Hypertherm®

Antorchas manuales largas Duramax™ Hyamp

45° y 90° / 0,6 m y 1,2 m y 1,8 m



Manual de servicio

808293 | Revisión 1 | Español | Spanish

Registre su nuevo sistema Hypertherm

Beneficios de registrarlo

- ☑ **Seguridad:** Su registro nos permite contactarle en el caso excepcional de necesitar alguna notificación de seguridad o calidad.
- ☑ **Educación:** El registro le brinda acceso gratuito al contenido de capacitación sobre productos en línea a través del Instituto de corte Hypertherm.
- ☑ **Confirmación de propiedad:** El registro puede servir como constancia de compra en caso de una pérdida de seguro.

Regístrelo de manera rápida y fácil en **www.hypertherm.com/registration**.

Si tiene algún problema con el proceso de registro de productos, escriba a registration@hypertherm.com.

Para su constancia

Número de serie: _____

Fecha de compra: _____

Distribuidor: _____

_____

_____

Notas de mantenimiento: _____

_____

_____

_____

_____

Powermax, Duramax, FastConnect e Hypertherm son marcas comerciales de Hypertherm, Inc., y pueden estar registradasSpanish en Estados Unidos u otros países. Las demás marcas comerciales son propiedad exclusiva de sus respectivos propietarios.

La responsabilidad ambiental es uno de los valores fundamentales de Hypertherm y es esencial para nuestra prosperidad y la de nuestros clientes. Nos esforzamos por reducir el impacto ambiental en todo lo que hacemos. Para más información: www.hypertherm.com/environment.

© 2018 Hypertherm, Inc.

Antorchas manuales largas Duramax Hyamp

Manual de servicio

808293
Revisión 1

Español / Spanish

Marzo 2018

Hypertherm, Inc.
Hanover, NH 03755 USA
www.hypertherm.com

Hypertherm, Inc.
Etna Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office Email)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)
866-643-7711 Tel (Return Materials Authorization)
877-371-2876 Fax (Return Materials Authorization)
return.materials@hypertherm.com (RMA email)

Hypertherm México, S.A. de C.V.
Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,
Colonia Olivar de los Padres
Delegación Álvaro Obregón
México, D.F. C.P. 01780
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5683 2127 Fax
Soporte.Tecnico@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Plasmatechnik GmbH
Sophie-Scholl-Platz 5
63452 Hanau
Germany
00 800 33 24 97 37 Tel
00 800 49 73 73 29 Fax
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emea@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm (Singapore) Pte Ltd.
82 Genting Lane
Media Centre
Annexe Block #A01-01
Singapore 349567, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
Marketing.asia@hypertherm.com (Marketing Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Japan Ltd.
Level 9, Edobori Center Building
2-1-1 Edobori, Nishi-ku
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel
81 6 6225 1184 Fax
HTJapan.info@hypertherm.com (Main Office Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Europe B.V.
Vaartveld 9, 4704 SE
Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emea@hypertherm.com
(Technical Service Email)

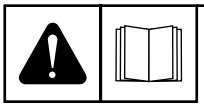
Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.
B301, 495 ShangZhong Road
Shanghai, 200231
PR China
86-21-80231122 Tel
86-21-80231120 Fax
86-21-80231128 Tel (Technical Service)
techsupport.china@hypertherm.com
(Technical Service Email)

South America & Central America: Hypertherm Brasil Ltda.
Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP – Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
tecnico.sa@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Korea Branch
#3904. APEC-ro 17. Heaundae-gu. Busan.
Korea 48060
82 (0)51 747 0358 Tel
82 (0)51 701 0358 Fax
Marketing.korea@hypertherm.com (Marketing Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com
(Technical Service Email)

Hypertherm Pty Limited
GPO Box 4836
Sydney NSW 2001, Australia
61 (0) 437 606 995 Tel
61 7 3219 9010 Fax
au.sales@Hypertherm.com (Main Office Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com
(Technical Service Email)

Hypertherm (India) Thermal Cutting Pvt. Ltd
A-18 / B-1 Extension,
Mohan Co-Operative Industrial Estate,
Mathura Road, New Delhi 110044, India
91-11-40521201/ 2/ 3 Tel
91-11 40521204 Fax
HTIndia.info@hypertherm.com (Main Office Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com
(Technical Service Email)



ENGLISH

WARNING! Before operating any Hypertherm equipment, read the safety instructions in your product's manual and in the *Safety and Compliance Manual* (80669C). Failure to follow safety instructions can result in personal injury or in damage to equipment.

Copies of the manuals may accompany the product in electronic and printed formats. You can also obtain copies of the manuals, in all languages available for each manual, from the "Documents library" at www.hypertherm.com.

DEUTSCH / GERMAN

WARNUNG! Bevor Sie ein Hypertherm-Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die Sicherheitsanweisungen in Ihrer Bedienungsanleitung sowie im *Handbuch für Sicherheit und Übereinstimmung* (80669C). Das Nichtbefolgen der Sicherheitsanweisungen kann zu Verletzungen von Personen oder Schäden am Gerät führen.

Bedienungsanleitungen und Handbücher können dem Gerät in elektronischer Form oder als Druckversion beiliegen. Alle Handbücher und Anleitungen können in den jeweils verfügbaren Sprachen auch in der „Dokumente-Bibliothek" unter www.hypertherm.com heruntergeladen werden.

FRANÇAIS / FRENCH

AVERTISSEMENT! Avant d'utiliser tout équipement Hypertherm, lire les consignes de sécurité importantes dans le manuel de votre produit et dans le *Manuel de sécurité et de conformité* (80669C). Le non-respect des consignes de sécurité peut engendrer des blessures physiques ou des dommages à l'équipement.

Des copies de ces manuels peuvent accompagner le produit en format électronique et papier. Vous pouvez également obtenir des copies de chaque manuel dans toutes les langues disponibles à partir de la « Bibliothèque de documents » sur www.hypertherm.com.

ESPAÑOL / SPANISH

¡ADVERTENCIA! Antes de operar cualquier equipo Hypertherm, leer las instrucciones de seguridad del manual de su producto y del *Manual de Seguridad y Cumplimiento* (80669C). No cumplir las instrucciones de seguridad podría dar lugar a lesiones personales o daño a los equipos.

Pueden venir copias de los manuales en formato electrónico e impreso junto con el producto. También se pueden obtener copias de los manuales, en todos los idiomas disponibles para cada manual, de la "Biblioteca de documentos" en www.hypertherm.com.

ITALIANO / ITALIAN

AVVERTENZA! Prima di usare un'attrezzatura Hypertherm, leggere le istruzioni sulla sicurezza nel manuale del prodotto e nel *Manuale sulla sicurezza e la conformità* (80669C). Il mancato rispetto delle istruzioni sulla sicurezza può causare lesioni personali o danni all'attrezzatura.

Il prodotto può essere accompagnato da copie elettroniche e cartacee del manuale. È anche possibile ottenere copie del manuale, in tutte le lingue disponibili per ogni manuale, dall'"Archivio documenti" all'indirizzo www.hypertherm.com.

NEDERLANDS / DUTCH

WAARSCHUWING! Lees voordat u Hypertherm-apparatuur gebruikt de veiligheidsinstructies in de producthandleiding en in de *Veiligheids- en nalevingshandleiding* (80669C). Het niet volgen van de veiligheidsinstructies kan resulteren in persoonlijk letsel of schade aan apparatuur.

De handleidingen kunnen in elektronische en gedrukte vorm met het product worden meegeleverd. De handleidingen, elke handleiding beschikbaar in alle talen, zijn ook verkrijgbaar via de "Documentenbibliotheek" op www.hypertherm.com.

DANSK / DANISH

ADVARSEL! Inden Hypertherm udstyr tages i brug skal sikkerhedsinstruktionerne i produktets manual og i *Manual om sikkerhed og overholdelse af krav* (80669C), gennemlæses. Følges sikkerhedsvejledningen ikke kan det resultere i personskade eller beskadigelse af udstyret.

Kopier af manualerne kan ledsage produktet i elektroniske og trykte formater. Du kan også få kopier af manualer, på alle sprog der er til rådighed for hver manuel, fra "Dokumentbiblioteket" på www.hypertherm.com.

PORTUGUÊS / PORTUGUESE

ADVERTÊNCIA! Antes de operar qualquer equipamento Hypertherm, leia as instruções de segurança no manual do seu produto e no *Manual de Segurança e de Conformidade* (80669C). Não seguir as instruções de segurança pode resultar em lesões corporais ou danos ao equipamento.

Cópias dos manuais podem acompanhar os produtos nos formatos eletrônico e impresso. Também é possível obter cópias dos manuais em todos os idiomas disponíveis para cada manual na "Biblioteca de documentos" em www.hypertherm.com.

日本語 / JAPANESE

警告！Hypertherm 機器を操作する前に、安全に関する重要な情報について、この製品説明書にある安全情報、および製品に同梱されている別冊の「安全とコンプライアンスマニュアル」(80669C) をお読みください。安全情報に従わないと怪我や装置の損傷を招くことがあります。

説明書のコピーは、電子フォーマット、または印刷物として製品に同梱されています。各説明書は、www.hypertherm.com の「ドキュメントライブラリ」から各言語で入手できます。

简体中文 / CHINESE (SIMPLIFIED)

警告！ 在操作任何海宝设备之前，请阅读产品手册和 《安全和法规遵守手册》 (80669C) 中的安全操作说明。若未能遵循安全操作说明，可能会造成人员受伤或设备损坏。

随产品提供的手册可能提供电子版和印刷版两种格式。您也可从 "Documents library" （文档资料库）中获取每本手册所有可用语言的副本，网址为 www.hypertherm.com.

NORSK / NORWEGIAN

ADVARSEL! Før du bruker noe Hypertherm-utstyr, må du lese sikkerhetsinstruksjonene i produktets håndbok og i *Håndboken om sikkerhet og samsvar* (80669C). Unnlatelse av å følge sikkerhetsinstruksjoner kan føre til personskade eller skade på utstyr.

Eksemplarer av håndbøkene kan medfølge produktet i elektroniske og trykte utgaver. Du kan også få eksemplarer av håndbøkene i alle tilgjengelige språk for hver håndbok fra dokumentbiblioteket på www.hypertherm.com.

SVENSKA / SWEDISH

VARNING! Läs häftet *säkerhetsinformationen i din produkts säkerhets- och efterlevnadsmanual* (80669C) för viktig säkerhetsinformation innan du använder eller underhåller Hypertherm-utrustning. Underlåtenhet att följa dessa säkerhetsinstruktionerkan resultera i personskador eller skador på utrustningen.

Kopior av manualen kan medfölja produkten i elektronisk och tryckform. Du hittar även kopior av manualerna i alla tillgängliga språk i dokumentbiblioteket (Documents library) på www.hypertherm.com.

한국어 / KOREAN

경고! Hypertherm 장비를 사용하기 전에 제품 설명서와 안전 및 규정 준수 설명서 (80669C)에 나와 있는 안전 지침을 읽으십시오. 안전 지침을 준수하지 않으면 신체 부상이나 장비 손상을 초래할 수 있습니다.

전자 형식과 인쇄된 형식으로 설명서 사본이 제품과 함께 제공될 수 있습니다. www.hypertherm.com 의 'Documents library (문서 라이브러리)'에서도 모든 언어로 이용할 수 있는 설명서 사본을 얻을수 있습니다.

ČESKY / CZECH

VAROVÁNÍ! Před uvedením jakéhokoliv zařízení Hypertherm do provozu si přečtěte bezpečnostní pokyny v příručce k produktu a v *Manuálu pro bezpečnost a dodržování předpisů* (80669C). Nedodržování bezpečnostních pokynů může mít za následek zranění osob nebo poškození majetku.

Kopie příruček a manuálů mohou být součástí dodávky produktu, a to v elektronické i tištěné formě. Kopie příruček a manuálů ve všech jazykových verzích, v nichž byly dané příručky a manuály vytvořeny, naleznete v „Knihovně dokumentů“ na webových stránkách www.hypertherm.com.

POLSKI / POLISH

OSTRZEŻENIE! Przed rozpoczęciem obsługi jakiegokolwiek systemu firmy Hypertherm należy się zapoznać z instrukcjami bezpieczeństwa zamieszczonymi w podręczniku produktu oraz w *Podręczniku bezpieczeństwa i zgodności* (80669C). Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może skutkować obrażeniami ciała i uszkodzeniem sprzętu.

Do produktu mogą być dołączone kopie podręczników w formacie elektronicznym i drukowanym. Kopie podręczników, w każdym udostępnionym języku, można również znaleźć w „Bibliotece dokumentów” pod adresem www.hypertherm.com.

РУССКИЙ / RUSSIAN

БЕРЕГИСЬ! Перед работой с любым оборудованием Hypertherm ознакомьтесь с инструкциями по безопасности, представленными в руководстве, которое поставляется вместе с продуктом, а также в *Руководстве по безопасности и соответствию* (80669J). Невыполнение инструкций по безопасности может привести к телесным повреждениям или повреждению оборудования.

Копии руководств, которые поставляются вместе с продуктом, могут быть представлены в электронном и бумажном виде. Копии руководств на всех языках, на которые переведено то или иное руководство, можно также загрузить в разделе «Библиотека документов» на веб-сайте www.hypertherm.com.

SUOMI / FINNISH

VAROITUS! Ennen minkään Hypertherm-laitteen käyttöä lue tuotteen käyttöoppaassa olevat turvallisuusohjeet ja *turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuusohje* (80669C). Turvallisuusohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa henkilökohtaisen loukkaantumisen tai laitevahingon.

Käyttöoppaiden kopiot voivat olla tuotteen mukana elektronisessa ja tulostetussa muodossa. Voit saada käyttöoppaiden kopiot kaikilla kielillä ”latauskirjastosta”, joka on osoitteessa www.hypertherm.com.

БЪЛГАРСКИ / BULGARIAN

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Преди да работите с което и да е оборудване Hypertherm, прочетете инструкциите за безопасност в ръководството на вашия продукт и „Инструкция за безопасност и съответствие“ (80669C). Неспазването на инструкциите за безопасност би могло да доведе до телесно нараняване или до повреда на оборудването.

Копия на ръководствата може да придружават продукта в електронен и в печатен формат. Можете да получите копия на ръководствата, предлагани на всички езици, от „Documents library“ (Библиотека за документи) на адрес www.hypertherm.com.

ROMÂNĂ / ROMANIAN

AVERTIZARE! Înainte de utilizarea oricărui echipament Hypertherm, citiți instrucțiunile de siguranță din cadrul manualului produsului și din cadrul *Manualului de siguranță și conformitate* (80669C). Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță pot rezulta în vătămare personală sau în avarierea echipamentului.

Produsul poate fi însoțit de copii ale manualului în format tipărit și electronic. De asemenea, dumneavoastră puteți obține copii ale manualelor, în toate limbile disponibile pentru fiecare manual, din cadrul secțiunii „Bibliotecă documente” aflată pe site-ul www.hypertherm.com.

TÜRKÇE / TURKISH

UYARI! Bir Hypertherm ekipmanını çalıştırmadan önce, ürün kullanım kılavuzunda ve *Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu'nda* (80669C) yer alan güvenlik talimatlarını okuyun. Güvenlik talimatlarına uyulmaması durumunda kişisel yaralanmalar veya ekipman hasarı meydana gelebilir.

Kılavuzların kopyaları, elektronik ve basılı formatta ürünle birlikte verilebilir. Her biri tüm dillerde yayınlanan kılavuzların kopyalarını www.hypertherm.com adresindeki “Documents library” (Dosyalar kitaplığı) başlığından da elde edebilirsiniz.

MAGYAR / HUNGARIAN

VIGYÁZAT! Mielőtt bármilyen Hypertherm berendezést üzemeltetne, olvassa el a biztonsági információkat a termék kézikönyvében és a *Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80669C). A biztonági utasítások betartásának elmulasztása személyi sérüléshez vagy a berendezés károsodásához vezethet.

A termékhez a kézikönyv példányai elektronikus és nyomtatott formában is mellékelve lehetnek. A kézikönyvek példányai (minden nyelven) a www.hypertherm.com weboldalon a „Documents library” (Dokumentum könyvtár) részben is beszerezhetők.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ / GREEK

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Πριν θέσετε σε λειτουργία οποιονδήποτε εξοπλισμό της Hypertherm, διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας στο εγχειρίδιο του προϊόντος και στο *Εγχειρίδιο ασφάλειας και συμμόρφωσης* (80669C). Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να επιφέρει σωματική βλάβη ή ζημιά στον εξοπλισμό.

Αντίγραφα των εγχειριδίων μπορεί να συνοδεύουν το προϊόν σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή. Μπορείτε, επίσης, να λάβετε αντίγραφα των εγχειριδίων σε όλες τις γλώσσες που διατίθενται για κάθε εγχειρίδιο από την ψηφιακή βιβλιοθήκη εγγράφων (Documents library) στη διαδικτυακή τοποθεσία www.hypertherm.com.

繁體中文 / CHINESE (TRADITIONAL)

警告！ 在操作任何 Hypertherm 設備前，請閱讀您產品手冊和 《安全和法務遵從手冊》(80669C) 內的安全指示。不遵守安全指示可能會導致人身傷害或設備損壞。

手冊複本可能以電子和印刷格式隨附產品提供。您也可以在 www.hypertherm.com 的 「文檔資料庫」內獲取所有手冊的多語種複本。

SLOVENŠČINA / SLOVENIAN

OPOZORILO! Pred uporabo katerekoli Hyperthermove opreme preberite varnostna navodila v priročniku vašega izdelka ter v *Priročniku za varnost in skladnost* (80669C). Neupoštevanje navodil za uporabo lahko povzroči telesne poškodbe ali materialno škodo.

Izdelku so lahko priloženi izvodi priročnikov v elektronski ali tiskani obliki. Izvode priročnikov v vseh razpoložljivih jezikih si lahko prenesete tudi iz knjižnice dokumentov “Documents library” na naslovu www.hypertherm.com.

SRPSKI / SERBIAN

UPOZORENJE! Pre rukovanja bilo kojom Hyperthermovom opremom pročitajte uputstva o bezbednosti u svom priručniku za proizvod i u *Priručniku o bezbednosti i usaglašenosti* (80669C). Oglušavanje o praćenje uputstava o bezbednosti može da ima za posledicu ličnu povredu ili oštećenje opreme.

Može se dogoditi da kopije priručnika prate proizvod u elektronskom i štampanom formatu. Takođe možete da pronađete kopije priručnika, na svim jezicima koji su dostupni za svaki od priručnika, u “Biblioteci dokumenata” (“Documents library”) na www.hypertherm.com.

SLOVENČINA / SLOVAK

VÝSTRAHA! Pred použitím akéhokoľvek zariadenia od spoločnosti Hypertherm si prečítajte bezpečnostné pokyny v návode na obsluhu vášho zariadenia a v *Manuáli o bezpečnosti a súlade s normami* (80669C). V prípade nedodržania bezpečnostných pokynov môže dôjsť k ujme na zdraví alebo poškodeniu zariadenia.

Kópia návodu, ktorá je dodávaná s produktom, môže mať elektronickú alebo tlačenú podobu. Kópie návodov, vo všetkých dostupných jazykoch, sú k dispozícii aj v sekcii z „knižnice Dokumenty“ na www.hypertherm.com.

Contenidos

Compatibilidad Electromagnética (ECM) SC-11

Introducción SC-11
Instalación y uso SC-11
Evaluación del área SC-11
Métodos para reducir las emisiones SC-11
Red eléctrica SC-11
Mantenimiento de los equipos de corte SC-11
Cables de corte SC-11
Conexión equipotencial SC-11
Puesta a tierra de la pieza a cortar SC-12
Apantallamiento y blindaje SC-12

Garantía SC-13

Atención SC-13
Generalidades SC-13
Indemnización por patente SC-13
Limitación de responsabilidad SC-13
Códigos locales y nacionales SC-14
Límite máximo de responsabilidad SC-14
Seguro SC-14
Transferencia de derechos SC-14
Cobertura de garantía para productos de chorro de agua SC-14
Producto SC-14
Cobertura de piezas SC-14

1 Especificaciones 15
Introducción 15
Pesos y configuraciones de antorcha 17
Medidas antorcha manual larga Duramax Hyamp 45° 18
Medidas antorcha manual larga Duramax Hyamp 90° 19

2 Montaje de la antorcha 21
Duración de los consumibles 22
Componentes antorcha manual larga 23
Antorcha manual larga Duramax Hyamp 45° 23
Antorcha manual larga Duramax Hyamp 90° 23
Seleccionar los consumibles de la antorcha manual 24
Consumibles corte con arrastre 105/125 A 24
Consumibles corte con arrastre 45 A y 65 A 24
Consumibles para ranurado de máxima remoción 25
Consumibles FineCut 25
Instalar los consumibles de la antorcha manual 25
Conectar los cables y mangueras de la antorcha 27

3 Operación 29
Utilizar la antorcha manual 29
Operar el gatillo de seguridad 30
Instrucciones para el corte con antorcha manual 31
Empezar un corte con arranque desde el borde de la pieza a cortar 32
Perforar una pieza a cortar 33
Ranurar una pieza a cortar 35
Perfil de la ranura 36
Variar el perfil de la ranura 37
Tabla perfil de la ranura a 125 A 37
Fallas comunes del corte manual 39

4 Reposición de componentes 41

Componentes antorcha manual larga Duramax Hyamp 45° 42
Componentes antorcha manual larga Duramax Hyamp 90° 43
Desconectar la energía eléctrica, la alimentación de gas y la antorcha 44
Reemplazar el mango 45
Reemplazar el manguito frontal 51
Reemplazar el conjunto gatillo 56
Reemplazar el interruptor de arranque 58
Reemplazar el cuerpo de antorcha 62
Reemplazar el cable arco piloto 69
Reemplazar el interruptor de sensado capuchón 74
Reemplazar el tubo alargador 77
Reemplazar los cables y mangueras de la antorcha 78
Reemplazar el anillo de acople de desconexión rápida 84

5 Piezas y mantenimiento 87

Mantenimiento periódico y localización de problemas 87
Llevar a cabo el mantenimiento periódico 88
Inspeccionar los consumibles 89
Localización de problemas básicos 90
Piezas de repuesto antorcha manual larga Duramax Hyamp 92
Conjunto de cables y mangueras de la antorcha 45° 92
Componentes exteriores antorcha 45° 93
Componentes interiores antorcha 45° 94
Conjunto de cables y mangueras de la antorcha 90° 96
Componentes exteriores antorcha 90° 97
Componentes interiores antorcha 90° 98
Consumibles antorcha manual Duramax Hyamp 100
Corte con arrastre 100
Ranurado de máxima remoción 100
FineCut 100
Accesorios 101

Introducción

Los equipos Hypertherm con la marca CE se fabrican en cumplimiento de la norma EN60974-10. Estos equipos deberán instalarse y utilizarse de acuerdo con la información a continuación para alcanzar la compatibilidad electromagnética.

Los límites exigidos por la EN60974-10 tal vez no sean los adecuados para eliminar por completo la interferencia cuando el equipo afectado esté en las cercanías inmediatas o tenga un alto grado de sensibilidad. En tales casos, posiblemente sea necesario emplear otras medidas para reducir la interferencia.

Este equipo de corte fue diseñado para usarse solamente en un entorno industrial.

Instalación y uso

El usuario es responsable de instalar y utilizar el equipo de plasma de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Si se detectaran perturbaciones electromagnéticas, será responsabilidad del usuario resolver la situación con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos, esta medida remedial puede ser tan simple como poner a tierra el circuito de corte; consulte *Puesta a tierra de la pieza a cortar*. En otros casos, pudiera implicar construir una pantalla electromagnética rodeando la fuente de energía y el trabajo completo con filtros de entrada comunes. En todos los casos, las perturbaciones electromagnéticas se deben reducir hasta el punto en que dejen de ser problemáticas.

Evaluación del área

Antes de instalar los equipos, el usuario deberá hacer una evaluación de los posibles problemas electromagnéticos en el área circundante. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- **a.** Otros cables de alimentación, cables de control, cables de señales y teléfonos; por encima, por debajo y contiguos a los equipos de corte.
- **b.** Receptores y transmisores de radio y televisión.
- **c.** Computadoras y otros equipos de control.
- **d.** Equipos críticos de seguridad, por ejemplo, protectores de equipos industriales.
- **e.** La salud de las personas en los alrededores, por ejemplo el uso de marcapasos y aparatos auditivos.
- **f.** Los equipos usados para calibración y medición.
- **g.** La inmunidad de otros equipos del entorno. Los usuarios deberán garantizar que los demás equipos que se estén usando en el entorno sean compatibles. Esto posiblemente necesite medidas de protección adicionales.
- **h.** Los horarios en que se llevará a cabo el corte o las demás actividades.

Las dimensiones del área circundante a considerar dependerán de la estructura de la edificación y de las demás actividades que se lleven a cabo. El área circundante puede extenderse más allá de los límites de las instalaciones.

Métodos para reducir las emisiones

Red eléctrica

Los equipos de corte deben estar conectados a la red eléctrica conforme a las recomendaciones del fabricante. Si se producen interferencias, posiblemente sea necesario adoptar otras precauciones, como el filtrado de la red eléctrica.

Se deberá considerar la posibilidad de apantallar el cable de alimentación de los equipos de corte instalados permanentemente con tubos metálicos o equivalentes. El apantallamiento deberá tener continuidad eléctrica en toda su longitud. Dicho apantallamiento deberá estar conectado a la red eléctrica de corte, de modo que se mantenga un buen contacto eléctrico entre el tubo y la envolvente de la fuente de energía de corte.

Mantenimiento de los equipos de corte

Los equipos de corte deben recibir mantenimiento periódicamente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Todas las puertas y tapas para el acceso y servicio deberán estar debidamente cerradas y sujetas cuando los equipos de corte estén funcionando. Los equipos de corte no se podrán modificar de ninguna manera, excepto como lo prescriben y lo establecen las instrucciones escritas del fabricante. Por ejemplo, los explosores de cebado del arco y los dispositivos de estabilización deberán ajustarse y mantenerse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Cables de corte

Los cables de corte deberán mantenerse tan cortos como sea posible y colocarse bien próximos, tendidos al nivel o cerca del nivel del suelo.

Conexión equipotencial

Se deberá considerar la conexión de todos los componentes metálicos de la instalación de corte e instalaciones contiguas.

No obstante, los componentes metálicos conectados a la pieza a cortar aumentarán el riesgo de electrocución al operador si toca estos componentes al mismo tiempo que el electrodo (la boquilla, para los cabezales láser).

El operador deberá estar aislado de todos los componentes metálicos así conectados.

Puesta a tierra de la pieza a cortar

Donde la pieza a cortar no esté conectada a tierra para seguridad eléctrica o debido a su tamaño y posición, por ejemplo, el casco de una nave o una estructura de acero, una conexión a tierra de la pieza a cortar puede reducir las emisiones en algunos, pero no en todos los casos. Se deberá tener cuidado de evitar la conexión a tierra de la pieza a cortar que aumente el riesgo de lesiones a los usuarios o daños a otros equipos eléctricos. Donde sea necesario, la conexión a tierra de la pieza a cortar deberá ser directa, pero en algunos países que no permiten la conexión directa, la conexión deberá lograrse mediante capacitancias adecuadas, seleccionadas conforme a las regulaciones nacionales.

Nota: el circuito de corte puede o no estar puesto a tierra por motivos de seguridad. Los cambios a las configuraciones de tierra solamente deberá autorizarlos una persona competente, capaz de evaluar si los mismos aumentarán el riesgo de lesiones, por ejemplo, permitir el retorno en paralelo de la corriente de corte, lo que puede dañar los circuitos a tierra de otros equipos. En la Parte 9 de la norma IEC 60974-9, Arc Welding Equipment: Installation and Use (Instalación y utilización de equipos de soldadura de arco), se ofrece más orientación al respecto.

Apantallamiento y blindaje

El apantallamiento y blindaje selectivos de otros cables y equipos del área circundante pueden aliviar los problemas de interferencias. En el caso de aplicaciones especiales es posible considerar el mallado de toda la instalación de corte por plasma.

Atención

Las piezas originales Hypertherm son las piezas de repuesto recomendadas por la fábrica para los sistemas Hypertherm. Cualquier daño o lesión producidos por el uso de piezas que no sean originales de Hypertherm no estarán cubiertos por la garantía y se considerarán como un uso incorrecto del producto Hypertherm.

Usted es el único responsable del uso seguro del producto. Hypertherm no garantiza ni puede garantizar el uso seguro del producto en su entorno.

Generalidades

Hypertherm Inc. garantiza que sus productos no tendrán defectos de materiales ni de fabricación por el tiempo específico establecido en este documento y conforme a lo siguiente: si se notifica a Hypertherm de un defecto (i) relacionado con la fuente de energía plasma en el término de los dos (2) años siguientes a la fecha de envío, con excepción de las fuentes de energía marca Powermax, cuyo plazo será de tres (3) años a partir de la fecha de envío, (ii) relacionado con la antorcha y sus cables y mangueras, en el transcurso del año (1) siguiente a la fecha de envío, con excepción de la antorcha corta HPRXD con conjunto de cables y mangueras integrado, el que será un período de seis (6) meses a partir de la fecha de envío y, con respecto a los conjuntos elevadores de antorcha, en el transcurso del año (1) siguiente a la fecha de envío y con respecto a los productos Automation, un año (1) a partir de la fecha de envío, con la excepción de los CNC EDGE Connect, EDGE Connect T, EDGE Connect TC, EDGE Pro, EDGE Pro Ti, MicroEDGE Pro y el ArcGlide THC, cuyo plazo deberá ser de dos (2) años a partir de la fecha de envío y (iii) con respecto a los componentes del láser de fibra óptica HyIntensity, en el transcurso de (2) años a partir de la fecha de envío, con la excepción de los cabezales láser y la óptica de salida, cuyo plazo será de un (1) año a partir de la fecha de envío.

Todos los motores, accesorios para motores, alternadores y accesorios para alternadores fabricados por terceros están cubiertos por las garantías de los respectivos fabricantes y no están cubiertos por esta garantía.

Esta garantía no se aplicará a ninguna fuente de energía marca Powermax que se haya usado con convertidores de fases. Además, Hypertherm no garantiza ningún sistema dañado a consecuencia de la mala calidad de la energía, ya sea por convertidores de fases o por la línea de alimentación eléctrica. Esta garantía no se aplica a ningún producto que haya sido mal instalado, modificado o dañado de otro modo.

Hypertherm ofrece como único y exclusivo recurso la reparación, el reemplazo o el ajuste del producto, si y solo si, se apela debidamente a la garantía y la misma es aplicable tal como se estipula en este documento. Hypertherm, a su exclusiva discreción, reparará, reemplazará o ajustará sin cargo alguno los productos defectuosos cubiertos por esta garantía, los cuales se devolverán, con la autorización previa de Hypertherm (que no se negará injustificadamente) y bien embalados, al centro de operaciones de Hypertherm en Hanover, New Hampshire, o a instalaciones de reparación autorizadas por Hypertherm, con todos los costos, seguro y transporte prepagados por el cliente. Hypertherm no será responsable de ninguna reparación, reemplazo ni ajuste de productos cubiertos por esta garantía, a menos que se hagan en cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior y con el consentimiento previo y por escrito de Hypertherm.

La garantía definida anteriormente es exclusiva y reemplaza a todas las demás garantías expresas, implícitas, estatutarias o de otro tipo relacionadas con los productos o los resultados que pueden obtenerse con ellos, y a todas las garantías o condiciones implícitas de calidad o comercialización o aptitud para un propósito determinado, o contra violaciones de derechos de terceros. Lo anterior constituirá el único y exclusivo recurso de cualquier incumplimiento de esta garantía por parte de Hypertherm.

Los distribuidores o fabricantes originales pueden ofrecer garantías diferentes o adicionales, pero ellos no están autorizados a brindarle a usted ninguna protección de garantía adicional ni hacerle ninguna representación que pretenda ser vinculante para Hypertherm.

Indemnización por patente

Con la única excepción de los casos de productos no fabricados por Hypertherm, o fabricados por una persona no perteneciente a Hypertherm y que no cumpla estrictamente las especificaciones de Hypertherm y, en casos de diseños, procesos, fórmulas o combinaciones que no haya desarrollado o se pretenda que haya desarrollado Hypertherm, Hypertherm tendrá derecho a defender o transar, a su cuenta y cargo, cualquier demanda o procedimiento entablado en contra de usted que alegue que el uso del producto Hypertherm, por su cuenta y no en combinación con ningún otro producto no provisto por Hypertherm, viola la patente de algún tercero. Usted deberá notificar a Hypertherm con prontitud al recibir notificación de cualquier demanda o amenaza de demanda relacionada con cualquier supuesta violación de estas características (y, en cualquier caso, nunca después de los catorce [14] días siguientes a tener conocimiento de cualquier demanda o amenaza de demanda); la obligación de Hypertherm a defender dependerá de que Hypertherm tenga total control de la defensa de la demanda, y reciba la cooperación y la asistencia de la parte indemnizada.

Limitación de responsabilidad

Hypertherm no será responsable en ningún caso ante ninguna persona o entidad de ningún daño incidental, emergente directo, indirecto, punitivo o ejemplares (incluido, entre otros, la pérdida de ganancias) sin importar que tal responsabilidad se base en incumplimiento de contrato, responsabilidad extracontractual, responsabilidad estricta, incumplimiento de garantía, incumplimiento de objetivo esencial o cualquier otro, incluso si se advirtió de la posibilidad de que ocurrieran dichos daños. Hypertherm no será responsable de ninguna pérdida del Distribuidor basada en el tiempo de inactividad, pérdida de producción o pérdida de ganancias. Es la intención del Distribuidor y de Hypertherm que esta disposición sea interpretada por un tribunal como la limitación más amplia de responsabilidad acorde con la ley aplicable.

Códigos locales y nacionales

Los códigos locales y nacionales que regulan la plomería y las instalaciones eléctricas tendrán precedencia sobre cualquiera de las instrucciones incluidas en este manual. En ningún caso Hypertherm será responsable por lesiones personales o daños materiales ocasionados por cualquier violación de códigos o prácticas de trabajo deficientes.

Límite máximo de responsabilidad

La responsabilidad de Hypertherm, de haberla, en ningún caso superará el monto total abonado por los productos que dieron origen a tal reclamación, ya sea que la responsabilidad se base en incumplimiento de contrato, responsabilidad extracontractual, responsabilidad estricta, incumplimiento de garantías, incumplimiento de objetivo esencial o cualquier otro por cualquier demanda, proceso judicial, pleito o procedimiento (ya sea de tribunal, de arbitraje, regulador o de cualquier otro) que surjan o estén relacionados con el uso de los productos.

Seguro

Usted tendrá y mantendrá en todo momento un seguro por los montos y tipos, y con la cobertura suficiente y apropiada, para defender y mantener a salvo a Hypertherm de los daños y perjuicios que surgieran de cualquier demanda entablada por el uso de los productos.

Transferencia de derechos

Usted puede transferir los derechos restantes que le otorgue el presente documento únicamente en relación con la venta de todos o casi todos los activos o capital social a un sucesor interesado que acepte regirse por todos los términos y condiciones de esta garantía. Usted conviene en notificar de ello a Hypertherm, por escrito y en el transcurso de los treinta (30) días anteriores a la transferencia, e Hypertherm se reserva el derecho de aprobarlo. De no notificar a tiempo a Hypertherm y buscar su aprobación conforme a lo establecido en este documento, se anulará y quedará sin efecto la garantía aquí establecida y usted ya no contará con ningún recurso ulterior contra Hypertherm en virtud de la garantía o de otra manera.

Cobertura de garantía para productos de chorro de agua

Producto	Cobertura de piezas
Bombas HyPrecision	27 meses a partir de la fecha de envío, o 24 meses a partir de la fecha de instalación certificada, o 4000 horas, lo que ocurra primero
Sistema de extracción de abrasivos PowerDredge	15 meses a partir de la fecha de envío, o 12 meses a partir de la fecha de instalación certificada, lo que ocurra primero
Sistema de reciclaje de abrasivos EcoSift	15 meses a partir de la fecha de envío, o 12 meses a partir de la fecha de instalación certificada, lo que ocurra primero
Dispositivos de medición de abrasivos	15 meses a partir de la fecha de envío, o 12 meses a partir de la fecha de instalación certificada, lo que ocurra primero
Accionadores de válvula de aire ON/OFF (encender/apagar)	15 meses a partir de la fecha de envío, o 12 meses a partir de la fecha de instalación certificada, lo que ocurra primero
Orificios diamante	600 horas de uso con filtro de dedal y cumplimiento de los requisitos de calidad de agua de Hypertherm

Las piezas consumibles no están cubiertas por esta garantía. Las piezas consumibles incluyen, pero no se limitan a, sellos de agua de alta presión, válvulas de retención, cilindros, válvulas de descarga, sellos de baja presión, tubería de alta presión, filtros de agua de baja y alta presión y bolsas de recolección de abrasivos. Todas las bombas, accesorios para bombas, tolvas y accesorios para tolvas, secador de caja, accesorios para secador de caja y accesorios de plomería fabricados por terceros están cubiertos por las garantías de los respectivos fabricantes y no están cubiertos por esta garantía.

Sección 1

Especificaciones

Introducción

La línea de antorchas Duramax Hyamp incluye antorchas manuales largas de 45° con alargadores de 0,6 m o 1,2 m y antorchas manuales largas de 90° con alargadores de 0,6 m, 1,2 m o 1,8 m. Los alargadores permiten llegar a áreas de difícil acceso. Las antorchas manuales largas se pueden usar con las siguientes fuentes de energía Powermax®:

- Powermax45 XP
- Powermax65
- Powermax85
- Powermax105
- Powermax125

Las antorchas manuales largas Duramax Hyamp fueron diseñadas para usarlas con el Powermax125, pero también se pueden usar con los sistemas Powermax45 XP, Powermax65, Powermax85 y Powermax105, excepto las antorchas con los conjuntos de cables y mangueras de 46 m.

Las antorchas manuales largas Duramax Hyamp con cables y mangueras de la antorcha de 46 m se deben usar con un sistema Powermax125. Las antorchas manuales largas Duramax Hyamp con cables y mangueras de la antorcha de 46 m no se pueden usar con ningún otro sistema Powermax.

IMPORTANTE: Si su Powermax125 tiene un número de serie 125-007943 o anterior, debe instalar una tarjeta DSP (428119) nueva. Asegúrese de que la tarjeta DSP sea de la Revisión C o posterior.

Para más información sobre cómo usar las antorchas manuales largas Duramax Hyamp con cables y mangueras de la antorcha de 46 m en los sistemas Powermax125, consulte el *Boletín de Servicio Técnico de la antorcha y los cables y mangueras de la antorcha de 46 m Duramax Hyamp* (810260).

El sistema FastConnect™ de Hypertherm facilita quitar la antorcha para transportarla o cambiarla por otra si sus aplicaciones de corte exigen el uso de varias antorchas. Las antorchas se enfrían con el ambiente y no necesitan ningún procedimiento especial para ello.

Las antorchas manuales Duramax Hyamp cumplen la norma IEC 60974-7. No sirven para el corte bajo agua ni para usarse bajo lluvia o nieve.

	**¡ADVERTENCIA!**
	**No sumergir nunca la antorcha en agua al cortar. De haber un arco activo, poner el cabezal de antorcha bajo agua puede ocasionar una electrocución.**

Pesos y configuraciones de antorcha

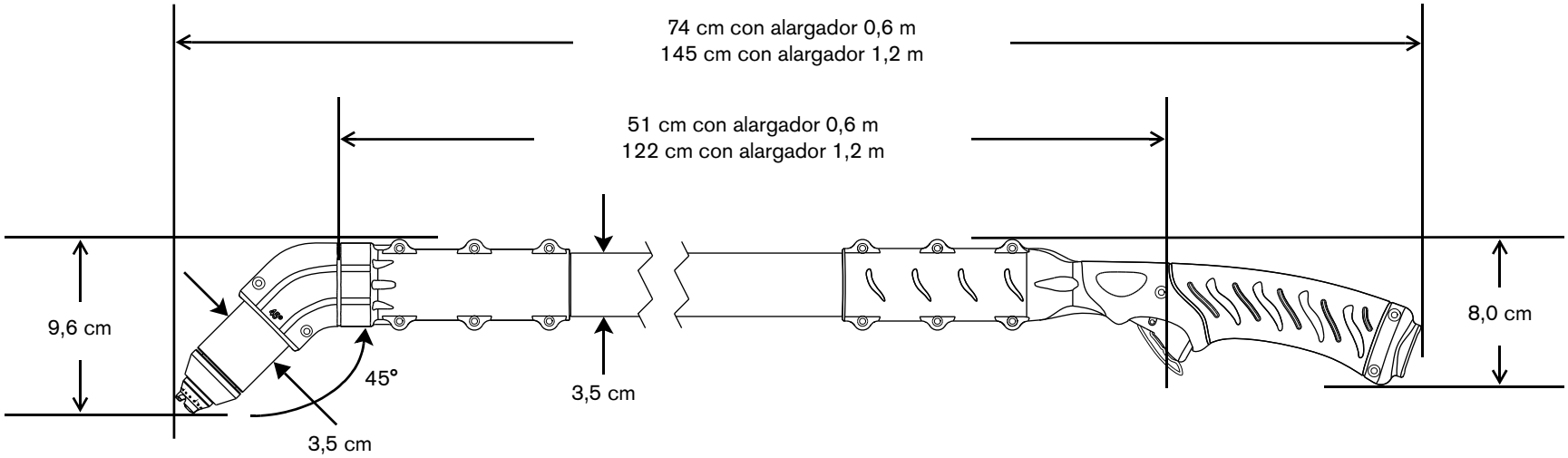
Las antorchas manuales largas Duramax Hyamp se envían en una de las configuraciones que aparecen en la *Tabla 1*. En la *Tabla 1* se lista cada configuración y su peso correspondiente.

Los pesos no incluyen los consumibles.

Tabla 1

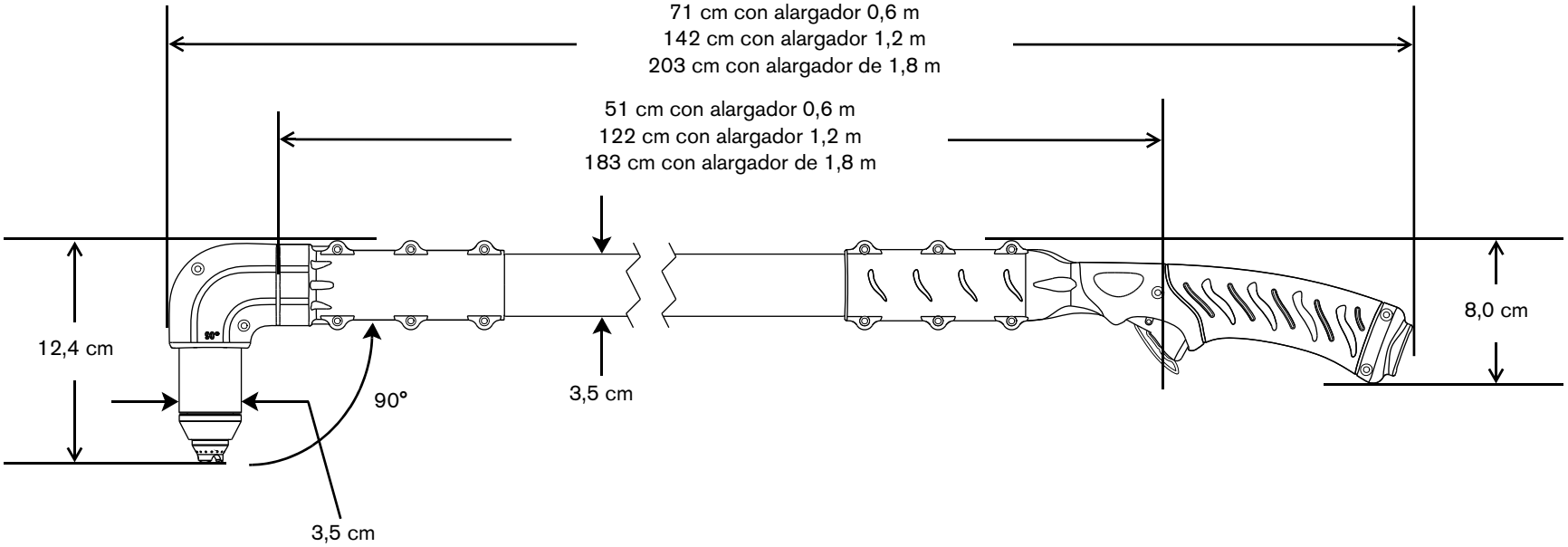
Configuración antorcha	Peso
Antorcha Duramax Hyamp 45° y 0,6 m con conjunto de cables y mangueras de 7,6 m	4,2 kg
Antorcha Duramax Hyamp 45° y 0,6 m con conjunto de cables y mangueras de 15,2 m	6,9 kg
Antorcha Duramax Hyamp 45° y 1,2 m con conjunto de cables y mangueras de 7,6 m	5,2 kg
Antorcha Duramax Hyamp 45° y 1,2 m con conjunto de cables y mangueras de 15,2 m	7,9 kg
Antorcha Duramax Hyamp de 45° y 1,2 m con conjunto de cables y mangueras de 46 m (solo para Powermax125)	18,3 kg
Antorcha Duramax Hyamp 90° y 0,6 m con conjunto de cables y mangueras de 7,6 m	4,2 kg
Antorcha Duramax Hyamp 90° y 0,6 m con conjunto de cables y mangueras de 15,2 m	6,9 kg
Antorcha Duramax Hyamp 90° y 1,2 m con conjunto de cables y mangueras de 7,6 m	5,2 kg
Antorcha Duramax Hyamp 90° y 1,2 m con conjunto de cables y mangueras de 15,2 m	7,9 kg
Antorcha Duramax Hyamp de 90° y 1,2 m con conjunto de cables y mangueras de 46 m (solo para Powermax125)	18,3 kg
Antorcha Duramax Hyamp de 90° y 1,8 m con conjunto de cables y mangueras de 7,6 m	5,7 kg
Antorcha Duramax Hyamp de 90° y 1,8 m con conjunto de cables y mangueras de 15,2 m	8,4 kg

Medidas antorcha manual larga Duramax Hyamp 45°



Las medidas de la antorcha variarán según el tipo de consumibles instalado. El dibujo muestra una antorcha manual con consumibles con protección instalados.

Medidas antorcha manual larga Duramax Hyamp 90°



Las medidas de la antorcha variarán según el tipo de consumibles instalado. El dibujo muestra una antorcha manual con consumibles con protección instalados.

Sección 2

Montaje de la antorcha

En esta sección se explica la forma de montar la antorcha manual larga Duramax Hyamp y de seleccionar los consumibles adecuados para el trabajo.

La antorcha manual larga se puede usar con los siguientes sistemas Powermax. Para información en relación con la operación, mantenimiento, localización de problemas y piezas de la fuente de energía, consultar el manual del operador de su sistema.

- Powermax45 XP (809240)
- Powermax65 (806650)
- Powermax85 (806650)
- Powermax105 (807390)
- Powermax125 (808080)

Puede descargar estos manuales en www.hypertherm.com. Haga clic en el enlace "Biblioteca de documentos" y busque los números de pieza indicados arriba.

Duración de los consumibles

La frecuencia con que necesitará cambiar los consumibles de la antorcha dependerá de varios factores:

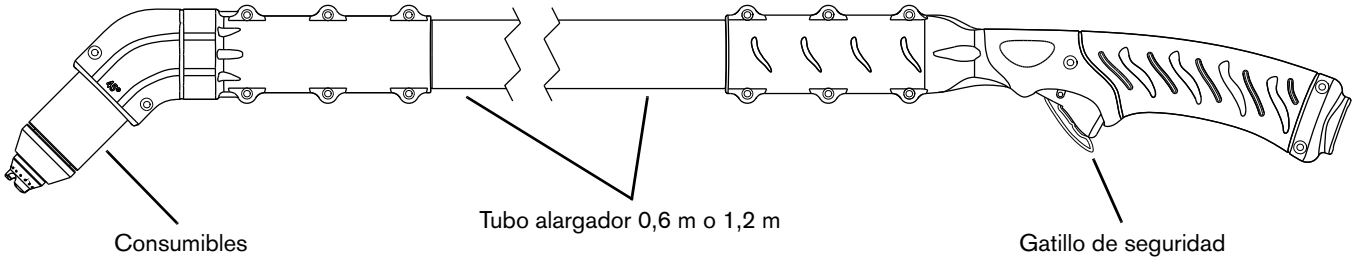
- el espesor del metal a cortar,
- la longitud de corte promedio,
- la calidad del aire (presencia de aceite, humedad u otros contaminantes),
- si se va a hacer perforación del metal o arrancar los cortes desde el borde,
- la debida distancia antorcha-pieza al ranurar,
- la debida altura de perforación
- si va a cortar en la modalidad “arco piloto continuo” o normal. El corte con un arco piloto continuo produce más desgaste de los consumibles.

En condiciones normales, la boquilla se desgastará primero en el corte manual. Por regla general, un juego de consumibles dura aproximadamente de 1 a 3 horas de “arco encendido” para el corte manual a 105-125 A. Cortar a menores amperajes puede producir una duración mayor de los consumibles. Encontrará más información de las técnicas de corte adecuadas en *Operación* en la página 29.

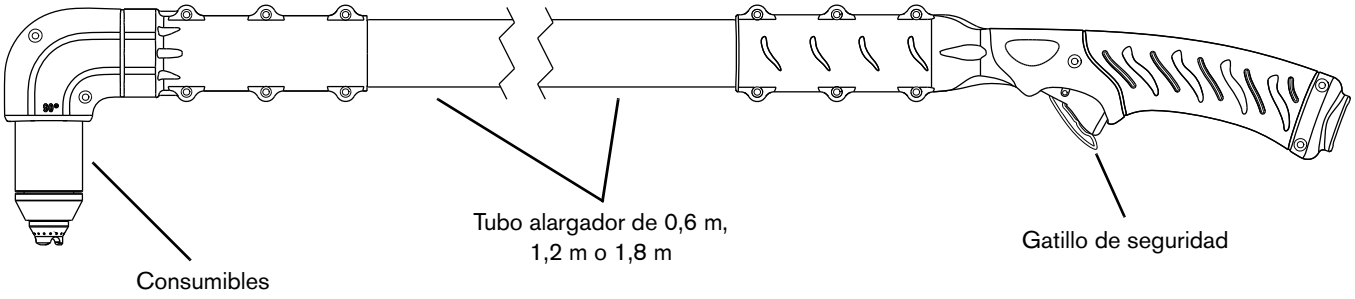
Componentes antorcha manual larga

Las antorchas manuales largas Duramax Hyamp 45° y 90° no vienen con los consumibles instalados.

Antorcha manual larga Duramax Hyamp 45°



Antorcha manual larga Duramax Hyamp 90°



Seleccionar los consumibles de la antorcha manual

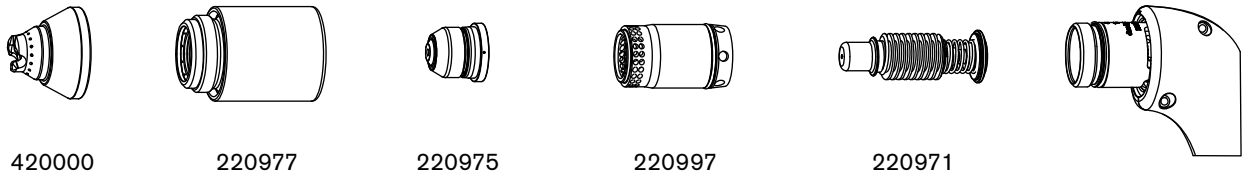
Hypertherm incluye con la antorcha Duramax Hyamp un juego de consumibles para empezar (428099). Las antorchas manuales largas de 45° y 90° usan los mismos consumibles.

Las antorchas manuales usan consumibles con protección. Por lo tanto, puede arrastrar la punta de la antorcha a lo largo del metal.

Los consumibles para corte manual se muestran a continuación. Tenga en cuenta que el capuchón de retención y el electrodo son los mismos para las aplicaciones de corte, ranurado y FineCut®. Solo se diferencian el escudo frontal, la boquilla y el anillo distribuidor. Asimismo, que no hay consumibles específicos para el corte a 85 A. Para el corte a 85 A, usar consumibles estándar (corte con arrastre) 105/125 A.

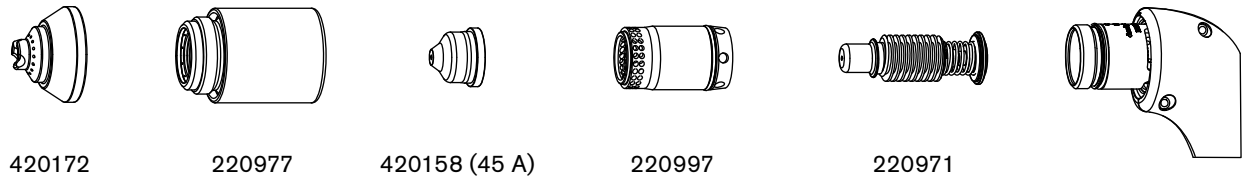
Hay más consumibles disponibles para esta antorcha, pero puede que sea necesario realizar pruebas para determinar los ajustes óptimos. Puede encontrar más información sobre consumibles en www.hypertherm.com.

Consumibles corte con arrastre 105/125 A



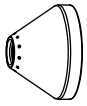
420000 Escudo frontal	220977 Capuchón de retención	220975 Boquilla	220997 Anillo distribuidor	220971 Electrodo

Consumibles corte con arrastre 45 A y 65 A

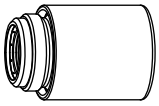


420172 Escudo frontal	220977 Capuchón de retención	420158 (45 A) 420169 (65 A) Boquilla	220997 Anillo distribuidor	220971 Electrodo

Consumibles para ranurado de máxima remoción



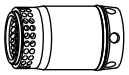
420112
Escudo frontal



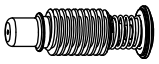
220977
Capuchón de retención



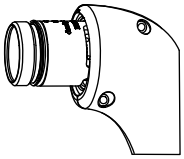
420001
Boquilla



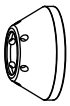
220997
Anillo distribuidor



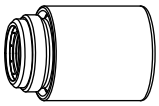
220971
Electrodo



Consumibles FineCut



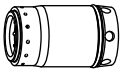
420152
Escudo frontal



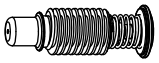
220977
Capuchón de retención



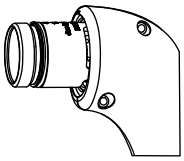
420151
Boquilla



420159
Anillo distribuidor



220971
Electrodo



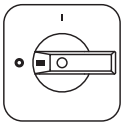
Instalar los consumibles de la antorcha manual





¡ADVERTENCIA!

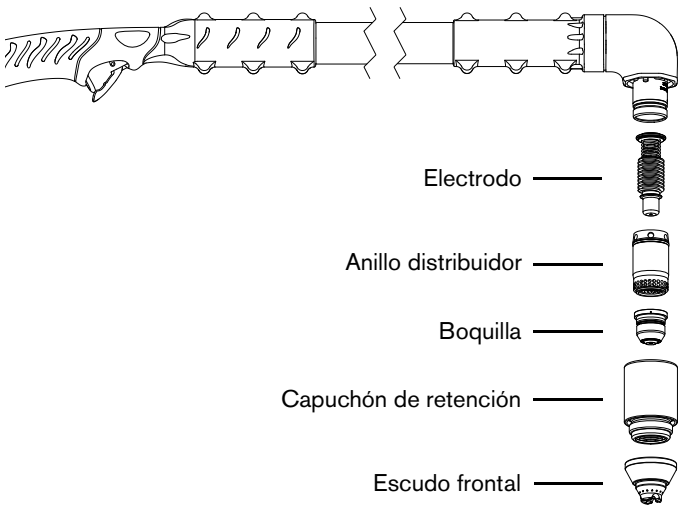
EL ARCO DE PLASMA DE LAS ANTORCHAS DE ENCENDIDO INSTANTÁNEO PUEDE OCASIONAR LESIONES Y QUEMADURAS

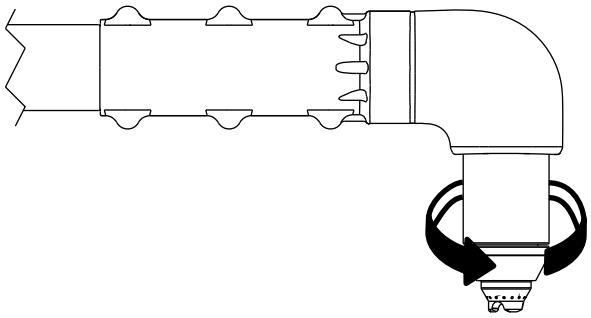


El arco de plasma prende inmediatamente al activarse el interruptor de la antorcha. Antes de cambiar los consumibles, asegurarse de que la energía esté en OFF (apagado).

Para operar la antorcha manual larga debe tener instalado un juego completo de piezas consumibles: escudo frontal, capuchón de retención, boquilla, anillo distribuidor y electrodo. Las antorchas no vienen con los consumibles instalados. Para instalar los consumibles, quitar primero la cubierta de vinilo.

Con el interruptor de energía en la posición OFF (**O**) (apagado), instalar los consumibles de la antorcha según se muestra.

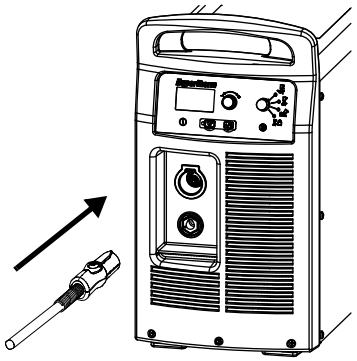




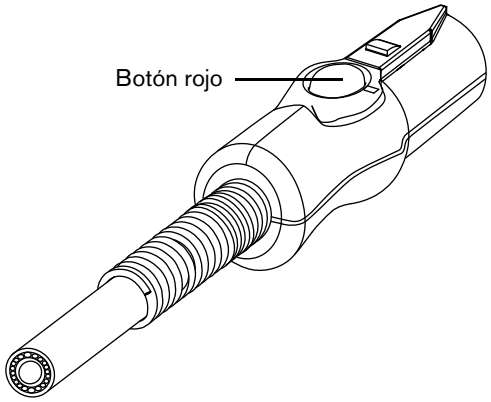
Conectar los cables y mangueras de la antorcha

Las antorchas y sistemas Powermax vienen con un mecanismo de desconexión rápida FastConnect para conectar y desconectar los cables y mangueras de la antorcha mecanizada y manual. Antes de conectar o desconectar una antorcha, poner el sistema en OFF (apagado).

Para conectar la antorcha, meter el conector en el receptáculo al frente de la fuente de energía.



Para quitar la antorcha, oprimir el botón rojo del conector y sacarlo del receptáculo.



Sección 3

Operación

Utilizar la antorcha manual




¡ADVERTENCIA!

EL ARCO DE PLASMA DE LAS ANTORCHAS DE ENCENDIDO INSTANTÁNEO PUEDE OCASIONAR LESIONES Y QUEMADURAS

El arco de plasma prende inmediatamente al activarse el interruptor de la antorcha. El arco de plasma penetrará con rapidez los guantes y la piel.

- **Llevar puestos como es debido los medios de protección correspondientes.**
- **Mantener las manos, ropa y otros objetos alejados de la punta de la antorcha.**
- **No sujetar la pieza a cortar y alejar las manos de la ruta de corte.**
- **No apuntar nunca la antorcha hacia usted ni hacia los demás.**



¡ADVERTENCIA!

OPERAR Y GUARDAR LA ANTORCHA LARGA PRECAVIDAMENTE

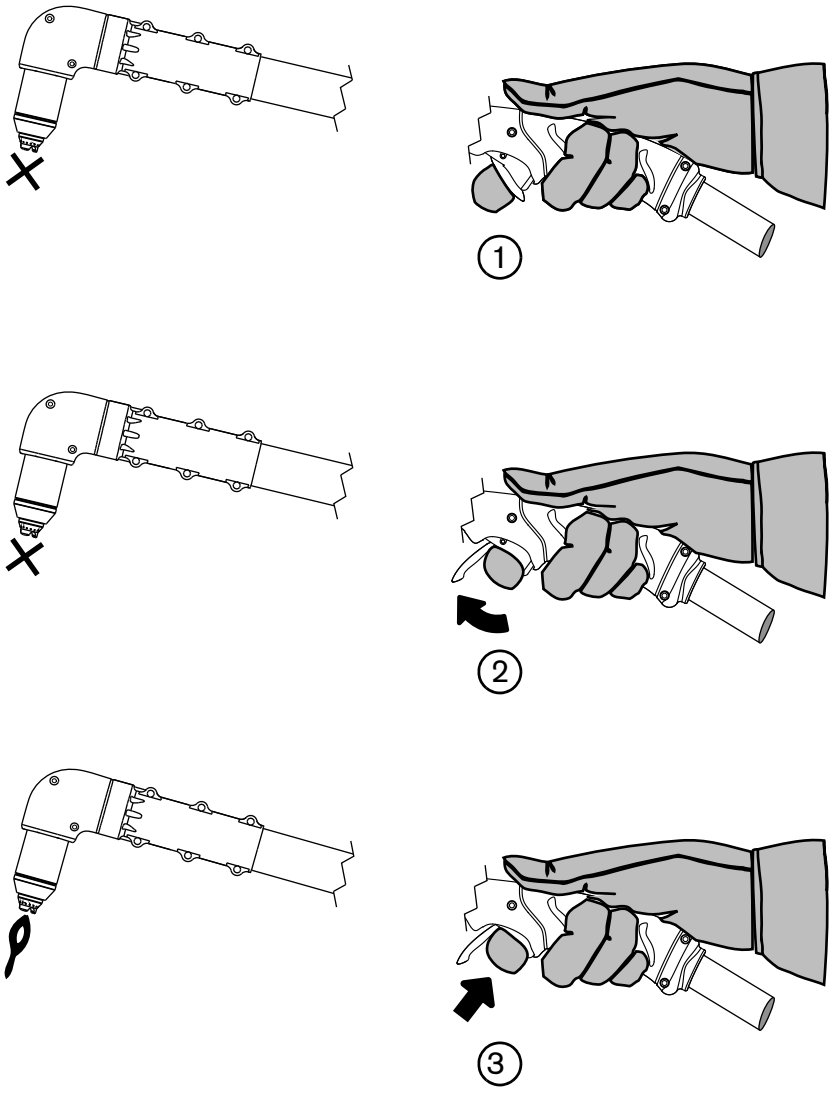
Estar al tanto de los fragmentos candentes que se desprenden al cortar a la altura de la cintura o por encima de ella. Mantener despejada el área de corte para evitar lesiones personales o daños a la propiedad.

Antes de cortar en lugares de poca visibilidad y a los que sea difícil llegar, asegurarse primero de que las condiciones sean seguras. Considerar siempre los fragmentos que se desprenden.

Guardar la antorcha larga en un lugar seguro cuando no se vaya a usar. No dejarla en el piso porque puede representar un peligro de caída o se le puede pasar por encima o pisarla y dañar el cuerpo de la antorcha o sus cables y mangueras.

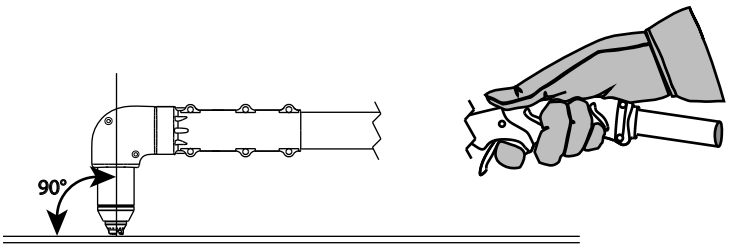
Operar el gatillo de seguridad

Las antorchas manuales largas están equipadas con un gatillo de seguridad para evitar disparos accidentales. Cuando esté listo para usar la antorcha, levantar la cubierta del gatillo de seguridad (en dirección al cabezal de la antorcha) y oprimir el gatillo rojo.

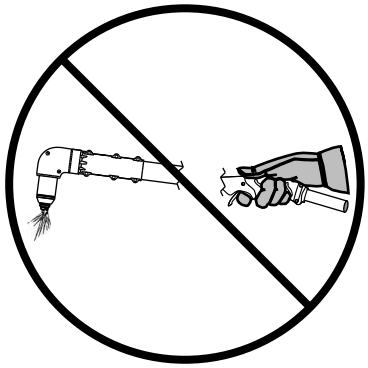


Instrucciones para el corte con antorcha manual

- Para mantener un corte estable, arrastrar ligeramente la punta de la antorcha a lo largo de la pieza a cortar.
- Durante el corte, cerciorarse de que las chispas salgan por debajo de la pieza a cortar. A medida que se corte, las chispas deberán rezagarse un poco de la antorcha (15-30° con respecto a la vertical).
- Si las chispas saltan de la pieza a cortar, mover la antorcha más despacio o subir la corriente de salida.
- Con cualquier antorcha manual, sostener la boquilla perpendicular a la pieza a cortar, de modo que quede a un ángulo de 90° con respecto a la superficie de corte. Vigilar el arco de corte a medida que la antorcha vaya cortando.

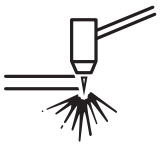


- Si se dispara innecesariamente la antorcha, se acortará la duración de la boquilla y el electrodo.



- Halar o arrastrar la antorcha a lo largo del corte es más fácil que empujarla.
- Para cortes en línea recta, usar un borde recto como guía.
- Para mantener el cabezal de la antorcha estable y ligeramente por encima de la pieza a cortar mientras realiza el corte, puede usar el juego de soporte deslizante para corte (428809) o una ayuda similar.

Empezar un corte con arranque desde el borde de la pieza a cortar



Las fotos de esta sección muestran una antorcha manual Duramax normal, pero las técnicas de corte, perforación y ranurado que enseñan no difieren de las de las antorchas manuales largas Duramax Hyamp.

1. Con la pinza de masa conectada a la pieza a cortar, sostener la antorcha con la boquilla perpendicular (90°) al borde de la pieza.



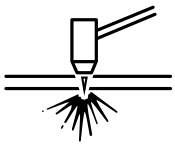
2. Oprimir el gatillo de la antorcha para arrancar el arco. Quedarse en el borde hasta que el arco penetre del todo la pieza a cortar.



3. Arrastrar ligeramente la punta de la antorcha por la pieza a cortar para proseguir con el corte. Mantener un ritmo estable y parejo.



Perforar una pieza a cortar



¡ADVERTENCIA!

LAS CHISPAS Y EL METAL CANDENTE PUEDEN LESIONAR LOS OJOS Y QUEMAR LA PIEL

Al disparar la antorcha en ángulo, las chispas y el metal caliente salpicarán de la boquilla. Apuntar la antorcha lejos de usted y los demás. Llevar siempre puestos los debidos medios de protección, entre ellos, guantes y protección para los ojos.

1. Con la pinza de masa conectada a la pieza a cortar y antes de disparar la antorcha, sostener la antorcha a un ángulo de aproximadamente 30° respecto a la pieza, con la punta a unos 1,5 mm de distancia.



2. Disparar la antorcha estando aún a este ángulo de la pieza a cortar. Rotar lentamente la antorcha hasta ponerla perpendicular (90°).

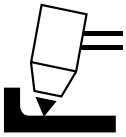


3. Sostener la antorcha en esta posición sin dejar de oprimir el gatillo. Cuando las chispas salgan por debajo de la pieza a cortar el arco perforó el material.



4. Al terminar la perforación, arrastrar ligeramente la boquilla a lo largo de la pieza a cortar para proseguir con el corte.

Ranurar una pieza a cortar



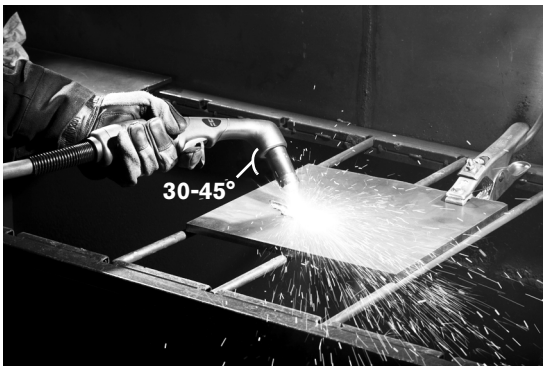
¡ADVERTENCIA!

LAS CHISPAS Y EL METAL CANDENTE PUEDEN LESIONAR LOS OJOS Y QUEMAR LA PIEL

Al disparar la antorcha en ángulo, las chispas y el metal caliente salpicarán de la boquilla. Apuntar la antorcha lejos de usted y los demás. Llevar siempre puestos los debidos medios de protección, entre ellos, guantes y protección para los ojos.

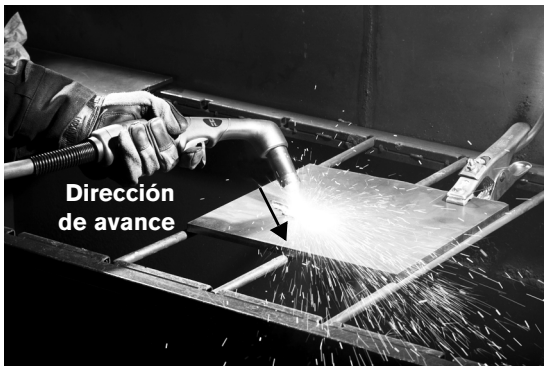
1. Para disparar la antorcha, sostenerla de modo que la punta quede ligeramente por encima de la pieza a cortar.

2. Sostener la antorcha a un ángulo de 30-45° respecto a la pieza a cortar, dejando un pequeño espacio entre la pieza y la punta de la antorcha. Oprimir el gatillo para obtener el arco piloto. Transferir el arco a la pieza a cortar.



3. Cambiar el ángulo de la antorcha según se necesite para lograr las medidas buscadas de la ranura. Consultar *Variar el perfil de la ranura* en la página 37 y *Tabla perfil de la ranura a 125 A* en la página 37.

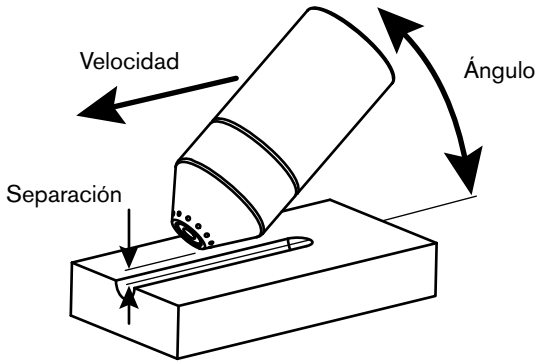
4. Mantener el mismo ángulo respecto a la pieza a cortar a medida de irse introduciendo en la ranura. Empujar el arco de plasma en dirección de la ranura que se quiere hacer. Dejar un pequeño espacio entre la punta de la antorcha y el metal fundido para evitar reducir la duración de los consumibles o dañar la antorcha.



Perfil de la ranura

Se puede modificar el perfil de la ranura variando:

- la velocidad de la antorcha sobre la pieza a cortar
- la distancia de separación antorcha-pieza
- el ángulo entre la antorcha y la pieza a cortar
- la salida de corriente de la fuente de energía



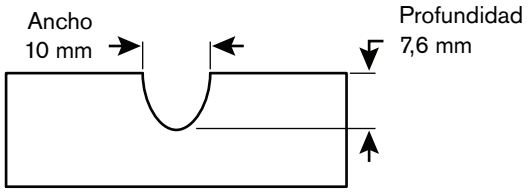
Parámetros de operación (125 A)	
Velocidad	508-1270 mm/min
Separación	6,4-10,2 mm
Ángulo	30-35°

Esta sección da un perfil de ranurado a 125 A como referencia, pero los consejos de *Variar el perfil de la ranura* (a continuación) se aplican sin importar la salida de potencia. Para más información sobre el ranurado con las fuentes de energía Powermax45 XP, Powermax65, Powermax85 o Powermax105, consulte el manual del operador correspondiente.

Perfil de la ranura común

125 A

Tasa de remoción de metal acero al carbono 12,5 kg/h



Variar el perfil de la ranura

Seguir estas recomendaciones para cambiar el perfil de la ranura según sea necesario:

- **aumentar la velocidad** de la antorcha **disminuirá el ancho** y **la profundidad**
- **disminuir la velocidad** de la antorcha **aumentará el ancho** y **la profundidad**
- **aumentar la separación** de la antorcha **aumentará el ancho** y **disminuirá la profundidad**
- **disminuir la separación** de la antorcha **disminuirá el ancho** y **aumentará la profundidad**
- **aumentar el ángulo** de la antorcha (más vertical) **disminuirá el ancho** y **aumentará la profundidad**
- **disminuir el ángulo** de la antorcha (menos vertical) **aumentará el ancho** y **disminuirá la profundidad**
- **aumentar la corriente** de la fuente de energía **aumentará el ancho** y **la profundidad**
- **disminuir la corriente** de la fuente de energía **disminuirá el ancho** y **la profundidad**

Tabla perfil de la ranura a 125 A

Las siguientes tablas muestran el perfil de la ranura a 30° y a 35° en acero al carbono, a 125 A. Estos valores tienen como fin servir de punto de partida para ayudarlo a determinar el perfil de ranura óptimo en el caso de un trabajo de corte dado. Ajustar estos valores a la aplicación, mesa, salida de potencia y fuente de energía según sea necesario a fin de obtener el resultado buscado.

Tabla 2 – Métrico

Ángulo antorcha	Separación (mm)	Velocidad (mm/min)	Profundidad (mm)	Ancho (mm)	Relación ancho/profundidad
30°	6,3	508	7,9	8,4	1,06
		762	6,6	7,6	1,16
		1016	5,5	6,6	1,21
		1270	4,4	6,1	1,38
	10,1	508	7,6	9,8	1,30
		762	6,1	8,7	1,43
		1016	4,8	7,3	1,50
		1270	4,2	7,0	1,66
35°	6,3	508	7,5	6,8	0,92
		762	5,7	6,5	1,13
		1016	4,5	5,7	1,26
		1270	4,2	5,2	1,24
	10,1	508	7,3	8,1	1,12
		762	5,7	7,5	1,30
		1016	5,7	6,4	1,12
		1270	4,4	6,0	1,35

Tabla 3 – Anglosajón

Ángulo antorcha	Separación (pulg.)	Velocidad (pulg/min)	Profundidad (pulg.)	Ancho (pulg.)	Relación ancho/profundidad
30°	0.25	20	0.31	0.33	1.06
		30	0.26	0.30	1.16
		40	0.22	0.26	1.21
		50	0.17	0.24	1.38
	0.40	20	0.30	0.39	1.30
		30	0.24	0.34	1.43
		40	0.19	0.29	1.50
		50	0.17	0.28	1.66
35°	0.25	20	0.30	0.27	0.92
		30	0.23	0.26	1.13
		40	0.18	0.22	1.26
		50	0.17	0.21	1.24
	0.40	20	0.29	0.32	1.12
		30	0.23	0.30	1.30
		40	0.23	0.25	1.12
		50	0.18	0.24	1.35

Fallas comunes del corte manual

La antorcha no penetra del todo la pieza a cortar. Las causas pueden ser:

- la velocidad de corte es demasiado alta
- los consumibles están desgastados
- el metal a cortar es demasiado grueso para el amperaje seleccionado
- se instalaron consumibles para ranurado en vez de consumibles de corte con arrastre
- la pinza de masa no está conectada como es debido a la pieza a cortar
- la presión o el rango de flujo de gas están demasiado bajos
- en la fuente de energía está seleccionado el modo ranurado

La calidad de corte es mala. Las causas pueden ser:

- el metal a cortar es demasiado grueso para el amperaje
- se están usando consumibles incorrectos (por ejemplo, se instalaron consumibles para ranurado en vez de consumibles de corte con arrastre)
- está moviendo la antorcha demasiado rápido o despacio

El arco chisporrotea y los consumibles duran menos de lo esperado. Las causas pueden ser:

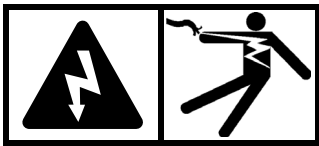
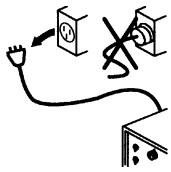
- humedad en la alimentación de gas
- presión de gas incorrecta
- consumibles mal instalados
- los consumibles están desgastados

Después de la perforación de metal de mayor espesor (16 mm [5/8 pulg.], los consumibles muestran un deterioro o desgaste imprevisto. Las causas pueden ser:

- el escudo de protección se recostó a la pieza a cortar al arrancar el arco y se produjo un encendido por retracción del electrodo (blowback)
  - Para evitar el blowback, sostener la antorcha en ángulo con respecto a la pieza a cortar, por encima o un poco ladeada al arrancar el arco. Arrastrarla después ligeramente a lo largo de la pieza a cortar para proseguir el corte.

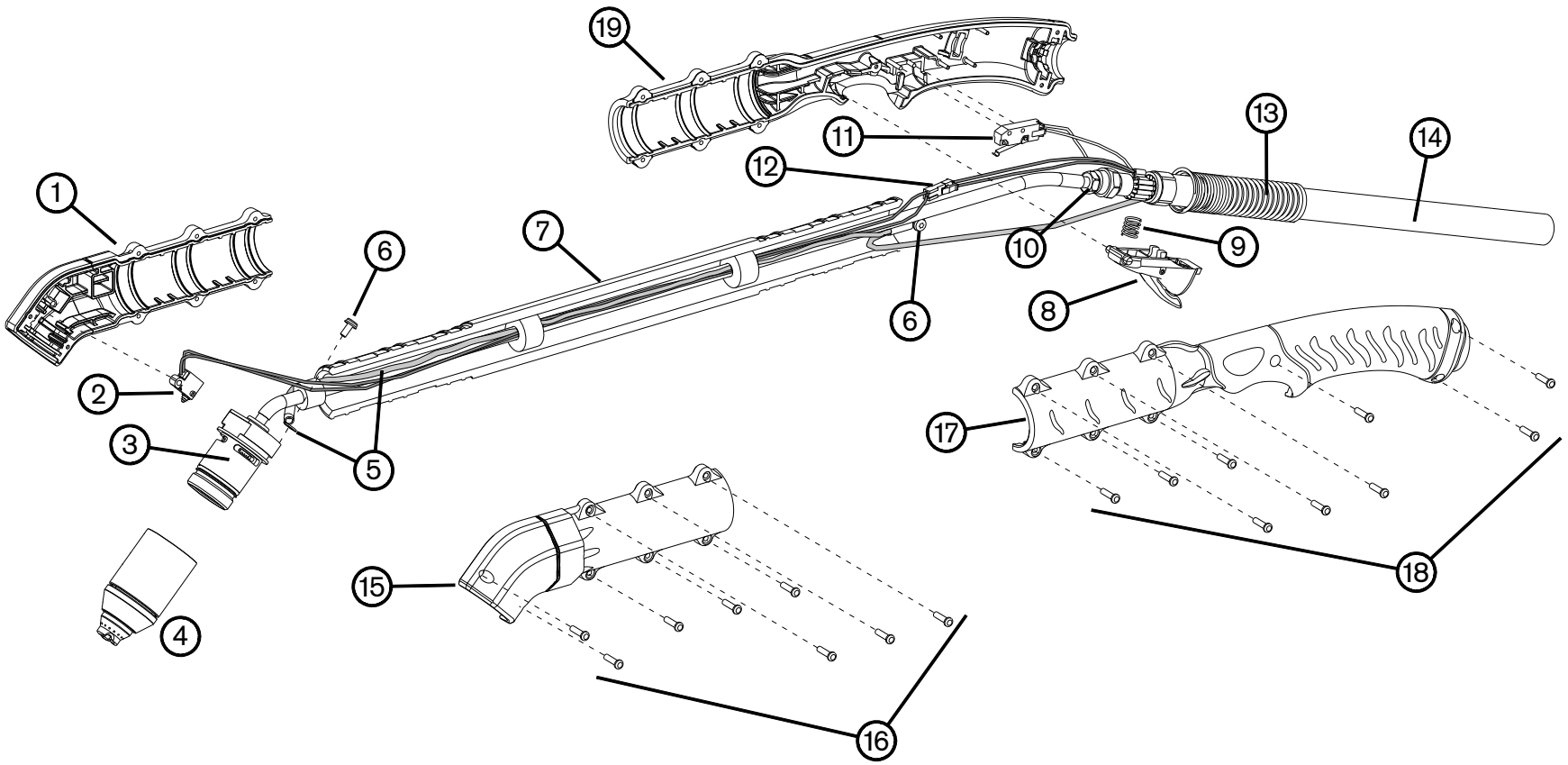
Sección 4

Reposición de componentes

	**¡ADVERTENCIA!** **UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER FATAL**
	**Desconectar la energía eléctrica para llevar a cabo cualquier mantenimiento.** **Debe ser un técnico de servicio calificado el que lleve a cabo los procedimientos de mantenimiento indicados en esta sección.** **Ver las demás precauciones de seguridad en el *Manual de Seguridad y Cumplimiento* (80669C).**

En las imágenes de los siguientes procedimientos se muestra sobre todo la antorcha de 90°. De cualquier forma y excepto se indique lo contrario, los procedimientos son los mismos para las antorchas 45° y 90°.

Componentes antorcha manual larga Duramax Hyamp 45°



1 Mitad derecha manguito frontal

2 Interruptor de sensado capuchón

3 Cuerpo de antorcha (cabezal antorcha más tubería de gas)

4 Consumibles

5 Cable arco piloto

6 Tornillo terminal cable arco piloto (2)

7 Tubo alargador

8 Gatillo

9 Resorte

10 Brida roscada tubería de gas

11 Interruptor de arranque

12 Conector interruptor de sensado capuchón

13 Pasacables

14 Cables y mangueras de la antorcha

15 Mitad izquierda manguito frontal

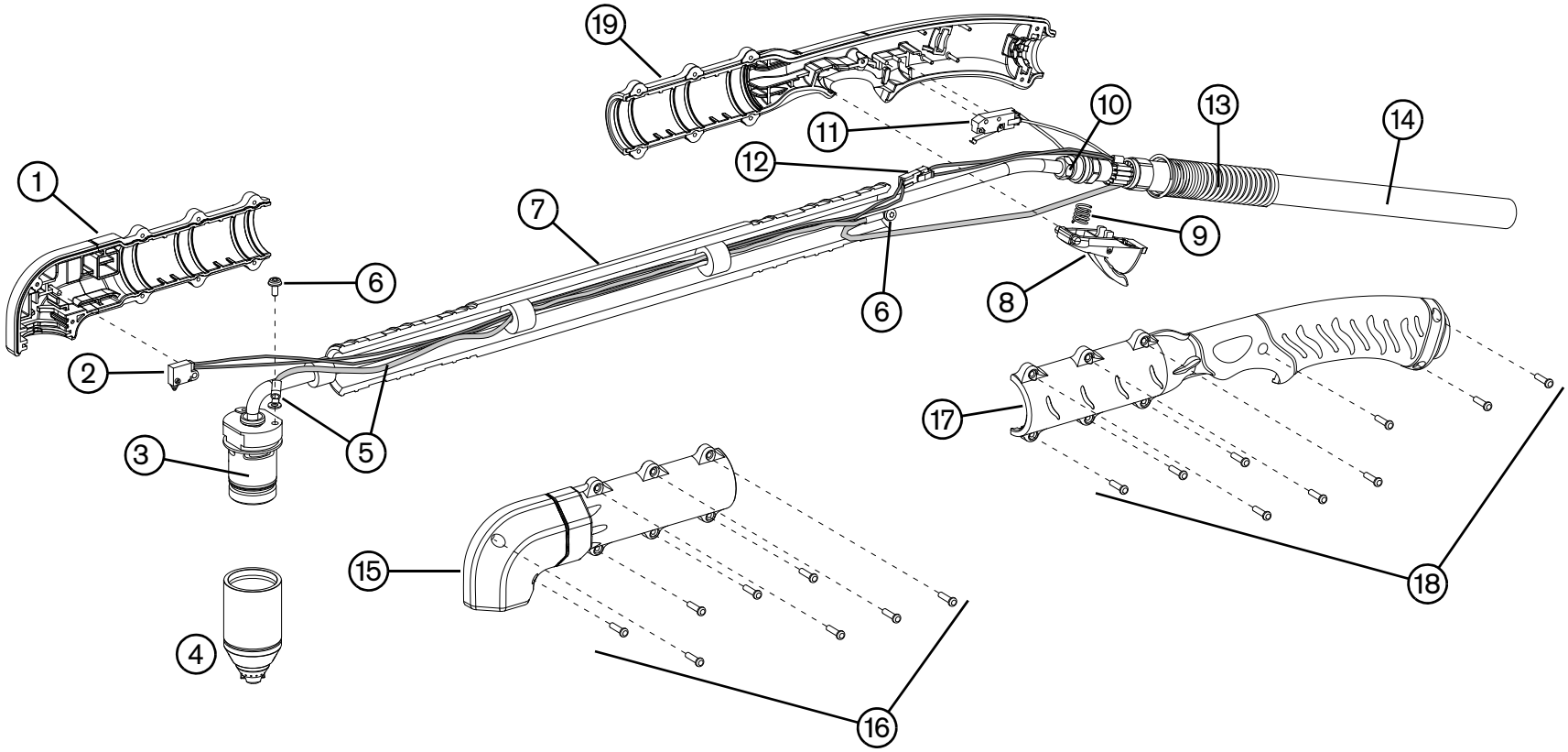
16 Tornillos manguito frontal (8)

17 Mitad izquierda mango

18 Tornillos mango (9)

19 Mitad derecha mango

Componentes antorcha manual larga Duramax Hyamp 90°



1 Mitad derecha manguito frontal

2 Interruptor de sensado capuchón

3 Cuerpo de antorcha (cabezal antorcha más tubería de gas)

4 Consumibles

5 Cable arco piloto

6 Tornillo terminal cable arco piloto (2)

7 Tubo alargador

8 Gatillo

9 Resorte

10 Brida roscada tubería de gas

11 Interruptor de arranque

12 Conector interruptor de sensado capuchón

13 Pasacables

14 Cables y mangueras de la antorcha

15 Mitad izquierda manguito frontal

16 Tornillos manguito frontal (8)

17 Mitad izquierda mango

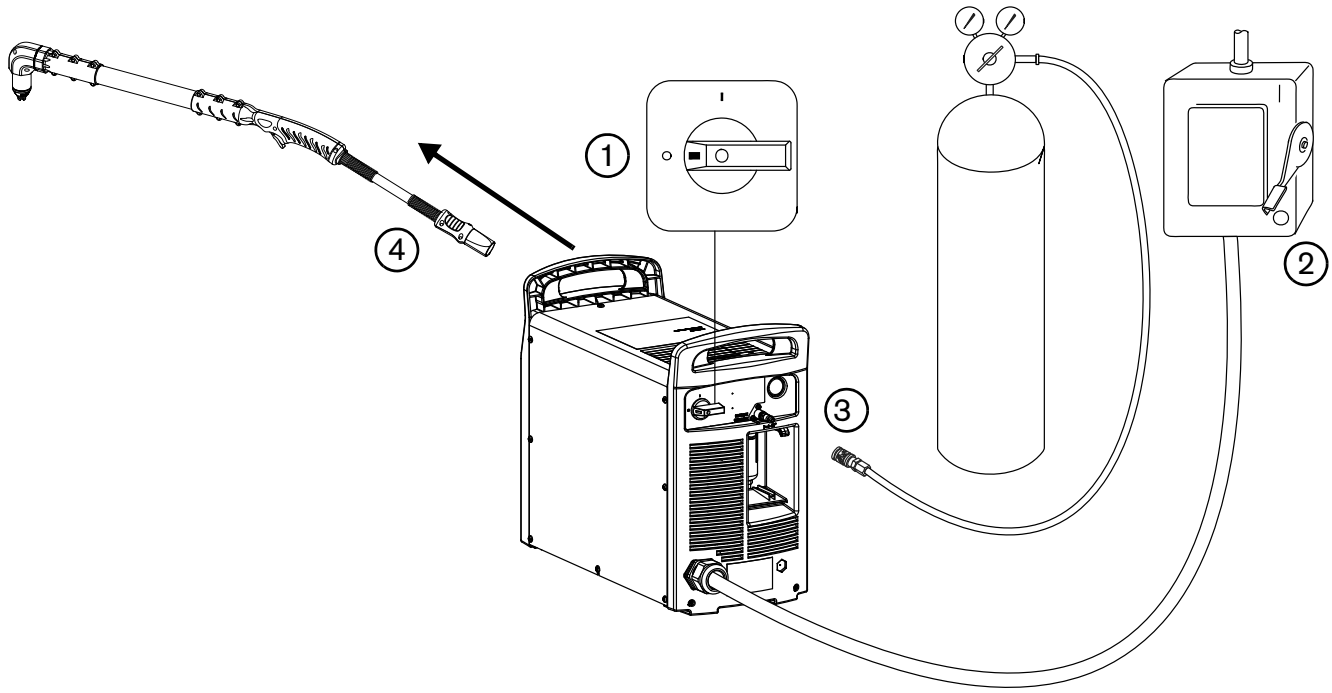
18 Tornillos mango (9)

19 Mitad derecha mango

Desconectar la energía eléctrica, la alimentación de gas y la antorcha

1. Poner el interruptor de la fuente de energía en OFF (**O**) (apagado).
2. Poner el disyuntor de línea en OFF (**O**) (apagado).
3. Desconectar la manguera de alimentación de gas de la fuente de energía plasma.
4. Desconectar la antorcha de la fuente de energía plasma.

Figura 1



Reemplazar el mango

Juego	Descripción
428277	*Juego: mango de repuesto antorcha manual larga Duramax Hyamp*

Quitar el mango

Para todos los procedimientos de reemplazo de las antorchas manuales largas Duramax Hyamp es necesario quitar el mango donde va el gatillo. Para reemplazar el mango, necesita quitarle primero todos los componentes interiores.

1. Poner la energía en OFF (**O**) (apagado) y desconectar la energía eléctrica y la alimentación de gas de la antorcha.
2. Colocar la antorcha sobre una superficie plana con la mitad izquierda del mango boca arriba.

   La mitad izquierda del mango es la que tiene los tornillos.

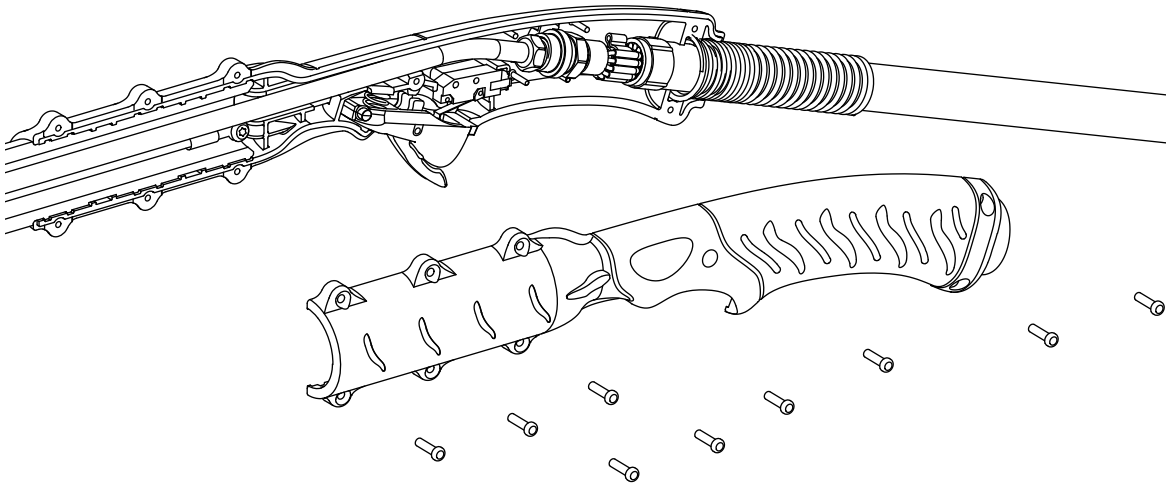
3. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha para que no se muevan.
4. Quitarle los tornillos a la mitad izquierda del mango.

¡PRECAUCIÓN!

Llevar puestas gafas de seguridad porque el resorte del gatillo puede saltar del mango.

5. Insertar un destornillador entre las dos mitades del mango y darle vuelta ligeramente para levantar la mitad izquierda. Con cuidado de que el resorte del gatillo no salte del mango, sacar de la antorcha la mitad izquierda del mango.

Figura 2

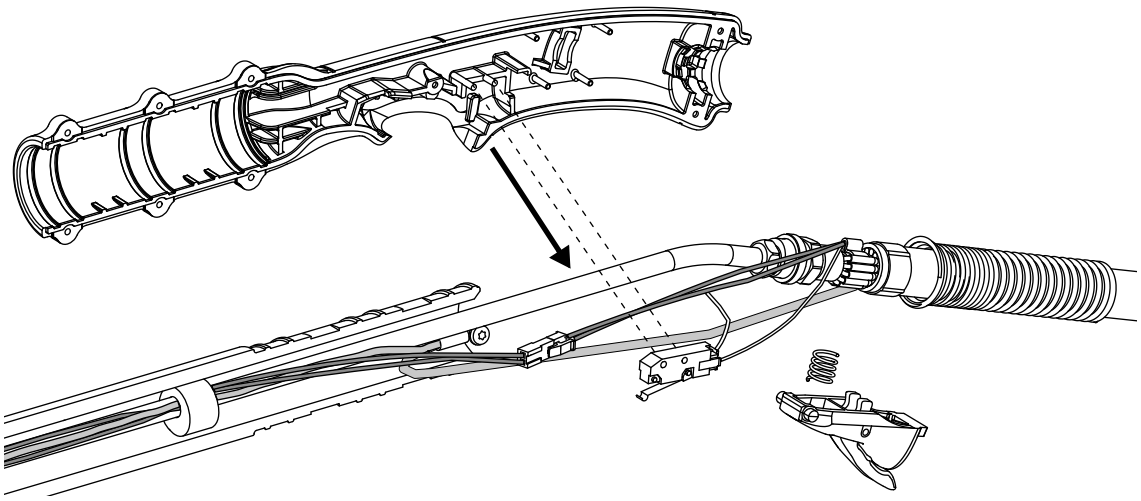


6. Mientras se sujeta el resorte, correr el gatillo y el resorte hacia arriba y sacarlos del mango. Ponerlos aparte.

7. El mango está bien encajado en el tubo alargador. Mientras sujeta el tubo alargador, apretar ligeramente la mitad derecha del mango para separarla y quitarla del tubo alargador y los cables y mangueras de la antorcha.

8. Levantar el interruptor de arranque de los 2 soportes de montaje haciendo palanca con un destornillador plano.

Figura 3



Instalar el mango

1. Recostar boca arriba la mitad derecha del mango por debajo del conjunto de cables y mangueras de la antorcha.

   Si se va a instalar un mango nuevo, ponerle la etiqueta “H” a la mitad derecha del mango y la etiqueta “Duramax Hyamp”, a la izquierda.

2. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha, los cables blancos hacia arriba, para que no se muevan.

3. Meter el interruptor de arranque en los 2 montantes de soporte del mango. Ver la *Figura 4* en la página 48.

   Poner el interruptor de arranque en el mango en este momento ayuda a situar como es debido los cables del arco piloto y sensor de capuchón.

4. La mitad derecha del mango tiene 4 montantes en los alrededores de la ranura para la brida roscada de tubería de gas. (Ver la *Figura 4*). Tender los cables por estos montantes como sigue:

   a. Tender los cables azul y anaranjado del interruptor de sensado capuchón y el cable morado del interruptor de arranque por debajo de los 2 montantes inferiores.

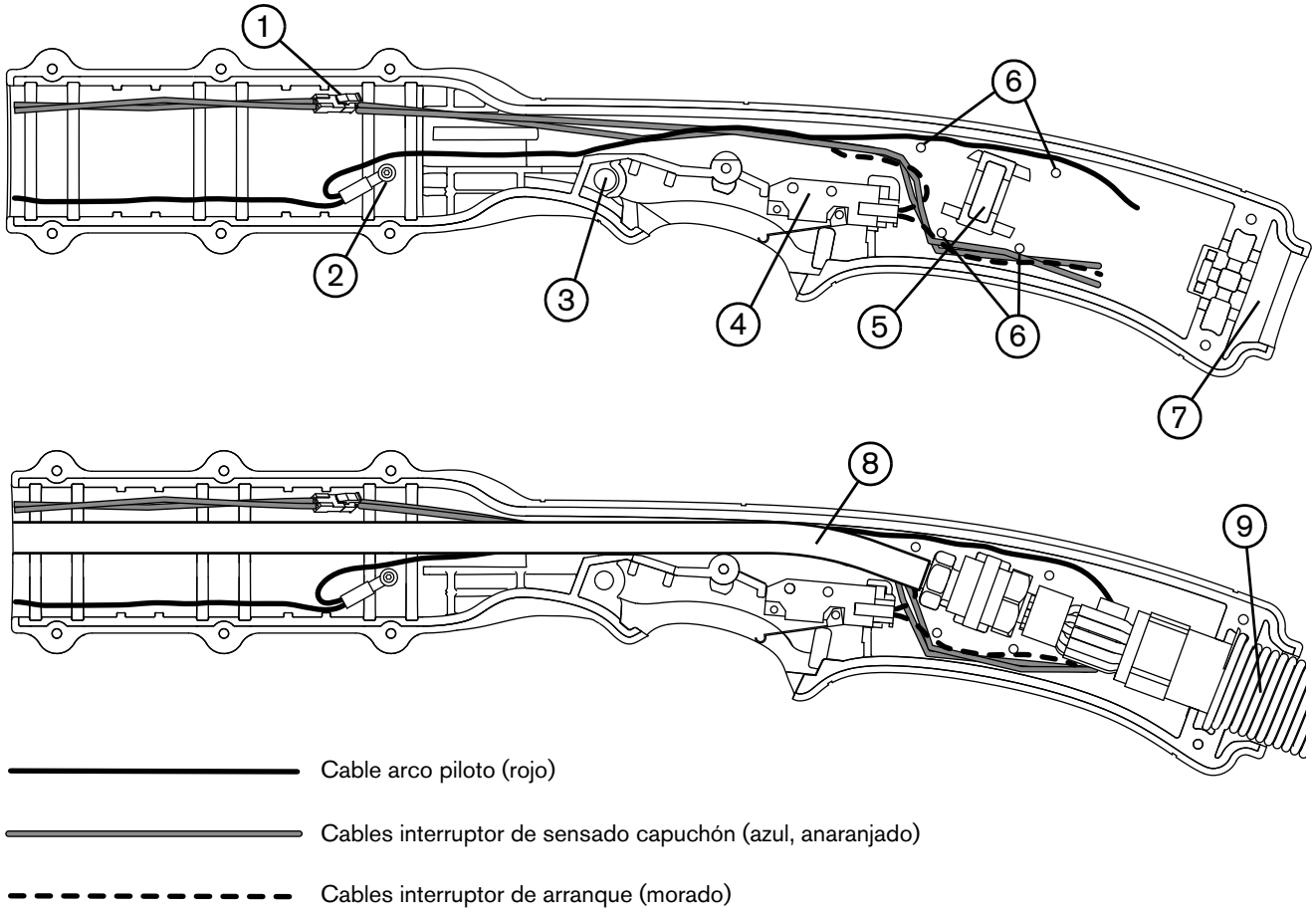
   - Meter con cuidado a la fuerza el conector del interruptor de sensado capuchón en el tubo alargador. Poner el conector entre la tubería de gas y el lado del tubo alargador que estén más cerca de la mitad derecha del mango.

   b. Tender el cable rojo de arco piloto por encima de los 2 de arriba.

   - Meter con cuidado a la fuerza el tornillo del terminal arco piloto (revestido con tubo termoencogible) en el tubo alargador. Poner el tornillo entre la tubería de gas y el lado del tubo alargador que estén más cerca de la mitad izquierda del mango.

   c. Asegurarse de que los cables no pasen por encima de la tubería de gas ni de la ranura para la brida roscada de tubería de gas. En el mango de la antorcha, los 4 cables deben quedar por detrás de la tubería de gas como se muestra en la *Figura 4*.

Figura 4 – Tendido de cables en el mango sin mostrar (arriba) y mostrando (abajo) la tubería de gas y cables y mangueras de la antorcha



1 Conector interruptor de sensado capuchón

2 Tornillo terminal cable arco piloto

3 Orificio del eje de giro del gatillo

4 Interruptor de arranque

5 Ranura para brida roscada tubería de gas

6 Montantes para tender los cables

7 Ranura pasacables cables y mangueras de la antorcha

8 Tubería de gas

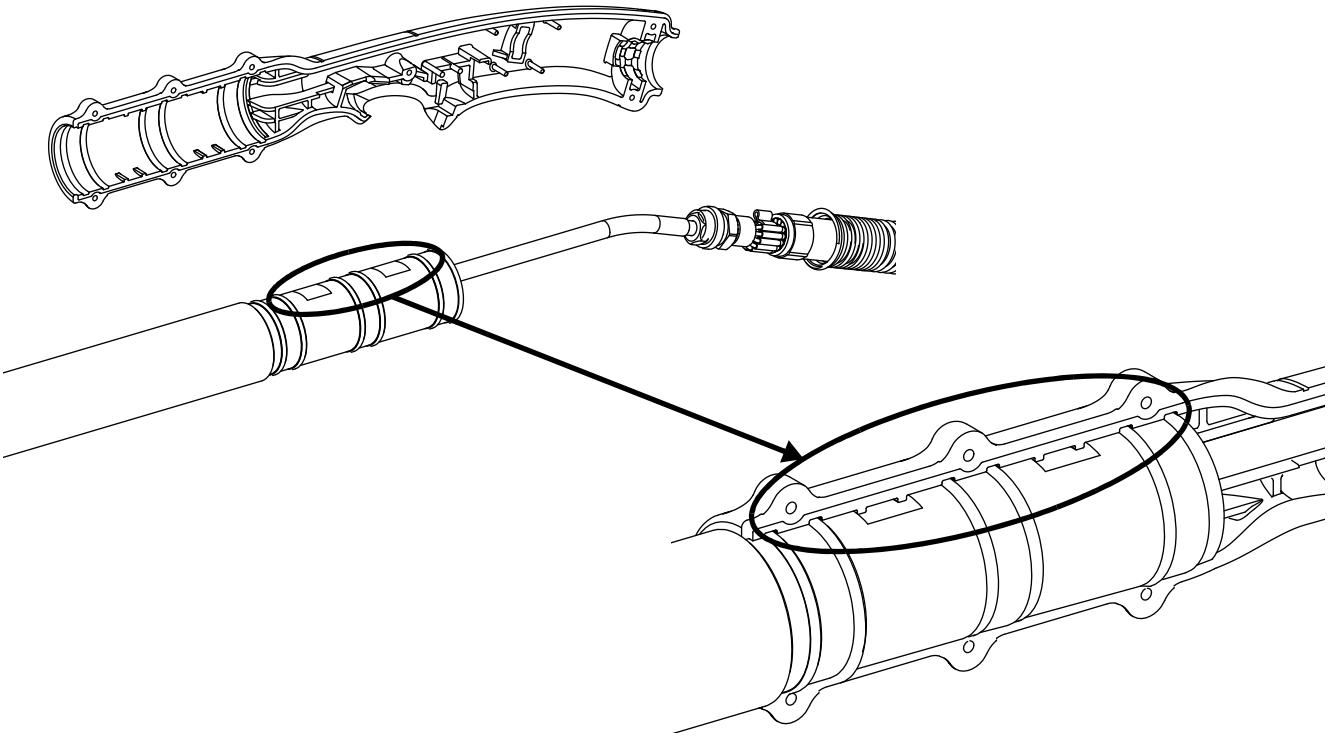
9 Pasacables cables y mangueras de la antorcha

5. Alinear la mitad derecha del mango con el tubo alargador. Las pequeñas aristas del perfil del mango deberán acomodarse en las ranuras planas rectangulares del tubo alargador como se muestra en la *Figura 5*.

6. Meter el tubo alargador en el mango de la antorcha guiando la tubería de gas y el pasacables por el mango. Mantener los cables en la debida posición.

Si el mango no se alineara con las ranuras planas del tubo alargador como se muestra en la *Figura 5*, agarrar el tubo alargador con una mano y, la tubería de gas y el mango de la antorcha, con la otra y darles un poco de vuelta hasta que queden bien alineados.

Figura 5



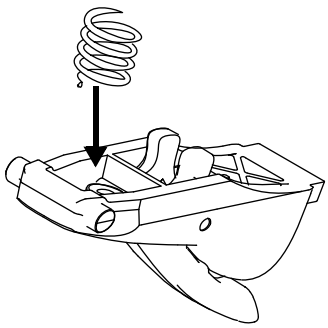
7. Alinear la brida roscada de la manguera de gas con la ranura del mango. Ver la *Figura 4* en la página 48.

Flexionar ligeramente la tubería de gas para acomodarla adecuadamente en el mango de la antorcha de ser necesario.

8. Alinear el pasacables con su ranura en el mango. Ver la ubicación de la ranura del pasacables en la *Figura 4*.

9. Comprimir el resorte en la mitad de enfrente del gatillo. Correr el gatillo y resorte hasta que encajen en su lugar.

Figura 6



10. Asegurarse de que el conector del interruptor de sensado capuchón y el tornillo del terminal arco piloto (revestido con tubo termoencogible) estén bien metidos en el tubo alargador.

11. Con cuidado de que el mango y la brida roscada no pellizquen los cables, alinear la mitad izquierda del mango con la mitad derecha.

12. Ponerle los tornillos al mango sin apretarlos del todo y verificar que:

- los dos ejes de giro del gatillo estén en los orificios de pivote halando el gatillo unas cuantas veces. (Ver la *Figura 4* en la página 48).
- las ranuras planas rectangulares del tubo alargador estén bien alineadas con los puntos en que se unen las dos mitades del mango. (Ver la *Figura 5* en la página 49).
- los puntos en que se unen las dos mitades del mango no pellizquen ningún cable

13. Apretar los tornillos del mango a 15,0 kg·cm.

14. Volver a conectar la antorcha y la alimentación de gas y poner en ON (**I**) (encendido) la energía.

Reemplazar el manguito frontal

Juego	Descripción
428278	*Juego: repuesto manguito frontal antorcha manual larga Duramax Hyamp 45°*
428279	*Juego: repuesto manguito frontal antorcha manual larga Duramax Hyamp 90°*

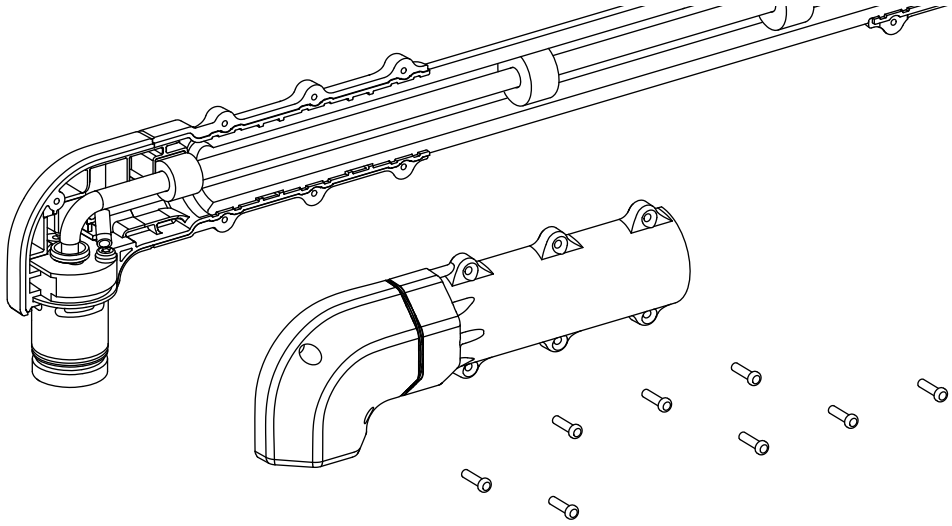
Quitar el manguito frontal

Para algunos de los procedimientos de reemplazo de las antorchas manuales largas Duramax Hyamp es necesario quitar primero el manguito frontal que rodea el cabezal. Para reemplazar el manguito frontal, necesita quitarle primero el cabezal de antorcha y el interruptor de sensado capuchón.

1. Poner la energía en OFF (**O**) (apagado) y desconectar la energía eléctrica y la alimentación de gas de la antorcha.
2. Quitarle los consumibles a la antorcha.
3. Colocar la antorcha sobre una superficie plana con la mitad izquierda del manguito frontal boca arriba.

   La mitad izquierda del manguito es la que tiene los tornillos.
4. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha para que no se muevan.
5. Quitarle los tornillos a la mitad izquierda del manguito frontal.
6. Levantar la mitad izquierda del manguito frontal y sacarla de la antorcha.

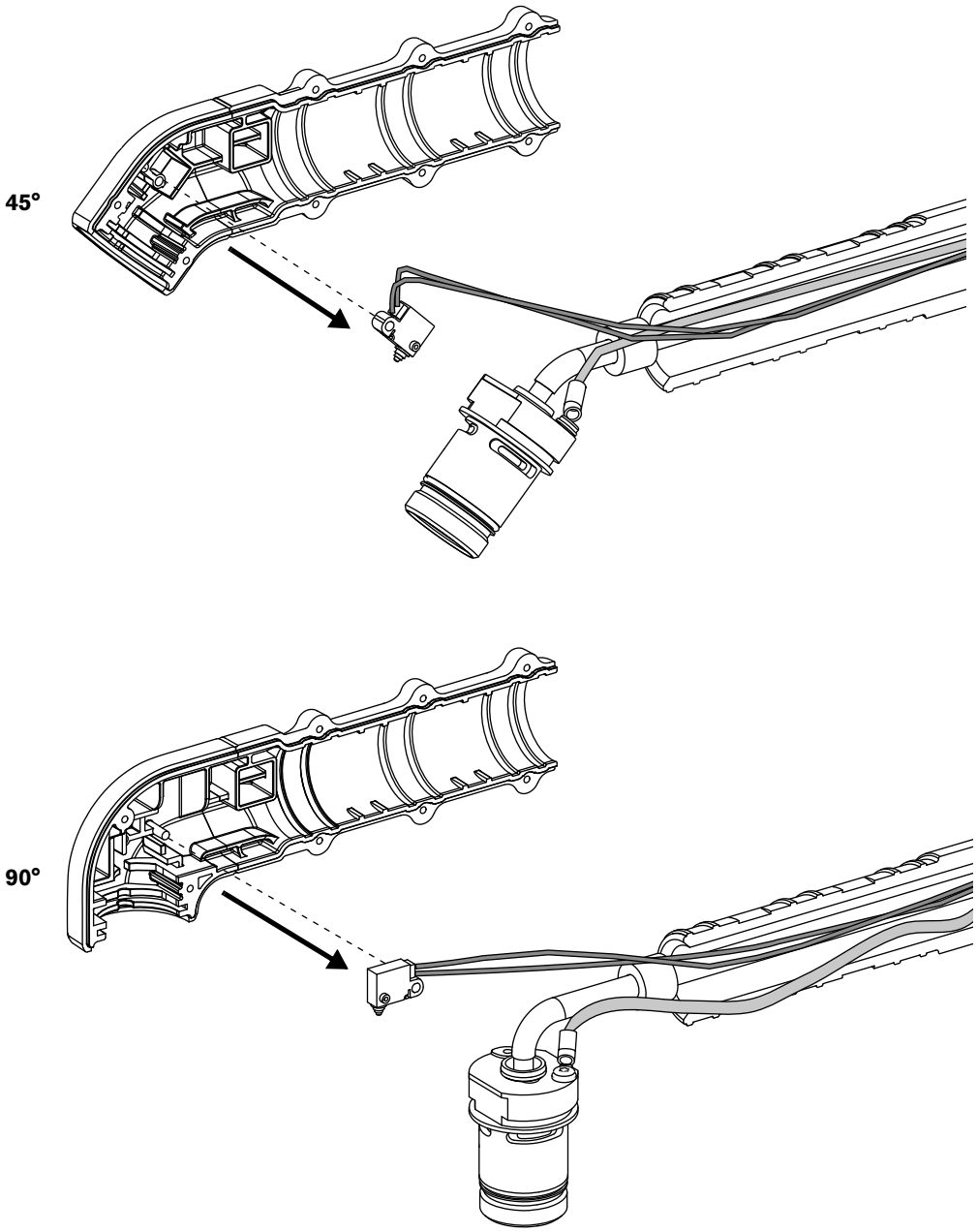
Figura 7



7. El cuerpo de antorcha y el tubo alargador están bien encajados en la mitad derecha del manguito frontal. Mientras sujeta el tubo alargador, apretar ligeramente la mitad derecha del manguito para separarla y quitarla del tubo alargador y cuerpo de antorcha.

8. Sacar con cuidado el interruptor de sensado capuchón de su montante de soporte.

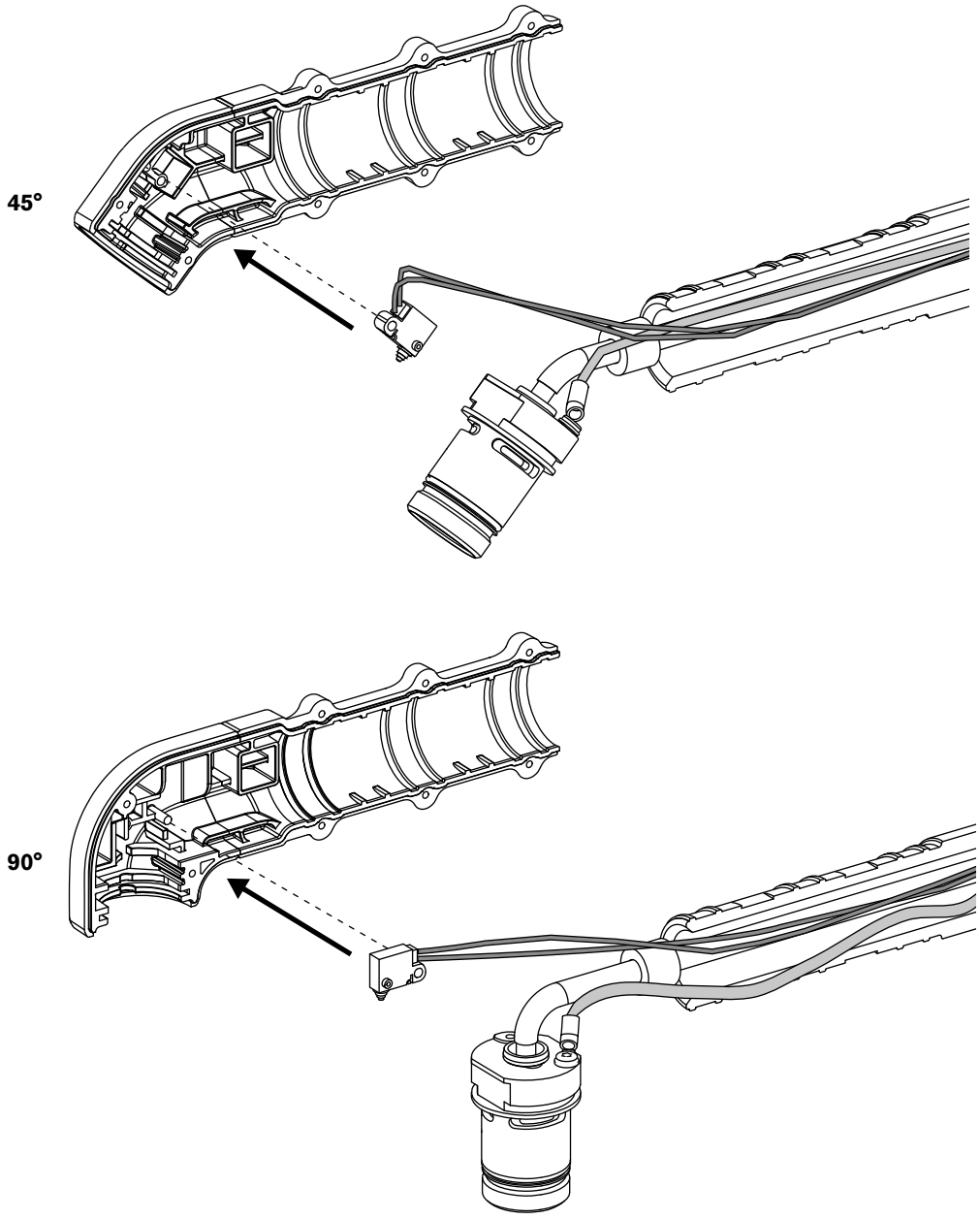
Figura 8 – Quitar el interruptor de sensado capuchón del manguito frontal 45° (arriba) y 90° (abajo)



Instalar el manguito frontal

1. Cerciorarse de que el tornillo del terminal arco piloto del cabezal de antorcha esté apretado a 17,3 kg·cm.
2. Cerciorarse de haber quitado los consumibles a la antorcha.
3. Colocar la mitad derecha del manguito frontal sobre una superficie plana con el interior boca arriba.
4. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha para que no se muevan.
5. Meter el interruptor de sensado capuchón en el orificio y montante de soporte del manguito.

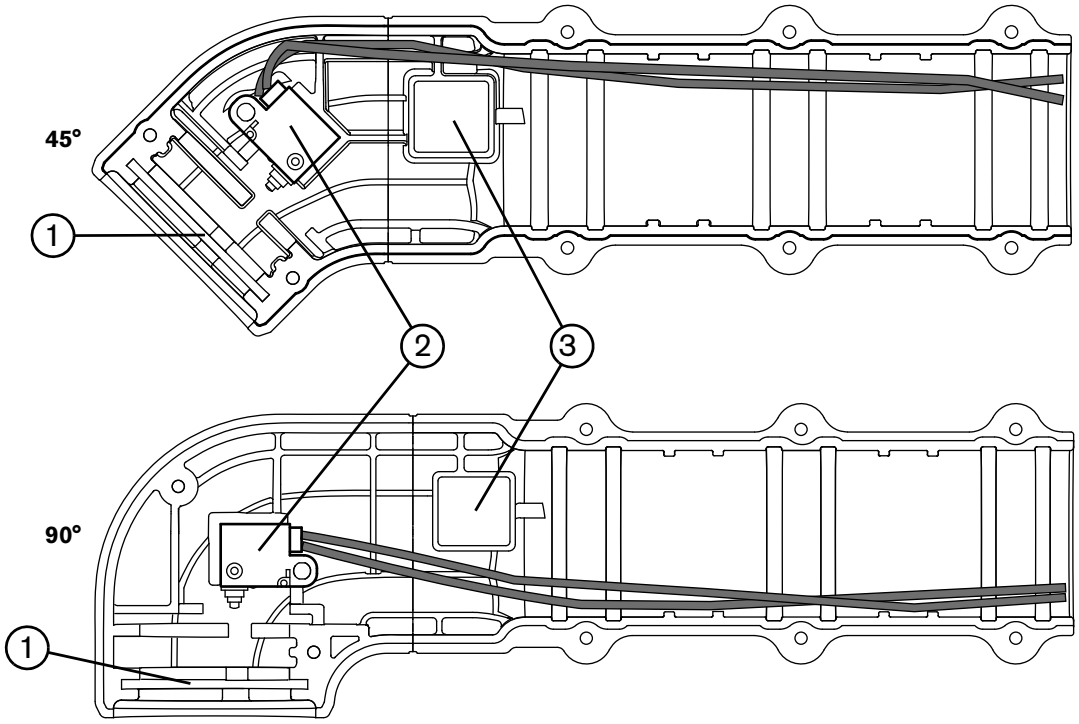
Figura 9 – Instalar el interruptor de sensado capuchón en el manguito frontal 45° (arriba) y 90° (abajo)



6. Tender los cables del sensor de capuchón como se muestra en la *Figura 10*.

- **Antorchas 45°:** tender los cables por encima de la tubería de gas y la espuma protectora que tiene enrollada.
- **Antorchas 90°:** tender los cables por debajo (o detrás) de la tubería de gas y de la espuma protectora que tiene enrollada.

Figura 10 – Tendido de cables en el manguito frontal 45° (arriba) y 90° (abajo)



1 Ranura cabezal antorcha

2 Interruptor de sensado capuchón

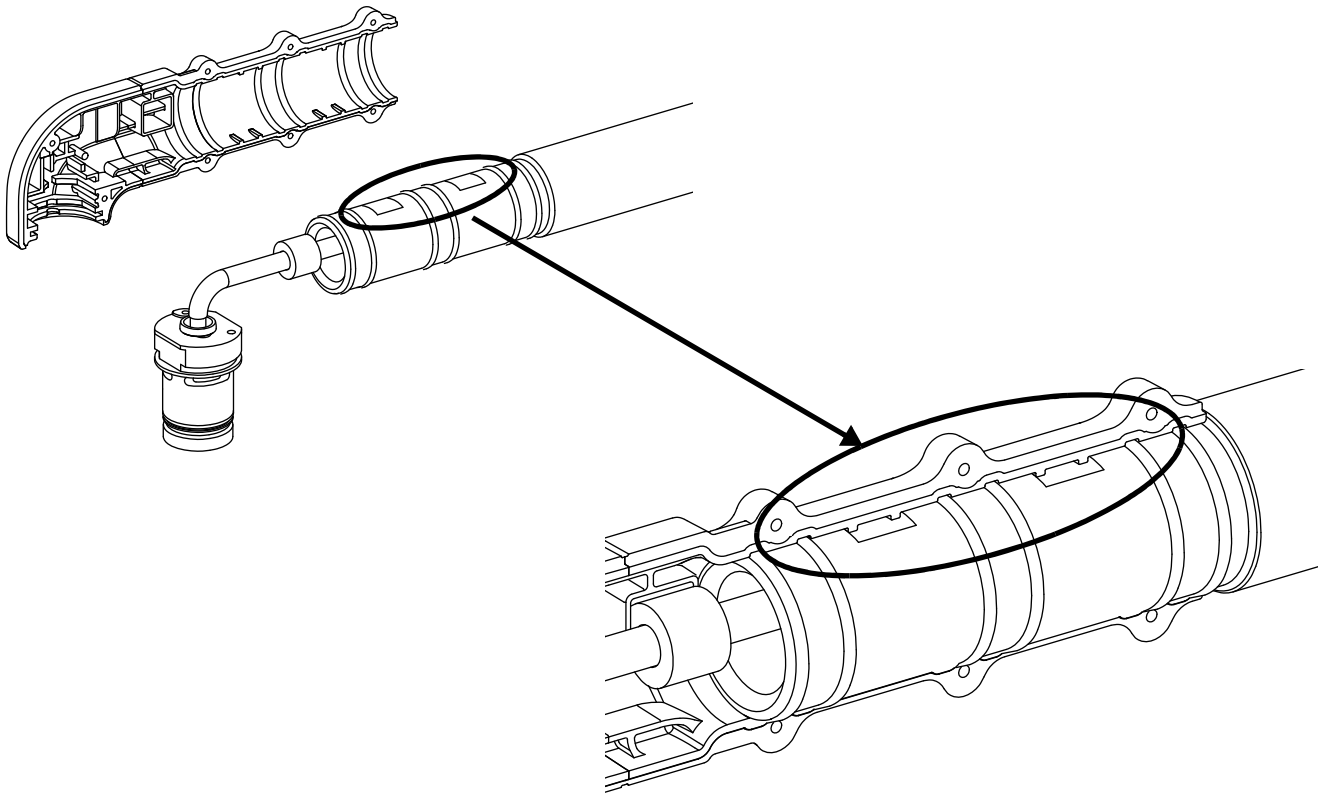
3 Ranura tira de espuma enrollada a la tubería de gas

7. Alinear la mitad derecha del manguito frontal con el tubo alargador. Las pequeñas aristas del perfil del manguito deberán acomodarse en las ranuras planas rectangulares del tubo alargador como se muestra en la *Figura 11*.

8. Meter a presión el cuerpo de antorcha y tubo alargador en la mitad derecha del manguito frontal. Alinear el cabezal de antorcha con la ranura del manguito. Ver la *Figura 10* anterior.

Si el manguito no se alineara con las ranuras planas del tubo alargador como se muestra en la *Figura 11*, agarrar el tubo alargador con una mano y, el cabezal de antorcha y manguito, con la otra y darles un poco de vuelta hasta que queden bien alineados.

Figura 11



9. Asegurar que el cable de arco piloto esté inclinado hacia la tubería de gas y que las aristas y la caja plástica de la mitad derecha del manguito frontal no compriman el cable.

10. Alinear la mitad izquierda del manguito frontal con la derecha con cuidado de no pellizcar los cables. Asegurar que las ranuras planas del tubo alargador estén bien alineadas con los puntos en que se unen las dos mitades del manguito.

11. Enroscarle los tornillos al manguito frontal. Apretar a 15,0 kg·cm.

12. Si el Oring del cuerpo de antorcha está seco, engrasarlo y engrasar la rosca con una capa fina de lubricante de silicona.

El lubricante de silicona viene con diferentes juegos de repuesto.

13. Instalar los consumibles.

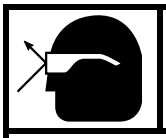
Reemplazar el conjunto gatillo

Juego	Descripción
428156	*Juego: gatillo de repuesto antorcha manual Duramax Hyamp (con resorte)*

Quitar el conjunto gatillo

1. Poner la energía en OFF (**O**) (apagado) y desconectar la energía eléctrica y la alimentación de gas de la antorcha.
2. Colocar la antorcha sobre una superficie plana con la mitad izquierda del mango boca arriba.

   La mitad izquierda del mango es la que tiene los tornillos.
3. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha para que no se muevan.
4. Quitarle los tornillos a la mitad izquierda del mango.

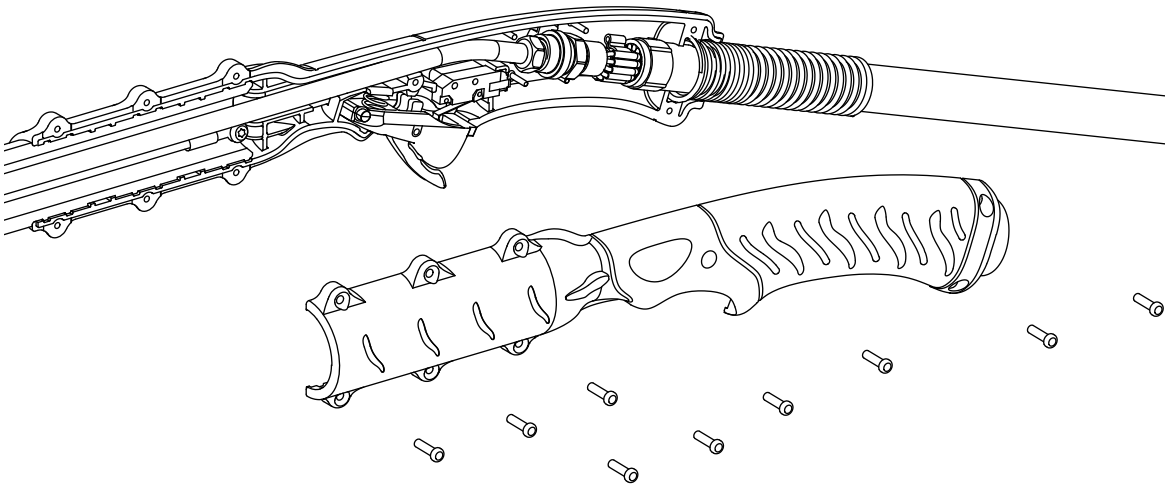


¡PRECAUCIÓN!

Llevar puestas gafas de seguridad porque el resorte del gatillo puede saltar del mango.

5. Insertar un destornillador entre las dos mitades del mango y darle vuelta ligeramente para levantar la mitad izquierda. Con cuidado de que el resorte del gatillo no salte del mango, sacar de la antorcha la mitad izquierda del mango.

Figura 12

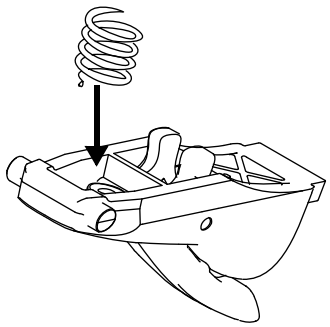


6. Mientras se sujeta el resorte, correr el gatillo y el resorte hacia arriba y sacarlos del mango.

Instalar el conjunto gatillo

1. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha, los cables blancos hacia arriba, para que no se muevan.
2. Comprimir el resorte en la mitad de enfrente del gatillo nuevo. Correr el gatillo y resorte hasta que encajen en su lugar.

Figura 13



3. Asegurarse de que el conector del interruptor de sensado capuchón y el tornillo del terminal arco piloto (revestido con tubo termoencogible) estén bien metidos en el tubo alargador.
4. Con cuidado de que el mango y la brida roscada no pellizquen los cables, alinear la mitad izquierda del mango con la mitad derecha.
5. Ponerle los tornillos al mango sin apretarlos del todo y verificar que:
   - los dos ejes de giro del gatillo estén en los orificios de pivote halando el gatillo unas cuantas veces. (Ver la *Figura 4* en la página 48).
   - las ranuras planas rectangulares del tubo alargador estén bien alineadas con los puntos en que se unen las dos mitades del mango. (Ver la *Figura 5* en la página 49).
   - los puntos en que se unen las dos mitades del mango no pellizquen ningún cable
6. Apretar los tornillos del mango a 15,0 kg·cm.
7. Volver a conectar la antorcha y la alimentación de gas y poner en ON (**I**) (encendido) la energía.

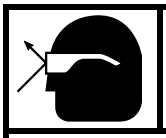
Reemplazar el interruptor de arranque

Juego	Descripción
428162	*Juego: repuesto interruptor de arranque antorcha manual Duramax Hyamp*

Quitar el interruptor de arranque

1. Poner la energía en OFF (**O**) (apagado) y desconectar la energía eléctrica y la alimentación de gas de la antorcha.
2. Colocar la antorcha sobre una superficie plana con la mitad izquierda del mango boca arriba.

   La mitad izquierda del mango es la que tiene los tornillos.
3. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha para que no se muevan.
4. Quitarle los tornillos a la mitad izquierda del mango.

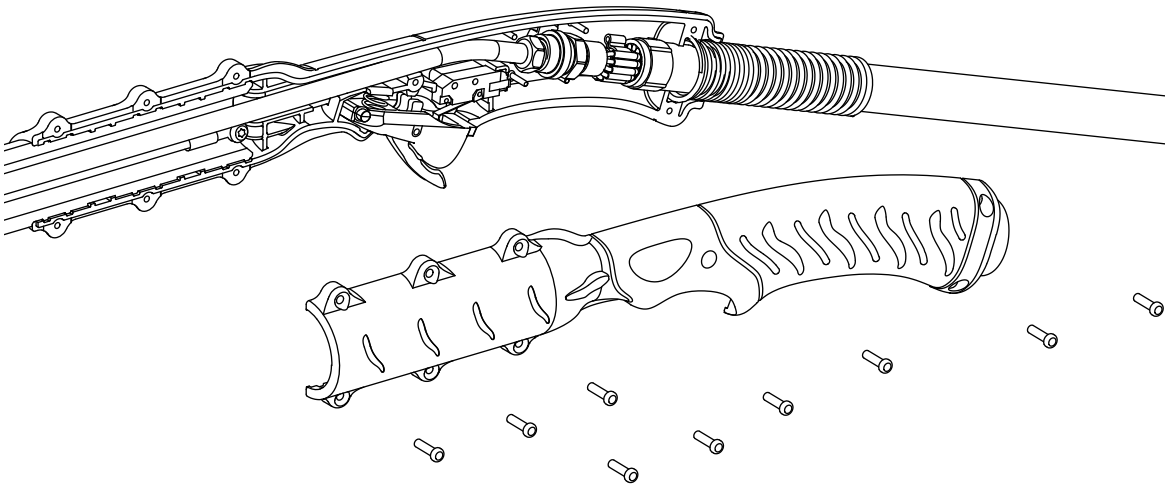


¡PRECAUCIÓN!

Llevar puestas gafas de seguridad porque el resorte del gatillo puede saltar del mango.

5. Insertar un destornillador entre las dos mitades del mango y darle vuelta ligeramente para levantar la mitad izquierda. Con cuidado de que el resorte del gatillo no salte del mango, sacar de la antorcha la mitad izquierda del mango.

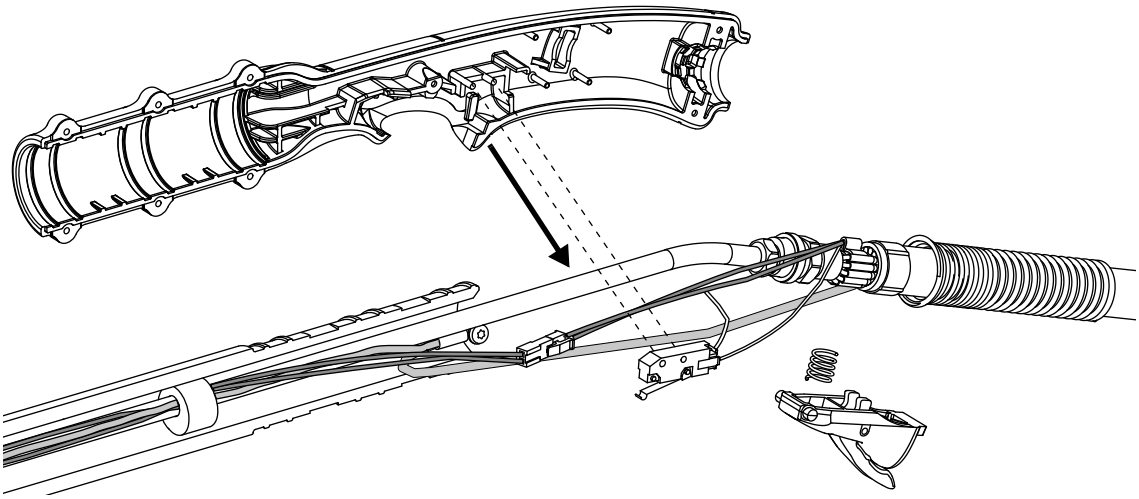
Figura 14



6. Mientras se sujeta el resorte, correr el gatillo y el resorte hacia arriba y sacarlos del mango. Ponerlos aparte.

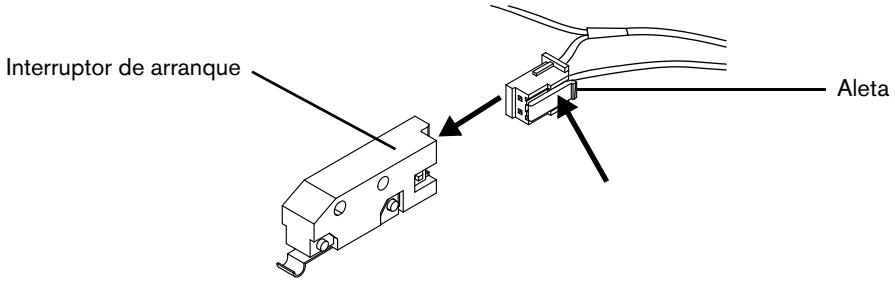
7. Levantar el interruptor de arranque de los 2 soportes de montaje haciendo palanca con un destornillador plano.

Figura 15



8. Desconectar el interruptor de arranque oprimiendo la aleta para sacar el interruptor del conector.

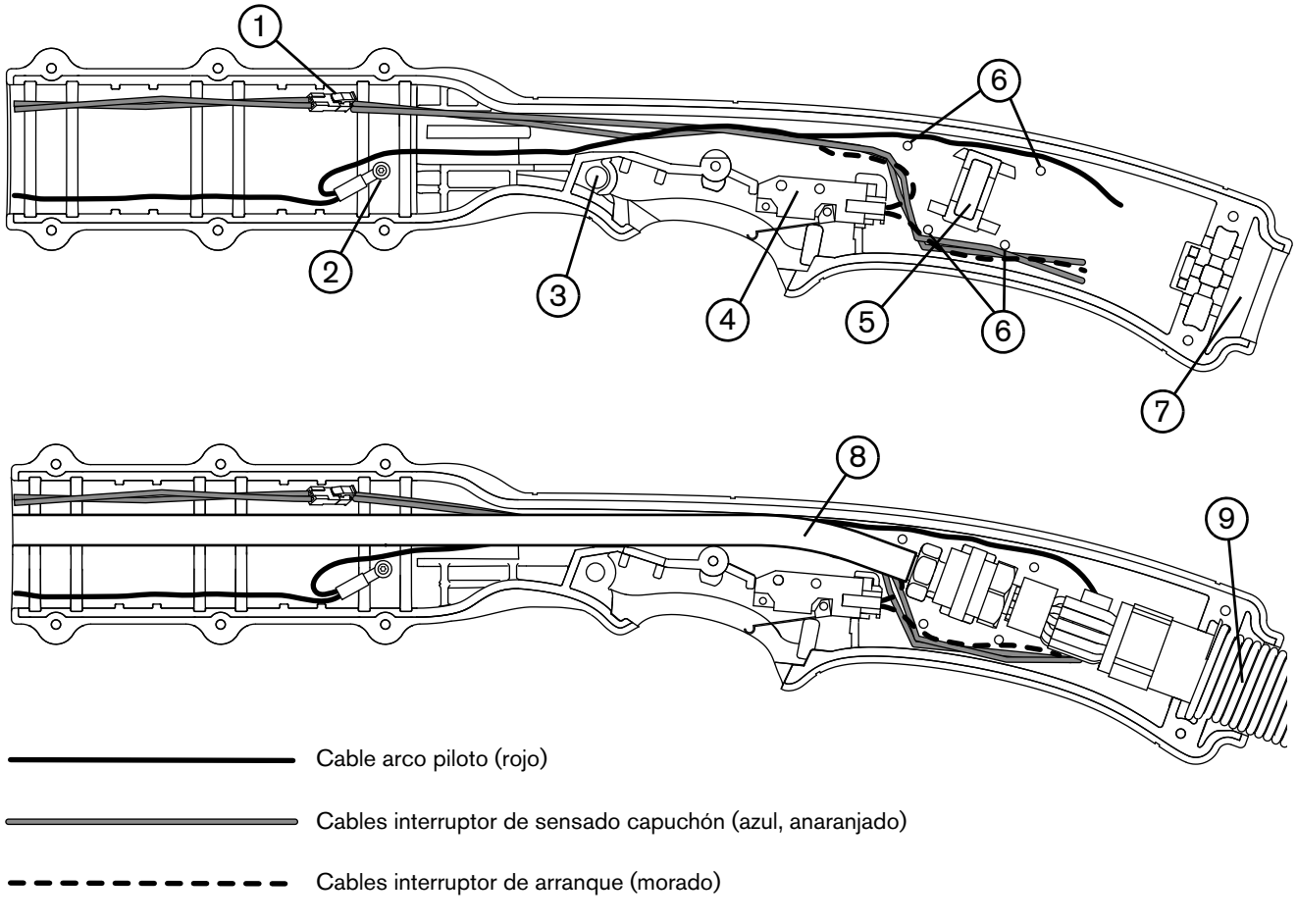
Figura 16



Instalar el interruptor de arranque

1. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha, los cables blancos hacia arriba, para que no se muevan.
2. Conectar el interruptor de arranque nuevo metiendo el enchufe correspondiente en el zócalo.
3. Meter a presión el interruptor de arranque en los 2 montantes de soporte del mango. Ver la *Figura 17*.
4. Verificar que los cables estén bien tendidos en torno a los 4 montantes del mango como se muestra en la *Figura 17*. Asegurarse de que los cables no pasen por encima de la tubería de gas ni de la ranura para la brida roscada de tubería de gas. En el mango de la antorcha, los 4 cables deben quedar por detrás de la tubería de gas.

Figura 17 – Cables e interruptor de arranque en el mango sin mostrar (arriba) y mostrando (abajo) la tubería de gas y cables y mangueras de la antorcha



1 Conector interruptor de sensado capuchón
2 Tornillo terminal cable arco piloto
3 Orificio del eje de giro del gatillo
4 Interruptor de arranque
5 Ranura para brida roscada tubería de gas
6 Montantes para tender los cables
7 Ranura pasacables cables y mangueras de la antorcha
8 Tubería de gas
9 Pasacables cables y mangueras de la antorcha

5. Verificar que la brida roscada de la manguera de gas esté alineada con la ranura del mango. Ver la *Figura 17* anterior.

6. Verificar que el pasacables esté alineado con su ranura del mango. Ver la *Figura 17* anterior.

7. Comprimir el resorte en la mitad de enfrente del gatillo. Correr el gatillo y resorte hasta que encajen en su lugar.

8. Asegurarse de que el conector del interruptor de sensado capuchón y el tornillo del terminal arco piloto (revestido con tubo termoencogible) estén bien metidos en el tubo alargador.

9. Con cuidado de que el mango y la brida roscada no pellizquen los cables, alinear la mitad izquierda del mango con la mitad derecha.

10. Ponerle los tornillos al mango sin apretarlos del todo y verificar que:
    - los dos ejes de giro del gatillo estén en los orificios de pivote halando el gatillo unas cuantas veces. (Ver la *Figura 17* anterior).
    - las ranuras planas rectangulares del tubo alargador estén bien alineadas con los puntos en que se unen las dos mitades del mango. (Ver la *Figura 5* en la página 49).
    - los puntos en que se unen las dos mitades del mango no pellizquen ningún cable.

11. Apretar los tornillos del mango a 15,0 kg·cm.

12. Volver a conectar la antorcha y la alimentación de gas y poner en ON (**I**) (encendido) la energía.

Reemplazar el cuerpo de antorcha

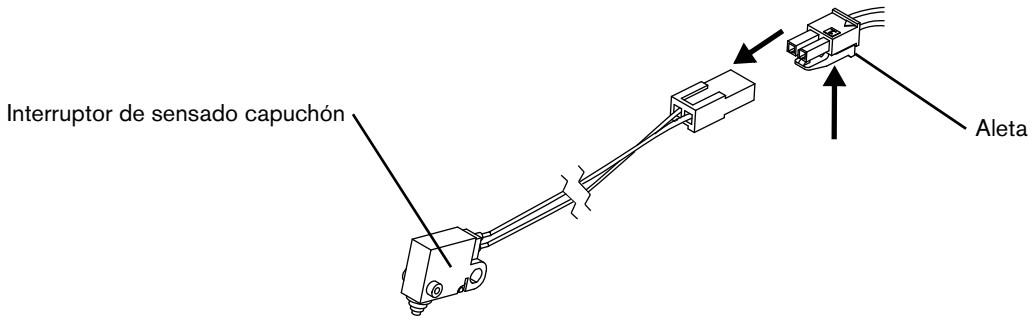
Juego	Descripción
428282	*Juego: repuesto cuerpo de antorcha manual larga Duramax Hyamp 45° 0,6 m (cabezal antorcha más tubería de gas) – incluye cable arco piloto, interruptor de sensado capuchón y tiras de espuma*
428284	*Juego: repuesto cuerpo de antorcha manual larga Duramax Hyamp 45° 1,2 m (cabezal antorcha más tubería de gas) – incluye cable arco piloto, interruptor de sensado capuchón y tiras de espuma*
428283	*Juego: repuesto cuerpo de antorcha manual larga Duramax Hyamp 90° 0,6 m (cabezal antorcha más tubería de gas) – incluye cable arco piloto, interruptor de sensado capuchón y tiras de espuma*
428285	*Juego: repuesto cuerpo de antorcha manual larga Duramax Hyamp 90° 1,2 m (cabezal antorcha más tubería de gas) – incluye cable arco piloto, interruptor de sensado capuchón y tiras de espuma*
428821	*Juego: Repuesto de cuerpo de antorcha manual larga Duramax Hyamp de 90° (cabezal antorcha más tubería de gas), 1,8 m – incluye cable de arco piloto, interruptor de sensado capuchón y tiras de espuma*

El conjunto cuerpo de antorcha está integrado por el cabezal de antorcha y la tubería de gas larga. Los juegos de cuerpo de antorcha listados anteriormente incluyen también el cable de arco piloto y el interruptor de sensado capuchón.

Quitar el cuerpo de antorcha

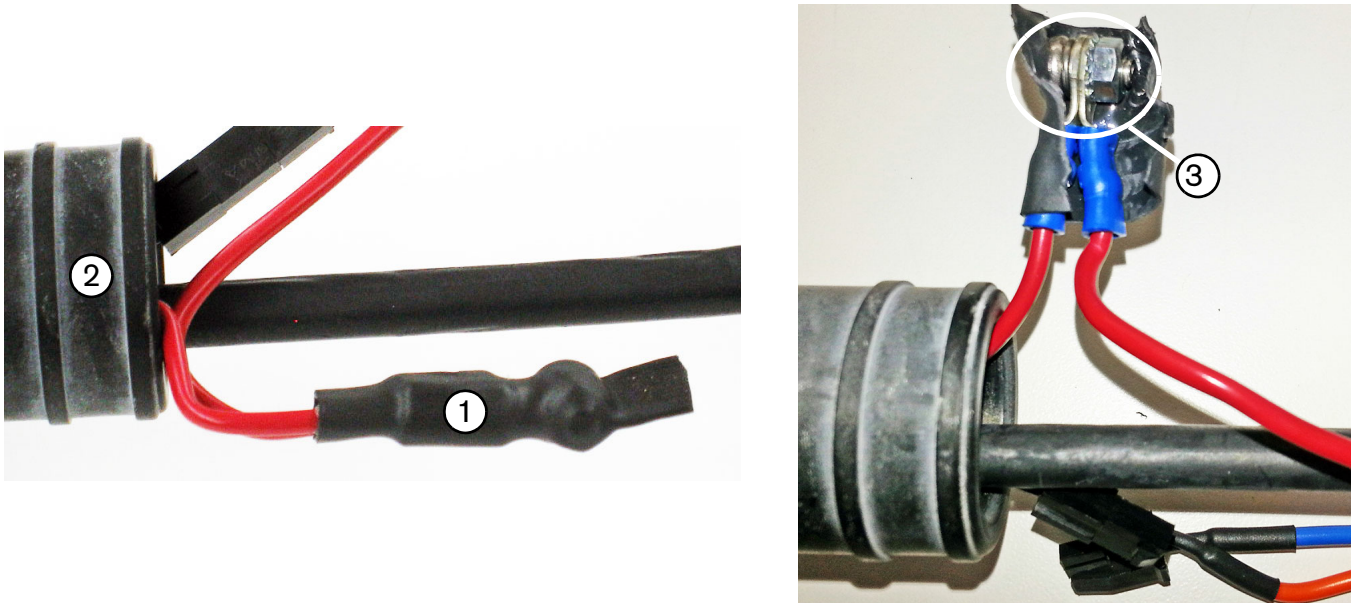
1. Poner la energía en OFF (**O**) (apagado) y desconectar la energía eléctrica y la alimentación de gas de la antorcha.
2. Quitarle todos los componentes a la antorcha, entre ellos, manguito frontal, mango y consumibles. Ver *Quitar el mango* en la página 45 y *Quitar el manguito frontal* en la página 51.
3. Sacar con cuidado el conector del interruptor de sensado capuchón y el tornillo del terminal arco piloto (revestido con tubo termoencogible) por el extremo del tubo alargador en que está el gatillo.
4. Desconectar el interruptor de sensado capuchón que está en este extremo oprimiendo la aleta del conector para sacarlo.

Figura 18



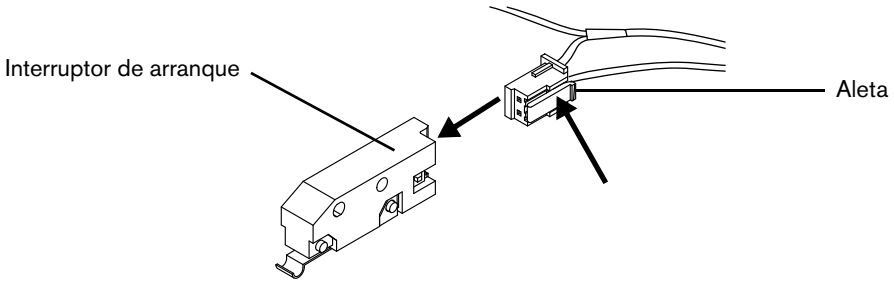
5. Cortar con cuidado el tubo termoencogible ① del extremo de tubo alargador en que está el gatillo ② para mostrar la tuerca y tornillo del terminal arco piloto ③. Quitar la tuerca y tornillo del terminal arco piloto y apartarlos.

Figura 19



6. Desconectar el interruptor de arranque oprimiendo la aleta para sacar el interruptor del conector.

Figura 20



7. Usar 2 llaves para aflojar el conector de gas ① que une la tubería de gas del cuerpo de antorcha ② con los cables y mangueras de la antorcha ③. Apartar el cuerpo de antorcha de los cables y mangueras de la antorcha. (*Ver la Figura 21*).

Calentar el conector de gas puede facilitar aflojar el trabarroscas y quitar el cuerpo de antorcha. Calentar lentamente con una pistola de calor solamente el conector de gas hasta que pueda aflojarlo fácilmente.

¡PRECAUCIÓN!

No calentar los cables. El calentamiento de los cables puede provocar daños a las conexiones de cables y mangueras de la antorcha.



¡PRECAUCIÓN!

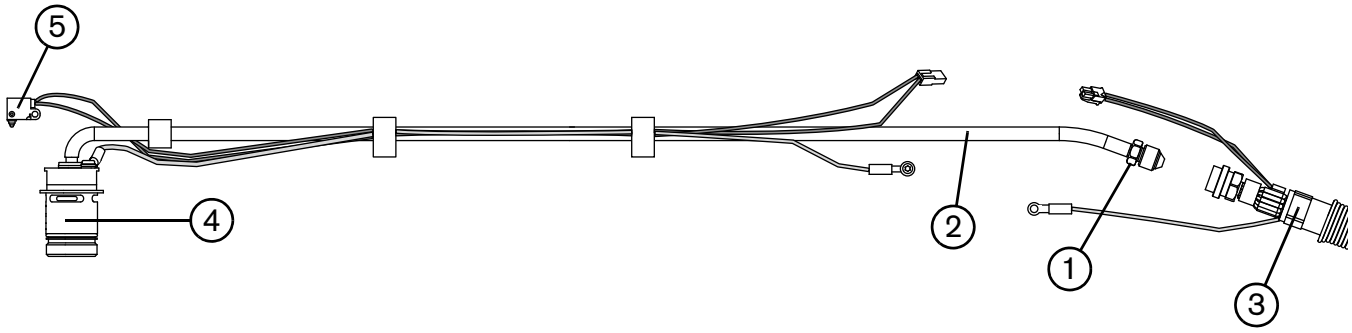
Usar siempre 2 llaves para aflojar y apretar como es debido las tuercas y pernos hexagonales mencionados en estos procedimientos. Para ensamblar la antorcha se usa un trabarroscas fuerte y aflojar mal las tuercas pudiera dañar la rosca.

8. Cubrir con cinta el extremo de la línea de gas del conjunto de cables y mangueras de la antorcha para evitar que penetren la suciedad y otros contaminantes.

9. Halar el cuerpo de antorcha para sacarlo del tubo alargador.

10. Cerciorarse de haberle quitado el cabezal de antorcha ④ y el interruptor de sensado capuchón ⑤ al manguito frontal.

Figura 21



Las antorchas de 0,6 m traen solamente 1 tira de espuma enrollada a la mitad del cuerpo de antorcha; las antorchas de 1,2 m (imagen anterior) traen 2 tiras de espuma enrolladas a la mitad del cuerpo de antorcha; las antorchas de 1,8 m traen 3 tiras de espuma enrolladas a la mitad del cuerpo de antorcha.

Instalar el cuerpo de antorcha

1. Usar una pequeña tira de cinta aislante para sujetar a la tubería de gas el terminal de los cables de arco piloto y sensor de capuchón de manera provisional.

2. Pasar el tubo alargador por el cuerpo de antorcha hasta llegar al cabezal de antorcha.

3. ¿Se va a volver a instalar el cuerpo de antorcha existente o a reemplazarlo por uno nuevo?

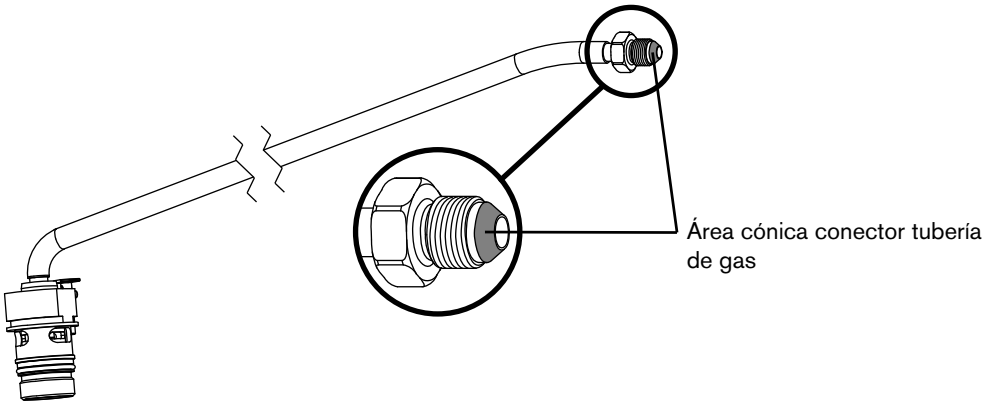
   - Si se va a volver a instalar el **cuerpo de antorcha existente**, limpiar el área cónica del conector de tubería de gas para quitarle todo resto de trabarroscas seco o desprendido. Untarle una gota de trabarroscas fresco a la rosca del conector que une la tubería de gas con el cuerpo de antorcha.
   - Si se va a instalar un **cuerpo de antorcha nuevo**, tener cuidado de que no llegue nada de trabarroscas al área cónica del conector de la tubería de gas para evitar se dañe la antorcha. Untarle una gota del trabarroscas que viene con el juego, a la rosca del conector que une la tubería de gas con el cuerpo de antorcha nuevo.

La gota no deberá ser mayor que 2 veces el diámetro nominal de la rosca.

¡PRECAUCIÓN!

No dejar que llegue trabarroscas al área cónica del conector de la tubería de gas para evitar daños a la antorcha. Si llegara algo de trabarroscas a esta área, limpiar inmediatamente.

Figura 22

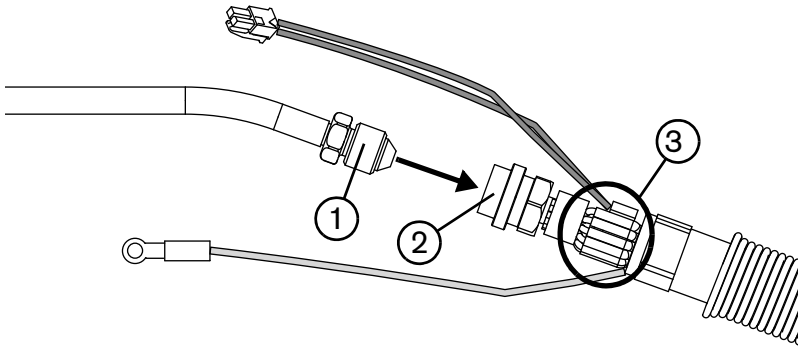


4. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha, los cables blancos hacia arriba, para que no se muevan.

5. Quitarle la cinta al extremo de la línea de gas de los cables y mangueras de la antorcha que se puso en el *paso 8* de la página 64.

6. Enroscar la punta cónica ① de la tubería de gas en los cables y mangueras de la antorcha ② hasta que ajusten. Los cables blancos de los cables y mangueras de la antorcha ③ deben estar hacia arriba.

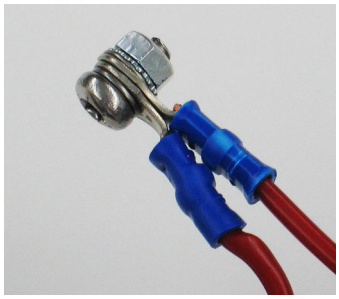
Figura 23



7. Usar 2 llaves para apretar a 69,1 kg·cm el conector de gas que une el cuerpo de antorcha a los cables y mangueras de la antorcha.

8. Quitarle la cinta aislante a los cables de arco piloto y sensor de capuchón que se puso en el *paso 1* anterior.

9. Conectar el cable rojo de los cables y mangueras de la antorcha con el cable rojo del cuerpo de antorcha usando la tuerca y tornillo del terminal arco piloto que se quitaron en el *paso 5* de la página 63. Apretar el tornillo a 17,3 kg·cm.

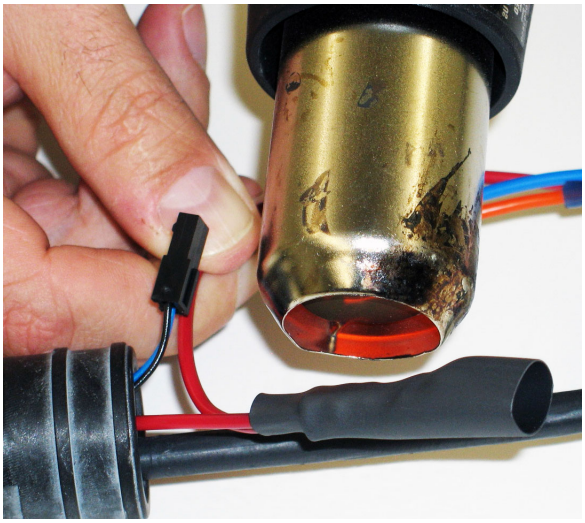


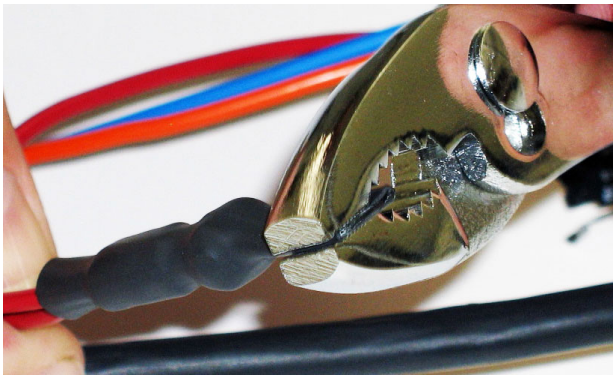
Tener presente que el cable de arco piloto de los cables y mangueras de la antorcha debe tenderse por debajo de la tubería de gas al volver a juntar las dos mitades del mango.

10. Forrar la tuerca y el tornillo del terminal arco piloto con el tubo termoencogible que viene con el juego como sigue:

- **a.** dejar unos 10 mm de tubo termoencogible por fuera del tornillo
- **b.** calentar con una pistola de calor el tubo termoencogible hasta que se pegue al tornillo
- **c.** sellar el final del tubo termoencogible engastándolo con un alicate

Figura 24



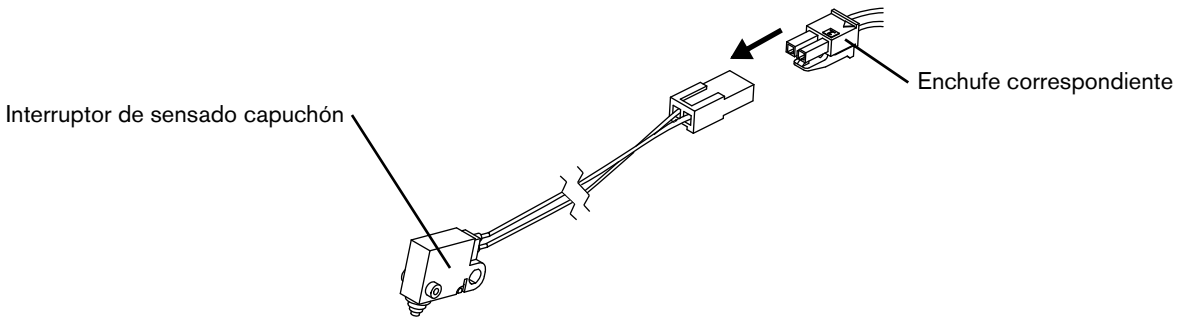


¡PRECAUCIÓN!

No calentar los cables. El calentamiento de los cables puede provocar daños a las conexiones de cables y mangueras de la antorcha.

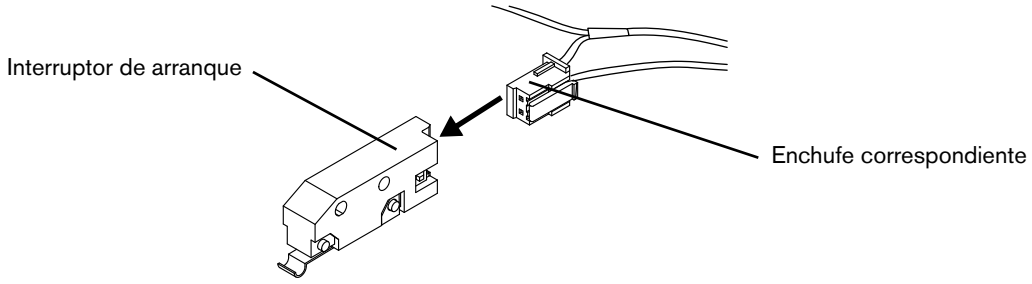
11. Conectar el interruptor de sensado capuchón a los cables y mangueras de la antorcha metiendo el enchufe correspondiente en el zócalo cerca del extremo de tubo alargador en que está el gatillo.

Figura 25



12. Conectar el interruptor de arranque metiendo el enchufe correspondiente en el zócalo.

Figura 26



13. Volver a poner el manguito frontal. Ver *Instalar el manguito frontal* en la página 53.

14. Poner de nuevo los demás componentes de la antorcha y el mango. Ver *Instalar el mango* en la página 47.

Reemplazar el cable arco piloto

Juego	Descripción
428290	*Juego: repuesto cable arco piloto antorcha manual larga Duramax Hyamp (con tornillos) 0,6 m*
428291	*Juego: repuesto cable arco piloto antorcha manual larga Duramax Hyamp (con tornillos) 1,2 m*
428823	*Juego: repuesto de cable arco piloto para antorcha manual larga Duramax Hyamp (con tornillos), 1,8 m*

Quitar el cable arco piloto

1. Poner la energía en OFF (**O**) (apagado) y desconectar la energía eléctrica y la alimentación de gas de la antorcha.
2. Quitarle todos los componentes a la antorcha, entre ellos, manguito frontal, mango y consumibles. Ver *Quitar el mango* en la página 45 y *Quitar el manguito frontal* en la página 51.
3. Quitar el cuerpo de antorcha del resto. Ver *Quitar el cuerpo de antorcha* en la página 62.

4. Quitarle el tornillo del terminal arco piloto ① al cabezal de antorcha.

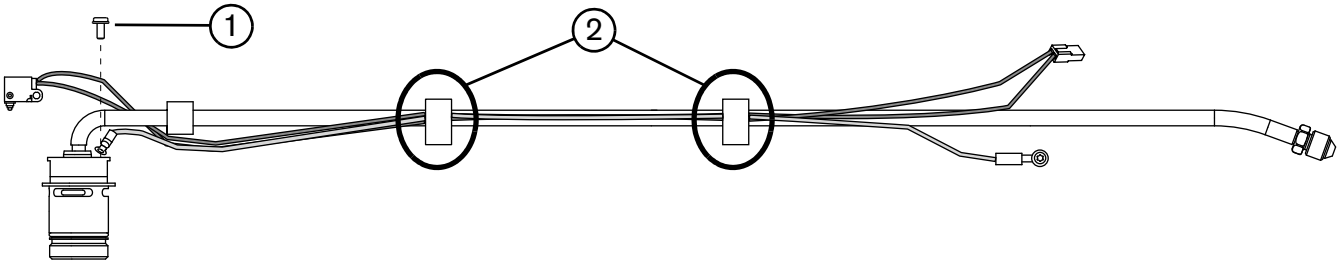
5. **Antorchas de 0,6 m:** marcar el lugar en que está enrollada la tira de espuma ② a la mitad de la tubería de gas del cuerpo de antorcha para poner la nueva tira en el mismo lugar.

   Antorchas de 1,2 m: marcar el lugar en que están enrolladas las 2 tiras de espuma ② a la mitad de la tubería de gas del cuerpo de antorcha para poner las nuevas tiras en el mismo lugar.

   Antorchas de 1,8 m: Marcar el lugar en que están enrolladas las 3 tiras de espuma ② a la mitad de la tubería de gas del cuerpo de antorcha para poner las nuevas tiras en el mismo lugar.

   No quitar la tira de espuma que está encima de la tubería de gas (cerca del cabezal antorcha).

Figura 27



Las antorchas de 0,6 m traen solamente 1 tira de espuma enrollada a la mitad del cuerpo de antorcha; las antorchas de 1,2 m (imagen anterior) traen 2 tiras de espuma enrolladas a la mitad del cuerpo de antorcha; las antorchas de 1,8 m traen 3 tiras de espuma enrolladas a la mitad del cuerpo de antorcha.

6. Despegarle la tira o tiras de espuma a la tubería de gas y desecharlas. Desechar también el cable rojo de arco piloto.

   No botar el interruptor de sensado capuchón (ni los cables).

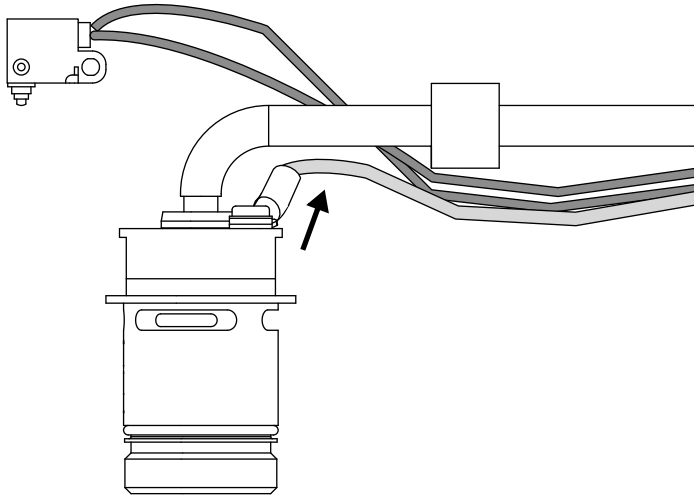
Instalar el cable arco piloto

1. Cerciorarse de haber quitado los consumibles a la antorcha.
2. Localizar el nuevo tornillo del terminal arco piloto que viene con el juego.
3. Usar este tornillo para conectar el cable arco piloto nuevo al cabezal antorcha.
   - ❑ Inclinar el cable del arco piloto hacia la tubería de gas. Doblar el terminal de cable con cuidado de ser necesario.

     Tener presente que las aristas y la caja plástica de la mitad derecha del manguito frontal no deben comprimir el terminal del cable arco piloto al volver a armar la antorcha.

   - ❑ Apretar el tornillo a 17,3 kg·cm.

Figura 28



4. Colocar la mitad derecha del manguito frontal sobre una superficie plana con el interior boca arriba.
5. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha, los cables blancos hacia arriba, para que no se muevan.

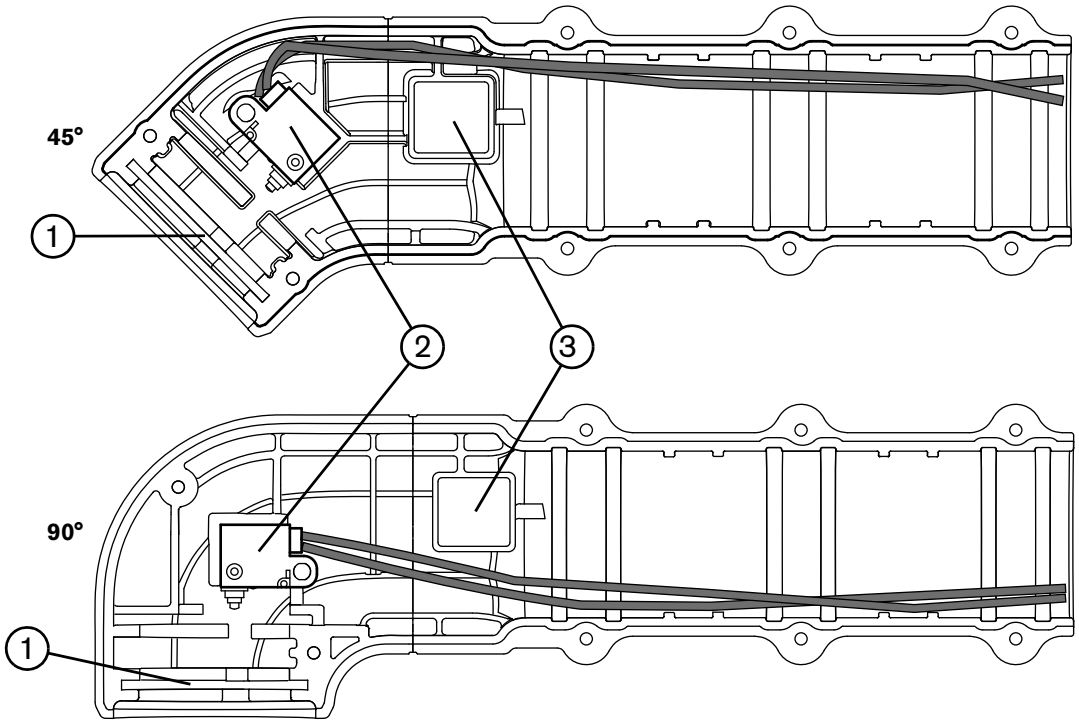
6. Meter el interruptor de sensado capuchón en el orificio y montante de soporte del manguito frontal. (Ver la *Figura 29*).

Poner el interruptor de sensado capuchón en el manguito en este momento, asegura que su posición esté bien antes de envolverle el cable con las tiras de espuma nuevas.

7. Tender los cables del sensor de capuchón como se muestra en la *Figura 29*.

- **Antorchas 45°:** tender los cables por encima de la tubería de gas y la espuma protectora que tiene enrollada.
- **Antorchas 90°:** tender los cables por debajo de la tira de espuma para que queden por detrás de la tubería de gas.

Figura 29 – Tendido de cables en el manguito frontal 45° (arriba) y 90° (abajo)



1 Ranura cabezal antorcha

2 Interruptor de sensado capuchón

3 Ranura tira de espuma enrollada a la tubería de gas

8. Meter a presión el cuerpo de antorcha en el manguito frontal. Alinear el cabezal de antorcha con la ranura del manguito. (Ver la *Figura 29*).

9. Cerciorarse de que las aristas y la caja plástica de la mitad derecha del manguito frontal no compriman el terminal del cable arco piloto.

Poner el terminal del cable arco piloto como es debido ayuda a que no se dañe con el tiempo.

10. Enderezar los cables de arco piloto y sensor de capuchón en dirección de la tubería de gas. No tensar los cables más de la cuenta y asegurarse de no enredarlos ni torcerlos.

Aflojar un poco los cables, de modo que se puedan situar según sea necesario en derredor de la tubería de gas y evitar demasiada tensión en las conexiones.

11. Aplicar la primera tira de espuma. Agarrar la tubería de gas y los cables de arco piloto y sensor de capuchón que están debajo del manguito frontal. Sujetar los cables al ir envolviendo la tubería de gas y los cables con la tira de espuma nueva que viene con el juego.

- **Antorchas de 0,6 m:** Aplicar la tira de espuma en la posición que marcó en el *paso 5* del procedimiento anterior. (Ver *Figura 27* en la página 70). Saltar al *paso 14*.
- **Antorchas de 1,2 m y 1,8 m:** Aplicar la tira de espuma en la posición más cercana al cabezal de la antorcha. (Ver *Figura 27* en la página 70). Continuar con el siguiente paso.

12. Aplicar la segunda tira de espuma. Enderezar los cables que pasan por debajo de la tira de espuma que acaba de poner. Agarrar la tubería de gas y los cables que pasan por debajo de la tira de espuma y enrollarlos con la otra tira que viene con el juego. Aplicar la tira de espuma en la segunda posición que marcó en el *paso 5* del procedimiento anterior.

- **Antorchas de 1,2 m:** Saltar al*paso 14*.
- **Antorchas de 1,8 m:** Continuar con el siguiente paso.

13. **Antorchas de 1,8 m:** Enderezar los cables que pasan por debajo de la tira de espuma que acaba de poner. Agarrar la tubería de gas y los cables que pasan por debajo de la tira de espuma y enrollarlos con la otra tira que viene con el juego. Aplicar la tira de espuma en la tercera posición que marcó en el *paso 5* del procedimiento anterior. Continuar con el siguiente paso.

14. Poner de nuevo el cuerpo de antorcha. Ver *Instalar el cuerpo de antorcha* en la página 65.

15. Volver a poner el manguito frontal. Ver *Instalar el manguito frontal* en la página 53.

16. Poner de nuevo los demás componentes de la antorcha y el mango. Ver *Instalar el mango* en la página 47.

Reemplazar el interruptor de sensado capuchón

Juego	Descripción
428288	*Juego: repuesto interruptor de sensado capuchón antorcha manual larga Duramax Hyamp 0,6 m*
428289	*Juego: repuesto interruptor de sensado capuchón antorcha manual larga Duramax Hyamp 1,2 m*
428822	*Juego: repuesto de interruptor de sensado capuchón para antorcha manual larga Duramax Hyamp, 1,8 m*

Quitar el interruptor de sensado capuchón

1. Poner la energía en OFF (**O**) (apagado) y desconectar la energía eléctrica y la alimentación de gas de la antorcha.
2. Quitarle todos los componentes a la antorcha, entre ellos, manguito frontal, mango y consumibles. Ver *Quitar el mango* en la página 45 y *Quitar el manguito frontal* en la página 51.
3. Quitar el cuerpo de antorcha del resto. Ver *Quitar el cuerpo de antorcha* en la página 62.
4. **Antorchas de 0,6 m:** marcar el lugar en que está enrollada la tira de espuma ① a la mitad de la tubería de gas del cuerpo de antorcha para poner la nueva tira en el mismo lugar.

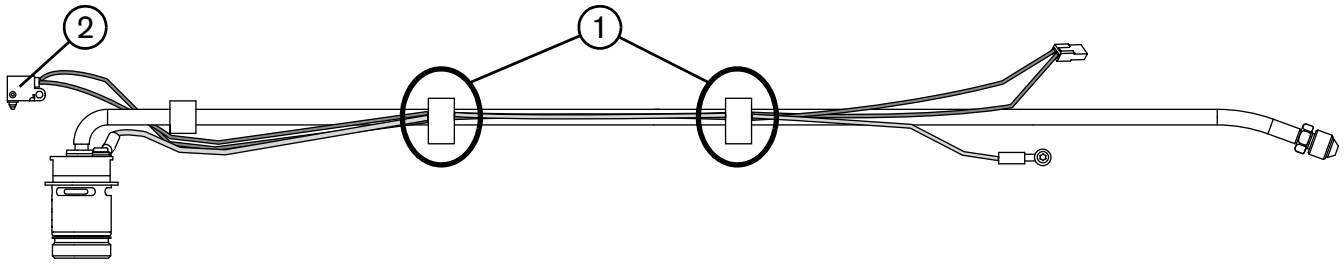
   Antorchas de 1,2 m: marcar el lugar en que están enrolladas las 2 tiras de espuma ① a la mitad de la tubería de gas del cuerpo de antorcha para poner las nuevas tiras en el mismo lugar.

   Antorchas de 1,8 m: Marcar el lugar en que están enrolladas las 3 tiras de espuma ① a la mitad de la tubería de gas del cuerpo de antorcha para poner las nuevas tiras en el mismo lugar.

   No quitar la tira de espuma que está encima de la tubería de gas (cerca del cabezal antorcha).

5. Despegarle la tira o tiras de espuma a la tubería de gas y desecharlas. Desechar también el interruptor de sensado capuchón ②.

Figura 30



Las antorchas de 0,6 m traen solamente 1 tira de espuma enrollada a la mitad del cuerpo de antorcha; las antorchas de 1,2 m (imagen anterior) traen 2 tiras de espuma enrolladas a la mitad del cuerpo de antorcha; las antorchas de 1,8 m traen 3 tiras de espuma enrolladas a la mitad del cuerpo de antorcha.

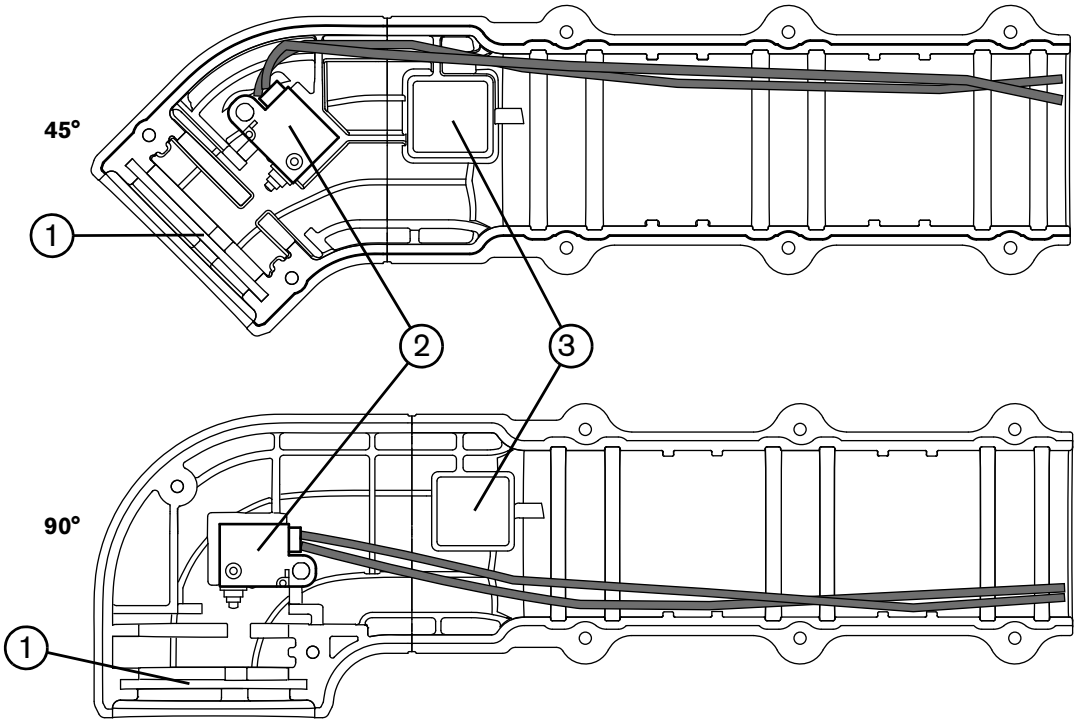
Instalar el interruptor de sensado capuchón

1. Colocar la mitad derecha del manguito frontal sobre una superficie plana con el interior boca arriba.
2. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha, los cables blancos hacia arriba, para que no se muevan.
3. Cerciorarse de haber quitado los consumibles a la antorcha.
4. Meter el interruptor de sensado capuchón nuevo en el orificio y montante de soporte del manguito. (Ver la *Figura 31*).

   Poner el interruptor de sensado capuchón en el manguito en este momento, asegura que su posición esté bien antes de envolverle el cable con las tiras de espuma nuevas.

5. Tender los cables del sensor de capuchón como se muestra en la *Figura 31*.
   - **Antorchas 45°:** tender los cables por encima de la tubería de gas y la espuma protectora que tiene enrollada.
   - **Antorchas 90°:** tender los cables por debajo de la tira de espuma para que queden por detrás de la tubería de gas.

Figura 31 – Tendido de cables en manguito frontal de 45° (arriba) y 90° (abajo)



1 Ranura cabezal antorcha

2 Interruptor de sensado capuchón

3 Ranura tira de espuma enrollada a la tubería de gas

6. Meter a presión el cuerpo de antorcha en el manguito frontal. Alinear el cabezal de antorcha con la ranura del manguito. (Ver la *Figura 31*).

7. Enderezar los cables de arco piloto y sensor de capuchón en dirección de la tubería de gas. No tensar los cables más de la cuenta y asegurarse de no enredarlos ni torcerlos.

   Aflojar un poco los cables, de modo que se puedan situar según sea necesario en derredor de la tubería de gas y evitar demasiada tensión en las conexiones.

8. Aplicar la primera tira de espuma. Agarrar la tubería de gas y los cables de arco piloto y sensor de capuchón que están debajo del manguito frontal. Sujetar los cables al ir envolviendo la tubería de gas y los cables con la tira de espuma nueva que viene con el juego.

   - **Antorchas de 0,6 m:** Enrollar la tira de espuma en la posición de la tubería de gas que marcó en el *paso 4* del procedimiento anterior. (Ver *Figura 30* en la página 74). Saltar al *paso 11*.
   - **Antorchas de 1,2 m y 1,8 m:** Aplicar la tira de espuma en la posición más cercana al cabezal de la antorcha. (Ver *Figura 30* en la página 74). Continuar con el siguiente paso.

9. Aplicar la segunda tira de espuma. Enderezar los cables que pasan por debajo de la tira de espuma que acaba de poner. Agarrar la tubería de gas y los cables que pasan por debajo de la tira de espuma y enrollarlos con la otra tira que viene con el juego. Aplicar la tira de espuma en la segunda posición que marcó en el *paso 4* del procedimiento anterior.

   - **Antorchas de 1,2 m:** Saltar al *paso 11*.
   - **Antorchas de 1,8 m:** Continuar con el siguiente paso.

10. **Antorchas de 1,8 m:** Enderezar los cables que pasan por debajo de la tira de espuma que acaba de poner. Agarrar la tubería de gas y los cables que pasan por debajo de la tira de espuma y enrollarlos con la otra tira que viene con el juego. Aplicar la tira de espuma en la tercera posición que marcó en el *paso 5* del procedimiento anterior. Continuar con el siguiente paso.

11. Cerciorarse de que el tornillo del terminal arco piloto en el cabezal de la antorcha este apretado a 17,3 kg·cm.

12. Poner de nuevo el cuerpo de antorcha. Ver *Instalar el cuerpo de antorcha* en la página 65.

13. Volver a poner el manguito frontal. Ver *Instalar el manguito frontal* en la página 53.

14. Poner de nuevo los demás componentes de la antorcha y el mango. Ver *Instalar el mango* en la página 47.

Reemplazar el tubo alargador

Juego	Descripción
*428280**	*Juego: repuesto tubo alargador 0,6 m antorcha manual larga Duramax Hyamp*
*428281**	*Juego: repuesto tubo alargador 1,2 m antorcha manual larga Duramax Hyamp*
*428820**	*Juego: repuesto tubo alargador 1,8 m antorcha manual larga Duramax Hyamp*

* Los tubos alargadores no se pueden usar para convertir una longitud de antorcha en otra longitud de antorcha.

Quitar el tubo alargador

1. Poner la energía en OFF (**O**) (apagado) y desconectar la energía eléctrica y la alimentación de gas de la antorcha.
2. Quitarle todos los componentes a la antorcha, entre ellos, manguito frontal, mango y consumibles. Ver *Quitar el mango* en la página 45 y *Quitar el manguito frontal* en la página 51.
3. Quitar el cuerpo de antorcha del resto. Ver *Quitar el cuerpo de antorcha* en la página 62.
4. Eliminar el tubo alargador.

Instalar el tubo alargador

1. Cerciorarse de haber quitado los consumibles a la antorcha.
2. Cerciorarse de que el tornillo del terminal arco piloto del cabezal de antorcha esté apretado a 17,3 kg·cm.
3. Instalar el tubo alargador nuevo al poner de nuevo el cuerpo de antorcha. Ver *Instalar el cuerpo de antorcha* en la página 65.
4. Volver a poner el manguito frontal. Ver *Instalar el manguito frontal* en la página 53.
5. Poner de nuevo los demás componentes de la antorcha y el mango. Ver *Instalar el mango* en la página 47.

Reemplazar los cables y mangueras de la antorcha

Juego	Descripción
428159	*Juego: repuesto de cables y mangueras de la antorcha manual Duramax y Duramax Hyamp 7,6 m*
428160	*Juego: repuesto de cables y mangueras de la antorcha manual Duramax y Duramax Hyamp 15 m*
*428762**	*Juego: repuesto de cables y mangueras de la antorcha manual Duramax Hyamp, 46 m*

* Los cables y mangueras de la antorcha de 46 m se deben usar con un sistema Powermax125. **IMPORTANTE:** Si su Powermax125 tiene un número de serie 125-007943 o anterior, debe instalar una tarjeta DSP (428119) nueva. Asegúrese de que la tarjeta DSP sea de la Revisión C o posterior. Consulte el *Boletín de Servicio Técnico de la antorcha y los cables y mangueras de la antorcha de 46 m Duramax Hyamp* (810260) para más información.

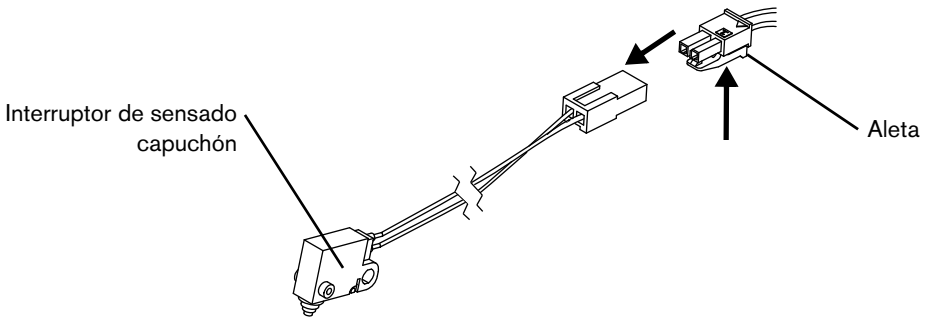
Quitar los cables y mangueras de la antorcha

1. Poner la energía en OFF (**O**) (apagado), desconectar la alimentación de gas y la antorcha de la fuente de energía.
2. Quitarle todos los componentes al mango de la antorcha. Ver *Quitar el mango* en la página 45.

   Para instalar el cable de masa nuevo no es necesario desarmar el manguito frontal ni quitar el tubo alargador.

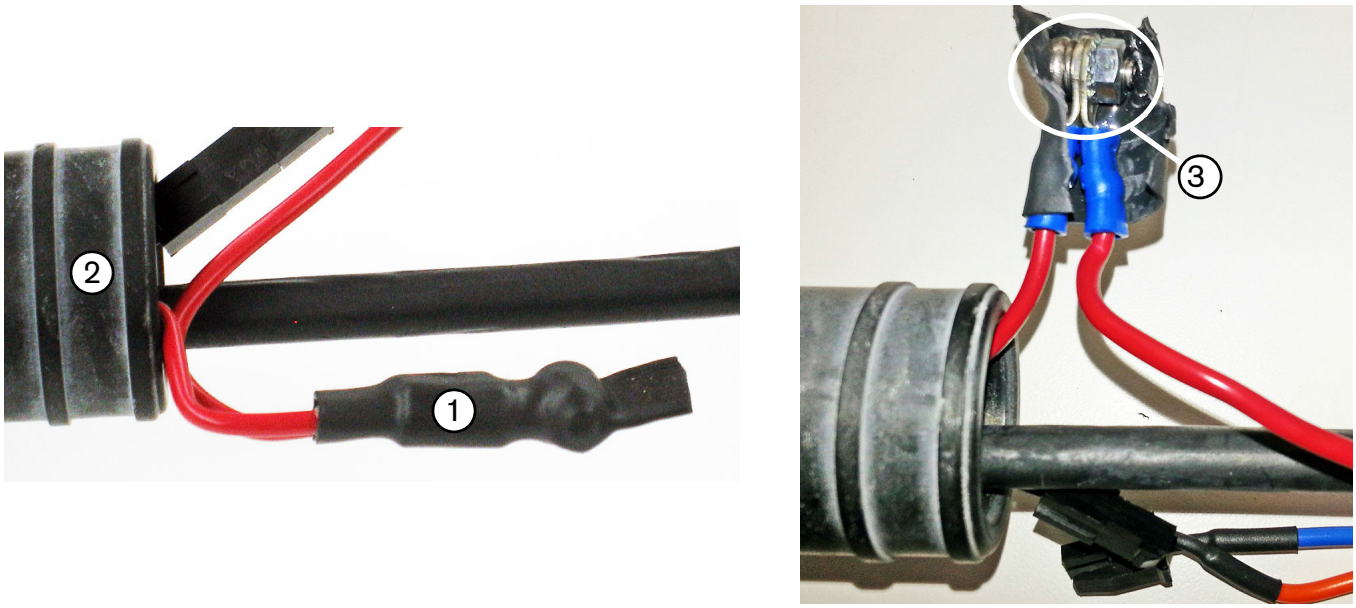
3. Sacar con cuidado el conector del interruptor de sensado capuchón y el tornillo del terminal arco piloto (revestido con tubo termoencogible) por el extremo del tubo alargador en que está el gatillo.
4. Desconectar el interruptor de sensado capuchón que está en este extremo oprimiendo la aleta del conector para sacarlo.

Figura 32



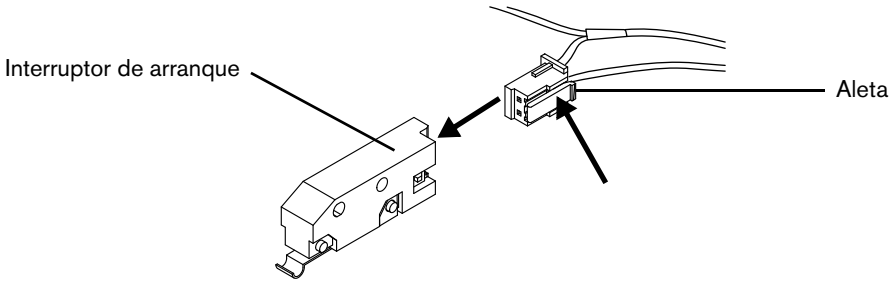
5. Cortar con cuidado el tubo termoencogible ① del extremo de tubo alargador en que está el gatillo para mostrar la tuerca y tornillo del terminal arco piloto ② para mostrar la tuerca y tornillo del terminal arco piloto ③. Quitar la tuerca y tornillo del terminal arco piloto y apartarlos.

Figura 33



6. Desconectar el interruptor de arranque oprimiendo la aleta para sacar el interruptor del conector.

Figura 34



7. Usar 2 llaves para aflojar el conector de gas ① que une la tubería de gas del cuerpo de antorcha con los cables y mangueras de la antorcha ②. Apartar el conjunto cuerpo de antorcha de los cables y mangueras de la antorcha. Ver la *Figura 35*.

Calentar el conector de gas puede facilitar aflojar el trabarroscas y quitar el cuerpo de antorcha. Calentar lentamente con una pistola de calor solamente el conector hasta que pueda aflojarlo fácilmente.

¡PRECAUCIÓN!

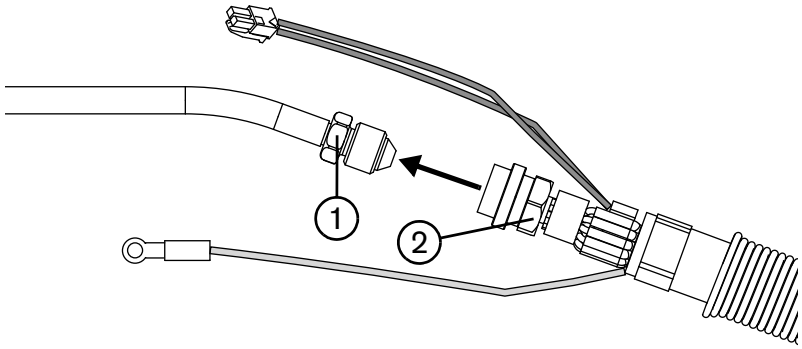
No calentar los cables. El calentamiento de los cables puede provocar daños a las conexiones de cables y mangueras de la antorcha.



¡PRECAUCIÓN!

Usar siempre 2 llaves para aflojar y apretar como es debido las tuercas y pernos hexagonales mencionados en estos procedimientos. Para ensamblar la antorcha se usa un trabarroscas fuerte y aflojar mal las tuercas pudiera dañar la rosca.

Figura 35



8. Cubrir con cinta el extremo de la línea de gas del conjunto de cables y mangueras de la antorcha para evitar que penetren la suciedad y otros contaminantes.

Instalar los cables y mangueras de la antorcha

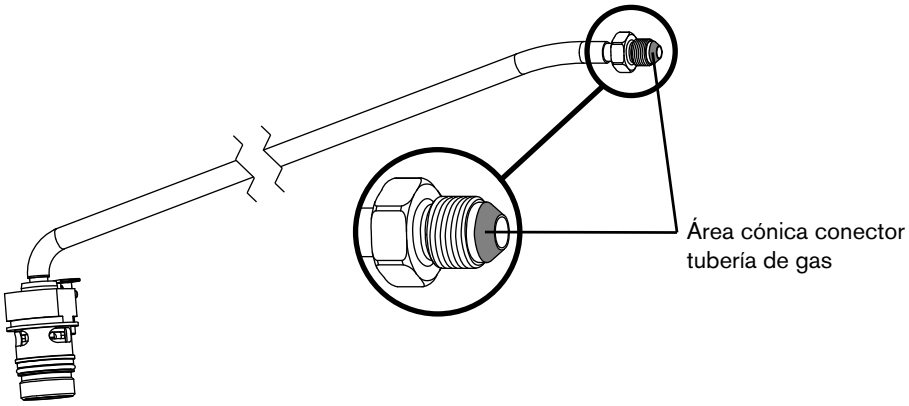
1. Limpiar el área cónica del conector de tubería de gas para quitarle todo resto de trabarroscas seco o desprendido. Untarle una gota de trabarroscas fresco a la rosca del conector que une la tubería de gas con el cuerpo de antorcha.

La gota no deberá ser mayor que 2 veces el diámetro nominal de la rosca.

¡PRECAUCIÓN!

No dejar que llegue trabarroscas al área cónica del conector de la tubería de gas para evitar daños a la antorcha. Si llegara algo de trabarroscas a esta área, limpiar inmediatamente.

Figura 36

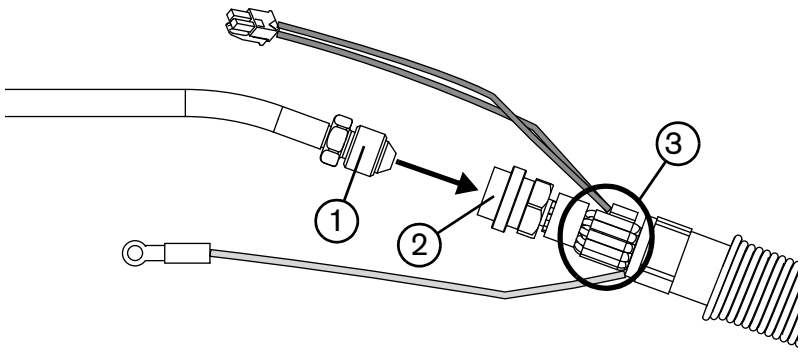


2. Afianzar los cables y mangueras de la antorcha nuevos, los cables blancos hacia arriba, para que no se muevan.

3. Quitarle la cinta al extremo de la línea de gas de los cables y mangueras de la antorcha que se puso en el *paso 8* de la página 80.

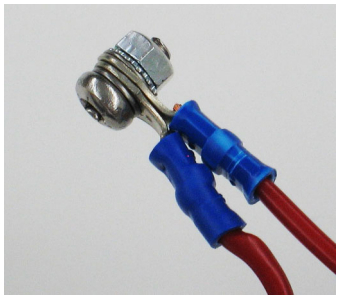
4. Enroscar la punta cónica ① de la tubería de gas en los cables y mangueras de la antorcha nuevos ② hasta que ajusten. Los cables blancos de los cables y mangueras de la antorcha ③ deben estar hacia arriba.

Figura 37



5. Usar 2 llaves para apretar a 69,1 kg·cm el conector de gas que une el cuerpo de antorcha a los cables y mangueras de la antorcha nuevos.

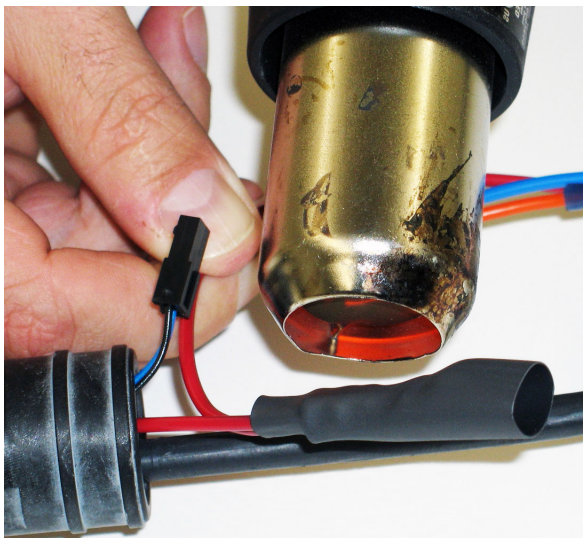
6. Conectar el cable rojo de los cables y mangueras de la antorcha con el cable rojo del cuerpo de antorcha usando la tuerca y tornillo del terminal de arco piloto que se quitaron en el *paso 3* de la página 78. Apretar el tornillo a 17,3 kg·cm.

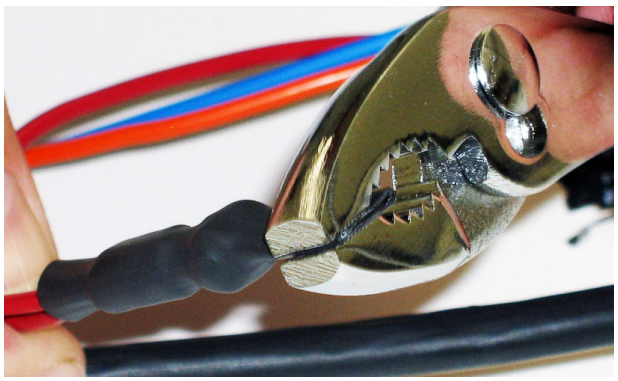


Tener presente que el cable de arco piloto de los cables y mangueras de la antorcha debe tenderse por debajo de la tubería de gas al volver a juntar las dos mitades del mango.

7. Forrar la tuerca y el tornillo del terminal arco piloto con el tubo termoencogible que viene con el juego.
   - **a.** Dejar unos 10 mm de tubo termoencogible por fuera del tornillo.
   - **b.** Calentar con una pistola de calor el tubo termoencogible hasta que se pegue al tornillo.
   - **c.** Sellar el final del tubo termoencogible con un alicate.

Figura 38



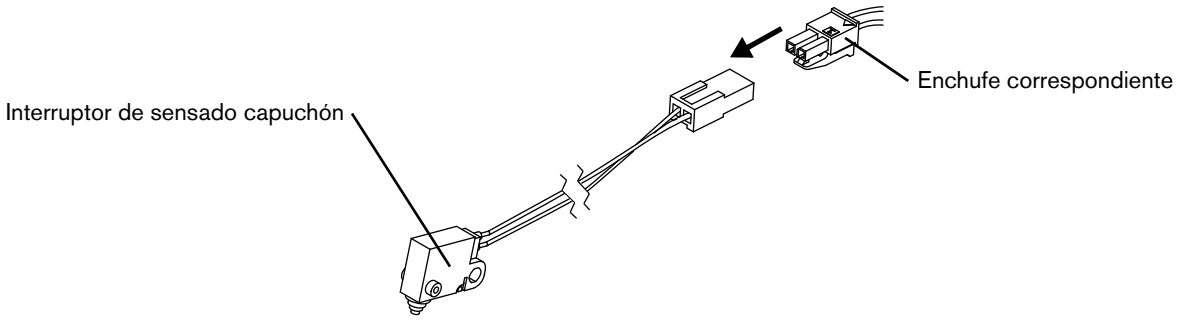


¡PRECAUCIÓN!

No calentar los cables. El calentamiento de los cables puede provocar daños a las conexiones de cables y mangueras de la antorcha.

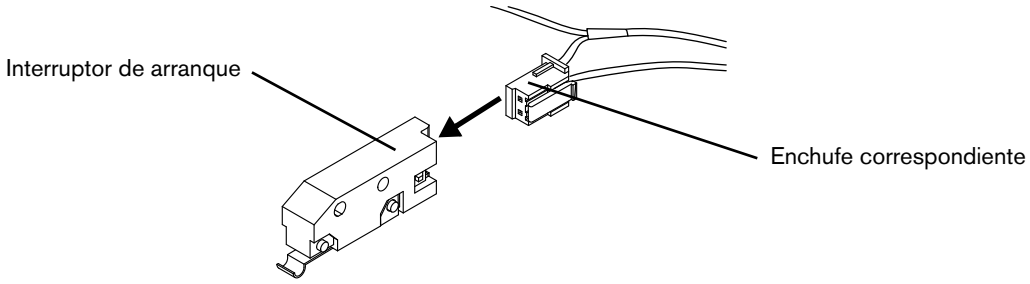
8. Conectar el interruptor de sensado capuchón a los cables y mangueras de la antorcha metiendo el enchufe correspondiente en el zócalo cerca del extremo de tubo alargador en que está el gatillo.

Figura 39



9. Conectar el interruptor de arranque metiendo el enchufe correspondiente en el zócalo.

Figura 40



10. Instalar de nuevo todos los componentes de la antorcha que se quitaron en el *paso 2* de la página 78. Ver *Instalar el mango* en la página 47.

11. Conectar a la fuente de energía los cables y mangueras de la antorcha nuevos.

12. Volver a conectar la alimentación de gas y poner la energía en ON (**I**) (encendido).

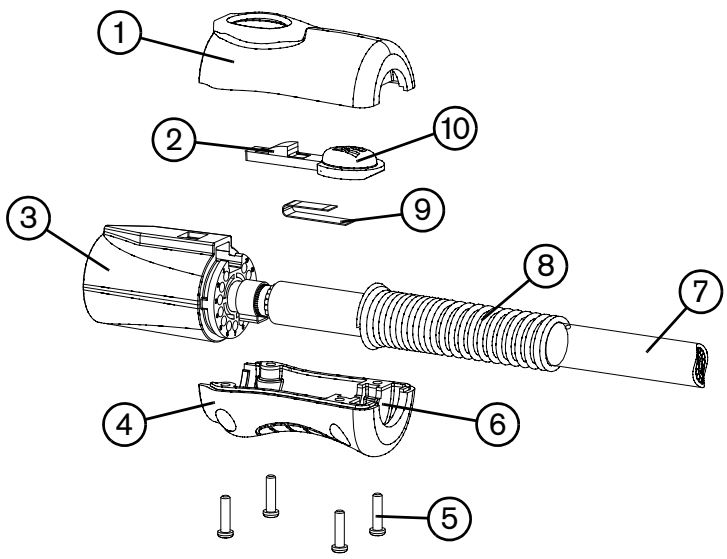
Reemplazar el anillo de acople de desconexión rápida

Juego	Descripción
428260	*Juego: repuesto FastConnect antorchas Duramax y Duramax Hyamp*

Quitar el anillo de acople de desconexión rápida

1. Poner la energía en OFF (**O**) (apagado) y desconectar la energía eléctrica y la alimentación de gas de la antorcha.
2. Quitarle los tornillos a la mitad inferior del casquillo del anillo de acople. (Ver la *Figura 41*).
3. Quitarle las 2 mitades al casquillo.
4. Quitar el seguro oprimiendo firmemente la aleta con un destornillador plano y empujándola hacia afuera del conjunto de cables y mangueras.
5. Sacar el resorte del anillo de acople de desconexión rápida.

Figura 41



1 Mitad superior del casquillo
2 Aleta del seguro
3 Anillo de acople de desconexión rápida
4 Mitad inferior del casquillo
5 Tornillos (4)
6 Ranura del pasacables
7 Cables y mangueras de la antorcha
8 Pasacables
9 Resorte
10 Seguro

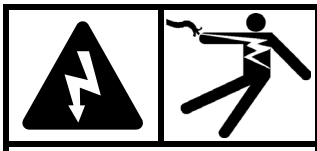
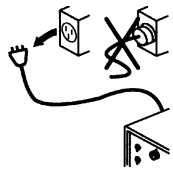
Instalar el anillo de acople de desconexión rápida

1. Ponerle el seguro nuevo al anillo de acople de desconexión rápida.
2. Sostener el seguro por el extremo e insertarle el nuevo resorte por debajo.
3. Empujar el resorte en la cavidad con un destornillador plano hasta que encaje en su lugar.
4. Ponerle las nuevas mitades del casquillo a los cables y mangueras de la antorcha, asegurando que el pasacables quepa en la ranura del casquillo y que los cables no se pellizquen ni interfieran con el seguro.
5. Enroscar y apretar los tornillos.

Sección 5

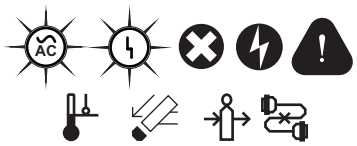
Piezas y mantenimiento

Mantenimiento periódico y localización de problemas

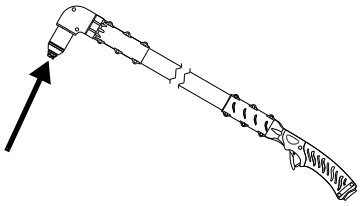
	**¡ADVERTENCIA!** **UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER FATAL**
	**Desconectar la energía eléctrica para llevar a cabo cualquier mantenimiento.** **Ver las demás precauciones de seguridad en el *Manual de Seguridad y Cumplimiento* (80669C).**

Llevar a cabo el mantenimiento periódico

En cada uso:

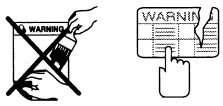


Comprobar los indicadores lumínicos e iconos de falla. Corregir cualquier condición de falla.

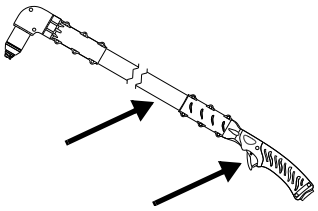


Revisar si los consumibles están bien instalados y no tienen desgaste.

Cada 3 meses:



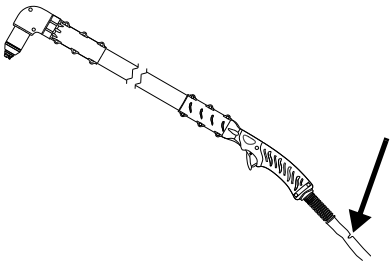
Reemplazar cualquier etiqueta dañada.



Revisar que el gatillo no esté dañado. Revisar el cuerpo de antorcha en busca de fisuras y cables expuestos. Revisar el tubo alargador en busca de fisuras u otro deterioro. Reemplazar cualquier pieza dañada.

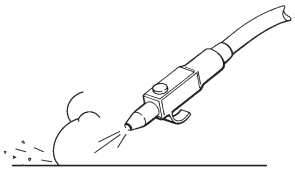


Revisar el cable de alimentación y el enchufe. Reemplazarlos si están dañados.

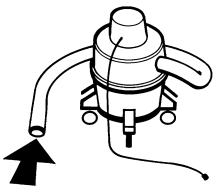


Inspeccionar los cables y mangueras de la antorcha. Reemplazarlos si están dañados.

Cada 6 meses:

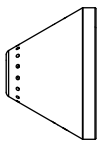
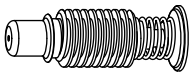
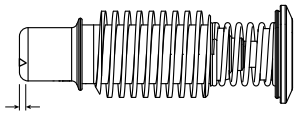
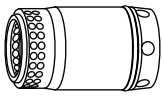
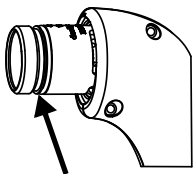


o



Limpiar el interior de la fuente de energía con aire comprimido sin aceite ni humedad, limpio y seco o una aspiradora.

Inspeccionar los consumibles

Pieza	Revisar	Medida
 Escudo frontal	La redondez del orificio central.	Reemplazar el escudo frontal si el orificio no es redondo.
	El espacio entre el escudo frontal y la boquilla en busca de suciedad acumulada.	Quitar el escudo frontal y eliminar cualquier material.
 Boquilla	La redondez del orificio central.  Buena Desgastada	Reemplazar la boquilla si el orificio no es redondo.
 Electrodo	 1,6 mm como máximo	Reemplazar el electrodo si la superficie está desgastada o si la profundidad de la picadura es mayor que 1,6 mm.
 Anillo distribuidor	La superficie interior del anillo distribuidor en busca de deterioro o desgaste y los orificios de gas en busca de obstrucciones.	Reemplazar el anillo distribuidor si la superficie está deteriorada o desgastada o si alguno de los orificios de gas está bloqueado.
	El Oring en busca de deterioro o desgaste.	Si el Oring está desgastado o deteriorado, reemplazarlo (428253).
	La longitud del anillo distribuidor.	Si la longitud del anillo distribuidor 220997 o 420159 es menor que 32 mm, reemplazarlo.
 Oring de la antorcha	La superficie en busca de deterioro, desgaste o falta de lubricación.	Si está seco, engrasar la rosca y el Oring con una capa fina de lubricante de silicona. Si el Oring está desgastado o deteriorado, reemplazarlo (428253).

Localización de problemas básicos

La *Tabla 4* ofrece una descripción general de los problemas más comunes que pueden surgir al usar las antorchas manuales largas Duramax Hyamp y explica cómo resolverlos.

Para información en cuanto a la localización de problemas de la fuente de energía, así como una explicación de los iconos de falla y los correspondientes códigos de falla que aparecen en la pantalla LCD, consultar el manual del operador del sistema Powermax.

De producirse una falla al utilizar un generador, poner la fuente de energía en OFF (apagado), esperar 60-70 segundos y poner de nuevo la fuente de energía en ON (encendido).

Si no es capaz de resolver el problema siguiendo esta guía básica de localización de problemas o necesita más asistencia técnica:

1. llamar a su distribuidor o instalación de reparación autorizada Hypertherm
2. llamar a la oficina de Hypertherm más cercana indicada en la portada de este manual

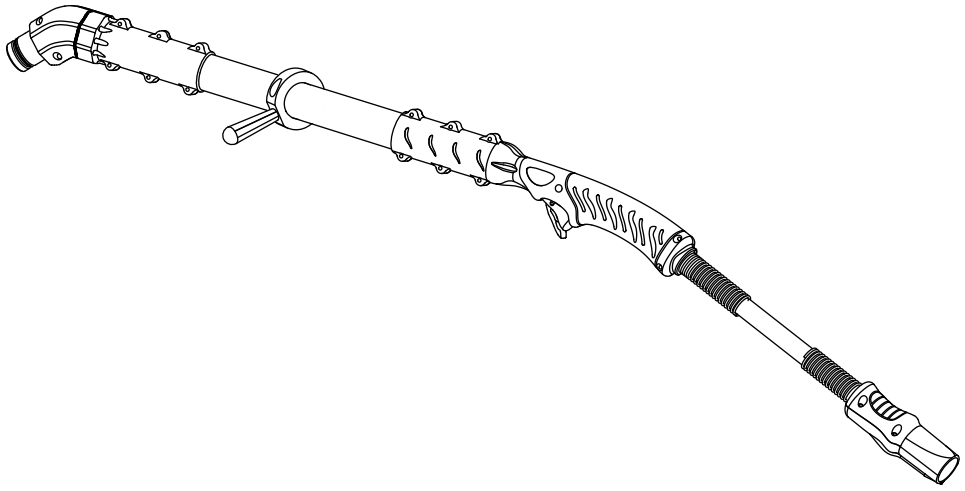
Tabla 4 – Guía de localización de problemas

Problema	Soluciones
El arco no se transfiere a la pieza a cortar.	▪ Limpiar el área en que se tocan la pinza de masa y la pieza a cortar para asegurar una buena conexión entre ambos metales. ▪ Inspeccionar la pinza de masa en busca de daños y repararla de ser necesario. ▪ Es posible que la altura de perforación sea demasiado grande. Acercar la antorcha a la pieza a cortar y volverla a disparar.
El arco se extingue, pero se vuelve a encender al oprimir de nuevo el gatillo de la antorcha.	▪ Inspeccionar las piezas consumibles y reemplazarlas si están desgastadas o deterioradas. Ver *Inspeccionar los consumibles* en la página 89. ▪ Reemplazar el elemento filtrante de gas si está contaminado. Consultar el manual del operador de su sistema Powermax. ▪ Asegurarse de que la presión de gas esté en el nivel adecuado.
El arco chisporrotea y silba.	▪ El elemento filtrante de gas está contaminado. Reemplazarlo. Consultar el manual del operador de su sistema Powermax. ▪ Revisar si hay humedad en la línea de gas. De ser necesario, instalar o reparar la filtración del gas que va a la fuente de energía. Consultar el manual del operador de su sistema Powermax.
La calidad de corte es mala.	▪ Verificar que la antorcha se esté utilizando como es debido. Ver *Operación* en la página 29. ▪ Inspeccionar el desgaste de los consumibles y reemplazarlos de ser necesario. Ver *Inspeccionar los consumibles* en la página 89. ▪ Comprobar la presión y la calidad del aire. ▪ Verificar que el interruptor de modo de corte esté en la posición correspondiente a la operación. ▪ Verificar que estén instalados los consumibles que corresponden.

Piezas de repuesto antorcha manual larga Duramax Hyamp

La antorcha manual larga Duramax Hyamp y el conjunto de cables y mangueras de la antorcha se pueden reemplazar del todo o por componentes individuales.

Conjunto de cables y mangueras de la antorcha 45°



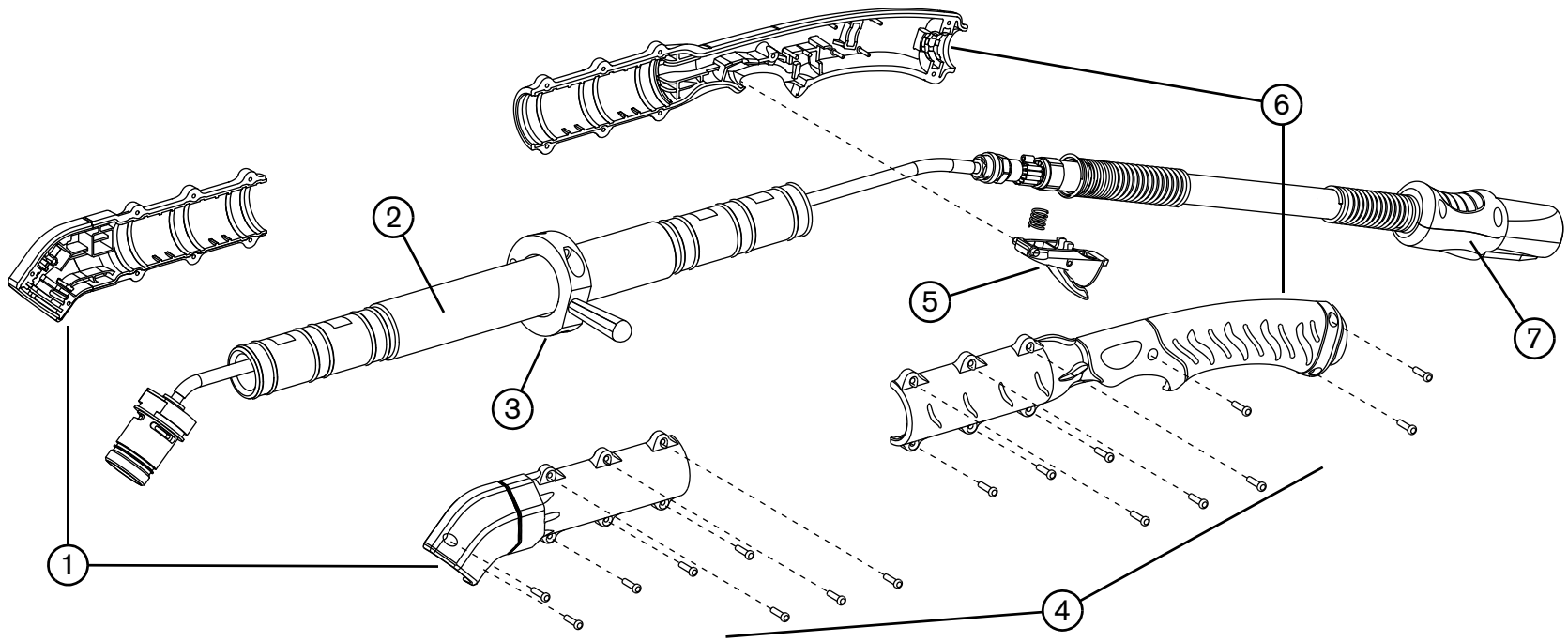
Usar los siguientes números de pieza para reemplazar del todo el conjunto de cables y mangueras de la antorcha manual larga Duramax Hyamp 45°.

El conjunto de cables y mangueras de la antorcha no incluye los consumibles. Ver la lista de números de pieza de los consumibles en la *Consumibles antorcha manual Duramax Hyamp* en la página 100.

Número de pieza	Descripción
059562	Conjunto antorcha manual larga Duramax Hyamp de 45° con alargador de 0,6 m y cables y mangueras de 7,6 m
059579	Conjunto antorcha manual larga Duramax Hyamp de 45° con alargador de 0,6 m y cables y mangueras de 15 m
059567	Conjunto antorcha manual larga Duramax Hyamp de 45° con alargador de 1,2 m y cables y mangueras de 7,6 m
059581	Conjunto antorcha manual larga Duramax Hyamp de 45° con alargador de 1,2 m y cables y mangueras de 15 m
059667*	Conjunto de antorcha manual larga Duramax Hyamp de 45° con alargador de 1,2 m y cables y mangueras de 46 m

* Las antorchas largas Duramax Hyamp con cables y mangueras de la antorcha de 46 m se deben usar con un sistema Powermax125. **IMPORTANTE:** Si su Powermax125 tiene un número de serie 125-007943 o anterior, debe instalar una tarjeta DSP (428119) nueva. Asegúrese de que la tarjeta DSP sea de la Revisión C o posterior. Consulte el *Boletín de Servicio Técnico de la antorcha y los cables y mangueras de la antorcha de 46 m Duramax Hyamp* (810260) para más información.

Componentes exteriores antorcha 45°

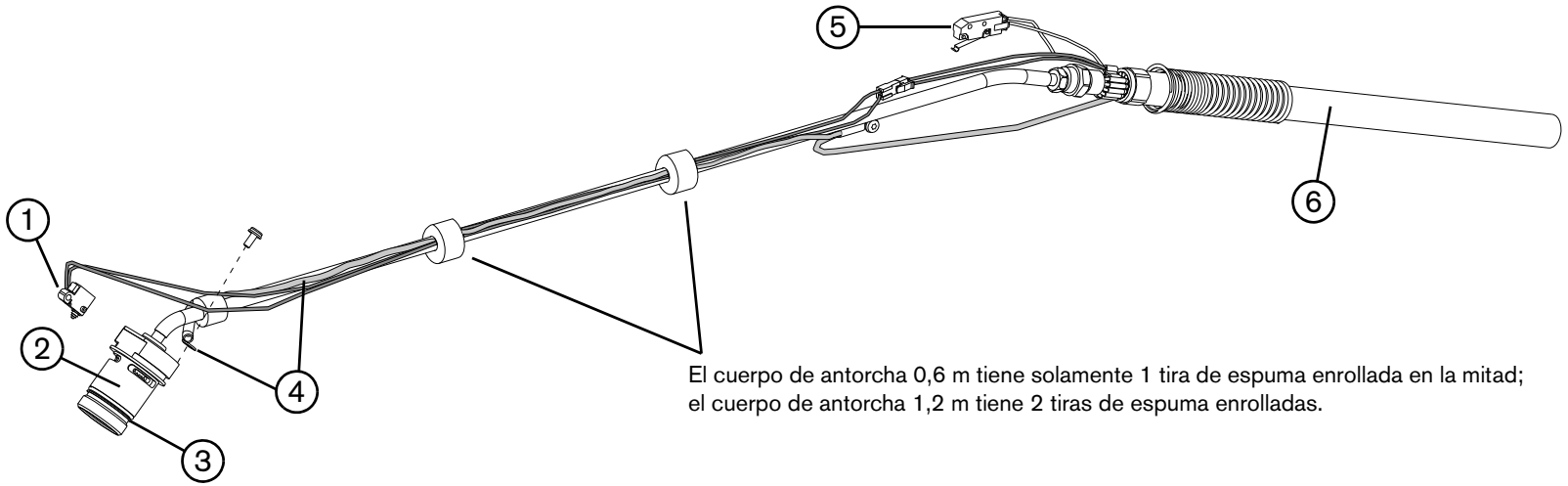


Componente	Número de pieza	Descripción
1	428278	Juego: repuesto manguito frontal antorcha manual larga Duramax Hyamp 45°
2	428280*	Juego: repuesto tubo alargador 0,6 m antorcha manual larga Duramax Hyamp
2	428281*	Juego: repuesto tubo alargador 1,2 m antorcha manual larga Duramax Hyamp
3	428286+	Juego: repuesto mango auxiliar antorcha manual larga Duramax Hyamp (con tornillos)
4	428287	Juego: tornillos mango antorcha Duramax Hyamp
5	428156	Juego: gatillo de repuesto antorcha manual Duramax Hyamp (con resorte)
6	428277	Juego: mango de repuesto antorcha manual larga Duramax Hyamp
7	428260	Juego: repuesto FastConnect antorchas Duramax y Duramax Hyamp

* Los tubos alargadores no pueden usarse para convertir una antorcha de 0,6 m en una de 1,2 m ni una de 1,2 m en otra de 0,6 m.

+ El mango auxiliar viene con la antorcha 1,2 m; se puede pedir por separado con la antorcha 0,6 m.

Componentes interiores antorcha 45°



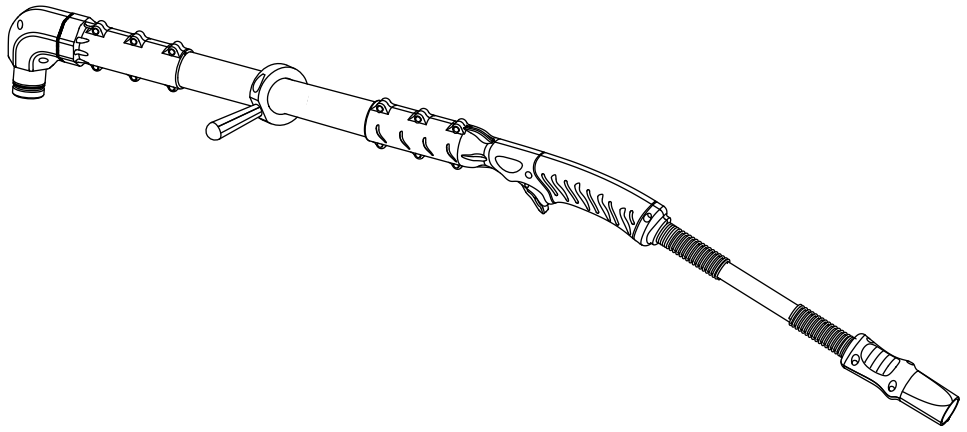
El cuerpo de antorcha 0,6 m tiene solamente 1 tira de espuma enrollada en la mitad; el cuerpo de antorcha 1,2 m tiene 2 tiras de espuma enrolladas.

Componente	Número de pieza	Descripción
1	428288	Juego: repuesto interruptor de sensado capuchón antorcha manual larga Duramax Hyamp 0,6 m
1	428289	Juego: repuesto interruptor de sensado capuchón antorcha manual larga Duramax Hyamp 1,2 m
2	428282	Juego: repuesto cuerpo de antorcha manual larga Duramax Hyamp 45° 0,6 m (cabezal antorcha más tubería de gas) – incluye cable arco piloto, interruptor de sensado capuchón y tiras de espuma
2	428284	Juego: repuesto cuerpo de antorcha manual larga Duramax Hyamp 45° 1,2 m (cabezal antorcha más tubería de gas) – incluye cable arco piloto, interruptor de sensado capuchón y tiras de espuma
3	428253	Juego: Oring de repuesto Duramax Hyamp (5)

Componente	Número de pieza	Descripción
4	428290	Juego: repuesto cable arco piloto antorcha manual larga Duramax Hyamp (con tornillos) 0,6 m
4	428291	Juego: repuesto cable arco piloto antorcha manual larga Duramax Hyamp (con tornillos) 1,2 m
5	428162	Juego: repuesto interruptor de arranque antorcha manual Duramax Hyamp
6	428159	Juego: repuesto cables y mangueras de la antorcha manual Duramax y Duramax Hyamp 7,6 m
6	428160	Juego: repuesto cables y mangueras de la antorcha manual Duramax y Duramax Hyamp 15 m
6	428762	Juego: repuesto cables y mangueras de la antorcha manual Duramax y Duramax Hyamp 46 m

* Los cables y mangueras de la antorcha de 46 m se deben usar con un sistema Powermax125. **IMPORTANTE:** Si su Powermax125 tiene un número de serie 125-007943 o anterior, debe instalar una tarjeta DSP (428119) nueva. Asegúrese de que la tarjeta DSP sea de la Revisión C o posterior. Consulte el *Boletín de Servicio Técnico de la antorcha y los cables y mangueras de la antorcha de 46 m Duramax Hyamp* (810260) para más información.

Conjunto de cables y mangueras de la antorcha 90°

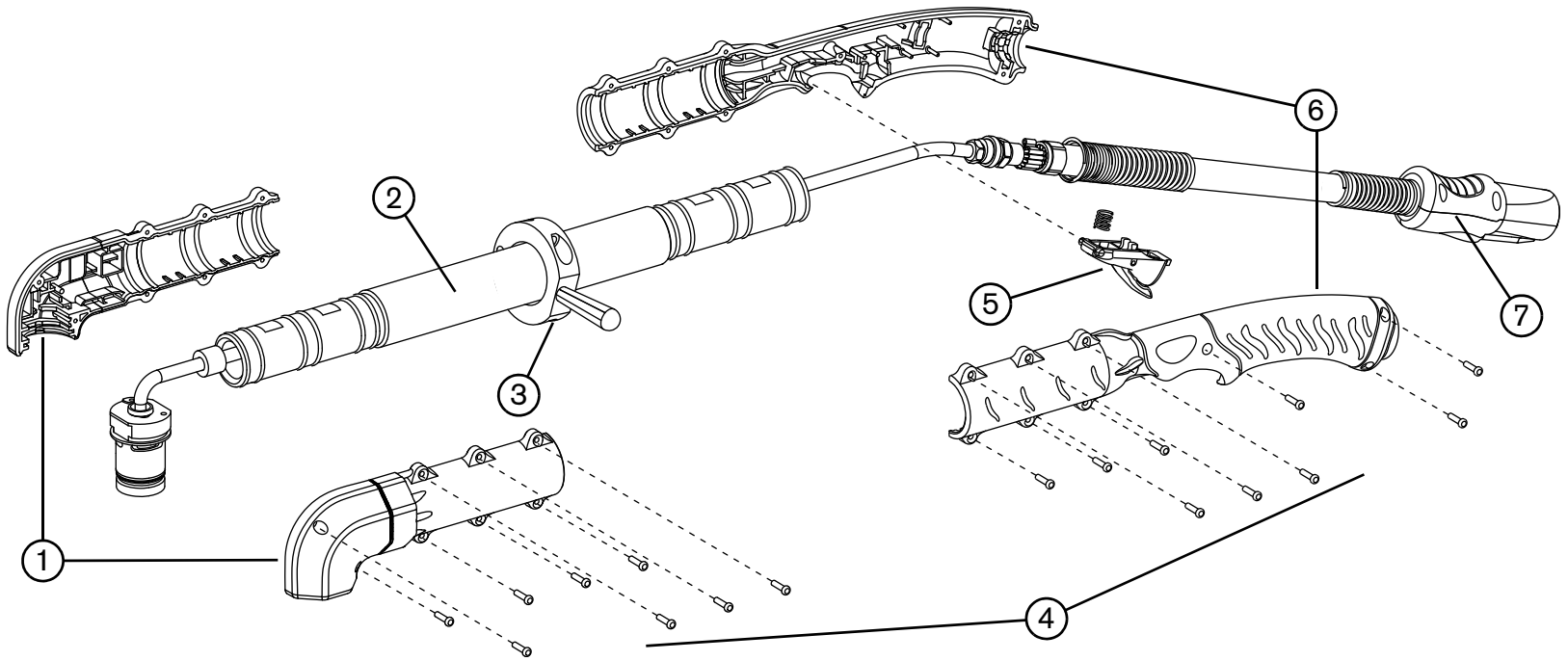


Usar los siguientes números de pieza para reemplazar del todo el conjunto de cables y mangueras de la antorcha manual larga Duramax Hyamp 90°.

El conjunto de cables y mangueras de la antorcha no incluye los consumibles. Ver la lista de números de pieza de los consumibles en la *Consumibles antorcha manual Duramax Hyamp* en la página 100.

Número de pieza	Descripción
059563	Conjunto de antorcha manual larga Duramax Hyamp de 90° con alargador de 0,6 m y cables y mangueras de 7,6 m
059580	Conjunto de antorcha manual larga Duramax Hyamp de 90° con alargador de 0,6 m y cables y mangueras de 15 m
059568	Conjunto de antorcha manual larga Duramax Hyamp de 90° con alargador de 1,2 m y cables y mangueras de 7,6 m
059582	Conjunto de antorcha manual larga Duramax Hyamp de 90° con alargador de 1,2 m y cables y mangueras de 15 m
059668*	Conjunto de antorcha manual larga Duramax Hyamp de 90° con alargador de 1,2 m y cables y mangueras de 46 m
059623	Conjunto de antorcha manual larga Duramax Hyamp de 90° con alargador de 1,8 m y cables y mangueras de 7,6 m
059624	Conjunto de antorcha manual larga Duramax Hyamp de 90° con alargador de 1,8 m y cables y mangueras de 15 m

Componentes exteriores antorcha 90°

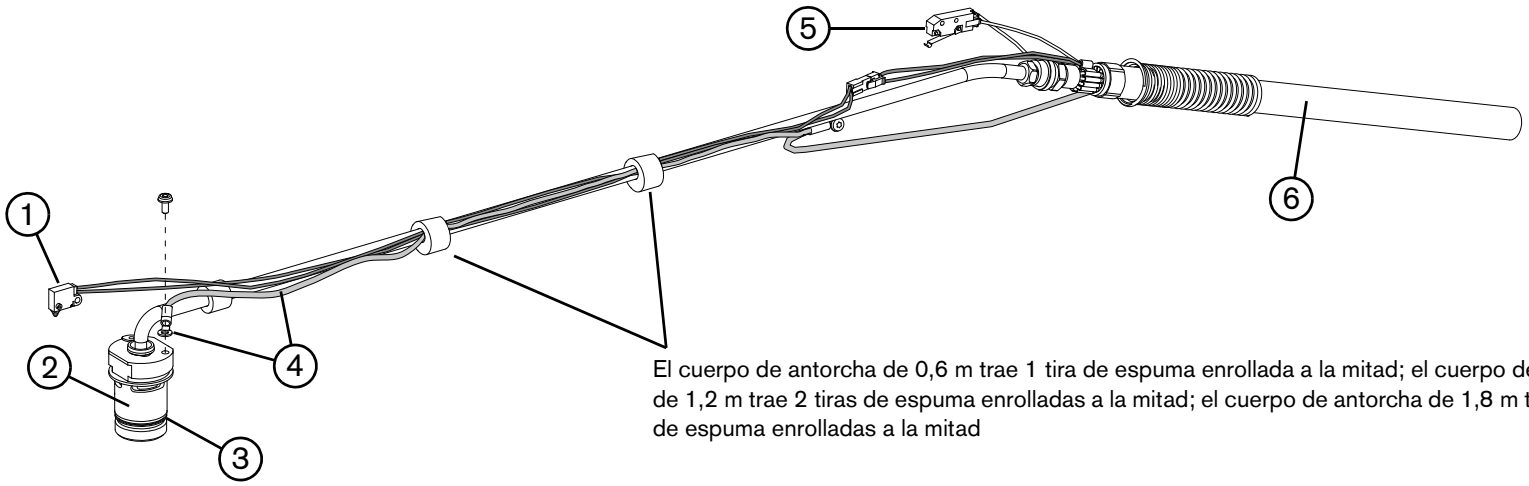


Componente	Número de pieza	Descripción
1	428279	Juego: repuesto manguito frontal antorcha manual larga Duramax Hyamp 90°
2	428280*	Juego: repuesto tubo alargador 0,6 m antorcha manual larga Duramax Hyamp
2	428281*	Juego: repuesto tubo alargador 1,2 m antorcha manual larga Duramax Hyamp
2	428820*	Juego: repuesto tubo alargador 1,8 m antorcha manual larga Duramax Hyamp
3	428286+	Juego: repuesto mango auxiliar antorcha manual larga Duramax Hyamp (con tornillos)
4	428287	Juego: tornillos mango antorcha Duramax Hyamp
5	428156	Juego: gatillo de repuesto antorcha manual Duramax Hyamp (con resorte)
6	428277	Juego: mango de repuesto antorcha manual larga Duramax Hyamp
7	428260	Juego: repuesto FastConnect antorchas Duramax y Duramax Hyamp

* Los tubos alargadores no se pueden usar para convertir una longitud de antorcha en otra longitud de antorcha.

\+ El mango auxiliar viene con la antorcha de 1,2 m y la antorcha de 1,8 m; se puede pedir por separado para la antorcha de 0,6 m.

Componentes interiores antorcha 90°



El cuerpo de antorcha de 0,6 m trae 1 tira de espuma enrollada a la mitad; el cuerpo de antorcha de 1,2 m trae 2 tiras de espuma enrolladas a la mitad; el cuerpo de antorcha de 1,8 m trae 3 tiras de espuma enrolladas a la mitad

Componente	Número de pieza	Descripción
1	428288	Juego: repuesto interruptor de sensado capuchón antorcha manual larga Duramax Hyamp 0,6 m
1	428289	Juego: repuesto interruptor de sensado capuchón antorcha manual larga Duramax Hyamp 1,2 m
1	428822	Juego: repuesto de interruptor de sensado capuchón para antorcha manual larga Duramax Hyamp, 1,8 m
2	428283	Juego: repuesto cuerpo de antorcha manual larga Duramax Hyamp 90° 0,6 m (cabezal antorcha más tubería de gas) – incluye cable arco piloto, interruptor de sensado capuchón y tiras de espuma
2	428285	Juego: repuesto cuerpo de antorcha manual larga Duramax Hyamp 90° 1,2 m (cabezal antorcha más tubería de gas) – incluye cable arco piloto, interruptor de sensado capuchón y tiras de espuma
2	428821	Juego: Repuesto de cuerpo de antorcha manual larga Duramax Hyamp de 90° (cabezal antorcha más tubería de gas), 1,8 m – incluye cable de arco piloto, interruptor de sensado capuchón y tiras de espuma
3	428253	Juego: Oring de repuesto Duramax Hyamp (5)
4	428290	Juego: repuesto cable arco piloto antorcha manual larga Duramax Hyamp (con tornillos) 0,6 m
4	428291	Juego: repuesto cable arco piloto antorcha manual larga Duramax Hyamp (con tornillos) 1,2 m
4	428823	Juego: repuesto de cable arco piloto para antorcha manual larga Duramax Hyamp (con tornillos), 1,8 m

Componente	Número de pieza	Descripción
5	428162	Juego: repuesto interruptor de arranque antorcha manual Duramax Hyamp
6	428159	Juego: repuesto de cables y mangueras de la antorcha manual Duramax y Duramax Hyamp 7,6 m
6	428160	Juego: repuesto de cables y mangueras de la antorcha manual Duramax y Duramax Hyamp 15 m
6	428762*	Juego: repuesto de cables y mangueras de la antorcha manual Duramax Hyamp, 46 m

* Los cables y mangueras de la antorcha de 46 m se deben usar con un sistema Powermax125. **IMPORTANTE:** Si su Powermax125 tiene un número de serie 125-007943 o anterior, debe instalar una tarjeta DSP (428119) nueva. Asegúrese de que la tarjeta DSP sea de la Revisión C o posterior. Consulte el *Boletín de Servicio Técnico de la antorcha y los cables y mangueras de la antorcha de 46 m Duramax Hyamp* (810260) para más información.

Consumibles antorcha manual Duramax Hyamp

Corte con arrastre

Número de pieza	Descripción
420172	Escudo frontal Duramax Hyamp, 45/65 A
420000	Escudo frontal Duramax Hyamp, 105/125 A
220977	Capuchón de retención Duramax Hyamp
420158	Boquilla Duramax Hyamp, 45 A
420169	Boquilla Duramax Hyamp, 65 A
220975	Boquilla Duramax Hyamp, 105/125 A
220971	Electrodo Duramax Hyamp
220997	Anillo distribuidor Duramax Hyamp

Ranurado de máxima remoción

Número de pieza	Descripción
420112	Escudo frontal para ranurado Duramax Hyamp
220977	Capuchón de retención Duramax Hyamp
420001	Boquilla de ranurado Duramax Hyamp
220971	Electrodo Duramax Hyamp
220997	Anillo distribuidor Duramax Hyamp

FineCut

Número de pieza	Descripción
420152	Escudo frontal FineCut Duramax Hyamp
220977	Capuchón de retención Duramax Hyamp
420151	Boquilla FineCut Duramax Hyamp
220971	Electrodo Duramax Hyamp
420159	Anillo distribuidor FineCut Duramax Hyamp

Accesorios

Número de pieza	Descripción
127169	Guantes de cuero para corte
127103	Careta, lente sombra 8
017031	Careta con lentes de sombra variable 8-12
127105	Lente de repuesto para careta, sombra 8
428809	Juego: Soporte deslizante para corte