

# Bernard® Clean Air™ Pistola MIG con extracción de humo

## MANUAL DEL PROPIETARIO

enero 2021

**OM-CA-2.0**

Semi-Automatic, Air-Cooled, MIG (GMAW)  
Welding Gun



**BernardWelds.com/TechnicalSupport**  
1-855-MIGWELD (644-9353) (EE. UU. y Canadá)  
+1-519-737-3000 (Internacional)

# Gracias por elegir Bernard

Gracias por elegir un producto Bernard. La pistola MIG que acaba de comprar ha sido cuidadosamente montada y está lista para soldar. También ha sido probada en fábrica antes del envío a fin de garantizar un alto rendimiento. Antes de la instalación, compare el equipo recibido con respecto a la factura para verificar que el producto esté completo y libre de daños. Es la responsabilidad del comprador presentar al transportista cualquier reclamación por daños o pérdidas que puedan haber ocurrido durante el transporte.

El manual del propietario contiene información general, instrucciones y procesos de mantenimiento para que la pistola MIG se mantenga en buenas condiciones. Asegúrese de leer, comprender y seguir todas las precauciones de seguridad.

Si bien se han tomado todas las precauciones necesarias para garantizar la exactitud de este manual del propietario, Bernard no asume ninguna responsabilidad por errores u omisiones. Bernard no asume ninguna responsabilidad por daños resultantes del uso de la información contenida en este documento. Según nuestro conocimiento, la información que se presenta en este manual del propietario es precisa al momento de la impresión. Por favor, consulte [Tregaskiss.com](http://Tregaskiss.com) para obtener material actualizado.

Para solicitar atención al cliente y e información sobre aplicaciones especiales, comuníquese con el departamento de atención de cliente de Bernard llamando al 1-855-MIGWELD (644-9353) (EE. UU. y Canadá) o al +1-519-737-3000 (Internacional) o envíe un fax al 1-708-946-6726. Nuestro equipo capacitado de atención al cliente está disponible entre 8:00 a.m. y 5:30 p.m. EST (horario del este de EE.UU) para responder cualquier pregunta relacionada con el uso y la reparación de su producto.

Bernard fabrica pistolas de soldadura semiautomáticas (GMAW) y FCAW (alma de fundente) de primera calidad, consumibles, accesorios y productos par arco manual. Para obtener más información sobre otros productos especializados Bernard, póngase en contacto con su distribuidor local Bernard o visítenos en la web en [Tregaskiss.com](http://Tregaskiss.com).

---

**Sujeto a cambio:** la información presentada en este manual es exacta según nuestros conocimientos al momento de la publicación. Para obtener información más actualizada, visite [Tregaskiss.com](http://Tregaskiss.com).

**Material adicional:** visite [Tregaskiss.com](http://Tregaskiss.com) para obtener materiales de apoyo adicionales, tales como hojas de especificaciones, información sobre resolución de problemas, guías prácticas y videos, animaciones, configuradores en línea y mucho más.

Escanee este código QR con su teléfono inteligente para obtener acceso inmediato a [Tregaskiss.com/TechnicalSupport](http://Tregaskiss.com/TechnicalSupport)



# TABLA DE CONTENIDO

<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD</b> .....	<b>IV</b>
<b>SECCIÓN 1 — PRECAUCIONES DE SEGURIDAD: LEER ANTES DE USAR</b> .....	<b>1</b>
1-1 Uso de símbolos .....	1
1-2 Peligros de la soldadura por arco .....	1
1-3 Símbolos adicionales de instalación, operación y mantenimiento .....	4
1-4 Advertencias de la proposición 65 de California .....	7
1-5 Información sobre campos electromagnéticos (CEM) .....	7
1-6 Normas de seguridad principales .....	8
1-7 Garantía comercial .....	8
<b>SECCIÓN 2 — ESPECIFICACIONES</b> .....	<b>9</b>
2-1 Especificaciones .....	9
2-2 Ciclo de servicio y sobrecalentamiento .....	9
<b>SECCIÓN 3 — INSTALACIÓN</b> .....	<b>10</b>
3-1 Instalación en un alimentador con un conector .....	10
3-2 Instalación en un alimentador con un conector de energía Euro o Bernard® .....	10
3-3 Instalación con una unidad de extracción de humo .....	11
<b>SECCIÓN 4 — OPERACIÓN</b> .....	<b>12</b>
4-1 Tirar del gatillo .....	12
4-2 Ajustar la cámara de vacío .....	12
4-3 Ajustar la perilla del control de vacío .....	13
<b>SECCIÓN 5 — REEMPLAZO</b> .....	<b>14</b>
5-1 Cambio de los consumibles .....	14
5-2 Cambio de la camisa .....	15
5-3 Cambio del cuello y del interruptor .....	17
5-4 Cambio de la manguera de vacío .....	19
5-5 Cambio del conector .....	20
<b>SECCIÓN 6 — OPTIMIZAR LA CAPTURA DE HUMO</b> .....	<b>23</b>
6-1 Optimizar la captura de humo .....	23
<b>SECCIÓN 7 — LISTA DE PIEZAS</b> .....	<b>24</b>
7-1 Modelo de mango curvo - 300, 400, 500, 600 amp .....	24
7-2 Modelo de mango curvo - 300, 400 amp .....	26
<b>MATERIALES DE APOYO ADICIONALES</b> .....	<b>28</b>

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

para productos con la marca de la Comunidad Europea (CE)



**Bernard, 449 West Corning Rd., Beecher, IL 60401 EE. UU. declara que los productos identificados en esta declaración cumplen los requisitos y las disposiciones fundamentales de las directivas y de las normas del consejo indicadas.**

Identificación del producto o del aparato:

Producto	Número de stock
Pistola MIG Clean Air Bernard – 300A	CL30XXXXXXXXX (n.º configurable)
Pistola MIG Clean Air Bernard – 400A	CL40XXXXXXXXX (n.º configurable)
Pistola MIG Clean Air Bernard – 500A	CL50XXXXXXXXX (n.º configurable)
Pistola MIG Clean Air Bernard – 600A	CL60XXXXXXXXX (n.º configurable)

Directivas del consejo:

- 2006/95/CE Baja tensión
- 2011/65/UE Restricción en el uso de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos

y electrónicos estándar:

- IEC 60974-7:2013 Equipos de soldadura de arco; parte 7: Sopletes

Signatario:

May 18, 2015

**David A. Werba**  
GERENTE, CONFORMIDAD DEL DISEÑO DE LOS PRODUCTOS

Fecha de declaración



# SECCIÓN 1 — PRECAUCIONES DE SEGURIDAD: LEER ANTES DE USAR



Protéjase a usted mismo y a otras personas contra lesiones. Lea estas importantes precauciones de seguridad e instrucciones de operación, sígalas y guárdelas.

## 1-1 Uso de símbolos



¡PELIGRO! : indica una situación peligrosa que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves. Los posibles peligros se muestran en los símbolos adyacentes o se explican en el texto.

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



**AVISO:** indica declaraciones no relacionadas con riesgos de sufrir lesiones personales.

 : indica instrucciones especiales.



Estos símbolos significan lo siguiente:

¡Advertencia! ¡Precaución!, Peligros de “DESCARGA ELÉCTRICA”, “PIEZAS MÓVILES” y “PIEZAS CALIENTES”. Consulte los símbolos y las instrucciones relacionadas a continuación para llevar a cabo las acciones necesarias a fin de evitar los peligros.

## 1-2 Peligros de la soldadura por arco



Los símbolos que se muestran a continuación se utilizan en este manual para llamar la atención e identificar posibles peligros. Cuando vea el símbolo, tenga precaución y siga las instrucciones relacionadas a fin de evitar el peligro. La información de seguridad que se proporciona a continuación es sólo un resumen de la información de seguridad completa que puede consultar en la sección Normas de seguridad principales. Lea y siga todas las normas de seguridad.



Sólo personas calificadas deben instalar, operar, dar mantenimiento y reparar este equipo. Una persona calificada es una persona que posee un grado, certificado o título profesional, o bien, una persona que mediante amplio conocimiento, capacitación y experiencia ha demostrado con éxito poseer las habilidades para resolver problemas relacionados con el tema en cuestión, el trabajo o el proyecto. Asimismo, dicha persona ha recibido capacitación de seguridad para reconocer y evitar los peligros que se pueden presentar.



Durante la operación, mantenga a todas las personas alejadas, en especial a los niños.

## Las DESCARGAS ELÉCTRICAS pueden ser mortales.

Touchar piezas eléctricas vivas puede causar electrocución fatal o graves quemaduras. El circuito del electrodo y el área de trabajo está electrificado cuando la salida está activada. El circuito de alimentación y los circuitos de potencia internos del aparato también están electrificados cuando el aparato está encendido. En la soldadura semiautomática o automática con alambre, el alambre, el carrete de alambre, la carcasa del rodillo impulsor y todas las piezas de metal que están en contacto con el alambre de soldadura están electrificadas. Todo equipo que esté incorrectamente instalado o indebidamente conectado a tierra representa un peligro.



- No toque las piezas electrificadas.
- Use guantes aislantes secos y sin huecos y protección para el cuerpo.
- Aíslese del área de trabajo y tierra usando alfombras aislantes secas o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el área de trabajo o tierra.
- No utilice la salida de soldadura de CA en espacios húmedos, mojados o confinados o si hay peligro de caer.
- Use la salida de CA SOLAMENTE si es necesario para el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida de CA, utilice el control remoto de salida si está instalado en la unidad.
- Se requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones de riesgo eléctrico estén presentes: en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en estructuras metálicas tales como pisos, rejillas o andamios; cuando se está en posiciones estrechas tales como sentado, arrodillado o acostado; o cuando existe un alto riesgo de contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas condiciones, use los siguientes equipos en el siguiente orden: 1) un soldador semi-automático de tensión constante de CC (alambre), 2) un soldador de CC manual (de varilla) o 3) un soldador de CA con tensión reducida de circuito abierto. En la mayoría de las situaciones, se recomienda usar un soldador de alambre de voltaje CC constante. ¡Y no trabaje solo!
- Desconecte la corriente de entrada o pare el motor antes de instalar o reparar el equipo. Bloquee y señalice la corriente de entrada de acuerdo con OSHA 29 CFR 1910.147 (consulte las Normas de seguridad principales).

- Instale correctamente los equipos, conéctelos a tierra y utilícelos de acuerdo con los códigos del manual del propietario y los códigos nacionales, estatales y locales.
- Siempre verifique la conexión a tierra de la fuente de alimentación. Compruebe y asegúrese de que el cable a tierra del cable de alimentación de entrada esté correctamente conectado al terminal de tierra de la caja de desconexión o que su enchufe esté conectado a una toma de corriente con adecuada conexión a tierra.
- Cuando instale conexiones de alimentación, conecte primero el conductor de puesta a tierra adecuado y verifique nuevamente todas las conexiones.
- Mantenga los cables secos, libres de aceite y grasa y protegidos de metales calientes y chispas.
- Inspeccione con frecuencia el cable de alimentación de entrada y el conductor a tierra para verificar que no haya daños ni cables desnudos; si es así, reemplácelos de inmediato, ya que los cables desnudos pueden ser mortales.
- Apague todos los equipos cuando no estén en uso.
- No utilice cables dañados, desgastados, de diámetro insuficiente o mal empalmados.
- No cuelgue los cables sobre su cuerpo.
- Si se requiere una conexión a tierra de la pieza, conéctela directamente con un cable separado.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con la pieza de trabajo, tierra o el electrodo de otra máquina.
- No toque al mismo tiempo los portaelectrodos que estén conectados a dos máquinas de soldar, ya que habrá una tensión de doble - circuito abierto.
- Utilice solamente equipos que se encuentren en buenas condiciones de mantenimiento. Repare o reemplace las piezas dañadas inmediatamente. Realice el mantenimiento de la unidad de acuerdo al manual.
- Use un arnés de seguridad si se trabaja por encima del nivel del suelo.
- Mantenga todos los paneles y las cubiertas asegurados en su sitio.
- Sujete la pinza del cable de trabajo asegurándose de tener buen contacto de metal a metal a la pieza o mesa de trabajo lo más cerca de la soldadura como sea posible.
- Aísle la pinza del cable cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar el contacto con cualquier objeto de metal.
- No conecte más de un electrodo o cable de trabajo a cualquier terminal de salida de soldadura única. Desconecte el cable del proceso cuando no esté en uso.
- Utilice protección UFCI cuando opere equipos auxiliares en lugares húmedos o mojados.

### **Existe una cantidad IMPORTANTE DE VOLTAJE DE CC en las fuentes de alimentación para soldadura inverter DESPUÉS de retirar la alimentación de entrada.**

- Apague la unidad, desconecte la fuente de alimentación de entrada y descargue los capacitores de entrada de acuerdo con las instrucciones en el Manual antes de tocar cualquier pieza.

### **Las PIEZAS CALIENTES pueden causar quemaduras.**



- No toque las piezas calientes con las manos desprotegidas.
- Déjelas enfriar durante un período antes de trabajar en el equipo.
- Para manipular las piezas calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes gruesos aislados para soldadura y ropa para prevenir quemaduras.

### **Los HUMOS y los GASES pueden ser peligrosos.**



La soldadura produce humos y gases. Respirar estos humos y gases puede ser peligroso para su salud.

- Mantenga la cabeza alejada de los humos. No respire los humos.
- Ventile el área de trabajo y/o use ventilación local forzada en el arco para eliminar los humos y los gases de soldadura. La forma recomendada 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 con suministro de aire aprobado.
- Lea y comprenda las fichas de datos de seguridad y las instrucciones del fabricante para adhesivos, recubrimientos, productos de limpieza, consumibles, refrigerantes, desengrasantes, fundentes y metales.
- Trabaje en un espacio cerrado solamente si está bien ventilado o mientras esté usando un respirador con suministro de aire. Asegúrese de que siempre haya cerca un observador capacitado. Los humos y los gases de soldadura pueden desplazar el aire, bajar el nivel de oxígeno y causar lesiones o la muerte. Asegúrese de que el aire respirable sea seguro.
- No suelde en áreas cercanas a donde se estén llevando a cabo operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco pueden reaccionar con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.

- No suelde sobre materiales recubiertos, como galvanizados, materiales recubiertos en plomo o cadmio o enchapados en acero, a menos que el recubrimiento sea retirado de la zona de soldadura, el área esté bien ventilada y se esté usando un respirador con suministro de aire. Los recubrimientos y cualquier metal que contenga estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.

### Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar los ojos y la piel.

Los rayos del arco de los procesos de soldadura producen intensos rayos visibles (infrarrojo) e invisibles (ultravioleta) que pueden quemar los ojos y la piel. Las chispas salen proyectadas de la soldadura.



- Use un casco de soldar aprobado con visor ahumado o lentes de filtro para proteger el rostro y los ojos de los rayos del arco y las chispas al momento de soldar u observar (ver ANSI Z49.1 y Z87.1 en las Normas de seguridad principales).
- Use gafas de seguridad con protección lateral debajo del casco.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a terceros del destello, reflejos y chispas; advierta a los que se encuentran a su alrededor que no miren el arco.
- Use protección corporal hecha de un material duradero y resistente a las llamas (cuero, algodón grueso, lana). Entre la protección corporal se incluye la ropa libre de aceite como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin basta, zapatos altos y una gorra.

### Las SOLDADURAS pueden provocar incendios o explosiones.

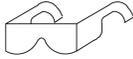
Soldar en recipientes confinados, como tanques, tambores o tubos, puede causar que estos revienten. Las chispas pueden proyectarse desde la soldadura por arco. Las chispas proyectadas, las piezas calientes y los equipos calientes pueden causar incendios y quemaduras. El contacto accidental del electrodo con objetos de metal puede causar chispas, explosión, sobrecalentamiento o un incendio. Compruebe y asegúrese de que el área esté segura antes de realizar cualquier soldadura.



- Retire todos los materiales inflamables ubicados a un radio de 35 pies (10,7 m) de la soldadura por arco. Si esto no es posible, cúbralos bien con fundas aprobadas.
- No suelde en áreas donde las chispas puedan impactar sobre material inflamable.
- Protéjase y proteja a quienes se encuentran a su alrededor de chispas y metal caliente.

- Tenga en mente que las chispas y los materiales calientes de la soldadura pueden introducirse fácilmente a través de pequeñas grietas y aberturas que comunican hacia áreas adyacentes.
- Tenga cuidado de que no se produzcan incendios y mantenga a mano un extintor de fuego.
- Tenga en cuenta que soldar en techos, pisos, mamparos o particiones puede provocar un incendio en el lado opuesto.
- No corte ni suelde en aros de neumático ni ruedas. Si los neumáticos se calientan, pueden explotar. Los aros y las ruedas mal empalmados pueden fallar. Consulte OSHA 29 CFR 1910.177 en las Normas de seguridad principales.
- No suelde en contenedores que hayan tenido combustibles, o en contenedores confinados tales como tanques, tambores o tubos, a menos que estén debidamente preparados de acuerdo con AWS F4.1 y AWS A6.0 (ver Normas de seguridad principales).
- No suelde en áreas donde la atmósfera pueda contener polvo inflamable, gas o vapores de líquidos inflamables (como gasolina).
- Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo tan cerca del área de soldadura como sea posible para evitar que la corriente de soldadura se propague a través de rutas largas y desconocidas y pueda causar descargas eléctricas, chispas y peligro de incendio.
- No utilice un soldador para descongelar tuberías congeladas.
- Retire el electrodo del portaelectrodos o corte el alambre de soldadura en la punta de contacto cuando no esté en uso.
- Use protección corporal hecha de un material duradero y resistente a las llamas (cuero, algodón grueso, lana). Entre la protección corporal se incluye la ropa libre de aceite como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin basta, zapatos altos y una gorra.
- Retire cualquier combustible, como un encendedor de butano o fósforos, de sus bolsillos antes de realizar cualquier soldadura.
- Después de finalizar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté libre de chispas, brasas y llamas.
- Utilice únicamente fusibles o disyuntores correctos. No utilice fusibles o disyuntores de mayor capacidad ni los puentee.
- Siga los requisitos de OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo en caliente y asegúrese de tener un vigilante de incendios y extintor cerca.
- Lea y comprenda las fichas de datos de seguridad y las instrucciones del fabricante para adhesivos, recubrimientos, productos de limpieza, consumibles, refrigerantes, desengrasantes, fundentes y metales.

## El METAL o los RESIDUOS QUE SALEN PROYECTADOS pueden causar lesiones oculares.



- Las soldaduras, el astillado, el cepillado de alambre y el esmerilado causan chispas y proyecciones de trozos de metales. A medida que las soldaduras se enfrían, pueden desprender escoria de manera violenta.
- Use gafas de seguridad con protección lateral incluso debajo del casco de soldadura.

## La ACUMULACIÓN DE GAS puede causar heridas o la muerte.



- Cierre el suministro de gas comprimido cuando no esté en uso.
- Siempre ventile los espacios confinados o use un respirador con suministro de aire aprobado.

## Los CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS (CEM) pueden afectar a los dispositivos médicos implantados.



- Las personas que tienen marcapasos y otros dispositivos médicos implantados deben mantenerse alejadas.
- Las personas que tienen dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de aproximarse al área de soldadura de arco, soldadura por puntos, ranurado, corte por plasma de arco o de calentamiento por inducción.

## El RUIDO puede dañar la audición.

El ruido de algunos procesos o equipos puede dañar la audición.



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

## Los CILINDROS pueden explotar si están dañados.



Los cilindros de gas comprimido contienen gas a alta presión. Si están dañados, los cilindros pueden explotar. Como los cilindros forman parte del proceso de soldadura, asegúrese de tratarlos con cuidado.

- Proteja los cilindros de gas comprimido del calor excesivo, los golpes mecánicos, el daño físico, la escoria, las llamas, las chispas y los arcos.
- Instale los cilindros en una posición vertical, asegurándolos a un soporte o bastidor fijo para evitar caídas o vuelcos.
- Mantenga los cilindros lejos de cualquier soldadura u otros circuitos eléctricos.
- Nunca cuelgue un soplete de soldadura sobre un cilindro de gas.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura entre en contacto con un cilindro.
- Nunca suelde sobre un cilindro de gas comprimido: eso causará que ocurra una explosión.
- Utilice solamente los cilindros de gas comprimido, los reguladores, las mangueras y los accesorios correctos diseñados para la aplicación específica; asegúrese de mantener estos dispositivos y sus piezas en buen estado.
- Mantenga el rostro alejado de la salida de la válvula del cilindro al momento de abrirla. No se pare delante o detrás del regulador al abrir la válvula.
- Mantenga la tapa protectora en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para su uso.
- Use el equipo y los procedimientos correctos y el número suficiente de personas para levantar, mover y transportar los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones que aparecen en los cilindros de gas comprimido, equipos asociados y la publicación P-1 de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) que se detalla en las Normas de seguridad principales.

## 1-3 Símbolos adicionales de instalación, operación y mantenimiento

### Peligro de INCENDIO O EXPLOSIÓN.



- No instale ni coloque la unidad sobre, por encima o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca de materiales inflamables.
- No sobrecargue la red de cableado eléctrico del edificio: asegúrese de que el sistema de alimentación eléctrica sea seguro y de tamaño, clasificación y protección adecuados para esta unidad.

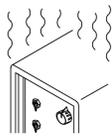
### Los EQUIPOS QUE CAEN pueden causar lesiones.



- Use una argolla de suspensión para levantar la unidad solamente, NO dispositivos en marcha, cilindros de gas ni otros accesorios.
- Siga los procedimientos correctos y use equipos de capacidad adecuada para levantar y apoyar la unidad.

- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese de que las horquillas sean lo suficientemente largas para extenderlas más allá del lado opuesto de la unidad.
- Mantenga los equipos (cables y cordones) lejos de vehículos móviles cuando trabaje en altura.
- Siga las pautas del Manual de aplicaciones para la Ecuación de levantamiento revisada de NIOSH (Publicación n°. 94-110) cuando levante manualmente piezas o equipos pesados.

### El USO EXCESIVO puede causar SOBRECALENTAMIENTO.



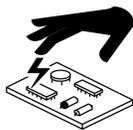
- Permita que haya un período de enfriamiento; siga el ciclo de trabajo nominal.
- Reduzca la corriente o reduzca el ciclo de trabajo antes de comenzar a soldar de nuevo.
- No bloquee ni filtre el flujo de aire que ingresa a la unidad.

### Las CHISPAS PROYECTADAS pueden causar lesiones.



- Use un protector facial para proteger los ojos y el rostro.
- Dé forma al electrodo de tungsteno solamente en la amoladora, en un lugar seguro y utilizando protecciones adecuadas para el rostro, las manos y el cuerpo.
- Las chispas pueden causar incendios: mantenga alejado cualquier producto inflamable.

### Las ESTÁTICA (ESD) puede dañar las tarjetas de PC.



- Colóquese una muñequera conectada a tierra ANTES de manipular tarjetas o piezas.
- Utilice bolsas y cajas antiestáticas adecuadas para almacenar, mover o transportar tarjetas de PC.

### Las PIEZAS MÓVILES pueden causar lesiones.



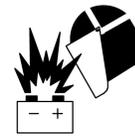
- Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- Manténgase alejado de puntos de compresión, como los rodillos impulsores.

### El ALAMBRE DE SOLDADURA puede causar lesiones.



- No presione el gatillo de la pistola hasta que se le indique.
- No apunte con la pistola hacia ninguna parte del cuerpo, otras personas o cualquier metal cuando esté colocando el alambre de soldadura.

### La EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA puede causar lesiones.



- No use un soldador para cargar baterías o arrancar vehículos a menos que este incorpore una función de carga de baterías diseñada para ese propósito.

### Las PIEZAS MÓVILES pueden causar lesiones.



- Manténgase alejado de las piezas móviles, como ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, cubiertas y protecciones cerradas y aseguradas en su posición.
- Permita que solamente personas calificadas retiren las puertas, los paneles, las cubiertas y las protecciones para el mantenimiento y resolución de problemas cuando sea necesario.
- Vuelva a instalar las puertas, los paneles, las cubiertas y las protecciones una vez que el mantenimiento se haya realizado y antes de reconectar la alimentación de entrada.

### El AIRE COMPRIMIDO puede causar lesiones o la muerte.

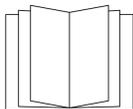


- Antes de trabajar en el sistema de aire comprimido, apague y bloquee/señalice la unidad, libere la presión y asegúrese de que la presión del aire no se pueda aplicar de manera accidental.
- Alivie la presión antes de desconectar o conectar conductos de aire.
- Verifique los componentes del sistema de aire comprimido y todas las conexiones y mangueras en busca de daños, fugas y desgaste antes de usar la unidad.
- No dirija el chorro de aire hacia usted mismo ni hacia terceros.



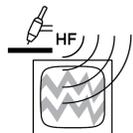
- Use equipo de protección, como gafas de seguridad, protección auditiva, guantes de cuero, camisa y pantalones gruesos, zapatos altos y un casco cuando trabaje en el sistema de aire comprimido.
- Utilice agua jabonosa o un detector ultrasónico para buscar fugas: nunca lo haga con las manos desprotegidas. No utilice el equipo si se encuentran fugas.
- Vuelva a instalar las puertas, los paneles, las cubiertas y las protecciones una vez que el mantenimiento se haya realizado y antes de encender la unidad.
- Si se inyecta CUALQUIER cantidad de aire en la piel o el cuerpo, solicite atención médica de inmediato.

## LEA LAS INSTRUCCIONES.



- Lea y siga todas las etiquetas y el manual del propietario con detenimiento antes de instalar, operar o dar servicio a la unidad. Lea la información de seguridad que aparece al principio del Manual y en cada sección individual.
- Utilice solo piezas de repuesto originales del fabricante.
- Realice la instalación, el mantenimiento y el servicio de acuerdo al manual del operador, las normas de la industria y los códigos nacionales, estatales y locales.

## La RADIACIÓN DE ALTA FRECUENCIA (HF) puede causar interferencias.



- La alta frecuencia (HF) puede interferir con la navegación de radio, los servicios de seguridad, las computadoras y los equipos de comunicaciones.
- Permita que solamente personas calificadas y familiarizadas con equipos electrónicos realicen esta instalación.
- El usuario es responsable de tener un electricista cualificado que corrija rápidamente cualquier problema de interferencia resultante de la instalación.
- Si recibe una notificación de la FCC sobre interferencias, deje de utilizar el equipo de inmediato.
- Verifique la instalación y el mantenimiento de manera regular.
- Mantenga las puertas y los paneles de fuentes de alta frecuencia fuertemente cerrados, mantenga la distancia entre electrodos en el ajuste correcto y utilice conexión a tierra y blindaje para minimizar la posibilidad de interferencia.

## La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencias.



- La energía electromagnética puede interferir con equipos electrónicos sensibles, tales como computadoras y equipos dependientes de computadoras como robots.
- Asegúrese de que todos los equipos en el área de soldadura sean electromagnéticamente compatibles.
- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, en proximidad entre sí y a bajo nivel, como en el suelo.
- Ubique la operación de soldadura a 100 metros de cualquier equipo electrónico sensible.
- Asegúrese de que el equipo de soldadura esté instalado y conectado a tierra de acuerdo con las instrucciones del Manual.
- Si se siguen produciendo interferencias, el usuario deberá tomar medidas adicionales como mover la máquina de soldar, utilizar cables blindados, usar filtros de línea o blindar la zona de trabajo.

## 1-4 Advertencias de la proposición 65 de California

---

**ADVERTENCIA:** Este producto lo puede exponer a sustancias químicas, incluyendo plomo, que, según investigaciones del Estado de California, son causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

Para obtener más información, visite la página [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## 1-5 Información sobre campos electromagnéticos (CEM)

---

La corriente eléctrica que fluye a través de un conductor genera campos eléctricos y magnéticos (CEM) localizados. La corriente de soldadura de arco (y los procesos afines, incluyendo la soldadura por puntos, ranurado, corte por plasma de arco y las operaciones de calentamiento por inducción) crean un campo electromagnético alrededor del circuito de soldadura. Los campos electromagnéticos pueden interferir con algunos implantes médicos, como por ejemplo marcapasos. Se deberán adoptar medidas de protección adecuadas para personas que lleven implantes médicos. Por ejemplo, restringir el acceso a los transeúntes o llevar a cabo evaluaciones de riesgo individual para soldadores. Todos los soldadores deben emplear los siguientes procedimientos para reducir al mínimo su exposición a los campos electromagnéticos del circuito de soldadura:

1. Mantenga los cables juntos torciéndolos entre sí o pegándolos con cinta adhesiva, o usando una cubierta para cables.
2. No coloque su cuerpo entre los cables de soldadura. Coloque los cables a un lado y lejos del operador.
3. No enrolle los cables alrededor de su cuerpo.
4. Mantenga la cabeza y el tronco tan lejos de los equipos del circuito de soldadura como sea posible.
5. Conecte la pinza del cable a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la soldadura como sea posible.
6. No trabaje al lado de la fuente de alimentación de la máquina de soldar, ni se siente ni apoye en ella.
7. No suelde mientras esté sosteniendo el carrete del alambre de alimentación de la máquina de soldar.

### **Acerca de los aparatos médicos implantados:**

Las personas que tienen dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de aproximarse o trabajar en el área de soldadura de arco, soldadura por puntos, ranurado, corte por plasma de arco o de calentamiento por inducción. Si su médico se lo permite, se recomienda que siga los procedimientos mencionados con anterioridad.

## 1-6 Normas de seguridad principales

*Seguridad en soldadura, corte y procesos asociados*, Norma ANSI Z49.1, está disponible como descarga gratuita de la Sociedad Estadounidense de Soldadura en <http://www.aws.org> o se puede comprar en Global Engineering Documents (teléfono: 1-877-413-5184, sitio web: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Procedimientos seguros recomendados para la preparación de la soldadura y el corte de contenedores y tuberías*, American Welding Society, Norma AWS F4.1, en Global Engineering Documents (teléfono: 1-877-413-5184, sitio web: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Procedimientos seguros para la soldadura y el corte de contenedores que contuvieron combustibles*, American Welding Society, Norma A6.0, en Global Engineering Documents (teléfono: 1-877-413-5184, sitio web: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*National Electrical Code (Código Eléctrico Nacional)*, Norma NFPA 70, de la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra Incendios), Quincy, MA 02269 (teléfono: 1-800-344-3555, sitio web: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org) y [www.sparky.org](http://www.sparky.org)).

*Manejo seguro de gases comprimidos en cilindros*, Folleto CGA P-1, de la Asociación de Gas Comprimido, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (teléfono: 703-788-2700, sitio web: [www.cganet.com](http://www.cganet.com)).

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes (Seguridad en soldadura, corte y procesos asociados)*, Norma CSA W117.2, de la Asociación Canadiense de Normalización, Venta de Normas - Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5NS (teléfono: 1-800-463-6727, sitio web: [www.csa-international.org](http://www.csa-international.org)).

*Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection (Procedimientos seguros y educativos para la protección ocular y facial en el trabajo)*, Norma ANSI Z87.1 del Instituto Nacional Estadounidense de Normalización - American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (teléfono: 212-642-4900, sitio web: [www.ansi.org](http://www.ansi.org)).

*Norma para la prevención de incendios durante la soldadura, el corte y otros trabajos en caliente*, Norma NFPA 51B de National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (teléfono: 1-800-344-3555, sitio web: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)).

*OSHA, Normas de seguridad y salud en el trabajo para la industria en general*, Título 29, Código de Regulaciones Federales (CFR), Parte 1910, Subparte Q, y Parte 1926, Subparte J, de .S. Government Printing Office, superintendente de documentos, PO Box 371954, Pittsburg, PA 15250-7954 (teléfono: 1-866-512-1800) (hay 10 oficinas regionales de OSHA - el teléfono para la Región 5, Chicago, es 312-353-2220, página web: [www.osha.gov](http://www.osha.gov)).

*Manual de aplicaciones para la ecuación de elevación de NIOSH revisada*, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Road, Atlanta, GA 30329-4027 (teléfono: 1-800-232-4636, sitio web: [www.cdc.gov/NIOSH](http://www.cdc.gov/NIOSH)).

## 1-7 Garantía comercial

El producto está garantizado contra defectos de materiales y mano de obra durante 1 año después de la venta por parte de un comprador autorizado. Los mangos rectos, los interruptores de los mangos rectos y los muelles de protección traseros están cubiertos por una garantía de por vida.

Bernard se reserva el derecho de reparar, sustituir o reembolsar el precio de compra del producto no conforme. Todo producto que no sea encontrado defectuoso será devuelto al comprador después de la notificación por parte de atención al cliente.

Bernard no ofrece ninguna otra garantía de ningún tipo, expresa o implícita, incluyendo, pero sin limitarse a ellas, las garantías de comerciabilidad o idoneidad para cualquier propósito.

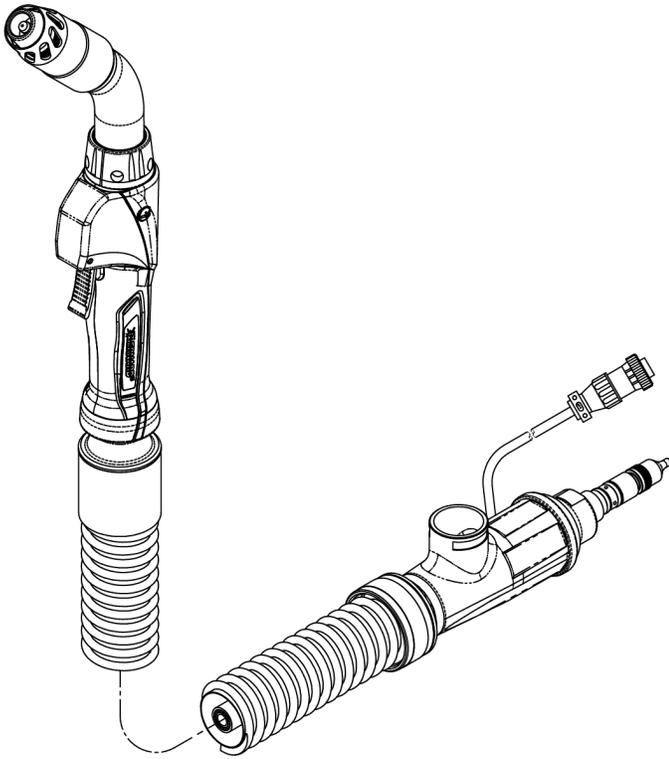
BernardTregaskiss no será responsable bajo ninguna circunstancia ante el Comprador, o ante cualquier persona que compra del Comprador, por daños de cualquier tipo, incluyendo, pero sin limitarse a, daños directos, indirectos incidentales o consecuentes o pérdida de producción o pérdida de beneficios resultante por cualquier causa, incluyendo, pero sin limitarse a, cualquier retraso, acto, error u omisión de Bernard.

Las piezas originales Bernard® deben utilizarse por razones de seguridad y de rendimiento o la garantía quedará anulada. La garantía no se aplicará si los daños son resultantes de accidente, abuso o mal uso del producto, o si el producto ha sido modificado de alguna manera, excepto por personal autorizado por Bernard.

## SECCIÓN 2 — ESPECIFICACIONES

### 2-1 Especificaciones

Pistola para soldar MIG (GMAW) con extracción de humo



La pistola de 300 amp alimenta un tamaño máximo del alambre de 5/64" (2,0 mm)

**Clasificación de ciclo de trabajo:**

100%: 300 amp con gas CO<sub>2</sub> de protección

60%: 300 amp con gases mezclados

La pistola de 400 amp alimenta un tamaño máximo del alambre de 5/64" (2,0 mm)

**Clasificación de ciclo de trabajo:**

100%: 400 amp con gas CO<sub>2</sub> de protección

60%: 400 amp con gases mezclados

La pistola de 500 amp alimenta un tamaño máximo del alambre de 3/32" (2,4 mm)

**Clasificación de ciclo de trabajo:**

100%: 500 amp con gas CO<sub>2</sub> de protección

60%: 500 amp con gases mezclados

La pistola de 600 amp alimenta un tamaño máximo del alambre de 1/8" (3,2 mm)

**Clasificación de ciclo de trabajo:**

100%: 600 amp con gas CO<sub>2</sub> de protección

60%: 600 amp con gases mezclados

### 2-2 Ciclo de servicio y sobrecalentamiento



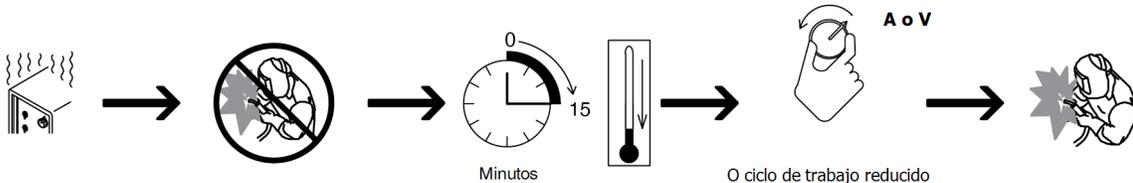
El ciclo de servicio es el porcentaje de 10 minutos que la unidad puede soldar a la carga nominal sin sobrecalentarse.

Usar gases mezclados que no sean CO<sub>2</sub> reduce los ciclos de trabajo en un 10-50%, según los parámetros de la mezcla de gas y de soldadura.

Consulte la Sección 2 — Especificaciones on page 9 para conocer los ciclos de trabajo por amperaje.



Soldadura continua



Minutos

O ciclo de trabajo reducido

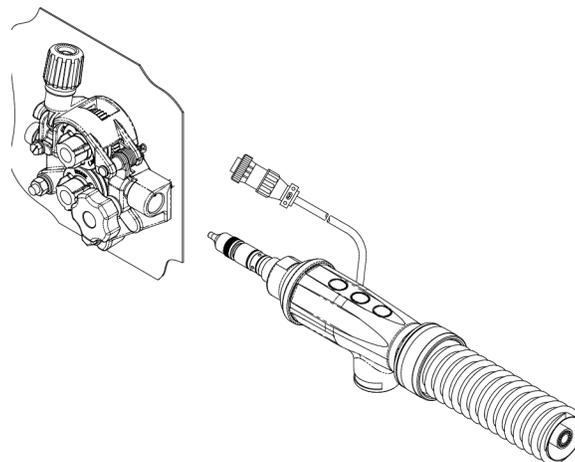
## SECCIÓN 3 — INSTALACIÓN

### 3-1 Instalación en un alimentador con un conector



1. Inserte el conector en el hombro y fíjelo firmemente.
2. Inserte el enchufe de control en el alimentador.
3. Inserte el alambre de soldadura dentro del conector de alimentación con la mano y apriete los rodillos impulsores.

Figura 3-A



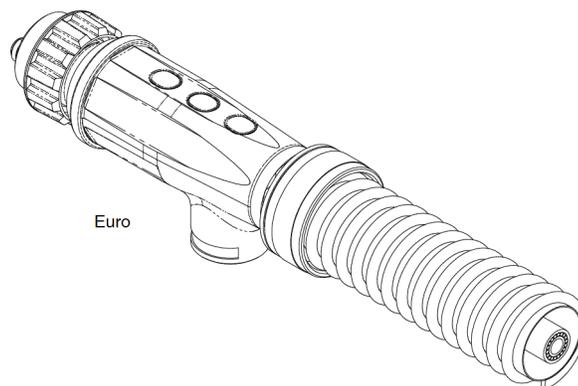
### 3-2 Instalación en un alimentador con un conector de energía Euro o Bernard®



#### A. Conector Euro

1. Inserte el conector Euro en la cara del receptáculo.
2. Enrosque la tuerca manual Euro hacia la derecha para apretarla.

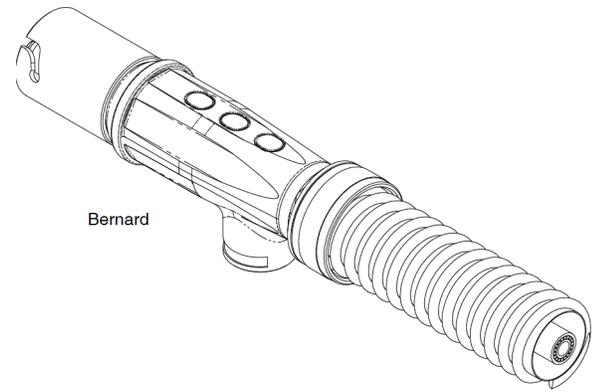
Figura 3-B



## B. Conector Bernard

Figura 3-C

1. Inserte el conector Bernard en la cara del receptáculo.
2. Acople y gire la funda de bloqueo para apretar.

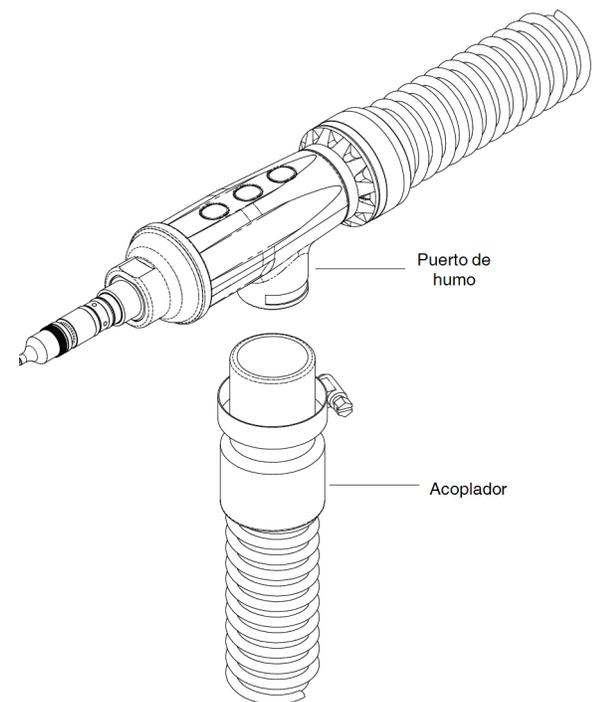


## 3-3 Instalación con una unidad de extracción de humo



1. Enrosque el acoplador en la manguera conectada a la unidad de extracción de humo
2. Deslice e inserte el acoplador en el puerto de humo en el muelle de protección posterior y asegúrelo apretando la pinza.

Figura 3-D



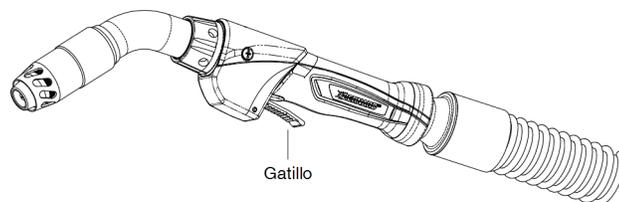
## SECCIÓN 4 — OPERACIÓN

### 4-1 Tirar del gatillo



1. Gatillo: Al presionarse, se alimenta el alambre electrificado y fluye el gas de protección.

Figura 4-A

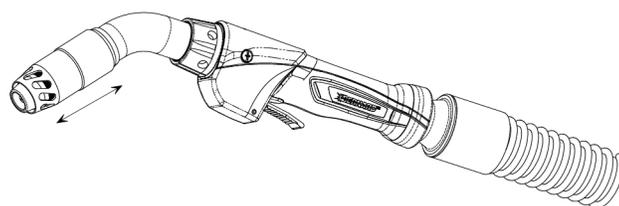


### 4-2 Ajustar la cámara de vacío

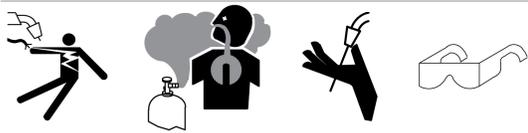


1. Cámara de vacío: la cámara de vacío se puede ajustar a cualquiera de las cuatro posiciones definidas.
2. Ajuste la cámara de vacío tirando de ella o empujándola hasta que encaje en la posición deseada.

Figura 4-B

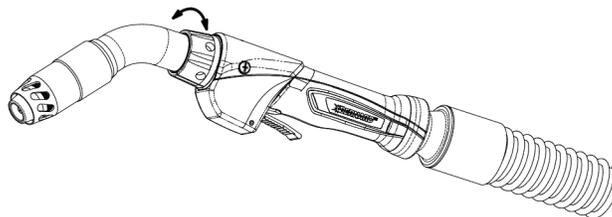


### 4-3 Ajustar la perilla del control de vacío



1. Perilla del control de vacío: se puede usar para ajustar la cantidad de vacío en la parte frontal de la pistola.
2. Gire hacia la derecha para aumentar el vacío y hacia la izquierda para reducirlo.

Figura 4-C

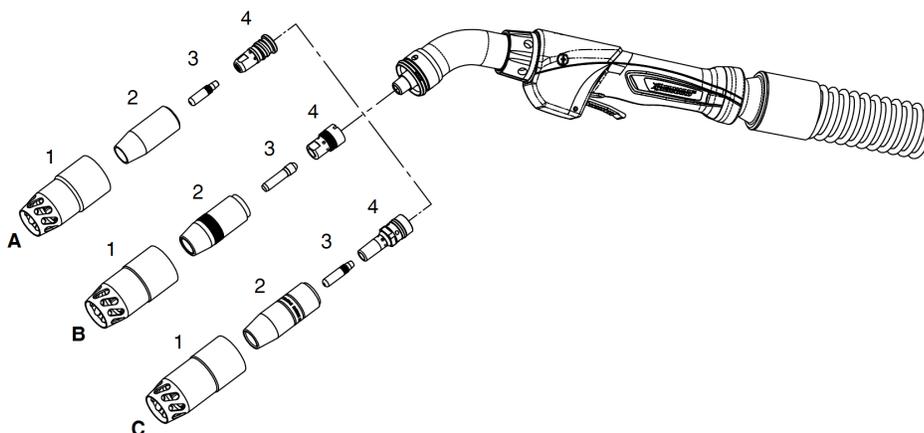


## SECCIÓN 5 — REEMPLAZO

### 5-1 Cambio de los consumibles



Figura 5-A



#### A. Cambio de los consumibles Quik Tip™

1. Extraiga la cámara de vacío.
2. Extraiga la tobera roscada al girar hacia la izquierda.
3. Corte el electrodo y elimine todas las rebabas antes de extraer la punta de contacto. Extraiga la punta de contacto Quik Tip del difusor de gas con un giro hacia la izquierda. Para reemplazar, deslice la punta de contacto sobre el electrodo en el difusor de gas y bloquee con un giro hacia la derecha.
4. El difusor de gas puede extraerse con una llave adecuada en un giro hacia la izquierda. Para instalar, sostenga firmemente el difusor de gas con una llave adecuada en rotación hacia la derecha y apriete a un par de 144 pulg-lb.

#### B. Cambio de los consumibles Centerfire™

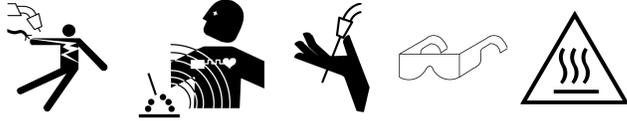
1. Extraiga la cámara de vacío.
2. Extraiga la tobera roscada al girar hacia la izquierda.
3. Corte el electrodo y elimine todas las rebabas antes de extraer la punta de contacto.
4. Tire para extraer la punta de contacto Centerfire del difusor de gas. Para reemplazar, deslice la punta de contacto sobre el electrodo en el difusor de gas y bloquee al instalar la tobera en el difusor de gas. La tobera se usa para fijar la punta de contacto.

5. El difusor de gas puede extraerse con una llave adecuada en un giro hacia la izquierda. Para instalar, sostenga firmemente el difusor de gas con una llave adecuada en rotación hacia la izquierda. Apriete un par de 144 pulg-lb.

#### C. Cambio de los consumibles TOUGH LOCK®

1. Extraiga la cámara de vacío.
2. Extraiga la tobera deslizante con un movimiento de giro y tirar.
3. Corte el electrodo y elimine todas las rebabas antes de extraer la punta de contacto. Extraiga la punta de contacto TOUGH LOCK del cabezal de retención con un giro hacia la izquierda. Para reemplazar, deslice la punta de contacto sobre el electrodo en la cabeza de retención y bloquee con un giro hacia la derecha.
4. El cabezal de retención puede extraerse con una llave adecuada en un giro hacia la izquierda. Para instalar, sostenga firmemente la cabeza de retención con una llave adecuada en rotación hacia la derecha. Apriete un par de 144 pulg-lb.

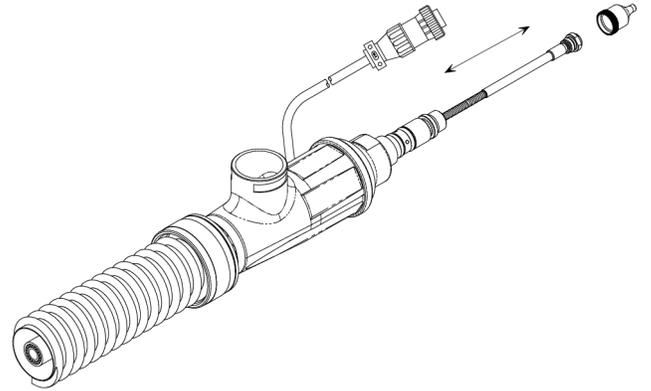
## 5-2 Cambio de la camisa



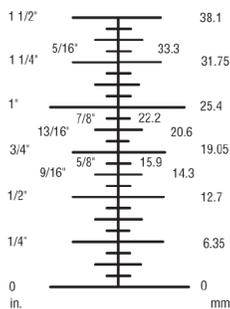
### A. Cambio de una camisa convencional

Figura 5-B

1. Retire los consumibles de la parte delantera y coloque el cable recto.
2. Con una llave de 10 mm, gire la camisa hacia la izquierda hasta que esté libre del conector. Quite la camisa del conjunto de la pistola.
3. Con el cable tendido recto, inserte una nueva camisa en el conector y aliméntela a través de la pistola con impulsos cortos para evitar que se doble. Gire la camisa hacia la derecha, de ser necesario.
4. Use una llave de 10 mm para girar el bloqueo de la camisa hacia la derecha para apretarla en el conector.
5. Empuje la camisa a través de la parte frontal de la pistola y recorte según las dimensiones que se muestran en la tabla **Longitudes de recorte de las nuevas camisas a continuación.**
6. Retire todas las rebabas del extremo de la camisa y reemplace los consumibles de la parte delantera.

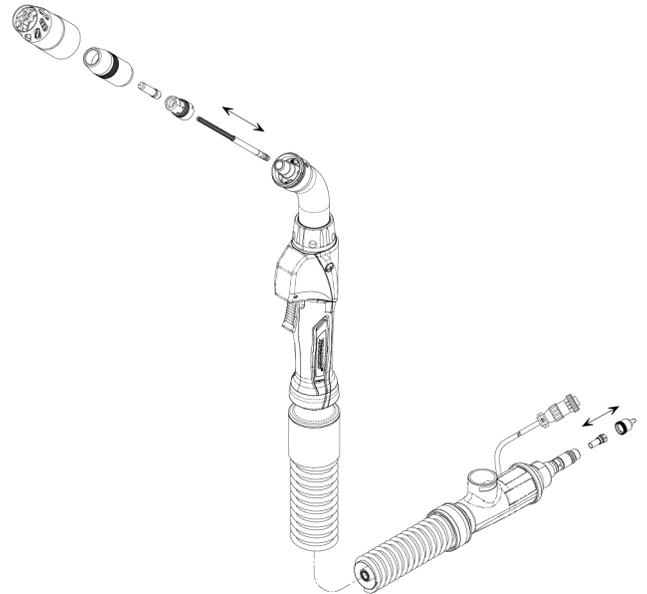


Longitudes de recorte de nuevas camisas		
Número de pieza de difusor Centerfire	Longitud del recorte de la camisa	
D-1 *	9/16"	14.3 mm
DS-1 *	9/16"	14.3 mm
Número de pieza de difusor Quik Tip	Longitud del recorte de la camisa	
D114Q *	9/16"	14.3 mm
D118Q *	3/4"	19.1 mm
Número de pieza de cabeza de retención TOUGH LOCK	Longitud del recorte de la camisa	
404-44	3/4"	19.1 mm



## B. Cambio de la camisa QUICK LOAD®

1. Retire los consumibles de la parte delantera y coloque el cable recto.
2. Tire con pinzas la camisa QUICK LOAD desde el extremo del cuello.
3. Extraiga la tapa protectora de la nueva camisa QUICK LOAD e insértela a través del cuello con el alambre como guía.
4. Con el cable recto, alimente la camisa a través de la pistola con impulsos cortos para evitar que se doble.
5. Cuando la camisa deje de alimentarse, empuje un poco más para asegurar que esté asentada correctamente.
6. Empuje la camisa hacia la pistola. Debería sentir que las juntas tóricas encajan en el retenedor. Recorte según las dimensiones que se muestran en la tabla de **longitudes de recorte de las nuevas camisas** a continuación.
7. Retire todas las rebabas del extremo de la camisa y reemplace los consumibles de la parte delantera.



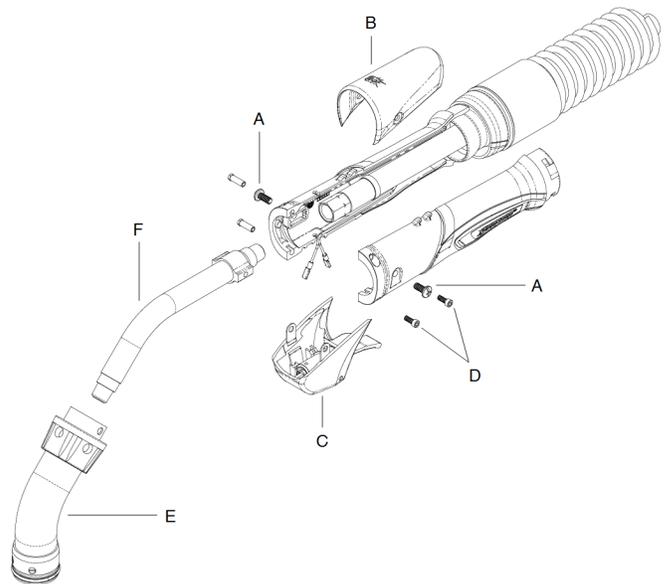
## 5-3 Cambio del cuello y del interruptor



### A. Cambio del cuello: modelo con mango recto

1. Extraiga los dos tornillos de la cápsula superior (ver "A" en la Figura 5-D) en la parte lateral de la pistola.
2. Deslice la cápsula superior (ver "B" en Figura 5-D) hacia arriba y atrás hacia la parte posterior del mango y tire del gatillo hacia abajo (ver "C" en la Figura 5-D).
3. Extraiga los dos tornillos del mango (ver "D" en la Figura 5-D) y gire 1/4 la tapa de bloqueo hacia la izquierda para abrir el mango.
4. Tras extraer la cámara de vacío y los consumibles del extremo frontal, el tubo de vacío (ver "E" en la Figura 5-D) se deslizará hacia delante.
5. Sujete el cuello (ver "F" en la Figura 5-D) ajustado en una morsa (tenga cuidado de no dañar el cuello al apretarlo demasiado) y afloje la conexión cable/cuello con una llave.
6. Extraiga de la morsa y desenrosque el cuello con la mano.
7. Enrosque el nuevo cuello en el accesorio del extremo en giro del cable y apriete con la mano.
8. Sostenga el cuello en una morsa y asegure el cable o la conexión del cuello con una llave. Apriete a un par de 13 pies-lb (17.6 Nm).
9. Coloque el cuello, el tubo de vacío y el pivote del mango en el mango. Asegúrese de que los cables del gatillo están colocados en el recorte de la parte inferior del mango.
10. Cierre las mitades del mango y asegúrelas dando un giro de 1/4 a la tapa de bloqueo del mango hacia la derecha. Asegure las mitades del mango con los dos tornillos del mango y los sujetadores.

Figura 5-D



### B. Cambio del interruptor: modelo con mango recto

1. Si va a reemplazar el gatillo, desconecte las dos terminales del interruptor y conecte el nuevo gatillo.
2. Coloque el gatillo en la parte inferior del mango, deslice la cápsula superior sobre la parte superior del mango y ajústela en su lugar.
3. Fije con dos tornillos y vuelva a montar los consumibles del extremo frontal y la cámara de vacío.

## C. Cambio del cuello: modelo con mango curvo

1. Extraiga la cámara de vacío y los consumibles del extremo frontal (ver "A" en la Figura 5-E).
2. Retire los tornillos (ver "B" en la Figura 5-E) para extraer el tubo de vacío (ver "B" en la Figura 5-E).
3. Retire los tornillos y tuercas (ver "F" en la Figura 5-E) y separe con cuidado el mango (ver "E" en la Figura 5-E), manteniendo apretado el gatillo (ver "G" en la Figura 5-E).
4. Extraiga el gatillo y el costado izquierdo del mango, después haga palanca con cuidado para sacar los extremos del alambre del mango del costado derecho (ver la Figura 5-F) y extraiga.
5. Coloque el cuello (ver "D" en la Figura 5-E) ajustado en una morsa (tenga cuidado de no dañar el cuello al apretarlo demasiado) y use una llave para aflojar la conexión cable al cuello. Extráigalo de la morsa y desenrósquelo a mano.
6. Para volver a colocar el cuello, enrosque el extremo del cable y apriete con la mano. Fije el cuello en una morsa y apriete a un par para la conexión del cable con el cuello a 13 pies-lb (17.6 Nm).
7. Coloque el cuello, el tubo de vacío y el pivote del mango (ver "H" en la Figura 5-E) en el mango. Asegúrese de que los cables del gatillo se ubiquen en los recortes inferiores en el mango, después empuje los extremos de los cables e insértelos en el mango lateral derecho (ver la Figura 5-F).
8. Coloque el gatillo entre las mitades del mango con los sujetadores del pivote insertados en los huecos y vuelva a montar con los tornillos y las tuercas (ver "F" en la Figura 5-E). Apriete a un par de 10 in-lb (1.1 Nm).
9. Vuelva a montar el tubo de vacío con los tornillos (ver "B" en la Figura 5-E) y coloque de nuevo los consumibles del extremo frontal y la cámara de vacío.

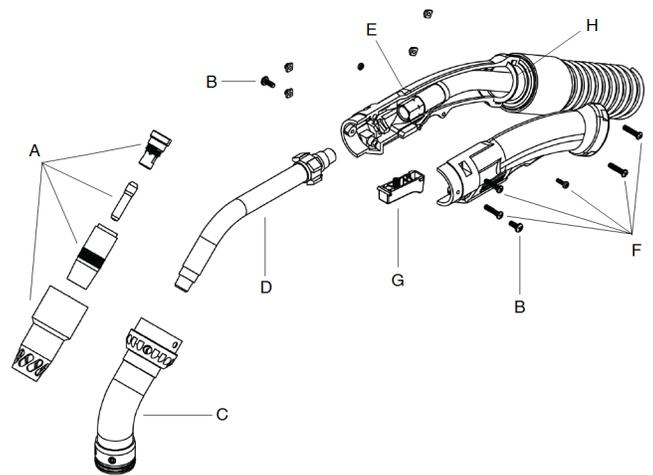
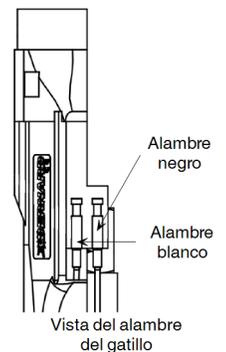


Figura 5-E

## D. Cambio del interruptor: modelo con mango curvo

1. Si va a cambiar el gatillo, afloje los tornillos sin extraerlos completamente.
2. Haga palanca para abrir el lado inferior de las mitades del mango y extraiga el gatillo.
3. Instale el nuevo gatillo en las mitades del mango con los sujetadores del pivote insertados en los huecos del para no obstruir el movimiento. Después apriete los tornillos y apriete a un par de 10 pulg.-lb (1.1 Nm).

Figura 5-F

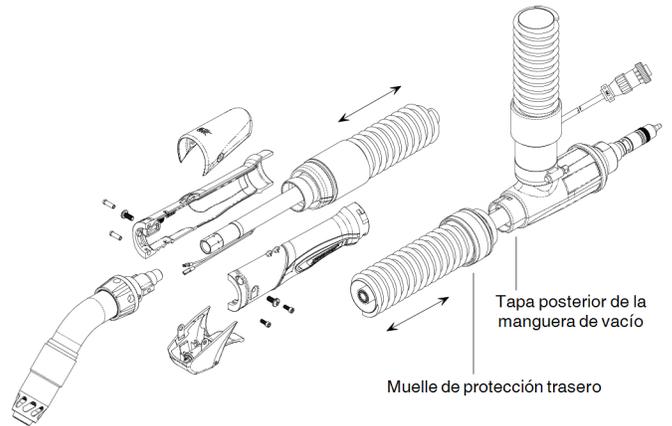


## 5-4 Cambio de la manguera de vacío



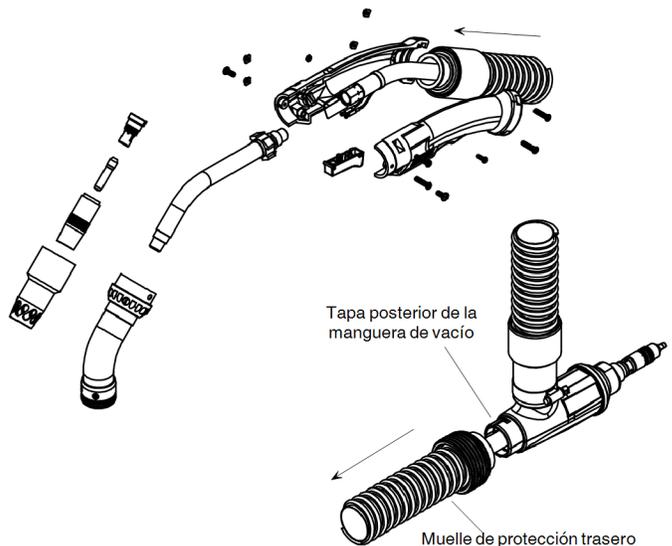
### A. Manguera de vacío en el modelo con mango recto

1. Abra el mango y retire el cuello y el gatillo siguiendo los pasos enumerados en A. y B. en la sección 5-3 Cambio del cuello y del interruptor on page 17
2. Gire 1/4 hacia la izquierda y extraiga la tapa posterior de la manguera de vacío del muelle de protección posterior.
3. Deslice la manguera de vacío antigua hacia delante y extráigala del cable.
4. Deslice la nueva manguera de vacío sobre el cable y fije su tapa posterior en el muelle de protección posterior girándolo 1/4 hacia la derecha.
5. Vuelva a ensamblar el mango y los componentes de la parte delantera siguiendo los pasos enumerados en A. y B. en la sección 5-3 Cambio del cuello y del interruptor on page 17



### B. Manguera de vacío en el modelo con mango curvo

1. Abra el mango y extraiga el cuello. Siga los pasos enumerados en C. y D. en la sección 5-3 Cambio del cuello y del interruptor on page 17
2. Gire 1/4 hacia la izquierda y extraiga la tapa posterior de la manguera de vacío del muelle de protección posterior.
3. Deslice la manguera de vacío antigua hacia delante y extráigala del cable.
4. Deslice la nueva manguera de vacío sobre el cable. Fije la manguera de vacío en el muelle de protección posterior girándola 1/4 hacia la derecha.
5. Vuelva a ensamblar el mango y los componentes de la parte delantera siguiendo los pasos enumerados en C. y D. en la sección 5-3 Cambio del cuello y del interruptor on page 17



## 5-5 Cambio del conector



### A. Conector de energía universal

1. Extraiga la camisa mediante los pasos detallados en la sección 5-2 Cambio de la camisa on page 15.
2. Quite el tornillo y la manguera de vacío del muelle de protección posterior y deslice el muelle de protección posterior sobre el conector. Coloque los alambres de control según sea necesario para evitar dañarlos.
3. Use llaves y gire el conector hacia la izquierda para extraerlo del bloque del adaptador.
4. Enrosque el nuevo conector en el bloque del adaptador y use llaves hacia la derecha para enroscar el conector en el bloque del adaptador. Apriete a un par de 18 ft-lb (24 Nm).
5. Deslice el muelle de protección trasero sobre el conector y ubique en el bloque del adaptador. Alinee las partes planas y el orificio del tornillo.
6. Fíjelo con un tornillo.
7. Coloque los alambres de control en el recorte en la parte lateral del muelle de protección.
8. Cierre la parte superior del muelle de protección y fíjelo con la manguera de vacío girándola 1/4 hacia la derecha.
9. Vuelva a colocar la camisa mediante los pasos detallados en la sección 5-2 Cambio de la camisa on page 15.

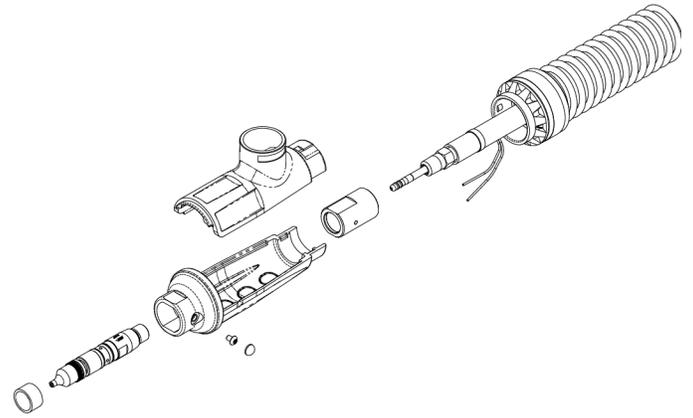
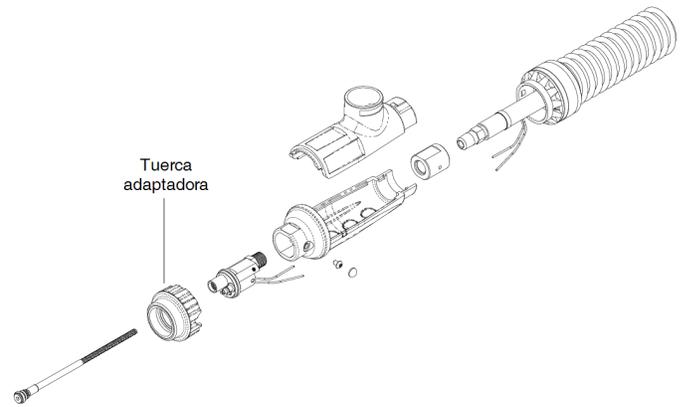


Figura 5-1

## B. Conector Euro

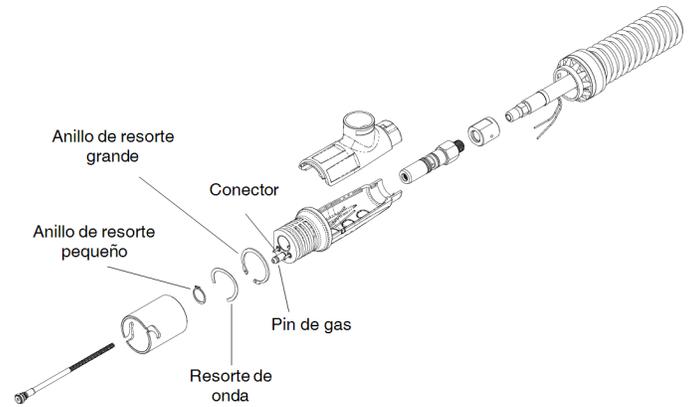
Figura 5-J

1. Extraiga la camisa mediante los pasos detallados en la sección 5-2 Cambio de la camisa on page 15. Extraiga el tornillo y la manguera de vacío del muelle de protección trasero.
2. Desconecte los conectores del bloque Euro de la pistola al cortar lo más cerca posible de ambos lados de los conectores reductores a tope para conservar el cable para la reterminación posterior.
3. Deslice la tuerca adaptadora hacia el cable y exponga el bloque Euro.
4. Extraiga el bloque Euro del accesorio del extremo con llaves correctas en giro hacia la izquierda.
5. Pruebe los cables conectores para establecer que haya continuidad cuando se presiona el gatillo.
6. Deslice la tuerca adaptadora sobre el cable con las roscas internas hacia la parte posterior de la pistola.
7. Arme el bloque Euro colocándolo dentro del bloque adaptador en giro hacia la derecha con las llaves correctas. Apriete a un par de 18 pies-lb (24 Nm).
8. Asiente la tuerca adaptadora en el bloque Euro. La tuerca adaptadora debe girar libremente.
9. Pele los conectores de control de 1/4" (6.5 mm) y retermine con los conectores reductores a tope adecuados.
10. Instale el muelle de protección y la manguera de vacío.
11. Vuelva a colocar la camisa mediante los pasos detallados en la sección 5-2 Cambio de la camisa on page 15.



## C. Desconexión rápida Bernard

1. Extraiga la camisa mediante los pasos detallados en la sección 5-2 Cambio de la camisa on page 15.
2. Extraiga la manguera de vacío.
3. Al mirar la desconexión rápida desde el extremo del cable, alinee el resorte de onda y el anillo de resorte grande con la ranura de acceso de la abertura.
4. Comprima el anillo de resorte grande con una pinza para anillos de resorte internos y extraiga la funda de bloqueo.
5. Retire el anillo de resorte externo pequeño del conector de energía con unos alicates para anillo de resorte externo.
6. Extraiga los controles del muelle de protección rígido al comprimir las lengüetas de bloqueo de los conectores con una pinza de punta fina y al tirar del alambre para retirar el conjunto de la tapa y la funda.
7. Desenrosque el conector del accesorio del extremo con llaves correctas en giro hacia la izquierda. El pin de gas puede desarmarse al extraer el anillo de retención pequeño y tirar del pin desde el muelle de protección rígido.
8. Pruebe los conectores para establecer que haya continuidad cuando se presiona el gatillo.
9. Inspeccione todos los componentes para determinar que no haya grietas, residuos, un desgaste excesivo ni roturas. Reemplace con componentes nuevos si se ven en riesgo la seguridad o el rendimiento del producto.
10. Enrosque el conector de energía en el bloque adaptador y apriete a un par de 18 pies-lb (24 Nm).
11. Instale los componentes de la manga de bloqueo y la manguera de vacío.
12. Vuelva a colocar la camisa mediante los pasos detallados en la sección 5-2 Cambio de la camisa on page 15.

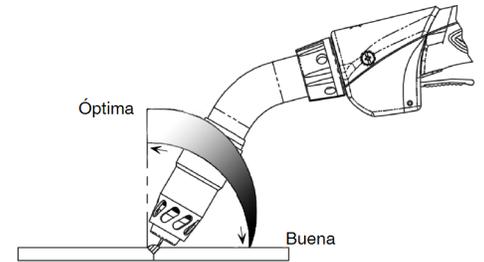


## SECCIÓN 6 — OPTIMIZAR LA CAPTURA DE HUMO

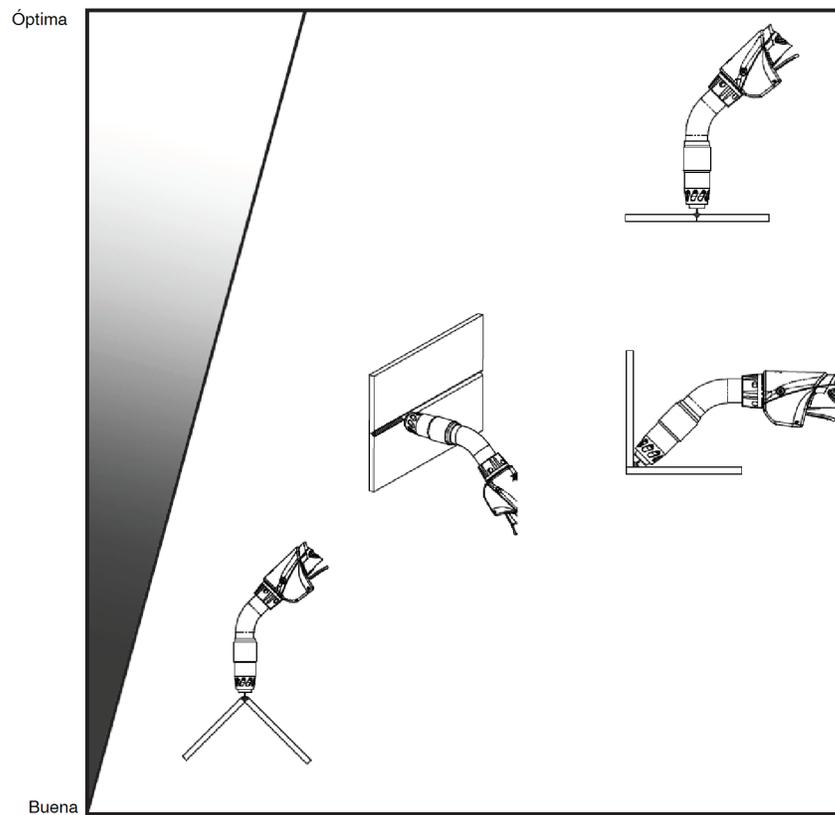
### 6-1 Optimizar la captura de humo

Siga el siguiente diagrama para optimizar la eficiencia de la captura de humo de su pistola de extracción de humo MIG. Las juntas y las posiciones de las soldaduras afectarán la eficiencia de la captura de humo.

Figura 6-A

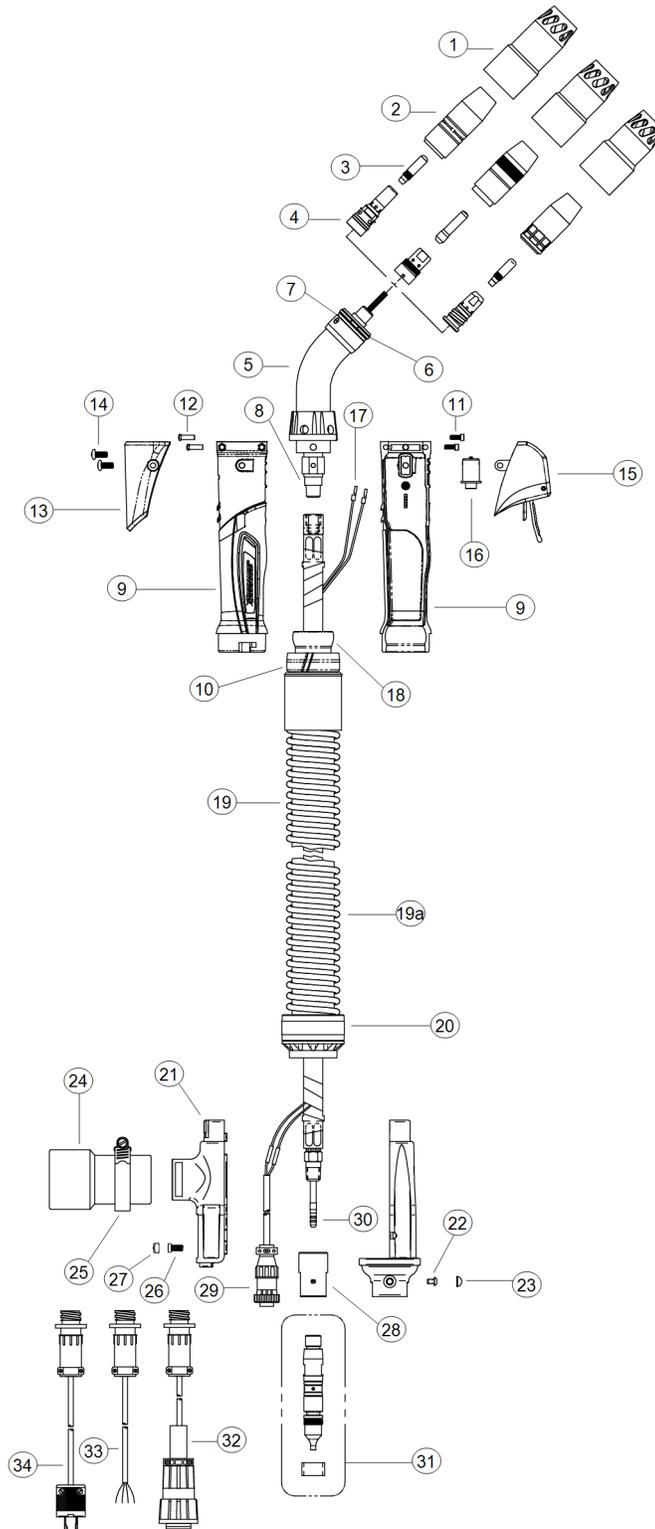


La eficiencia de captura es óptima cuando la pistola de humo se coloca directamente sobre el charco de soldadura.



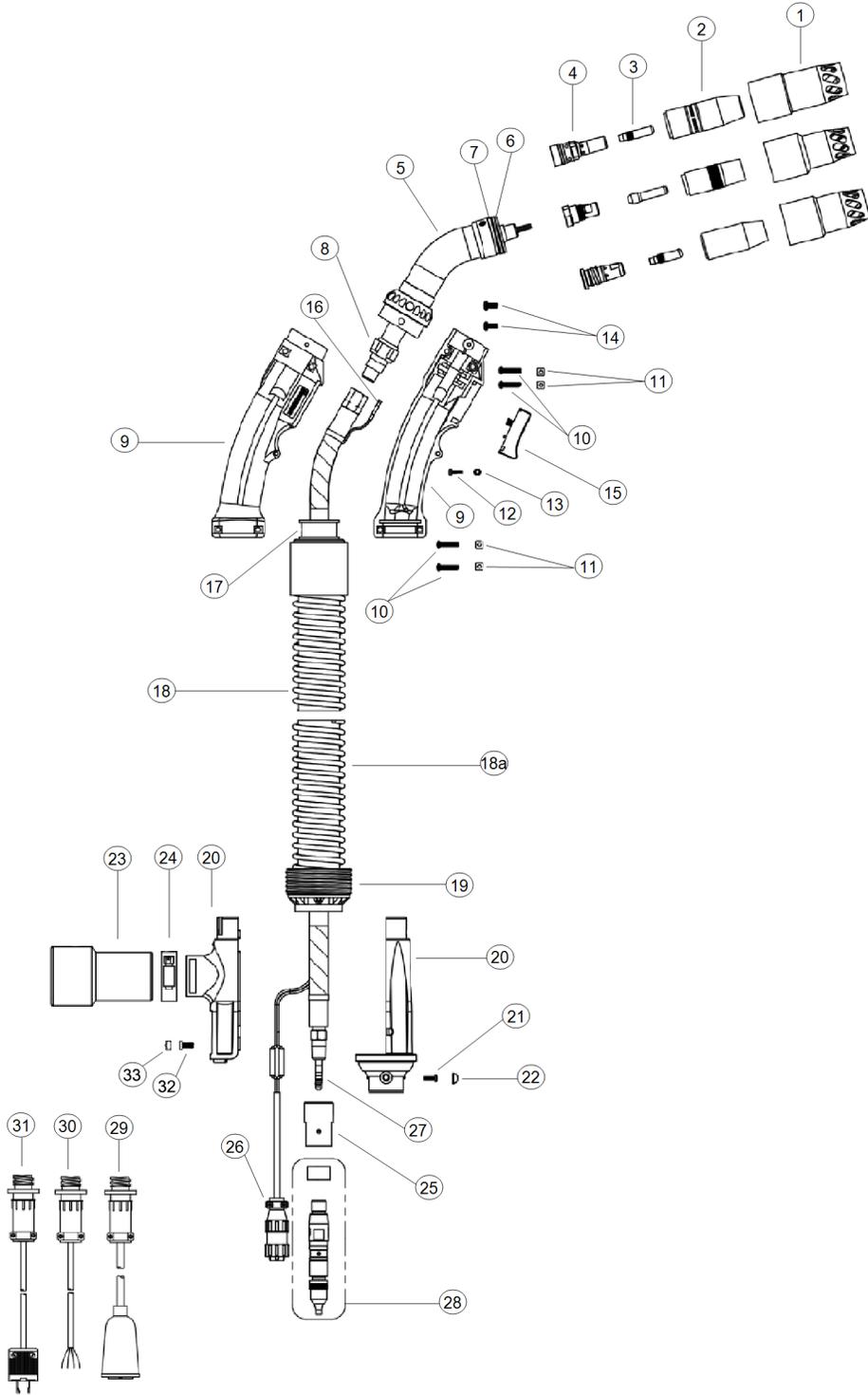
# SECCIÓN 7 — LISTA DE PIEZAS

## 7-1 Modelo de mango curvo - 300, 400, 500, 600 amp



ELEMENTO	N° DE PIEZA				DESCRIPCIÓN
	CL30	CL40	CL50	CL60	
1	1390135				Protector de tobera (largo), TOUGH LOCK®
	1390132	1390134			Protector de tobera (largo), Centerfire™
	1390133				Protector de tobera (largo), Quik Tip™
	1390142				Protector de tobera (corto), TOUGH LOCK, Centerfire, Quik Tip (no configurables; comprar separado)
2	401-6-62		401-5-75		Tobera, TOUGH LOCK para servicio pesado (HD)
	NS-5818C	N-5818C	N-5814C	N-3414C	Tobera, Centerfire
	N1C58Q		N1C34Q		Tobera, Quik Tip
3	Consulte la hoja de especificaciones SP-CLA				Punta de contacto.
4	404-44				Cabeza de retención, TOUGH LOCK
	DS-1	D-1			Difusor de gas, Centerfire
	D118Q		D114Q		Difusor de gas, Quik Tip
5	2390029				Conjunto del tubo de vacío, 45 grados (incluye los elementos 6 y 7)
	2390030				Conjunto del tubo de vacío, 60 grados (incluye los elementos 6 y 7)
6	2250020				Anillo de retención
7	2040024				Junta tórica
8	1040084				Cuello, 45 grados, radio de 2 pulg. (longitud mediana)
	1040085				Cuello, 60 grados, radio de 2 pulg. (longitud mediana)
9	1880260				Kit de mango (incluye los elementos 10 (x1), 11 (x2) y 12 (x2))
10	1780089				Tapa, bloqueo
11	2280065				Tornillo, mango (se requieren 2)
12	2030034				Sujetador, mango (se requiere 2)
13	1810049				Cápsula superior, estándar
14	2280066				Tornillo, cápsula superior (se requieren 2)
15	2690084				Gatillo (incluye el elemento 16)
16	411-1				Interruptor
17	412-1				Conector del interruptor (se requieren 2)
18	2520091	2520090			Pivote del mango
19	1800050	1800049			Manguera de vacío (NOTA: Solicite 1' menos que la longitud de la pistola)
19a	1080044A	1080045A			Manguera de reemplazo, 8' (incluye los elementos 18 y 20)
	1080044B	1080045B			Manguera de reemplazo, 10' (incluye los elementos 18 y 20)
	1080044C	1080045C			Manguera de reemplazo, 12' (incluye los elementos 18 y 20)
	1080044D	1080045D			Manguera de reemplazo, 15' (incluye los elementos 18 y 20)
	1080044E	1080045E			Manguera de reemplazo, 20' (incluye los elementos 18 y 20)
	1080044F	1080045F			Manguera de reemplazo, 25' (incluye los elementos 18 y 20)
20	2520089	2520088			Tapa posterior
21	2520093				Muelle de protección (conectores de energía Miller®, Lincoln®, Tweco®)
	2520094				Muelle de protección (Bernard®)
	2520080				Muelle de protección (Euro)
22	2280056				Tornillo, muelle de protección
	510-200-2-6				Tornillo, Euro con AutoLength™
23	1620003				Cubierta de tornillo
24	1880245				Kit de adaptador de manguera de vacío
25	833				Pinza
26	2280069				Tornillo
27	2950012				Cubierta de tornillo
28	1010039				Bloque adaptador (Miller, Lincoln, Tweco)
	1010027				Bloque adaptador (Bernard, Euro)
29	GN2021				Enchufe eléctrico, no D/S (conectores de energía Miller, Lincoln y Tweco)
30	Consulte la hoja de especificaciones SP-CLA				Camisa
31	Consulte la hoja de especificaciones SP-CLA				Componentes del conector de energía
32	SCL1N				Adaptador de cable del gatillo, electrodo Lincoln (Opciones de configurador L, S)
33	SCT1N				Adaptador del cable del gatillo, terminales spade (opciones de configurador T, W)
34	SCX1N				Adaptador del cable del gatillo, 2 bloqueos con giro Prong (opción de configurador U)

# 7-2 Modelo de mango curvo - 300, 400 amp



ELEMENTO	N° DE PIEZA		DESCRIPCIÓN
	CL30	CL40	
1	1390135		Protector de tobera (largo), TOUGH LOCK®
	1390132	1390134	Protector de tobera (largo), Centerfire™
	1390133		Protector de tobera (largo), Quik Tip™
	1390142		Protector de tobera (corto), TOUGH LOCK, Centerfire, Quik Tip (no configurables; se deben comprar por separado)
2	401-6-62		Tobera, TOUGH LOCK para servicio pesado (HD)
	NS-5818C	N-5818C	Tobera, Centerfire
	N1C58Q		Tobera, Quik Tip
3	Consulte la hoja de especificaciones SP-CLA		Punta de contacto.
4	404-44		Cabeza de retención, TOUGH LOCK
	DS-1	D-1	Difusor de gas, Centerfire
	D118Q		Difusor de gas, Quik Tip
5	2390026		Conjunto del tubo de vacío, 30 grados (incluye los elementos 6 y 7)
	2390027		Conjunto del tubo de vacío, 45 grados (incluye los elementos 6 y 7)
	2390028		Conjunto del tubo de vacío, 60 grados (incluye los elementos 6 y 7)
6	2250020		Anillo de retención
7	2040024		Junta tórica
8	1040081		Cuello, 30 grados, radio de 2 pulg. (longitud mediana)
	1040082		Cuello, 45 grados, radio de 2 pulg. (longitud mediana)
	1040083		Cuello, 60 grados, radio de 2 pulg. (longitud mediana)
9	1880257		Kit de mango (incluye los elementos 10 (x4), 11 (x4), 12 (x1) y 13 (x1))
10	203296-005		Tornillo, mango (se requieren 2)
11	177272		Tuerca cuadrada, mango (se requieren 4)
12	2280044		Tornillo, mango
13	2030029		Tuerca de máquina, mango (se requieren 2)
14	2280063		Tornillo, tubo de vacío
15	177488		Gatillo
16	177271		Conector del interruptor (se requieren 2)

	DESCRIPCIÓN		
	CL30	CL40	
17	2810010	2810011	Pivote del mango
18	1800050	1800049	Manguera de vacío (NOTA: Solicite 1' menos que la longitud de la pistola; Ejemplo: solicite 9' para una pistola de 10 pies)
18a	15 pies (1080046A)	15 pies (1080047A)	Manguera de reemplazo, 8' (incluye los elementos 17 y 19)
	1080046B	1080047B	Manguera de reemplazo, 10' (incluye los elementos 17 y 19)
	1080046C	1080047C	Manguera de reemplazo, 12' (incluye los elementos 17 y 19)
	1080046D	1080047D	Manguera de reemplazo, 15' (incluye los elementos 17 y 19)
	1080046E	1080047E	Manguera de reemplazo, 20' (incluye los elementos 17 y 19)
	1080046F	1080047F	Manguera de reemplazo, 25' (incluye los elementos 17 y 19)
19	2520089	2520088	Tapa posterior
20	2520093		Muelle de protección (conectores de energía Miller®, Lincoln®, Tweco®)
	2520094		Muelle de protección (Bernard®)
	2520080		Muelle de protección (Euro)
21	2280056		Tornillo, muelle de protección
	510-200-2-6		Tornillo, Euro con AutoLength™
22	1620003		Cubierta de tornillo
23	1880245		Kit de adaptador de manguera de vacío (incluye accesorio para manguera roscada de 2-1/8" a 1-1/2" (x1) y elemento 24 (x1))
24	833		Pinza
25	1010039		Bloque adaptador (Miller, Lincoln, Tweco)
	1010027		Bloque adaptador (Bernard, Euro)
26	GN2021		Enchufe eléctrico, no D/S (conectores de energía Miller, Lincoln y Tweco)
27	Consulte la hoja de especificaciones SP-CLA		Camisa
28	Consulte la hoja de especificaciones SP-CLA		Componentes del conector de energía
29	SCL1N		Adaptador de cable del gatillo, electrodo Lincoln (Opciones para conector de energía de configurador L, S)
30	SCT1N		Adaptador del cable del gatillo, terminales spade (opciones para conector de energía de configurador T, W)
31	SCX1N		Adaptador del cable del gatillo, 2 bloqueos con giro Prong (opción para conector de energía de configurador U)
32	2280069		Tornillo
33	2950012		Cubierta de tornillo

## MATERIALES DE APOYO ADICIONALES

---

Visite Bernard para obtener materiales de apoyo adicionales, tales como hojas de especificaciones, información sobre resolución de problemas, guías prácticas y videos, animaciones, configuradores en línea y mucho más. Escanee el código QR con su teléfono inteligente para obtener acceso inmediato a [Tregaskiss.com/TechnicalSupport](http://Tregaskiss.com/TechnicalSupport)



Escanee para ver el manual del propietario de la pistola MIG para extracción de humo Clean Air™



Escanee para ver la hoja de especificaciones de la pistola MIG para extracción de humo Clean Air



Escanee para ver la hoja de especificaciones de los consumibles Centerfire™



Escanee para ver la hoja de especificaciones de los consumibles Quik Tip™



Escanee para ver la hoja de especificaciones de los consumibles TOUGH LOCK®



Escanee para ver la hoja de especificaciones de los conectores de camisas QUICK LOAD® y AutoLength™



Escanee para ver manuales del propietario y hojas de especificaciones Bernard® adicionales



---

### **Bernard**

*Una división de Miller Electric Mfg. LLC*  
449 West Corning Road  
Beecher, Illinois 60401 EE. UU.

Teléfono: 1-855-MIGWELD (644-9353) (EE. UU. y Canadá)  
+1-519-737-3000 (Internacional)

Fax: 1-708-946-6726

Para obtener más información, visítenos en [Tregaskiss.com](http://Tregaskiss.com)

