manera que la habilidad de alimentarlo no es tan buena.

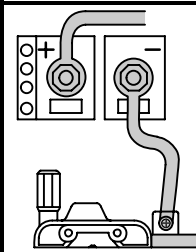
Paquete de alambre de soldadura

Las fijaciones de voltaje y velocidad del alambre recomendadas para el grosor del metal que se está soldando. El número a la izquierda de la línea oblicua es la fijación del voltaje/ el número a la derecha de la línea oblicua es la fijación de la velocidad del alambre.

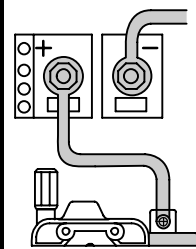
0,8 mm	1,2 mm	1,6 mm	3,2 mm	4,8 mm	6,4 mm
~	1 / 30	2 / 30	3 / 40	4 / 45	~
~	~	2 / 20	3 / 20	4 / 35	4 / 50*
2 / 30	3 / 40	3 / 50	4 / 70	~	~
2 / 20	2 / 30	3 / 35	4 / 40	~	~
~	3 / 25	3 / 30	4 / 40	~	~
2 / 30	3 / 30	3 / 40	4 / 40	~	~
~	3 / 20	4 / 30	4 / 35	~	~
~	~	4 / 25	4 / 30	~	~
~	2 / 30	3 / 40	4 / 50	~	~
~	2 / 15	3 / 10	4 / 30	~	~
~	~	3 / 90**	4 / 90**	~	~

Cambiando la polaridad

C DEN Electrodo negativo para alambre con núcleo de fundente



C DEP Electrodo positivo para alambre sólido















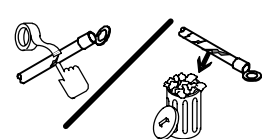
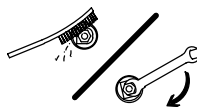

La velocidad de alimentación que se muestra es sólo el valor para comenzar. Se puede afinar la fijación mientras se suelda. La velocidad de alimentación depende también de otras variables tales como lo que sobresale el alambre, la velocidad de avance, el ángulo al que se suelda, la limpieza del metal, etc.

Esté seguro de la tensión del eje no esté muy apretada, y mantenga la antorcha lo más recta posible. Se recomienda un "ángulo de empujar" para la antorcha.



SECCIÓN 6 – MANTENIMIENTO Y CORRECCION DE AVERÍAS

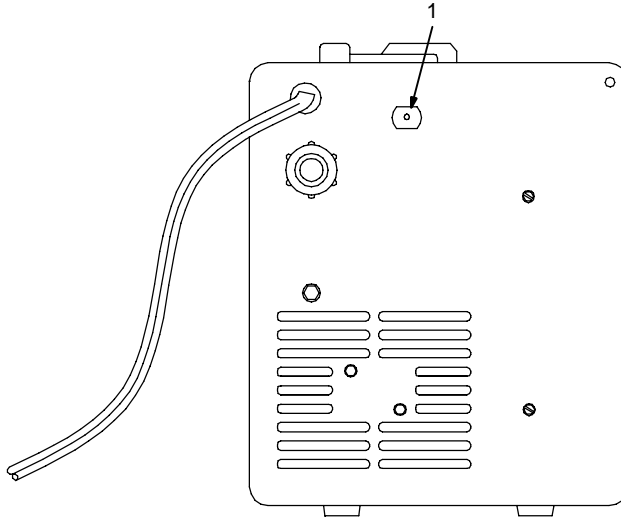
6-1. Mantenimiento rutinario









Desconecte la potencia antes de dar servicio.

Dé servicio más frecuente a la unidad si se la usó en condiciones árduas, recias o duras.

	✂ = Chequee ◇ = Cambio ● = Limpie ☆ = Reemplace * Para que lo haga un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica			
Cada 3 meses	  ☆ Etiquetas dañadas o ilegibles	 ☆ Repare o reemplace cable de soldadura rajado.	 ● Limpie y apriete los terminales de soldadura.	
Cada 6 meses	 ● Dentro de la unidad			

6-2. Protección contra sobrecargas



1 Protector suplementario CB1

CB1 protege la unidad de la sobrecarga. Si se abre CB1, la unidad se apaga


Rearme el protector.

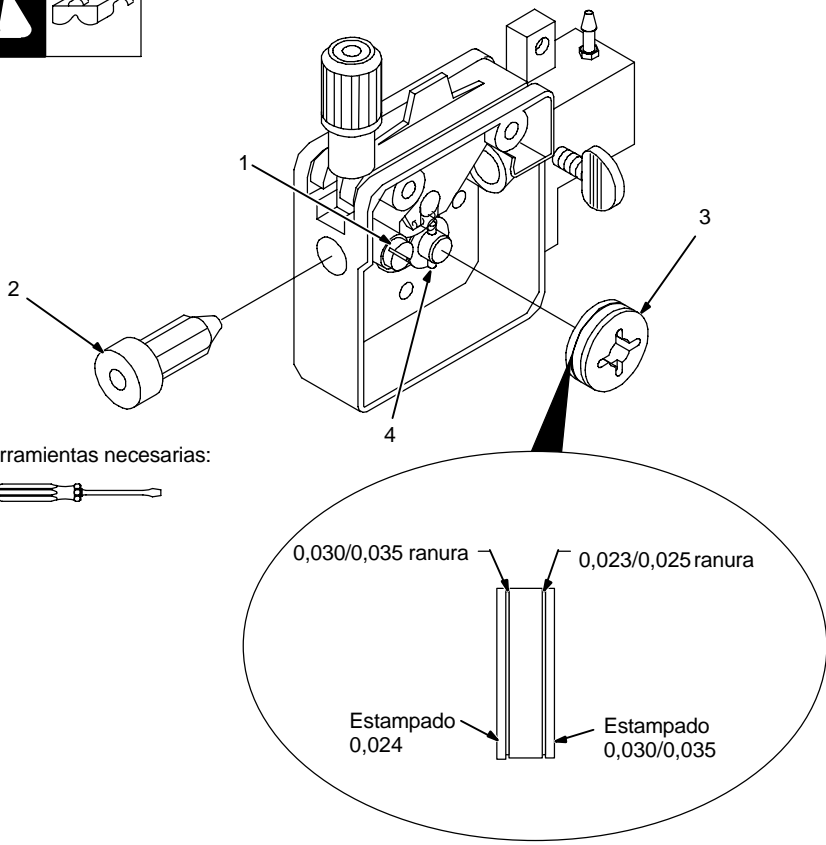
802 441

6-3. Protección para el motor de impulsar

El circuito de protección para el motor de impulsar protege al motor de la sobrecarga. Si el motor de impulsar se vuelve no-operativo, suelte el gatillo de la antorcha y espere hasta que el circuito de protección se rearme permitiendo que el motor de impulsar, otra vez alimente al alambre.

6-4. Cambiando el rodillo de alimentación y guía de alambre





- 1 Tornillo para trabar la guía de entrada del alambre
- 2 Guía de entrada de alambre

Afloje el tornillo. Resbale al tubo de contacto lo más cerca posible de los rodillos de alimentación sin tocarlos. Apriete el tornillo.

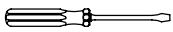
- 3 Rodillo

El rodillo de alimentación consiste de dos ranuras de tamaño diferente. Las marcas estampadas en la superficie del extremo del rodillo de alimentación se refieren a la ranura en el lado opuesto del rodillo de alimentación. La ranura que está cerca al eje del motor es la ranura apropiada para empujar (véase Sección 4-9).

- 4 Pasador de retención


Para asegurar en su sitio al rodillo de alimentación, localice la ranura abierta y empuje el rodillo de alimentación completamente sobre el pasador de retención, entonces dé 1/4 de vuelta al rodillo de alimentación a la ranura cerrada.

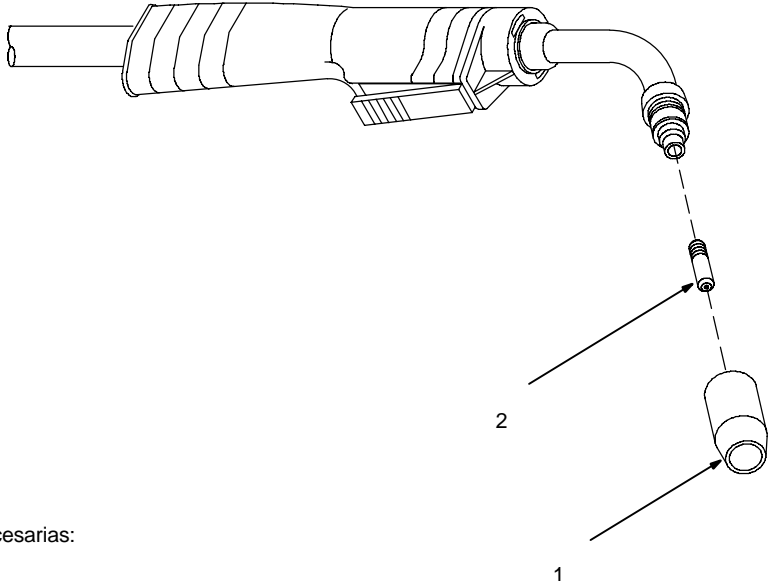
Herramientas necesarias:



Ref. 803 714-A

6-5. Reemplazando el tubo de contacto de la pistola







⚠ Apague y desenchufe la unidad antes reemplazando el tubo de contacto.

- 1 Boquilla
- 2 Tubo de Contacto

Corte el alambre de soldadura cerca del tubo de contacto. Quite la boquilla.

Quite el tubo de contacto y instale un tubo nuevo de contacto. Vuelva a instalar la boquilla.

Herramientas necesarias:

Ref. 802 399-A

6-6. Limpiando o reemplazando el forro interno del cable de la pistola

Apague la fuente de poder y desconecte a la pistola.

1

Tubo Cabezal

10 mm

8 mm

Quite la boquilla, tubo de contacto, adaptador, difusor de gas, y guía de salida para alambre.

2

10 mm

Quite el forro.

10 mm

3

Sople el interior del cable de la antorcha.

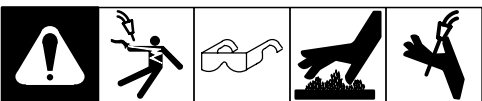
Ponga el cable de la pistola recto antes de instalar el forro nuevo.

Para Reensamblar la Pistola:
Inserte el nuevo forro.
Instale la guía de la salida de alambre de manera que 3 mm. Del forro interno sobresalgan. Apriete a mano la guía de salida, y entonces apriétela dos vueltas más.
Corte el forro interno de manera que 19 mm. sobresalgan fuera del tubo del cabezal.
Instale el difusor de gas, adaptador, tubo de contacto y boquilla.

8 mm / 10mm

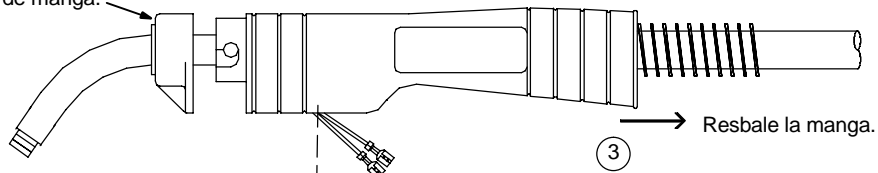
Ref. 802 446-A

6-7. Reemplazando el interruptor y/o tubo cabezal



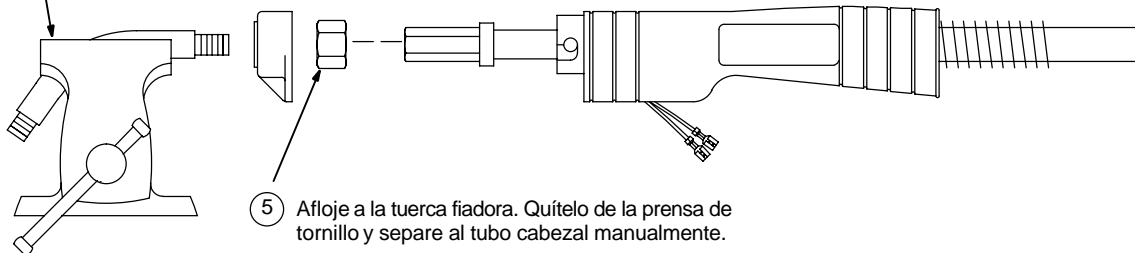
Apague la fuente de poder de soldadura/alimentador de alambre y desconecte la antorcha.

① Quite a la tuerca de manga.



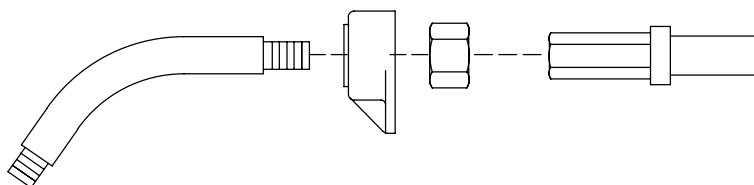
② Quite al interruptor. Instale un nuevo interruptor y conecte los alambres (la polaridad no es importante), vuelva a armar en el orden opuesto. Si usted está reemplazando el tubo cabezal, continúe hasta el fin de la ilustración.

④ Asegure al tubo cabezal en la prensa de tornillo.

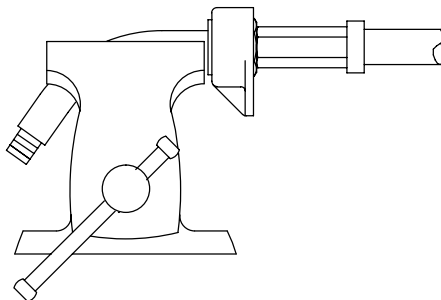


⑤ Afloje a la tuerca fiadora. Quítelo de la prensa de tornillo y separe al tubo cabezal manualmente.

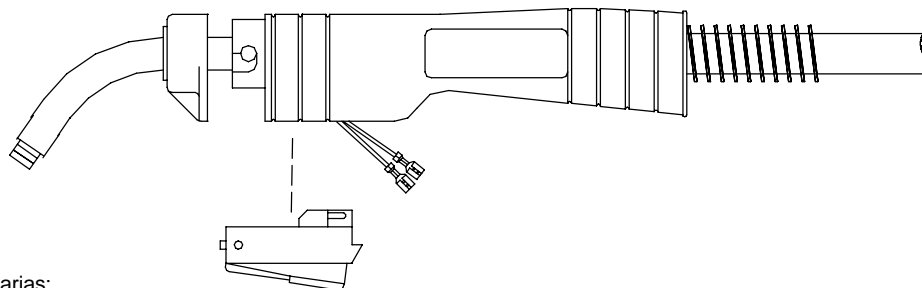
⑥ Apriete el tubo cabezal a mano dentro del conector de cable.



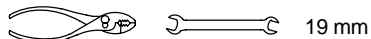
⑦ Ponga el tubo cabezal en la prensa y apriételo hasta que las tuercas estén apretadas.



⑧ Quítelo de la prensa. Reponga a la manga y instale el interruptor. Asegure con la tuerca de manga.

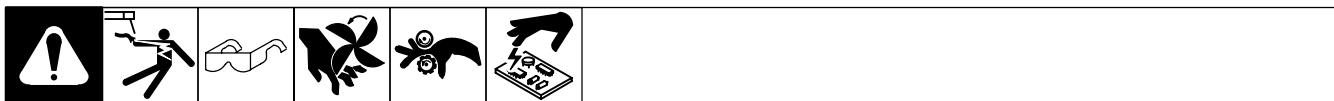


Herramientas necesarias:



19 mm


6-8. Corrección de averías



Dificultad	Remedio
No hay salida de suelda; el alambre no devana; el ventilador no corre.	Asegúrese el enchufe del cordón en el receptáculo (véase Sección 4-6).
	Reemplace el fusible de la línea o rearme el disyuntor si está abierto.
	Posicione el interruptor de potencia en la posición prendida (véase Sección 5-1).
	Rearme el protector suplementario de la fuente de poder para soldadura (vea la sección 6-2).
No hay salida de suelda; el alambre no devana; el motor del ventilador sigue corriendo.	El termostato TP1 está abierto (sobrecalentándose). Permita que el ventilador funcione con el interruptor del gatillo de la antorcha apagado; el termostato se cierra cuando la unidad se ha enfriado (véase Sección 3-2).
	Verifique la posición de la gama del voltaje. Dé vuelta a la perilla hasta que haga "click" en su detenedor en la fijación deseada de la gama.
	Sujete bien los alambres del gatillo de la antorcha (véase Sección 4-1).
No hay salida de suelda; el alambre devana.	Conecte la grampa de trabajo para conseguir un contacto bueno de metal a metal.
	Reemplace al tubo de contacto (véase Sección 6-5).
	Verifique que tenga las conexiones apropiadas en la polaridad (véase Sección 4-4).
	Verifique que el tornillo de pulgar que está sujetando el extremo de la antorcha al adaptador del cabezal de alimentación y apriételo, si fuera necesario.
La salida de suelda es baja.	Conecte la unidad al voltaje correcto o chequee por voltaje baja de línea de entrada.
	Ponga el interruptor del voltaje en la posición deseada (véase Sección 5-1).
Alimentación del alambre para durante la suelda.	Enderecer el cable de la pistola y/o reemplazar las partes dañadas.
	Ajuste la presión de los rodillos de alimentación (véase Sección 4-9).
	Cambie a la ranura apropiada (véase Sección 6-4).
	Reajuste la tensión del eje (véase Sección 4-7).
	Asegúrese de que el alambre esté en la ranura adecuada, y correctamente montado, del rodillo de alimentación.
	Reemplace el tubo de contacto si está bloqueado (véase Sección 6-5).
	Limpie o reemplace la guía de entrada de alambre o el forro si está sucio o tapado (véase Sección 6-4 o Sección 6-6).
	Reemplace el rodillo de alimentación o el cojinete de presión si está desgastado o resbalándose (véase Sección 6-4).
	Sujete bien los alambres del gatillo de la antorcha o repare los alambres (véase Sección 4-1).
	Chequee y quite cualquier restricción en los rodillos de alimentación o forro (véase Sección 4-9 o Sección 6-6).
	Suelte el gatillo de la antorcha y espere a que los circuitos de protección de la antorcha y del motor se rearmen (vea la sección 6-3).
	La antorcha no está asegurada al cabezal alimentador. Revise el tornillo de pulgar que está sujetando el extremo de la antorcha al adaptador del cabezal de alimentación y apriételo si fuera necesario.
Haga que la estación de servicio autorizada por la fábrica chequee al motor.	

SECCIÓN 7 – DIAGRAMAS ELECTRICOS

¡Cuidado!



Riesgo de choque o golpe eléctrico

No toque partes eléctricamente vivas.
 Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes dar servicio a este equipo.
 No lo opere sin las tapas en sitio.
 Asegúrese que sólo personas capacitadas instalen, usen, o den servicio a esta unidad.

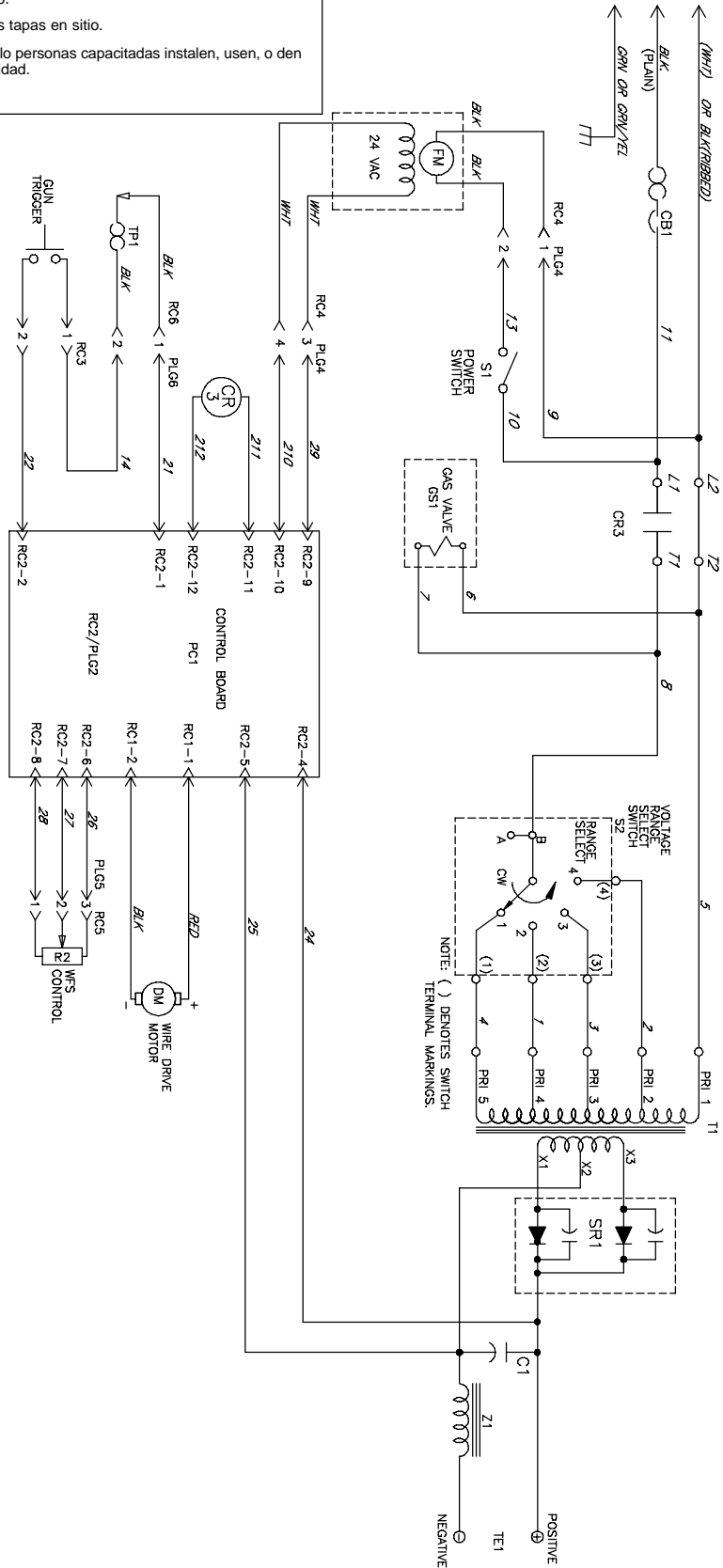
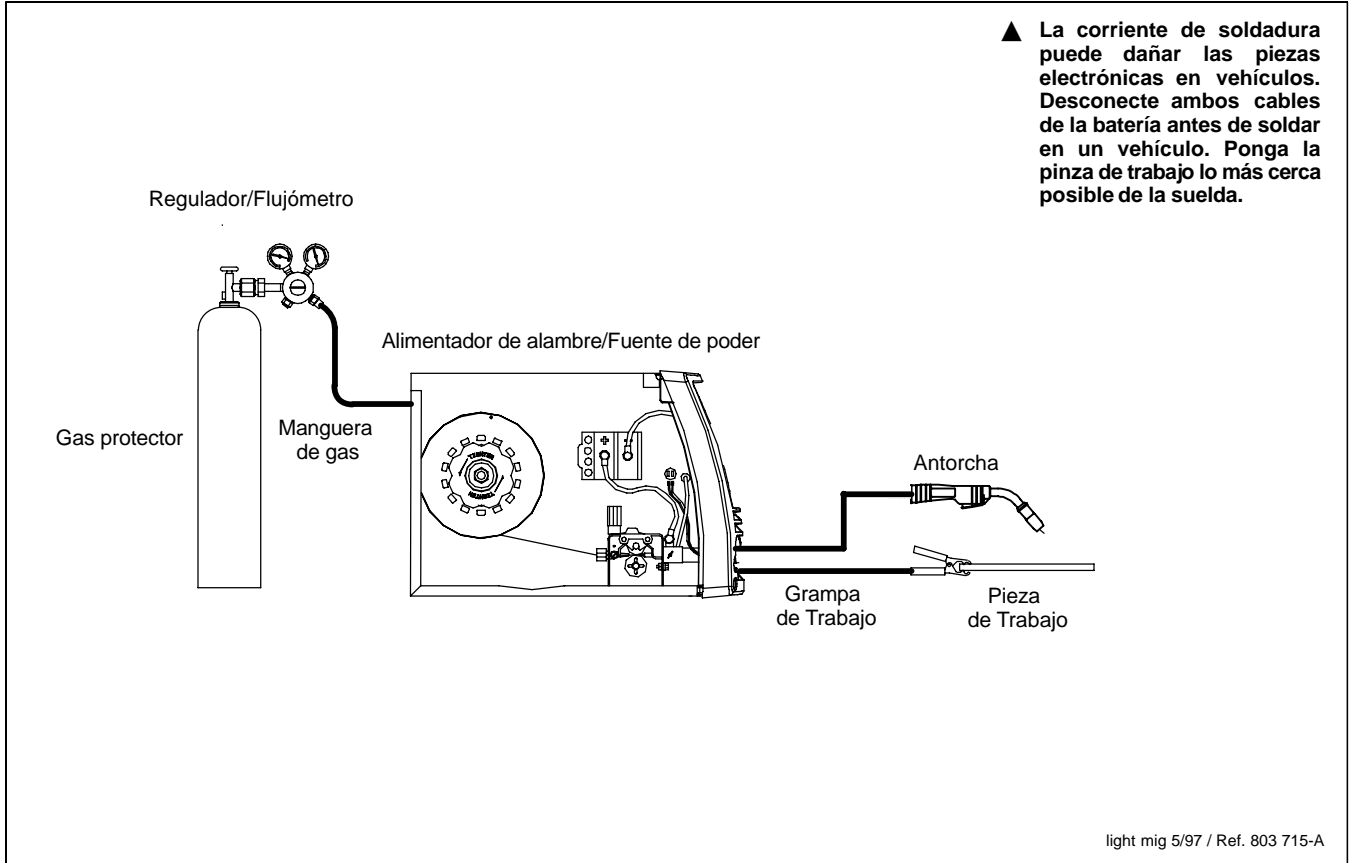


Ilustración 7-1. Diagrama de circuito

SECCIÓN 8 – PAUTAS PARA SOLDADURA MIG (GMAW)



8-1. Conexiones típicas para el proceso MIG

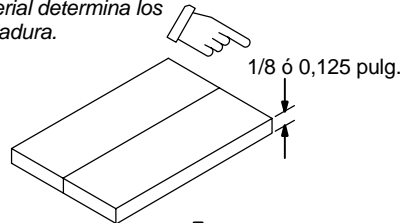


8-2. Fijaciones típicas de los controles del proceso MIG

Nótese

Estas fijaciones son sólo pautas. El tipo de material y de alambre, el diseño de la unión, cuan bien quepan las piezas, la posición, el gas protector etc. afectan a las fijaciones. Compruebe las sueldas para garantizar que cumplen con las especificaciones.

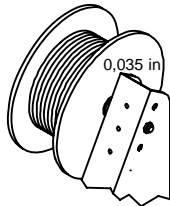
El espesor del material determina los parámetros de soldadura.



Convierta el espesor del material al amperaje(A)

(0,001 pulg. = 1 A)

0,125 pulg. = 125 A



Tamaño del alambre	Gama de Amperaje
0,023 in	30 – 90 A
0,030 in	40 – 145 A
0,035 in	50 – 180 A

Seleccione el tamaño del alambre

Tamaño del alambre	Recomendación	Velocidad del alambre (Aprox.)
0,023 in	3,5 pulg. por amperio	3,5 x 125 A = 437 ppm
0,030 in	2 pulg. por amperio	2 x 125 A = 250 ppm
0,035 in	1,6 pulg. por amperio	1,6 x 125 A = 200 ppm

Seleccione la velocidad del alambre (amperaje)

125 A basado en un espesor de material de 1/8 pulg.

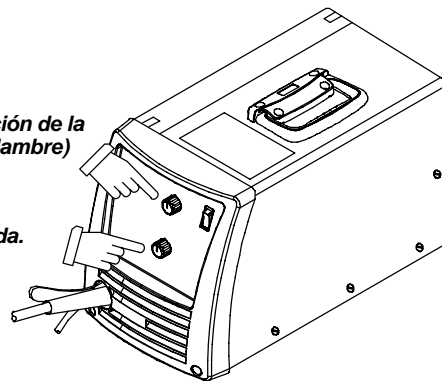
Ppm (ipm en inglés) = pulgadas por minuto

A bajo voltaje: el alambre choca y se tuerce contra el trabajo
 A alto voltaje: el arco es inestable (salpicadura)
 Fije el voltaje en el medio entre el voltaje alto/bajo

Seleccione el voltaje

La velocidad del alambre (amperaje) controla la penetración de la suelda (velocidad del alambre = Tasa a la se quema el alambre)

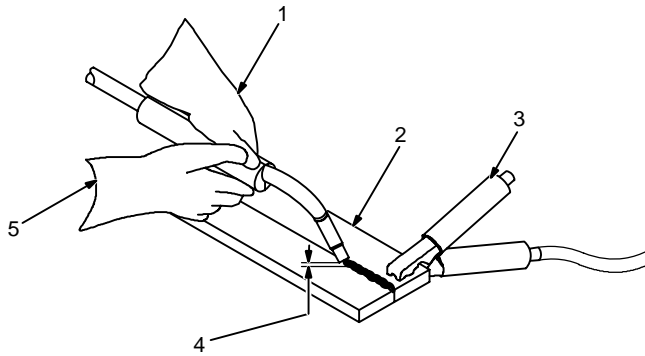
El voltaje control la altura y ancho del cordón de la suelda.



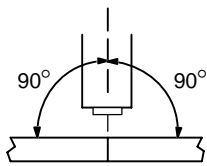
8-3. Sosteniendo y posicionando la antorcha para soldar

Nótese

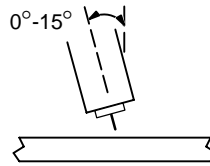
El alambre de soldar recibe energía cuando se oprime el gatillo de la antorcha. Antes de bajar la careta y oprimir el gatillo esté seguro que no haya más de 1/2 pulg. (13 mm.) que sobresalgan del extremo de la boquilla y que la punta del alambre esté posicionada correctamente en la unión.



- 1 Sostenga la antorcha y controle el gatillo
- 2 Pieza de Trabajo
- 3 Grampa de Trabajo
- 4 Extensión del electrodo (Stickout, en inglés) 1/4 a 1/2 pulg. (6 a 13 mm.)
- 5 Acune la antorcha y asiente la mano en la pieza de trabajo

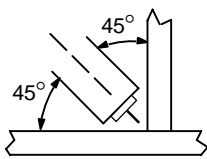


Vista de extremo del ángulo de trabajo

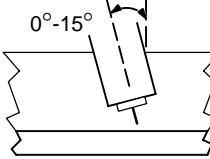


Vista lateral del ángulo de la antorcha

SUELDAS EN RANURA



Vista de extremo del ángulo de trabajo



Vista lateral del ángulo de la antorcha

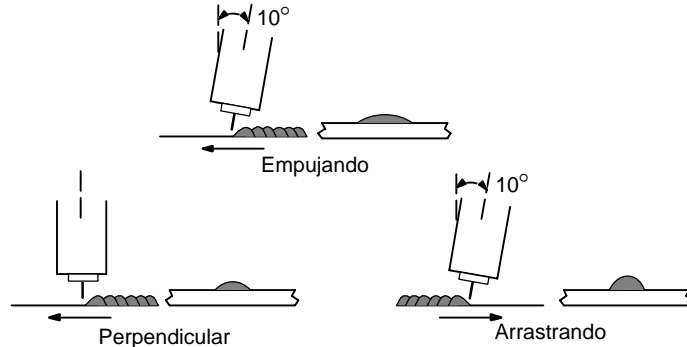
SUELDAS DE FILETE

S-0421-A

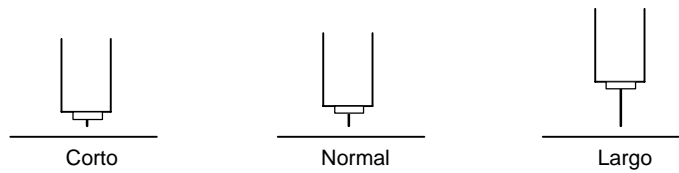
8-4. Condiciones que afectan la forma del cordón de solda

Nótese

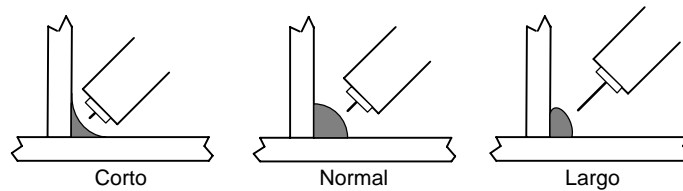
La forma del cordón de solda depende en el ángulo de la antorcha, dirección de avance, la extensión del electrodo (stickout), velocidad de avance, espesor del material base, velocidad de alimentación del alambre (corriente de solda), y voltaje.



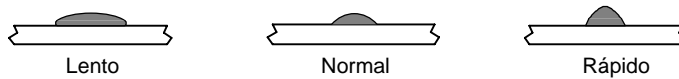
ÁNGULOS DE LA ANTORCHA Y PERFIL DEL CORDÓN DE SUELDA



EXTENSIONES DEL ELECTRODO (STICKOUT)



SUELDAS DE FILETE Y EXTENSIONES DEL ELECTRODO



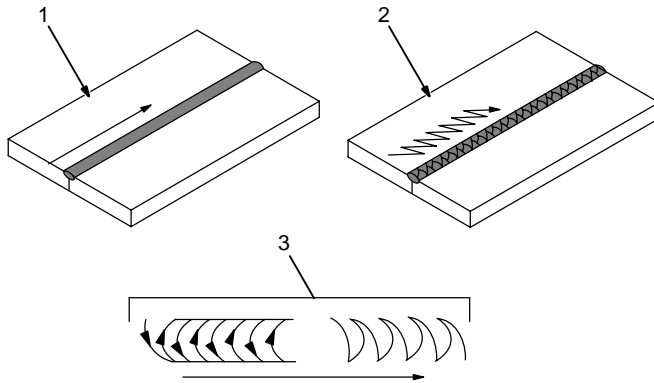
VELOCIDAD DE AVANCE DE LA ANTORCHA

S-0634

8-5. Movimiento de la antorcha durante la suelda

Nótese

Normalmente un solo cordón es satisfactorio para la mayoría de las uniones de suelda en ranuras angostas; sin embargo, en uniones de suelda con ranuras anchas, o cuando se hace puente en los espacios abiertos, un cordón de vaivén, o varios cordones son mejores.

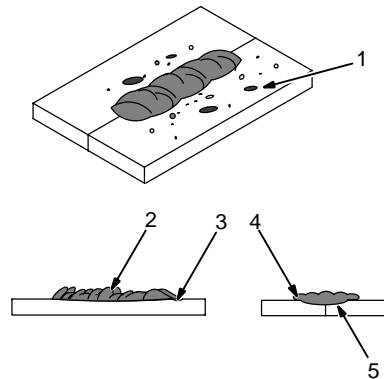


- 1 Cordón normal – Movimiento continuo a lo largo de la unión
- 2 Cordón de vaivén – Movimiento de lado a lado a lo largo de la unión
- 3 Patrones de vaivén

Utilice patrones de vaivén para cubrir un área ancha en un solo pase del electrodo.

S-0054-A

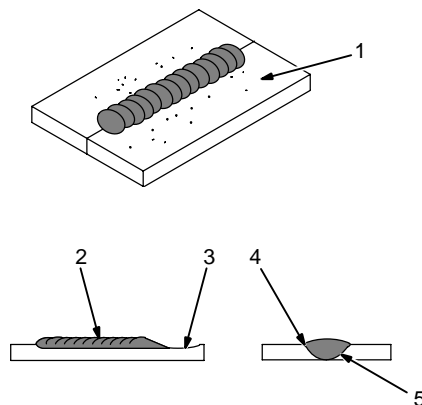
8-6. Malas características de cordón



- 1 Grandes depósitos de salpicadura
- 2 Cordón áspero, desigual
- 3 Pequeños cráteres durante la suelda
- 4 Mal traslapo
- 5 Mala penetración

S-0053-A

8-7. Buenas características del cordón de suelda



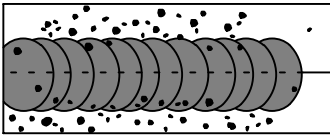
- 1 Poca salpicadura
- 2 Cordón uniforme
- 3 Cráteres moderados durante la suelda

Suelde un nuevo cordón o capa por cada 3,2 mm. de espesor de los metales que se esté soldando

- 4 Sin traslapo
- 5 Buena penetración al metal de base

S-0052-B

8-8. Búsqueda de problemas – Demasiada salpicadura

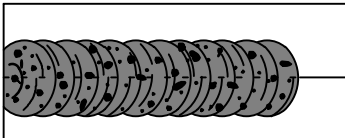


Salpicadura excesiva – Un riego de partículas metálicas derretidas que se solidifican cerca del cordón de suelda.

S-0636

Causas posibles	Acción correctiva
La velocidad de alimentación está muy alta.	Seleccione velocidad de alimentación más lenta.
Voltaje muy alto.	Seleccione gama de voltaje más baja.
Extensión del electrodo (stickout) demasiado larga.	Use extensión más corta (stickout) del electrodo.
Pieza de trabajo sucia.	Quite grasa, aceite, humedad, oxidación, pintura, recubrimiento, y suciedad de la superficie de trabajo antes de soldar.
Insuficiente protección del gas en el arco de suelda.	Incremente el flujo del gas en el regulador/fluómetro y/o impida que hayan brisas o viento cerca del arco de suelda.
Alambre de soldar sucio.	Use alambre de soldar limpio y seco.
	Elimine la transferencia de aceite o lubricante al alambre de soldar proveniente del forro interno o alimentador.
Polaridad incorrecta.	Verifique la polaridad que requiere el alambre de soldar y haga el cambio a la polaridad correcta en la fuente de poder.

8-9. Resolución de problemas – Porosidad

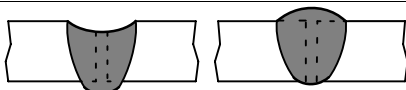


Porosidad – pequeñas cavidades o huecos que resultan de burbujas de gas en el metal de soldar.

S-0635

Causas posibles	Acción correctiva
Insuficiente protección del gas en el arco de suelda.	Incremente el flujo del gas en el regulador/fluómetro y/o impida que hayan brisas o viento cerca del arco de suelda.
	Quite la salpicadura de la boquilla de la antorcha de soldar.
	Verifique que las mangueras de gas no tengan fugas.
	Ponga la boquilla de 6-13 mm separada del trabajo.
	Sostenga la antorcha cerca del cordón al fin de la suelda hasta que el metal derretido se solidifique.
Gas incorrecto.	Utilice gas protector de calidad de soldar; cambie a un gas diferente.
Alambre de soldar sucio.	Utilice alambre de soldar limpio y seco.
	Elimine la transferencia de aceite o lubricante al alambre de soldar proveniente del forro interno o alimentador.
Pieza de trabajo sucia.	Quite grasa, aceite, humedad, oxidación, pintura, recubrimiento, y suciedad de la superficie de trabajo antes de soldar.
	Utilice un alambre de soldar más altamente desoxidante. (Póngase en contacto con el proveedor).
El alambre de soldar sobresale demasiado fuera de la boquilla.	Garantice que el alambre de soldar no se extienda más de 1/2 pulg. (13 mm) más allá de la boquilla.

8-10. Resolución de problemas – Penetración excesiva



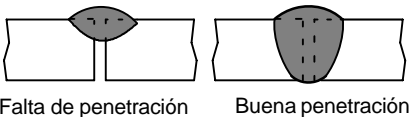
Penetración excesiva Buena penetración

Penetración excesiva – El alambre de suelda está perforando el metal base y colgándose debajo de la suelda.

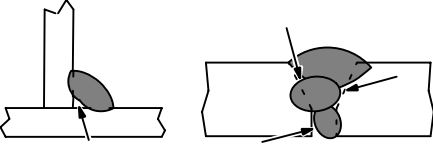
S-0639

Causas posibles	Acción correctiva
Inversión excesiva de calor.	Seleccione una gama más baja de voltaje y reduzca la velocidad de alimentación.
	Incremente la velocidad de avance.

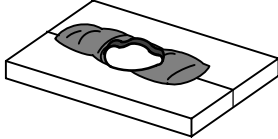
8-11. Resolución de problemas – Falta de penetración

		Falta de penetración – fusión poco profunda entre el metal de suelda y el metal de base.
		S-0638
Causas posibles	Acción correctiva	
Preparación inapropiada de la unión.	Material muy grueso. La preparación y diseño de la unión deben proporcionar acceso al fondo de la ranura al mismo tiempo de mantener la extensión apropiada del alambre de soldar y las características del arco.	
Técnica inapropiada de soldar.	Mantenga el ángulo normal de la antorcha de 0 a 15 grados, para conseguir la máxima penetración.	
	Mantenga el arco en el borde delantero del charco de suelda.	
	Garantice que el alambre de soldar no se extienda más de 1/2 pulg. (13 mm) más allá de la boquilla.	
Inversión insuficiente de calor.	Seleccione velocidad más alta de alimentación y/o seleccione una gama más alta de voltaje.	
	Reduzca la velocidad de avance.	
Polaridad incorrecta.	Verifique la polaridad que requiere el alambre de soldar y haga el cambio a la polaridad correcta en la fuente de poder.	

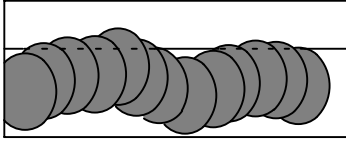
8-12. Resolución de problemas – fusión incompleta

		Fusión incompleta – falla del metal de fundirse completamente con el metal base y el cordón de suelda que precede.
		S-0637
Causas posibles	Acción correctiva	
Pieza de trabajo sucia.	Quite grasa, aceite, humedad, oxidación, pintura, recubrimiento, y suciedad de la superficie de trabajo antes de soldar.	
Inversión insuficiente de calor.	Seleccione gama más alta de voltaje y/o ajuste la velocidad de alimentación del alambre.	
Técnica inapropiada de soldar.	Ponga el pase del cordón en el/los lugar/es apropiado/s en la unión durante la suelda.	
	Ajuste el ángulo de trabajo o ensanche la ranurar para tener acceso al fondo durante la suelda.	
	Sostenga momentáneamente el arco en las paredes laterales de la ranurar cuando esté usando la técnica de vaivén.	
	Mantenga el arco en el borde delantero del charco de suelda.	
	Use el ángulo correcto de la antorcha de 0 a 15 grados.	

8-13. Resolución de problemas – Perforando

		Perforando – el metal de soldar traspasa completamente al metal base, resultando en huecos donde no queda ningún metal.
		S-0640
Causas posibles	Acción correctiva	
Inversión excesiva de calor.	Seleccione una gama más baja de voltaje y reduzca la velocidad de alimentación.	
	Incremente y/o mantenga velocidad constante de avance.	

8-14. Resolución de problemas – Ondulación del cordón

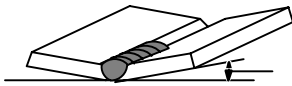


Ondulación del cordón – metal de soldar que no está paralelo y no cubre la unión formada por el metal de base.

S-0641

Causas posibles	Acción correctiva
El alambre de soldar sobresale demasiado fuera de la boquilla.	Garantice que el alambre de soldadura no se extienda más de 13 mm más allá de la boquilla.
Mano inestable.	Sostenga la mano en una superficie sólida o utilice ambas manos.

8-15. Resolución de problemas – Distorsión



Distorsión – contracción del metal durante la suelta que le fuerza a moverse.

El metal de base se mueve en la dirección del cordón de suelta.

S-0642

Causas posibles	Acción correctiva
Inversión excesiva de calor.	Use sostén (abrazadera) para sostener en posición al metal de base.
	Haga sueltas cortas de sostén a lo largo de la unión antes de comenzar la operación de soldar.
	Seleccione una gama más baja de voltaje y/o reduzca la velocidad de alimentación del alambre.
	Incremente la velocidad de avance.
	Suelde en segmentos cortos y permita enfriamiento entre sueltas.

8-16. 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	Corto circuito para acero inoxidable	Aluminio
Argón				X
Argón + 25% CO ₂		X		
80% ó más de Argón + la diferencia de CO ₂ u oxígeno	X	X ¹		
100% CO ₂		X		
Tri-Mix ²			X	

1 Uso limitado para corto circuito

90% He / 7.5% Ar / 2.5% CO₂

8-17. Resolución de problemas para equipo de soldar semiautomático

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

Problema	Causa probable	Remedio
El voltaje del arco no está estable.	El alambre se resbala en los rodillos de alimentación.	Ajuste la fijación de la presión en los rodillos de alimentación del alambre. Reemplace rodillos desgastados si fuera necesario.
	Tamaño incorrecto del forro interno o tubo de contacto.	Apareje el forro interno o tubo de contacto al tamaño y tipo de alambre.
	Fijación incorrecta de voltaje para la velocidad de alimentación seleccionada del alambre en la fuente de poder de soldadura.	Vuelva a ajustar los parámetros de soldar.
	Conexiones flojas del cable de la antorcha o el de trabajo.	Chequee y apriete todas las conexiones.
	Antorcha en mala condición o conexiones flojas dentro de la antorcha.	Repare o reemplace la antorcha como fuera necesario.

SECCIÓN 9 – ACCESORIOS/CONSUMIBLES

9-1. Accesorios

No. de pieza	Descripción	Observaciones
770 187	Carro de ruedas/Portacilindros	Para un cilindro pequeño de gas, 100 lb (45 kg) max.
194 776	Carro de ruedas pequeño/Portacilindros	Para un cilindro pequeño de gas, 75 lb (34 kg) max.
195 186	Cubierta protectora	Nilón, a prueba de la intemperie

9-2. Consumibles

Artículo	Número de pieza del paquete de Hobart.*	Número de pieza del paquete de Miller.**
Tubo de contacto		
.023/.025 pulg. (0.6 mm)	770 174 (5 por paquete)	087 299 (10 por paquete)
.030 pulg. (0.8 mm)	770 177 (5 por paquete)	000 067 (10 por paquete)
.035 pulg. (0.9 mm)	770 180 (5 por paquete)	000 068 (10 por paquete)
Boquilla para soldadura MIG (estándar)	770 404	169 715
Boquilla para tubular con fundente, sin gas	770 487	226 190
Adaptador del tubo de contacto	770 402	169 716
Guía de entrada del alambre	—	203 025
Forros internos de reemplazo		
.023/.025 pulg. (0.6 mm)	196 139	194 010
.030/.035 pulg. (0.8/0.9 mm)	196 139	194 011
.035/.045 pulg. (0.9/1.2 mm)	196 140	194 012
*Disponible en tiendas al por menor de agricultura y herramientas.		
**Disponible en distribuidores de soldadura de Hobart/Miller.		

9-3. Rodillos de alimentación de reemplazo

Para todos los ensamblajes de cabezales de alimentación	
No. de pieza	Diámetro del alambre – pulgadas (mm)
202 925	.023/.025 (.6) y .030/.035 (.8 y .9)
202 926	.030/.035 (.8 y .9) y .045 (1.2 VK Groove)

9-4. Regulador/Flujómetro

No. de pieza	Observaciones
221 037** 770 198*	Para gas de protección de argón o argón mezclado. Use con la manguera de reemplazo 222 874.
212 492**	Para gas de protección CO ₂ . Use con la manguera de reemplazo 144 108.
*Disponible en tiendas al por menor de agricultura y herramientas.	
**Disponible en distribuidores de soldadura de Hobart/Miller.	

NOTA: Una lista completa de piezas se encuentra electrónicamente en línea en www.MillerWelds.com

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.

HOBART 5/3/1 WARRANTY

Efectivo Enero 1, 2008

¿Preguntas sobre la garantía?

Llame
1-800-332-3281
(EE.UU. y Canadá solamente)

Servicio

Usted siempre recibe la respuesta rápida y confiable que usted necesita. La mayoría de sus partes de reemplazo pueden estar en sus manos 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 (EE.UU. y Canadá 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

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 LJ 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 HOBART/MILLER Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, garantiza al primer comprador al por menor que el equipo de HOBART/MILLER nuevo vendido, después de la fecha efectiva de esta garantía está libre de defectos en material y mano de obra al momento que fue embarcado desde HOBART/MILLER. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE TOMA EL LUGAR DE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTABILIDAD, Y CONVENIENCIA.

Dentro de los periodos de garantía que aparecen abajo, HOBART/MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. HOBART/MILLER debe de ser notificado por escrito dentro de 30 días de que este defecto o falla aparezca, el cual será el momento cuando HOBART/MILLER dará instrucciones en el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir.

HOBART/MILLER aceptará los reclamos de garantía en equipo garantizado que aparece abajo en el evento que tal falla esté dentro del periodo de garantía. El periodo de garantía comienza la fecha que el equipo ha sido entregado al comprador al por menor, o un año después de mandar el equipo a un distribuidor en América del Norte o dieciocho meses después de mandar el equipo a un distribuidor internacional.

- 5 años – piezas y mano de obra
 - * Rectificadores principales de potencia originales solamente incluirá SCR's, diodos y los módulos rectificadores discretos.
 - * Transformadores
 - * Estabilizadores
 - * Reactores
- 3 años – piezas y mano de obra
 - * Sistemas para impulsar
 - * Tablillas PC
 - * Rotores, estatores y carbones
 - * Módulo de ralentí
 - * Válvulas solenoides
 - * Interruptores y controles
 - * Transformadores de Soldadoras de Punto
- 1 año, piezas y mano de obra a no ser que se especifique (90 días para uso industrial)
 - * Antorchas impulsadas a motor
 - * Antorchas MIG/antorchas TIG
 - * Relevadores
 - * Contactores
 - * Reguladores
 - * Sistemas enfriados por agua
 - * Unidades de alta frecuencia
 - * Remolques/carros de ruedas
 - * Antorchas de cortar por plasma
 - * Controles remotos
 - * Partes de reemplazo (Sin mano de obra) 90 días
 - * Accesorios
 - * Opciones de campo
(NÓTESE: Opciones de campo están cubiertas por la garantía por el período de tiempo que quede en el equipo en los cuales están instaladas, o por un mínimo de un año – cualquiera que fuera el más largo.)
- A los motores, baterías y llantas les garantizan sus fabricantes separadamente.

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

- Componentes consumibles; tales como tubos de contacto, boquillas de cortar, anillos resbaladizos, rodillos de alimentación, difusores de gas, puntas de antorchas de plasma y electrodos, cables de soldar, y tenazas y puntas, o partes que se gasten bajo uso normal (Excepción: escobillas, anillos colectores y relevadores están cubiertos en los generadores de soldadura impulsados a motor Hobart).**
- 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.
- 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.

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

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

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

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

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten imitaciones en cuan 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.

La garantía original está escrita en términos legales en inglés. En caso de cualquier reclamo o mala interpretación, el significado de las palabras en inglés, es el que rige.





Archivo de Dueño

Por favor complete y retenga con sus archivos.

Nombre de modelo

Número de serie/estilo

Fecha de compra

(Fecha en que el equipo era entregado al cliente original.)

Distribuidor

Dirección

Ciudad

Estado/País

Código postal



Recursos Disponibles

Siempre dé el nombre de modelo y número de serie/estilo

Para localizar un distribuidor o local de servicio:

Llame al 1-877-Hobart1 o visite nuestra página de internet www.HobartWelders.com

Para asistencia técnica

Llame al 1-800-332-3281

Comuníquese con su Distribuidor para:

Equipo y consumibles de soldar

Opciones y accesorios

Equipo personal de seguridad

Servicio y reparación

Partes de reemplazo

Entrenamiento (clases, vídeos, libros)

Manuales técnicos (información de servicio y partes)

Diagramas eléctricos

Manuales de procesos de soldar

Comuníquese con su transportista para:

Por ayuda en registrar o arreglar una queja, comuníquese con su Distribuidor y/o el Departamento de Transporte del Fabricante del equipo.

Poner una queja por pérdida o daño durante el embarque.

Hobart Welding Products

An Illinois Tool Works Company
600 West Main Street
Troy, OH 45373 USA

Para asistencia técnica

Llame al 1-800-332-3281

Para literatura o localizar el distribuidor más cercano :

Llame al 1-877-Hobart1