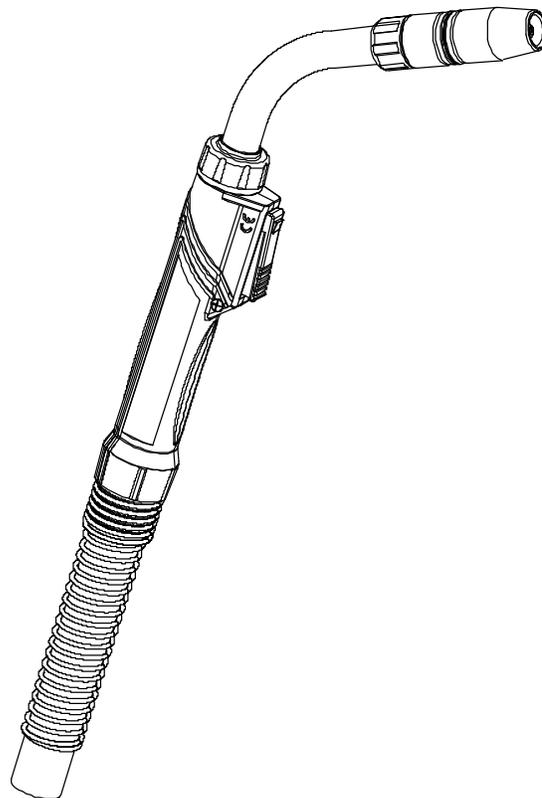


**Procesos**

Soldadura MIG (GMAW)

**Descripción**Soldadura MIG (GMAW)  
semiautomática, enfriada con agua a  
400 A

# Antorchas MIG semiautomáticas T-Gun™



## GUÍA TÉCNICA

**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: 708-946-6726

Para obtener más información visitenos en [BernardWelds.com](http://BernardWelds.com)

# ÍNDICE

---

<b>GARANTÍA</b> .....	<b>3</b>
<b>SECCIÓN 1: PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA LAS ANTORCHAS DE SOLDAR GMAW; LEER ANTES DE USAR</b> ....	<b>4</b>
1-1 USO DE SÍMBOLOS.....	4
1-2 PELIGROS DE LA SOLDADURA POR ARCO.....	4
1-3 ADVERTENCIAS SEGÚN LA PROPOSICIÓN 65.....	6
1-4 NORMAS DE SEGURIDAD PRINCIPALES.....	6
1-5 INFORMACIÓN SOBRE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS.....	6
<b>SECCIÓN 2: INSTALACIÓN</b> .....	<b>7</b>
2-1 INSTALACIÓN DEL BLOQUE DE CONEXIÓN RÁPIDA AL ALIMENTADOR.....	7
2-2 INSTALACIÓN DE LA ANTORCHA EN EL BLOQUE DE CONEXIÓN RÁPIDA.....	7
2-3 INSTALACIÓN DE LA CLAVIJA DE ENERGÍA EN LA ANTORCHA .....	8
<b>SECCIÓN 3: MANTENIMIENTO</b> .....	<b>9</b>
3-1 BOQUILLA TREGASKISS™ Y CONSUMIBLES TOUGH LOCK™ .....	9
3-2 REEMPLAZO DEL INTERRUPTOR .....	9
3-3 REEMPLAZO DEL CUELLO .....	10
3-4 REEMPLAZO DE LA CAMISA.....	11
3-5 REEMPLAZO DEL CONJUNTO DE CABLES .....	12
<b>SECCIÓN 4: DATOS TÉCNICOS</b> .....	<b>15</b>
4-1 DIMENSIONES DEL CUELLO .....	15
4-2 CALIFICACIONES NOMINALES DE AMPERAJE DE LA ANTORCHA.....	15
<b>SECCIÓN 5: OPCIONES</b> .....	<b>15</b>
5-1 CONEXIONES DIRECTAS.....	15
5-2 ADAPTADORES DE ALIMENTADOR .....	16
5-3 ENCHUFES DE CONTROL .....	16
5-4 OPCIONES DE CONECTOR .....	16
<b>SECCIÓN 6: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>17</b>
<b>SECCIÓN 7: VISTA DETALLADA Y LISTA DE PIEZAS</b> .....	<b>18</b>
<b>SECCIÓN 8: INFORMACIÓN PARA PEDIDOS</b> .....	<b>20</b>
8-1 EJEMPLO DE NÚMERO DE MODELO ESTÁNDAR.....	20
8-2 EJEMPLO DE ANTORCHA PERSONALIZADA.....	20
8-3 TABLA DE NORMAS DE ANTORCHAS .....	20

## Gracias por elegir Bernard

Gracias por elegir un producto Bernard. La antorcha 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 desempeño. 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 operador contiene información general, instrucciones y procesos de mantenimiento para que la antorcha MIG se mantenga en buenas condiciones.

### **Asegúrese de leer, comprender y cumplir todas las precauciones de seguridad.**

Si bien se han tomado todas las precauciones necesarias para garantizar la exactitud de este manual del operador, 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 operador es precisa al momento de la impresión. Consulte [Bernardwelds.com](http://Bernardwelds.com) para obtener materiales actualizados.

Para atención al cliente y aplicaciones especiales, por favor llame al departamento de atención al cliente de Bernard al 1-855-MIGWELD (644-9353) (Canadá y EE.UU.) 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 de lunes a viernes entre las 8:00 a. m. y las 4:30 p. m. CST (horario del centro de los EE.UU) para responder cualquier pregunta relacionada con el uso y la reparación de su producto.

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

## Garantía

Los productos del vendedor especificados a continuación estarán libres de defectos de materiales y mano de obra durante el período especificado a continuación desde la entrega a un comprador autorizado siempre y cuando los productos se operen, mantengan y reparen apropiadamente y conforme a la documentación del producto provista por el fabricante. La garantía contra defectos no aplica a: (1) componentes consumibles o elementos de desgaste ordinarios; o (2) uso de los productos con equipos, componentes o piezas no especificadas o suministradas por el vendedor o contempladas bajo la documentación del producto.

En caso de defectos consulte nuestra política de retorno de mercadería.

PERÍODO DE GARANTÍA	DEL PRODUCTO
Antorchas MIG enfriadas con agua T-GUN™ y componentes	180 días

El vendedor se reserva el derecho de inspeccionar todo producto que se alega como defectuoso en busca de las supuestas deficiencias y para comprobar que dichas deficiencias no hubieran sido causadas por accidente, mal uso, negligencia, instalación incorrecta, alteraciones o reparaciones no autorizadas o pruebas incorrectas.

Si se tratara de un defecto cubierto por la garantía arriba indicada, el vendedor podrá, a su opción, reparar, reemplazar o reembolsar el precio de compra del producto defectuoso. Los productos que no resultaran defectuosos serán devueltos al comprador a su costo previa notificación del departamento de atención al cliente del vendedor.

A EXCEPCIÓN DE LOS CASOS ARRIBA INDICADOS, EL VENDEDOR NO OFRECE GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO. EL VENDEDOR NO SERÁ RESPONSABLE, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, DE DAÑOS Y PERJUICIOS DE NINGÚN TIPO, INCLUYENDO, PERO SIN ESTAR LIMITADOS A ELLOS, LOS DAÑOS Y PERJUICIOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN O LUCRO CESANTE RESULTANTE COMO CONSECUENCIA DE CUALQUIER CAUSA DE CUALQUIER TIPO, INCLUYENDO, PERO SIN ESTAR LIMITADAS A ELLAS, LAS DEMORAS, ACTOS, ERRORES U OMISIONES DEL VENDEDOR.

Por motivos de seguridad y rendimiento deben usarse las piezas genuinas de Bernard y Tregaskiss. De lo contrario, la garantía arriba mencionada no será válida. La garantía no se aplicará si los daños son resultantes de accidentes, abuso o mal uso de un producto, o si el producto ha sido modificado de alguna manera, excepto que la modificación haya sido realizada correctamente y por personal autorizado del vendedor.

# SECCIÓN 1: PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA LAS ANTORCHAS DE SOLDAR GMAW; LEER ANTES DE USAR

**!** Protéjase y proteja a los demás de las lesiones. Lea, cumpla y guarde estas precauciones de seguridad e instrucciones operativas importantes.

## 1-1 Uso de símbolos

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



Este grupo de símbolos significa ¡Advertencia! ¡Tenga cuidado! Peligros por DESCARGA ELÉCTRICA, PIEZAS EN MOVIMIENTO y PIEZAS CALIENTES. Consulte los símbolos y las instrucciones relacionadas debajo para las acciones necesarias para evitar los peligros.

## 1-2 Peligros de la soldadura por arco

**!** Los símbolos que se muestran debajo se usan en todo el manual para indicar que se debe prestar atención e identificar los posibles peligros. Cuando vea el símbolo, tenga cuidado y siga las instrucciones relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad que se proporciona debajo es solo un resumen de la información de seguridad más completa que se encuentra en el manual del operador de la fuente de alimentación para soldadura. Lea y siga todas normas de seguridad.

**!** Solo las personas calificadas deben instalar, operar, mantener y reparar este equipo. Una persona calificada se define como una persona que, por poseer un título, un certificado o una legitimación profesional, o por conocimientos, capacitación y experiencia amplios, demostró correctamente la capacidad de solucionar o resolver problemas en relación con el tema, el trabajo o el proyecto, y recibió la capacitación en seguridad necesaria para reconocer y evitar los peligros implicados.

**!** Durante la operación, mantenga alejadas a todas las personas, en particular a los niños.



### Los VAPORES y los GASES pueden ser peligrosos.

- Mantenga la cabeza alejada de los vapores.
- Ventile el área o use un dispositivo de respiración. La forma recomendada para determinar la ventilación adecuada es tomar muestras de la composición y la cantidad de vapores y gases a los que está expuesto el personal.
- 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.



### Las PIEZAS EN MOVIMIENTO pueden causar lesiones.

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



### La SOLDADURA puede provocar un incendio o una explosión.

- No suelde cerca de materiales inflamables.
- 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).
- Tenga cuidado de que no se produzcan incendios y mantenga a mano un extintor.
- 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.



### Las DESCARGAS ELÉCTRICAS pueden causar la muerte.

- Use siempre guantes de aislación secos.
- Aíslese del trabajo y de la tierra.
- No toque el electrodo o las piezas eléctricas con energía.
- Reemplace las antorchas o los cables desgastados, dañados o agrietados.
- Apague la fuente de alimentación para soldadura antes de cambiar la punta de contacto o las piezas de la antorcha.
- Mantenga todas las cubiertas y el mango asegurados en su sitio.



### **La ACUMULACIÓN DE GAS puede causar lesiones 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 RAYOS DEL ARCO pueden quemar los ojos y la piel.**

Los rayos del arco de los procesos de soldadura producen intensos rayos visibles e invisibles (ultravioletas e infrarrojos) 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).
- Use gafas de seguridad con protección lateral debajo del casco.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a terceros del destello, de los reflejos y de las 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 PIEZAS CALIENTES pueden causar quemaduras.**

- Permita que la antorcha se enfríe antes de tocarla.
- No toque el metal caliente.
- Proteja el metal caliente del contacto con los demás.



### **El RUIDO puede dañar la audición.**

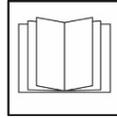
El ruido de algunos procesos o equipos puede dañar la audición.

- Verifique los límites del nivel de ruido que superen los especificados por la OSHA.
- Use tapones para los oídos u orejeras si el nivel de ruido es alto.
- Advierta a las demás personas cercanas del peligro por el ruido.



### **El ALAMBRE DE SOLDADURA puede causar lesiones.**

- Mantenga las manos y el cuerpo alejados de la punta de la antorcha cuando está el gatillo presionado.



### **LEA LAS INSTRUCCIONES.**

- Lea y siga todas las etiquetas y el manual del operador 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.

## 1-3 Advertencias según la proposición 65

---

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

Para obtener más información, acceda a [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## 1-4 Normas de seguridad principales

---

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

Procedimientos seguros para la protección ocular y facial ocupacional y educativa, Norma ANSI Z87.1 de American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (teléfono: 212-642-4900, página web: [www.ansi.org](http://www.ansi.org)).

Procedimientos seguros 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, página 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 AWS A6.0, en Global Engineering Documents (teléfono: 1-877-413-5184, página web: [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

National Electrical Code, Norma NFPA 70, de National Fire Protection Association, Quincy, MA 02169 (teléfono: 1-800-344-3555, sitio web: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org) y [www.sparky.org](http://www.sparky.org)).

Manipulación segura de gases comprimidos en cilindros, Folleto CGA P-1, de Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (teléfono: 703-788-2700, página web: [www.cganet.com](http://www.cganet.com)).

Seguridad en soldadura, corte y procesos asociados, Norma CSA W117.2, de Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canadá L4W 5NS (teléfono: 800-463-6727, sitio web: [www.csagroup.org](http://www.csagroup.org)).

Procedimientos seguros para la protección ocular y facial ocupacional y educativa, Norma ANSI Z87.1 de American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (teléfono: 212-642-4900, página 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 02169 (teléfono: 1-800-344-3555, página web: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)).

OSHA, Normas de seguridad y salud ocupacionales para la industria en general, Título 29, Code of Federal Regulations (CFR), Parte 1910.177, Subparte N, Parte 1910 Subparte Q, y Parte 1926, Subparte J, de U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, PO Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (teléfono: 1-866-512-1800) (hay 10 oficinas regionales de la OSHA; el teléfono de la región 5, Chicago, es 312-353-2220, sitio web: [www.osha.gov](http://www.osha.gov)).

## 1-5 Información sobre campos electromagnéticos

---

La corriente eléctrica que fluye a través de un conductor genera campos eléctricos y magnéticos localizados. La corriente de soldadura por 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 operario.

3. No enrosque 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 de masa a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la soldadura como sea posible.
6. No trabaje junto a la fuente de alimentación para soldadura, ni se siente ni apoye en ella.
7. No suelde mientras esté sosteniendo la fuente de alimentación para soldadura o el alimentador de alambre.

### **Acerca de los dispositivos 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 por 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.

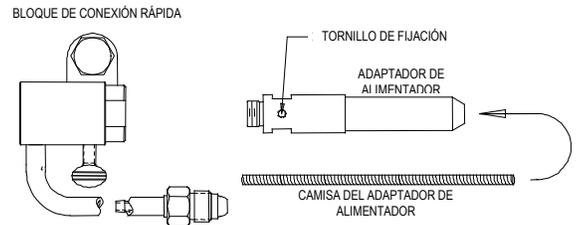
## SECCIÓN 2: INSTALACIÓN



### 2-1 INSTALACIÓN DEL BLOQUE DE CONEXIÓN RÁPIDA AL ALIMENTADOR

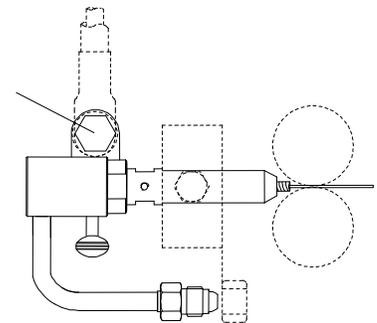
#### PASO 1

- Inserte la camisa adaptadora correcta para el alimentador para el diámetro de alambre deseado (se proporcionan 2) alineada con el extremo roscado del adaptador del alimentador.
- Apriete el tornillo de fijación
- Enrosque el adaptador del alimentador en el bloque de conexión rápida y apriételo.



#### PASO 2

- Posicione el conjunto en el adaptador del alimentador y recorte la camisa a menos de 1/16" (1,6 mm) de los rodillos de accionamiento, y elimine las rebabas, de ser necesario.
- Asegure el conjunto en el alimentador.
- Enrosque la boquilla de la manguera de gas en la conexión de gas del alimentador.
- Conecte el cable de energía al perno de energía 1/2" (13 mm) con el terminal correcto.
- **Apriete todas las conexiones.**
- Alimente el alambre de soldadura a través del conjunto con la mano y apriete los rodillos de accionamiento.

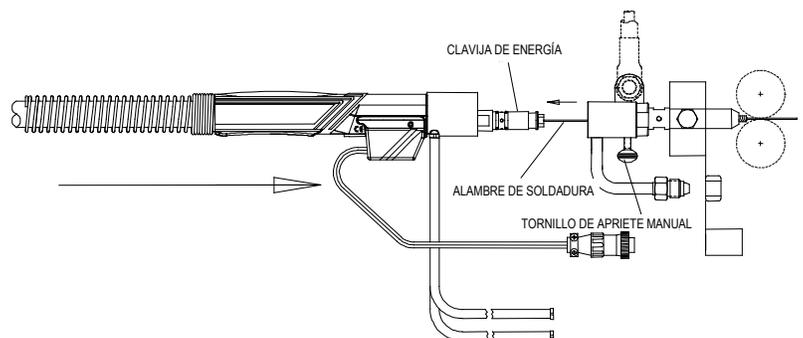


### 2-2 INSTALACIÓN DE LA ANTORCHA EN EL BLOQUE DE CONEXIÓN RÁPIDA

Asegúrese de utilizar la camisa y la punta de contacto correctas. Examine y reemplace las juntas tóricas de la clavija de energía, de ser necesario.

#### PASO 1

- Guíe el alambre de soldadura en la clavija de energía
- Inserte la clavija de energía en el hombro.
- Ajuste el tornillo de apriete manual de manera segura.
- Conecte el conector del enchufe de control al alojamiento de control de la antorcha.
- Inserte el enchufe de control en el alimentador.

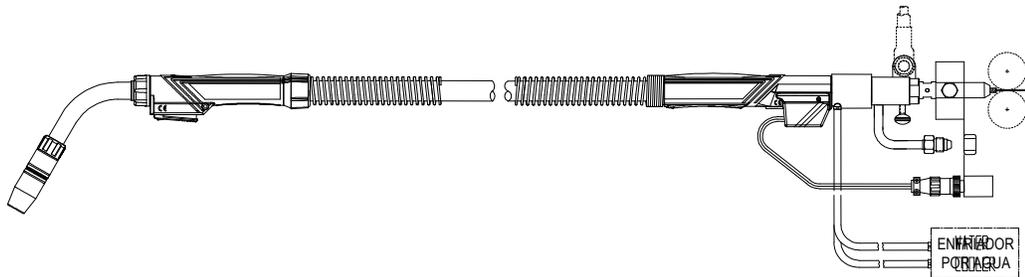


## PASO 2

- Sujete con la pinza de manera segura la manguera azul en el alojamiento posterior a la salida de agua del enfriador de agua y la manguera roja en el alojamiento posterior a la entrada de agua del enfriador de agua.

**ADVERTENCIA:** Para evitar daños en el soplete, se recomienda con énfasis que se use un sensor de flujo de una calificación de 0,5 gpm en todo momento (n.º de pieza 659-50).

## PASO 3



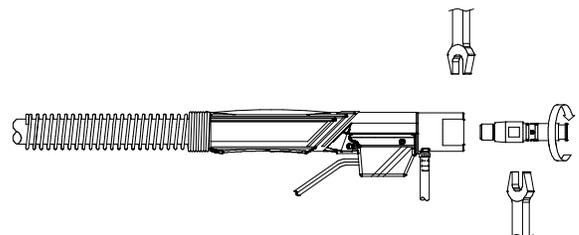
- **ADVERTENCIA:** Asegúrese de que el suministro de agua esté activado antes de la operación.
- Recheck - Proper gas flow.
  - Presión del rodillo de accionamiento.
  - Voltaje y velocidad de alimentación de alambre.
  - Flujo de agua (mínimo 1/2 galón por minuto) a 55-65 PSI.

## 2-3 INSTALACIÓN DE LA CLAVIJA DE ENERGÍA EN LA ANTORCHA

**IMPORTANTE:** La clavija de energía de dos piezas enroscable incorpora un cono que permite asentar y bloquear la clavija de energía en el bloque del mango posterior. Asegúrese de que la clavija de energía esté firmemente apretada contra el bloque con una llave para que no se suelte.

**NOTA:** No es necesario extraer el mango posterior y los tornillos al instalar las clavijas de energía de dos piezas.

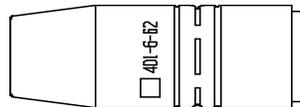
- Enrosque la clavija de energía en el bloque del mango posterior.
- Apriete la clavija de energía contra el bloque posterior usando una llave de 1 1/4" en el bloque posterior y otra llave de 5/8" o 3/4" en la clavija de energía.
- Instale la camisa (ver **Sección 3.4 REEMPLAZO DE LA CAMISA**).
- Instale la antorcha en el alimentador (ver más abajo).
- **Clavija de energía Miller®, Tweco® #4 y #5, Lincoln® y Hobart®**
  - Inserte la clavija de energía en el hombro y asegúrela.
  - Inserte el enchufe de control en el alojamiento de control de la antorcha.
  - Inserte el enchufe de control en el alimentador.
  - Inserte el alambre de soldadura dentro de la clavija de energía con la mano y apriete los rodillos impulsores.
  - En el caso de una clavija de energía Lincoln, es necesario conectar la manguera de gas a la conexión dentada de la clavija de energía.
- **Bernard Style y Euro-Connector**
  - Inserte el alambre de soldadura a través del adaptador hembra con la mano y apriete los rodillos de accionamiento.
  - Guíe el alambre de soldadura hacia el interior del conector de la antorcha, inserte con cuidado el conector en el adaptador hembra y apriete la tuerca manual estilo Euro o el collar de bloqueo estilo Bernard.
- **Clavija de energía ESAB® (no Euro Style)**
  - Inserte la clavija de energía en el hombro y asegúrela.
  - Alimente el alambre de soldadura dentro de la clavija de energía con la mano y apriete.



## SECCIÓN 3: MANTENIMIENTO



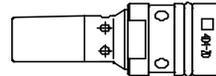
### 3-1 BOQUILLA TREGASKISS™ Y CONSUMIBLES TOUGH LOCK™



BOQUILLA DE SERVICIO PESADO CON VARIAS LONGITUDES DISPONIBLES



PUNTA DE CONTACT TOUGH LOCK DE SERVICIO PESADO



CABEZAL DE RETENCIÓN DE SERVICIO PESADO TOUGH LOCK



AISLADOR DE CUELLO

#### **IMPORTANTE:**

- El aislador de cuello debe estar en su lugar antes de realizar la soldadura para mantener el aislamiento de la coraza del cuello.
- Asegúrese de que todas las piezas estén bien apretadas antes de soldar.
- Al usar el cabezal de retención de servicio pesado, asegúrese de que esté apretado con una llave de 5/8" para evitar el sobrecalentamiento de la punta de contacto.
- Para evitar el escoriado del cabezal de retención de servicio pesado, no use pinzas.

#### **Extracción y colocación**

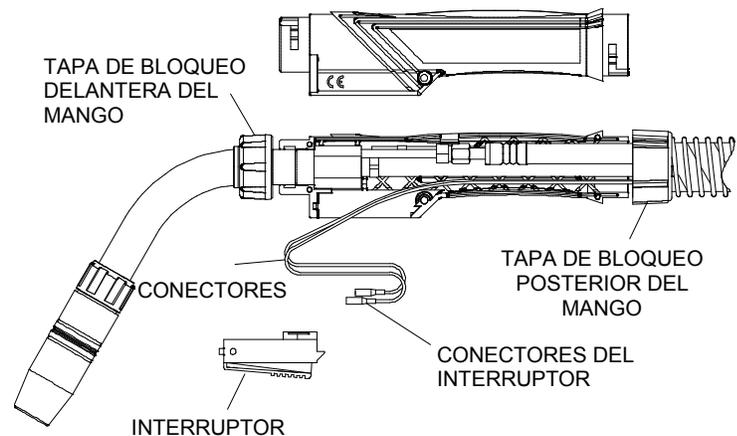
- Extraiga las toberas insertables con un movimiento de torsión en sentido horario.
- Al instalar la boquilla, el aislador expuesto debe anidarse dentro del aislador del cuello para asegurar la concentricidad.
- Los aisladores de cuello están posicionados en el extremo del cuello con el orificio escariado aislado grande de cara a la boquilla.
- Coloque el retén de la boquilla con el orificio escariado profundo hacia el cuello. Apriete hasta que el retén y el aislador del cuello estén fijos.

### 3-2 REEMPLAZO DEL INTERRUPTOR



#### **PASO 1**

- Gire las tapas de bloqueo del mango.
- Tire de las tapas de bloqueo del mango en dirección opuesta del mango.
- Extraiga el tornillo Philips.
- Separe el mango.
- Extraiga el interruptor del receptáculo en el mango.
- Extraiga el interruptor de los conectores del interruptor con una pinza de punta fina.
- Empuje los conectores del interruptor firmemente en los terminales del interruptor con una pinza de punta fina.
- Coloque el interruptor en el receptáculo en el mango (los conectores del interruptor deben quedar paralelos).
- Vuelva a instalar las mitades del mango y la tapa de bloqueo.

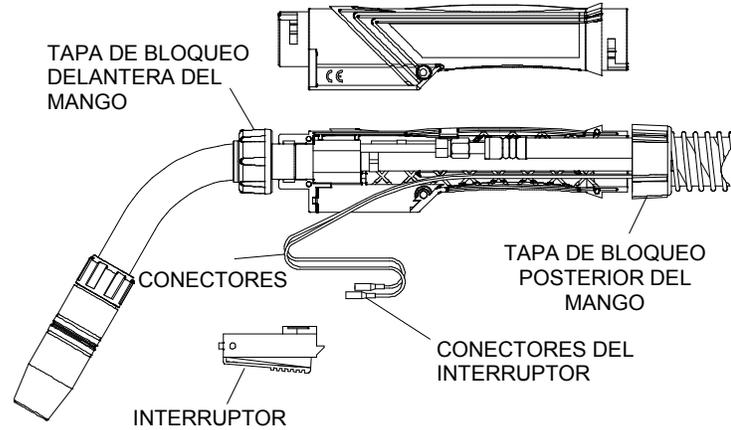


### 3-3 REEMPLAZO DEL CUELLO



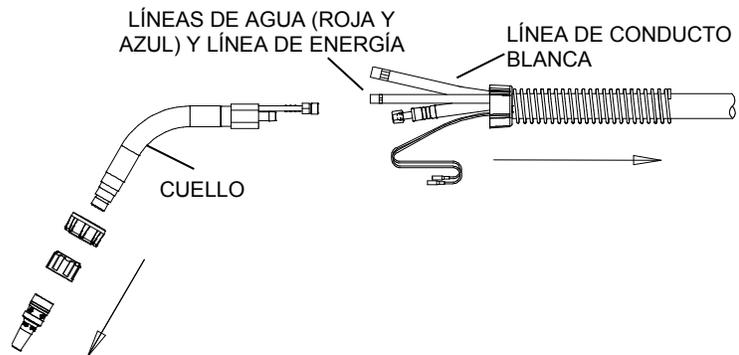
#### PASO 1

- Quite la camisa de la antorcha.
- Gire las tapas de bloqueo del mango.
- Tire de las tapas de bloqueo del mango en dirección opuesta del mango.
- Extraiga el tornillo Philips.
- Separe el mango.
- Extraiga el interruptor del receptáculo en el mango.



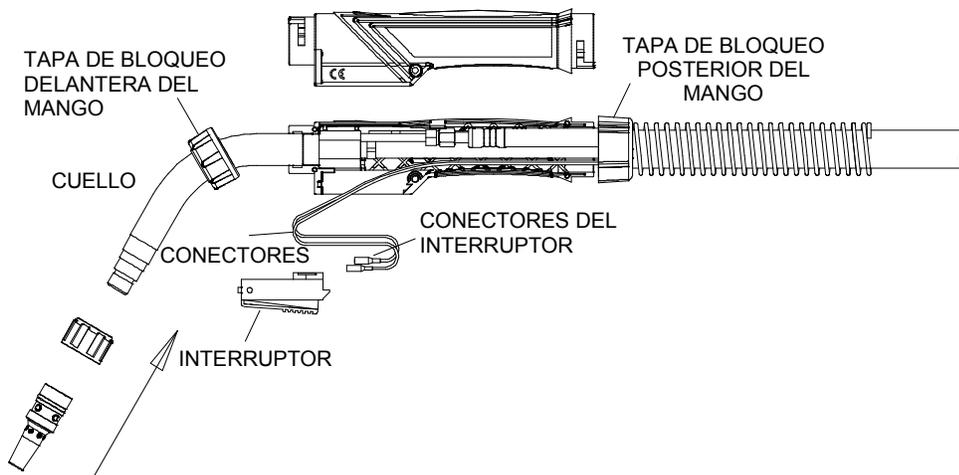
#### PASO 2

- Desenrosque el cable de energía.
- Corte la línea de agua y la pinza del conducto y tire de las mangueras para extraerlas de las conexiones dentadas.



#### PASO 3

- Deslice las nuevas pinzas en la línea de agua y en el conducto.
- Enrosque el cable de energía en la conexión y apriete.
- Empuje la línea de agua y el conducto por completo hasta la base de las conexiones y la pinza.
- Reposicione el mango y el interruptor.
- Vuelva a instalar las tapas de bloqueo del mango y el tornillo.

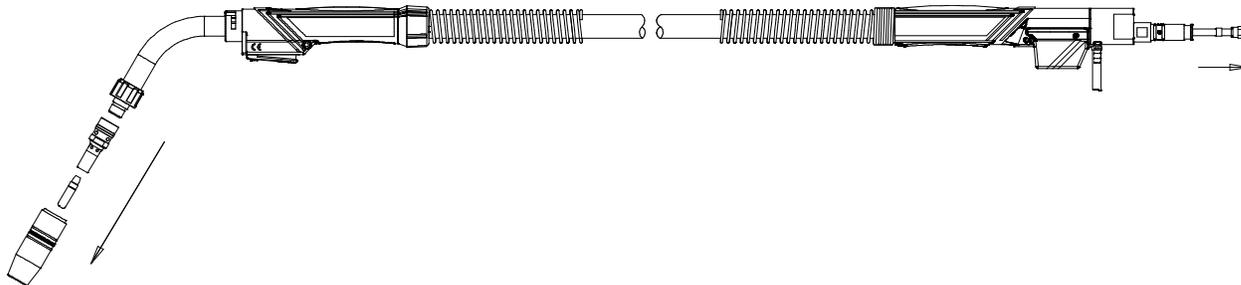


### 3-4 REEMPLAZO DE LA CAMISA



**NOTA:** Para las antorchas equipadas con clavijas de energía con rosca, Bernard o Euro-Connectors, el procedimiento es el mismo. En las pistolas estilo Miller, la camisa es retenida por una tapa de guía que debe extraerse y volverse a colocar cuando se cambia la camisa.

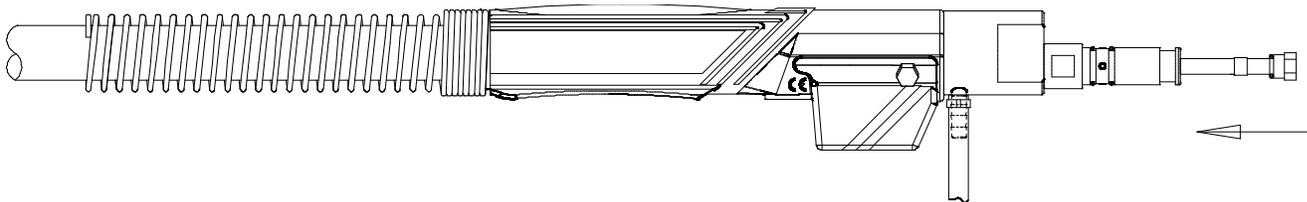
#### PASO 1



**NOTA:** Asegúrese de que el suministro de energía esté desactivado y que la antorcha esté fuera del alimentador antes de proceder.

- Extraiga la boquilla, la punta y el cabezal de retención.
- Si la clavija de energía usa un tornillo de fijación para la camisa, aflójelo con una llave Allen de 5/64".
- Si la clavija de energía es del tipo de camisa con rosca, use una llave de 10 mm para girar el retén de la camisa con rosca en sentido antihorario hasta que la camisa esté libre de la clavija de energía.
- Con la antorcha recta, sujete con pinzas la camisa de conducto y extráigala.

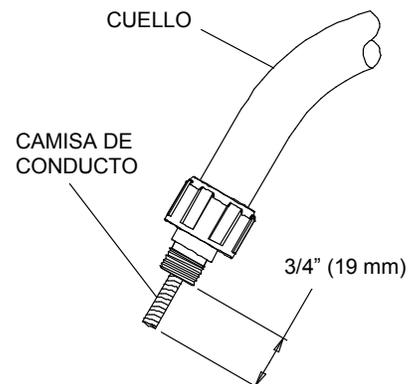
#### PASO 2



- Alimente la camisa de reemplazo a través de la antorcha con impulsos cortos para evitar que se doble. Gire la camisa en sentido horario, de ser necesario.  
Con una llave de 10 mm, gire el casquillo de la camisa con rosca en sentido horario y apriete en la clavija de energía.

#### PASO 3

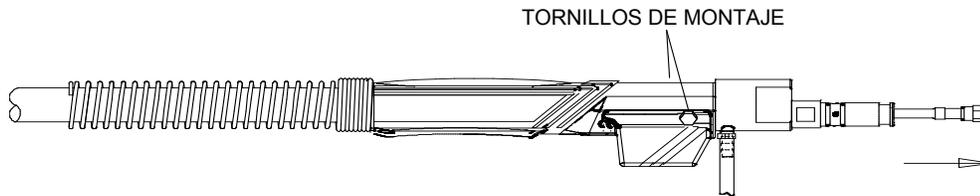
- Empuje la camisa de regreso hacia el interior de la antorcha y manténgala en su lugar.
- Recorte la camisa de conducto para que sobresalga 3/4" (19 mm).
- Elimine cualquier rebaba que podría obstruir la alimentación de alambre, particularmente en la camisa de conducto de tipo de alambre plano.
- Vuelva a colocar la boquilla, la punta y el cabezal de retención en el cuello.



### 3-5 REEMPLAZO DEL CONJUNTO DE CABLES

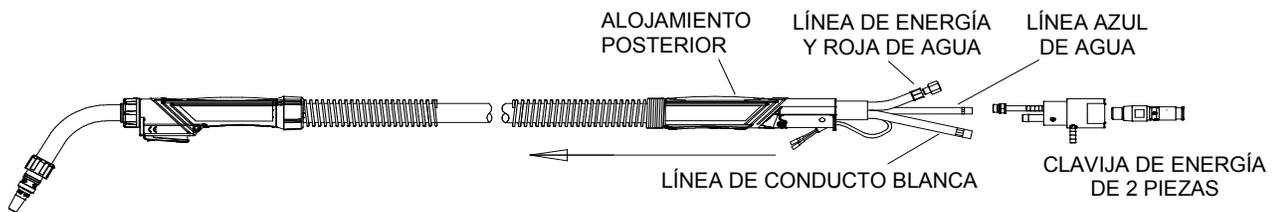


#### PASO 1

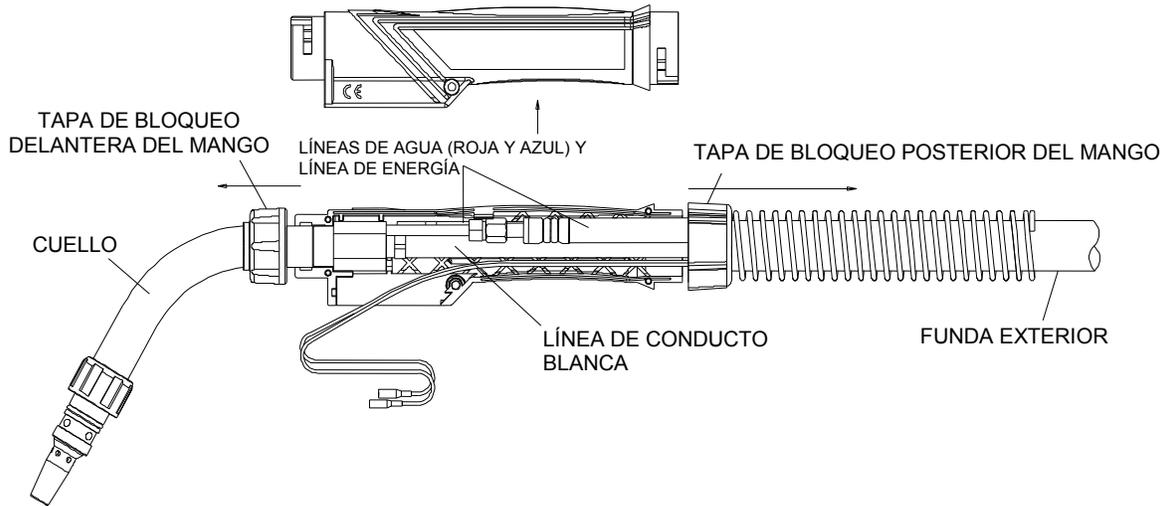


- Extraiga la boquilla, la punta y el retén.
- Extraiga los tornillos del alojamiento posterior y tire de la camisa para extraerla.

#### PASO 2



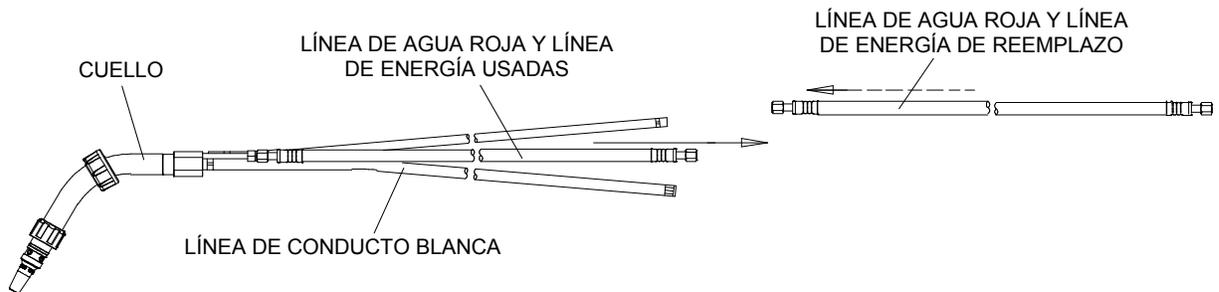
- Tire del mango posterior hacia arriba en la antorcha aproximadamente 1 pie.
- Desenrosque el cable de energía del bloque de energía posterior.
- Corte las pinzas de la línea de agua (azul) y de la línea de gas (blanca).
- Tire de la línea de gas y de agua para extraerla de bloque de energía.
- En este punto, el bloque de energía posterior estará extraído de la antorcha.
- Deslice el mango posterior para extraerlo de la antorcha.



### PASO 3

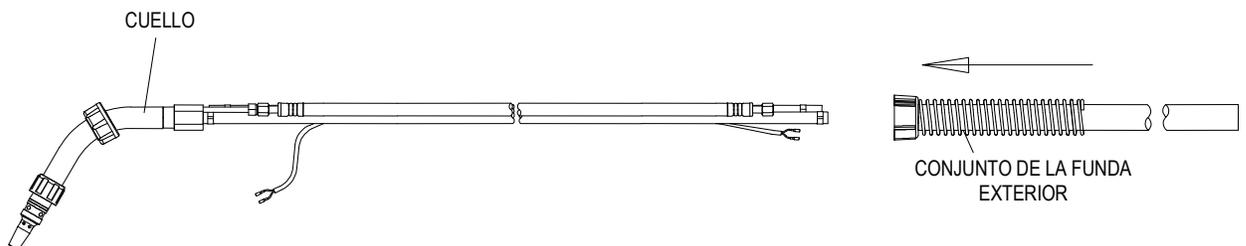
- En la parte delantera de la antorcha, libere el mango delantero del cuello.
- Para extraer la funda exterior, tire de la funda exterior solo desde la parte posterior de la antorcha; todo lo que permanece son las mangueras internas conectadas al cuello y los cables conectores del interruptor.

### PASO 4



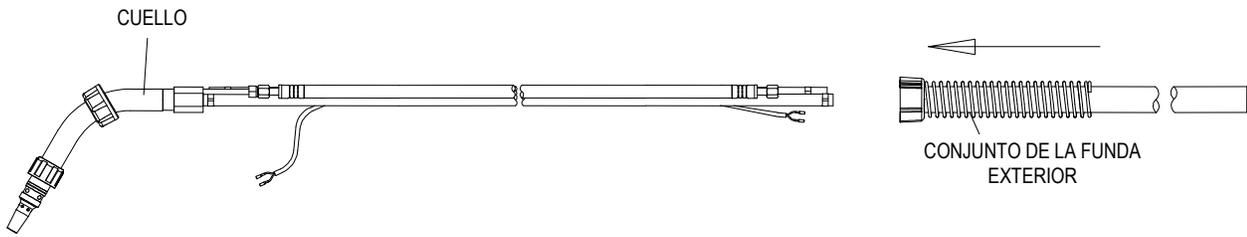
- Desenrosque el cable de energía de la parte delantera de la antorcha y reemplácelo con uno nuevo.

### PASO 5



- Deslice la funda exterior debajo de la parte delantera del mango y lleve el mango delantero hasta el cuello, vuelva a colocar el interruptor y el alojamiento del interruptor y asegure (ver **Sección 3.2 REEMPLAZO DEL INTERRUPTOR**).

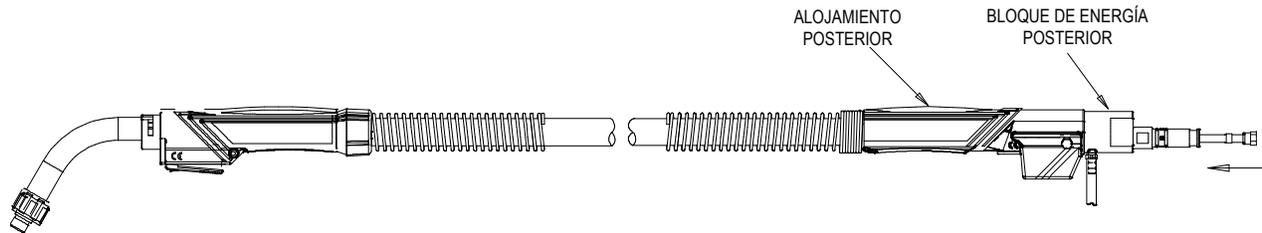
## PASO 6



En la parte posterior de la antorcha, deslice el mango posterior hacia arriba sobre la funda exterior

- Conecte el bloque de energía posterior al cable de energía.
- Conecte la línea de gas y la línea de agua con nuevas pinzas y sujételas al bloque de energía.

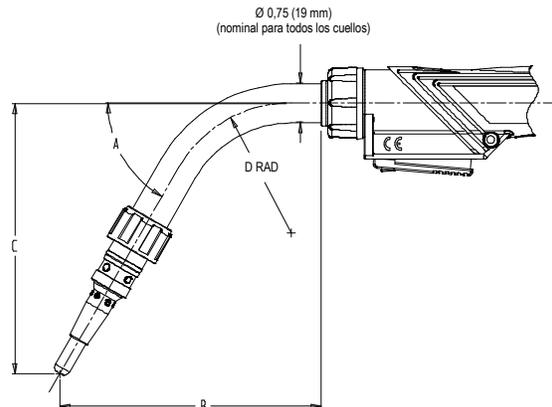
## PASO 7



- Deslice el mango posterior al bloque de energía posterior y fije con tornillos de montaje.
- Tire de la camisa a través de la antorcha y apriete.

## SECCIÓN 4: DATOS TÉCNICOS

### 4-1 DIMENSIONES DEL CUELLO



CUELLO	ÁNGULO	B		C		D	
		PULGADAS	mm	PULGADAS	mm	PULGADAS	mm
445-45	45°	5,63	142,95	4,02	102,16	2,5	63,5
445-60	60°	4,99	126,75	5,14	130,56	2,5	63,5

### 4-2 CALIFICACIONES NOMINALES DE AMPERAJE DE LA ANTORCHA

MODELO	CICLO DE TRABAJO AL 100%		CICLO DE TRABAJO AL 60%	
	CO <sub>2</sub>	MEZCLADO	CO <sub>2</sub>	MEZCLADO
400	425	350	525	425

**NOTA:** Las clasificaciones se basan en pruebas que cumplen con las normas IEC 60974-7.

## SECCIÓN 5: OPCIONES

### 5-1 CONEXIONES DIRECTAS

N° DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	USO EN LOS ALIMENTADORES
214	CLAVIJAS DE ENERGÍA TREGASKISS™	BLOQUE DE CONEXIÓN RÁPIDA TREGASKISS, ALIMENTADORES HOBART® SERIE 2000, CUERPO DE RECEPTÁCULO TWECO #4 N.º DE PIEZA TAK-1, LINCOLN POWER MIG 300.
414-11-2	JUNTA TÓRICA, PARA CLAVIJAS DE ENERGÍA MILLER®	MILLERMATIC 200 Y 250, SERIES S21E Y S22, SERIES 52 Y 54, SERIE 60
214-6-116	CLAVIJA DE ENERGÍA MILLER	MILLERMATIC 200 Y 250, SERIES S21E Y S22, SERIES 52 Y 54, SERIE 60
414-9	TAPA GUÍA ÚNICAMENTE, PARA 214-6-9	
414-116	TAPA GUÍA ÚNICAMENTE, PARA 214-6-116	
414-332	TAPA GUÍA ÚNICAMENTE, PARA 214-6-332	
214-12	CLAVIJA DE ENERGÍA ESTILO TWECO® N.º 5	TODOS LOS ALIMENTADORES CONFIGURADOS CON TWECO N.º 5
414-12-2	JUNTA TÓRICA PARA CLAVIJA DE ENERGÍA ESTILO TWECO® N.º 5	CUERPO DE RECEPTÁCULO N.º DE PIEZA 6TAK-1
214-2	CLAVIJA DE ENERGÍA LINCOLN®	LINCOLN LN7, 8 Y 9, LN25 SUITCASE, LN22, NA2
214-13	PANASONIC®	
214-6-9	CLAVIJA DE ENERGÍA MILLER (OPCIÓN DE ALUMINIO)	

## 5-2 ADAPTADORES DE ALIMENTADOR

Para utilizarse con el bloque de conexión rápida 417

Nº DE PIEZA	USO EN LOS ALIMENTADORES
418-3	ESAB® (NO EURO STYLE) Y HOBART BETA MIG
418-4	HOBART® 27
418-5	LINCOLN® LN4, LN5, LINDE SWM 31, 3A Y 32A
418-6	LINCOLN LN7, 8 Y 9, LN 25 SUITCASE, LN22
418-7	LINDE® SWM-14
418-8	LINDE 35 SWM-23
418-9	MILLER® 10A, 30A (ALIMENTADOR MILLERMATIC 35S)
418-10	MILLER SERIES 52E, 54E, S21, S22 Y MILLERMATIC SERIES 200 Y 250, 60
418-14	OTC DAIHEN®
418-21	GILLILAND®
418-27	PANASONIC®
418-29	CLAVIJA N.º 5
418-35	KOBELCO®

## 5-3 ENCHUFES DE CONTROL

Opción Euro Connector, para adaptadores de alimentador estilo europeo para antorchas MIG T-Gun de 400 A

## 5-4 OPCIONES DE CONECTOR

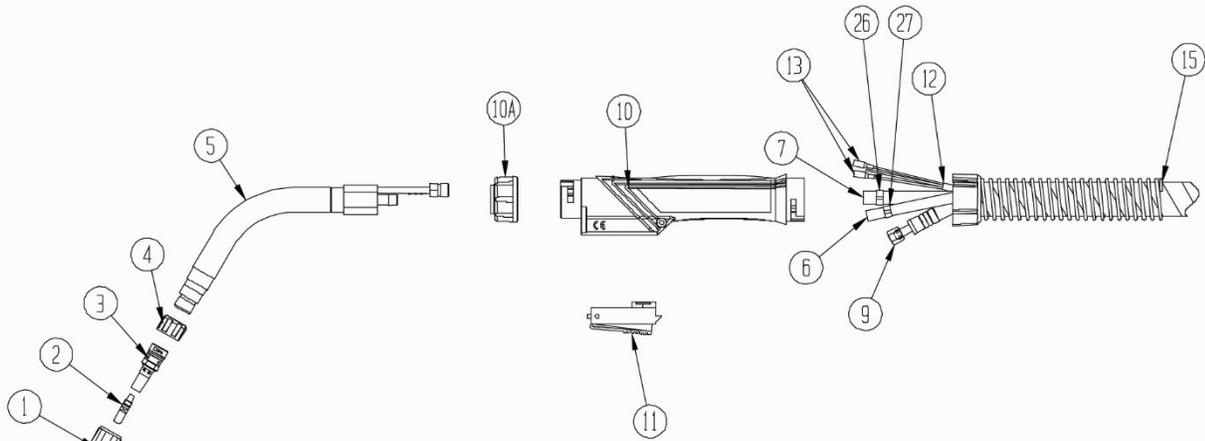
Opción Euro Connector, para alimentadores y alimentador y adaptadores de alimentador estilo europeo para antorchas MIG T-Gun de 400 A.

N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
419-2	HOBART	675	CONJUNTO DE EURO CONNECTOR
419-4	MILLER (52E, 54E)	675-2	ALOJAMIENTO EURO
419-5	WESTINGHOUSE	675-10	CUERPO DE EURO CONNECTOR
419-6	LINCOLN (LN7, 8, 9) NA2		
419-7	MILLER (10E, 30E) Y LINDE (SWM-35)		
419-8	DIPSTICK 160, 200, HOBART HANDLER, LINCOLN SP-100		

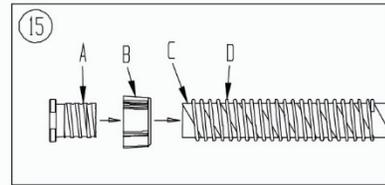
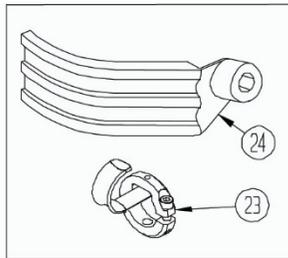
## SECCIÓN 6: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE
<b>MALA ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAMISA DE CONDUCTO OBSTRUIDA O TORCIDA</li> <li>• TAMAÑO INCORRECTO DE CAMISA O PUNTA DE CONTACTO</li> <li>• CAMISA CORTADA DEMASIADO Y NO ASENTADA CORRECTAMENTE EN EL DIFUSOR DE GAS</li> <li>• RODILLOS DE ACCIONAMIENTO DEMASIADO APRETADOS, LO QUE RESULTA EN EL ESCORIADO DEL ALAMBRE DE SOLDADURA</li> <li>• ALAMBRE DE SOLDADURA SUCIO, OXIDADO O DEMASIADO FUNDIDO</li> </ul>
<b>VIDA ÚTIL DE LA PUNTA REDUCIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RODILLOS DE ACCIONAMIENTO DEMASIADO APRETADOS, LO QUE RESULTA EN EL ESCORIADO DEL ALAMBRE DE SOLDADURA</li> <li>• ALAMBRE DE SOLDADURA SUCIO, OXIDADO O DEMASIADO FUNDIDO</li> <li>• SE USA ALAMBRE SIN REVESTIR, MAYOR USO</li> <li>• TAMAÑO DE LA PUNTA INCORRECTO</li> <li>• SOBRE CICLO DE TRABAJO DE LA CLASIFICACIÓN NOMINAL DEL SOPLETE</li> </ul>
<b>SOBRECALENTAMIENTO DE LA ANTORCHA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TORNILLO DE RETENCIÓN SUELTO EN EL BLOQUE DE CONEXIÓN RÁPIDA</li> <li>• CABLE DE ENERGÍA O CABLE DE CONEXIÓN A TIERRA DE CALIBRE INSUFICIENTE</li> <li>• CONOS O TUERCAS DE CONOS DE CONECTORES SUELTOS</li> <li>• LA ANTORCHA SE HACE MÁS ALLÁ DE SU RANGO DE AMPERAJE</li> <li>• FALLA ELÉCTRICA EN LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN</li> </ul>
<b>FALLA DEL INTERRUPTOR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONEXIÓN INCORRECTA DE LOS CONECTORES A LOS TERMINALES DEL INTERRUPTOR</li> <li>• ACUMULACIÓN DE SALPICADURAS ENTRE LA PALANCA Y EL ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR</li> <li>• CONTACTOS DEL INTERRUPTOR SUCIOS</li> <li>• TORNILLOS DEL ALOJAMIENTO DEL INTERRUPTOR FLOJOS</li> <li>• CONECTOR DEL INTERRUPTOR DAÑADO O DESGASTADO</li> </ul>
<b>POROSIDAD EN LA SOLDADURA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACUMULACIÓN DE SALPICADURAS EN LA BOQUILLA, LO QUE BLOQUEA EL GAS</li> <li>• FUGAS EN LA MANGUERA DE GAS, O CONEXIÓN INCORRECTA</li> <li>• JUNTAS TÓRICAS EN LA CLAVIJA DE ENERGÍA CORTADAS O DAÑADAS</li> <li>• TUBO INTERNO SUELTO DEL CONO DEL CONECTOR</li> <li>• MALA ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE (VER ARRIBA)</li> <li>• GAS DE PROTECCIÓN O ALAMBRE DE SOLDADURA INCORRECTOS</li> <li>• ALAMBRE DE SOLDADURA OXIDADO O DE MALA CALIDAD</li> <li>• METAL PRINCIPAL OXIDADO O CONTAMINADO, O CON ALTO CONTENIDO DE AZUFRE</li> <li>• FLUJO ESTABLECIDO INCORRECTAMENTE</li> </ul>

# SECCIÓN 7: VISTA DETALLADA Y LISTA DE PIEZAS



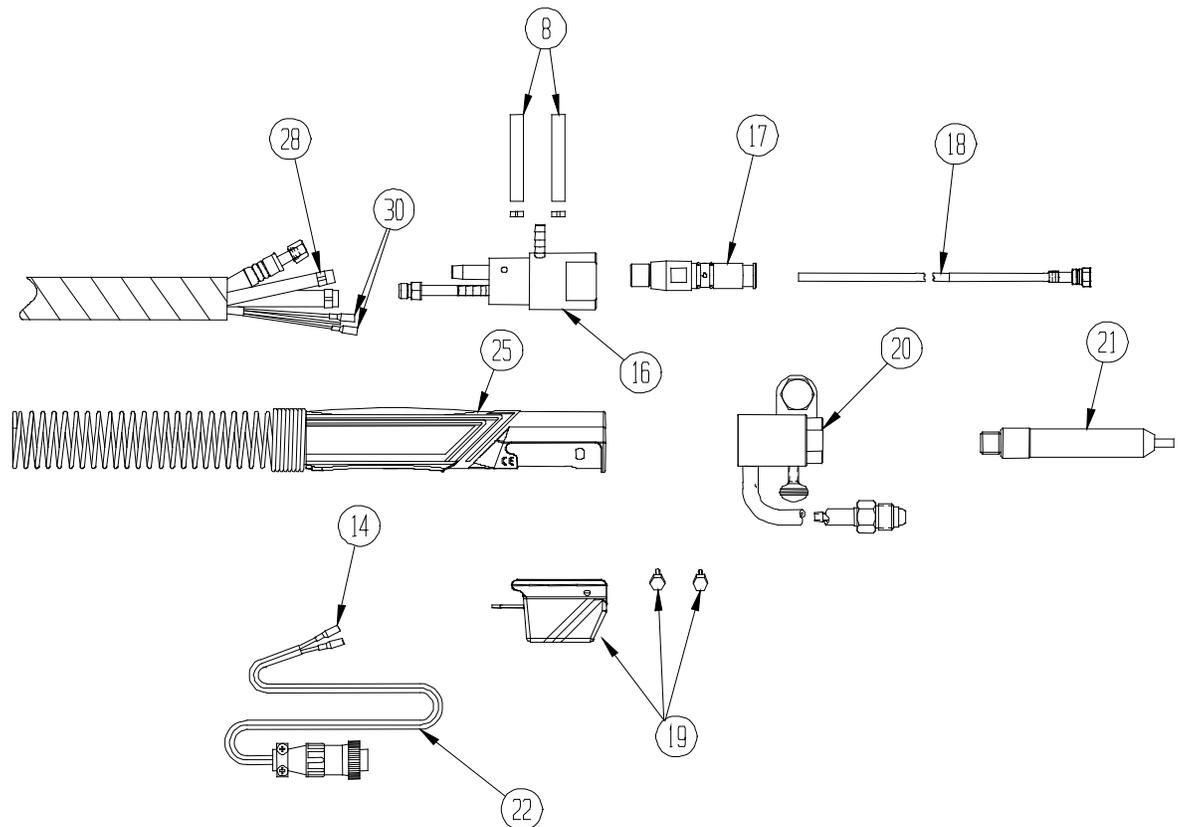
## ACCESORIOS OPCIONALES



Los números de esta columna corresponden a las imágenes de la vista detallada que se muestran anteriormente.

ELEMENTO	N° DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1		<b>BOQUILLAS ESTÁNDAR (CON AUTOAISLAMIENTO)</b>
	401-40-38	BOQUILLA SÚPERROSCADA, ORIFICIO INTERNO DE 3/8" (LATÓN)
	401-4-38	ORIFICIO INTERNO DE 3/8" (10 mm), PUNTA AL RAS
	401-4-50	ORIFICIO INTERNO DE 1/2" (13 mm), RECESO DE LA PUNTA DE 1/8" (3 mm)
	401-4-62	ORIFICIO INTERNO DE 5/8" (16 mm), RECESO DE LA PUNTA DE 1/8" (3 mm)
	401-4-75	ORIFICIO INTERNO DE 3/4" (19 mm), RECESO DE LA PUNTA DE 1/8" (3 mm)
		<b>BOQUILLA DE ARCO CORTO</b>
	401-8-62	ORIFICIO INTERNO DE 5/8" (16 mm), SALIDA DE LA PUNTA DE 1/8" (3 mm)
		<b>BOQUILLAS DE SERVICIO PESADO (AUTOAISLADAS)</b>
	401-5-62	ORIFICIO INTERNO DE 5/8" (16 mm), RECESO DE LA PUNTA DE 1/4" (6 mm)
	401-5-75	ORIFICIO INTERNO DE 3/4" (19 mm), RECESO DE LA PUNTA DE 1/4" (6 mm)
	401-6-50	ORIFICIO INTERNO DE 1/2" (13 mm), RECESO DE LA PUNTA DE 1/8" (3 mm)
	401-6-62	ORIFICIO INTERNO DE 5/8" (16 mm), RECESO DE LA PUNTA DE 1/8" (3 mm)
	401-6-75	ORIFICIO INTERNO DE 3/4" (19 mm), RECESO DE LA PUNTA DE 1/8" (3 mm)
	401-7-62	ORIFICIO INTERNO DE 5/8" (16 mm), RECESO DE LA PUNTA DE 1/4" (6 mm) (LATÓN)
	401-7-87	ORIFICIO INTERNO DE 7/8" (22 mm), RECESO DE LA PUNTA DE 1/4" (6 mm) (LATÓN)
	2	
403-20-30		PARA ALAMBRE DE 0,030" (0,8 mm)
403-20-35		PARA ALAMBRE DE 0,035" (0,9 mm)
403-20-1.0		PARA ALAMBRE DE 1 mm
403-20-45		PARA ALAMBRE DE 0,045" (1,2 mm)
403-20-364		PARA ALAMBRE DE 3/64" (1,2 mm)
403-20-1.4		PARA ALAMBRE DE 1.4 mm
403-20-52		PARA ALAMBRE DE 0,052" (1,3 mm)
403-20-116		PARA ALAMBRE DE 1/16" (1,6 mm)
403-20-564		PARA ALAMBRE DE 5/64" (2,0 mm)
403-20-332		PARA ALAMBRE DE 3/32" (2,4 mm)
		<b>PUNTA DE CONTACTO ROSCADA DE SERVICIO PESADO TOUGH LOCK DE TREGASKISS, 5/16" (7,9 mm) DE DIÁMETRO EXTERNO</b>
403-21-30		PARA ALAMBRE DE 0,030" (0,8 mm)
403-21-35		PARA ALAMBRE DE 0,035" (0,9 mm)
403-21-1.0		PARA ALAMBRE DE 1 mm
403-21-45		PARA ALAMBRE DE 0,045" (1,2 mm)

ELEMENTO	N° DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
3	404-20	CABEZAL DE RETENCIÓN TOUGH LOCK™ DE TREGASKISS™ PARA PUNTAS DE SERVICIO PESADO
	454-1-2	ANILLO DE RETENCIÓN
	402-6	JUNTA TÓRICA
4	402-7	AISLADOR DE CUELLO
5		CUELLOS (INCL. (1) 357-2 Y (1) PINZA 413-5)
	445-45	CUELLO - 45°
445-60	CUELLO - 60°	
6		LÍNEA DE AGUA INTERNA (INCL. (1) PINZA 357-2 PARA LA PARTE DELANTERA Y (1) PINZA 656-1 PARA LA PARTE TRASERA)
	656-15	SERVICIO DE 15' (CORTE PARA OTRAS LONGITUDES)
7		CONDUCTO (INCL. (2) PINZAS 657-1)
	657-15	SERVICIO DE 15' (CORTE PARA OTRAS LONGITUDES)
8	658	LÍNEA AGUA ROJA, SALIDA (CON (1) PINZA 656-1)
	658-1	LÍNEA DE AGUA AZUL, ENTRADA (CON (1) PINZA 656-1) (UBICADA EN EL CONJUNTO DEL BLOQUE DE ENERGÍA DE CONEXIÓN RÁPIDA)
9		CONJUNTO DE CABLE DE ENERGÍA
	659-10	SERVICIO DE 10' (LONGITUD REAL 9,5')
	659-12	SERVICIO DE 12' (LONGITUD REAL 11,5')
659-15	SERVICIO DE 15' (LONGITUD REAL 14,5')	
10	320	MANGO, DELANTERO
10 A	320-2	TUERCA DE BLOQUEO DEL MANGO (PARA PARTE DELANTERA)
11	211-5	CONJUNTO DEL INTERRUPTOR
	211-5-8	INTERRUPTOR CON PALANCA EXTENDIDA
12		ALAMBRE DE CONTROL
	662-10	SERVICIO DE 10'
	662-15	SERVICIO DE 12'
662-15	SERVICIO DE 15'	



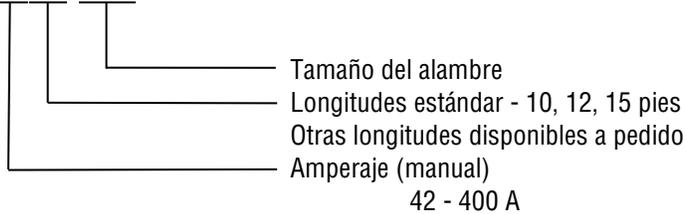
N° DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
13	412-8 CONECTOR CON CABLE DEL INTERRUPTOR
15	642-XX CONJUNTO DE LA FUNDA EXTERIOR
15A	320-5 BUJE DE LA FUNDA
15B	320-4 TAPA DEL MANGO POSTERIOR
15C	663-1-XX FUNDA EXTERIOR
15D	663-1 ALIVIO DE TENSION
16	664-400 BLOQUE DE LA CLAVIJA DE ENERGÍA
17	214 TWECO® 214-2 LINCOLN® 214-6-116 MILLER® 214-12 TWECO5 214-13 PANASONIC® 414-1 JUNTA TÓRICA PARA TWECO 414-2 TORNILLO DE FIJACIÓN DE LA CAMISA 414-11-2 JUNTA TÓRICA PARA CLAVIJA DE ENERGÍA MILLER 214-6-9 MILLER (PARA ALUMINIO)
18	<b>CAMISAS CONVENCIONALES</b> L1A-15 PARA ALAMBRE DE 0,023" (0,6 mm), 15' (5 m) 415-30-25 PARA ALAMBRE DE 0,030" (0,8 mm), 25' (8 m) 415-35-10 PARA ALAMBRE DE 0,035" - 0,045" (0,9 mm - 1,2 mm), 10' (3 m) 415-35-15 PARA ALAMBRE DE 0,035" - 0,045" (0,9 mm - 1,2 mm), 15' (5 m) 415-35-25 PARA ALAMBRE DE 0,035" - 0,045" (0,9 mm - 1,2 mm), 25' (8 m) 415-35-2 PARA ALAMBRE DE ALUMINIO DE 0,035" (0,9 mm), 15' (5 m) 415-116-10 PARA ALAMBRE DE 0,045" - 1/16" (1,2 mm - 1,6 mm), 10' (3 m) 415-116-15 PARA ALAMBRE DE 0,045" - 1/16" (1,2 mm - 1,6 mm), 15' (5 m) 415-116-25 PARA ALAMBRE DE 0,045" - 1/16" (1,2 mm - 1,6 mm), 25' (8 m) 415-116-2 PARA ALAMBRE DE ALUMINIO DE 3/64" - 1/16" (1,2 mm - 1,6 mm), 15' (5 m) 415-332-15 PARA ALAMBRE DE 5/64" - 3/32" (2,0 mm - 2,4 mm), 15' (5 m) ENROLLADO PLANO 415-332-153 PARA ALAMBRE DE 5/64" - 3/32" (2,0 mm - 2,4 mm), 15' (5 m) ENROLLADO PLANO 415-332-251 PARA ALAMBRE DE 5/64" - 3/32" (2,0 mm - 2,4 mm), 15' (5 m) ENROLLADO PLANO 415-332-25 PARA ALAMBRE DE 5/64" - 3/32" (2,0 mm - 2,4 mm), 25' (8 m) ENROLLADO PLANO 415-564-15 PARA TODOS LOS ALAMBRES DE 5/64" (2,0 mm) Y 1/16" (1,6 mm) ALAMBRE DE NÚCLEO FUNDEnte 415-332-15 PARA ALAMBRE DE 0,078" - 3/32" (2,24 mm), 15' (5 m) ENROLLADO PLANO 415-1M JUNTA TÓRICA DE LA CAMISA 415-25 CAMISA INTERMEDIA TREGASKISS 415-45-01 PARA ALAMBRE DE 0,035" - 3/64", 6' 415-45-02 PARA ALAMBRE DE 0,035" - 3/64", 10' 415-45-03 PARA ALAMBRE DE 0,035" - 3/64", 15' 415-116-21 PARA ALAMBRE DE 3/64" - 1/16", 6' 415-116-22 PARA ALAMBRE DE 3/64" - 1/16", 10' 415-116-23 PARA ALAMBRE DE 3/64" - 1/16", 15'

N° DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
19	416-15 ALOJAMIENTO EURO VACÍO (CON TORNILLOS) 416-5 ALOJAMIENTO DE CONTROL (CON TORNILLOS) 411-3M TORNILLOS DE MONTAJE (MÉTRICOS)
20	<b>REQUISITOS DEL ADAPTADOR DEL ALIMENTADOR (VENTA POR SEPARADO)</b> 417 CONJUNTO DE BLOQUE DE CONEXIÓN RÁPIDA TWECO N.º 4 417-50 CONJUNTO DE BLOQUE DE CONEXIÓN RÁPIDA EURO 417-60 CONJUNTO DE BLOQUE DE CONEXIÓN RÁPIDA TWECO N.º 5
21	ADAPTADORES DE ALIMENTADOR (PARA USAR CON BLOQUE DE CONEXIÓN RÁPIDA)
22	ENCHUFES DE CONTROL (CON CONECTOR DE ENCHUFES Y CONECTORES HEMBRA)
23	<b>ACCESORIOS OPCIONALES</b> 422 SOPORTE PARA ANTORCHA
24	421 PANTALLA TÉRMICA
25	610 MANGO (POSTERIOR CON ALIVIO DE TENSION)
26	<b>PAQUETES DE CABLES DE REEMPLAZO</b> 661-10 PAQUETE DE CABLE DE 10 PIES 661-12 PAQUETE DE CABLE DE 12 PIES 661-15 PAQUETE DE CABLE DE 15 PIES
27	413-5 PINZA OETIKER, 11,3 mm
28	357-2 PINZA OETIKER, 8,7 mm
29	656-1 PINZA OETIKER, 9,5 mm
30	412-1 CONECTOR CON CABLE DEL INTERRUPTOR

## SECCIÓN 8: INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

### 8-1 EJEMPLO DE NÚMERO DE MODELO ESTÁNDAR

**4210-116**



### 8-2 EJEMPLO DE ANTORCHA PERSONALIZADA

Use estos códigos para pedir características especiales en la antorcha.

- E** - Euro-Connector
- M** - Clavija de energía Miller
- LN** - Clavija de energía Lincoln
- PA** - Panasonic
- TW** - Tweco n.º 5

**E 4210-116-60-9**

Los números de opción deben agregarse solo si la opción deseada no está incluida en el número de antorcha estándar.

**9** - Camisa para alambre de aluminio

Ángulo del cuello

Tamaño del alambre

### 8-3 TABLA DE NORMAS DE ANTORCHAS

MODELO DE ANTORCHA	CUELLO	BOQUILLA	CABEZAL DE RETENCIÓN	PUNTAS DE CONTACTO
400 A	445-60	401-6-62	404-20	403-20-XX

#### 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: 708-946-6726

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

