

# ***Hypertherm***<sup>®</sup>

## **Powermax30<sup>®</sup> XP**

Sistema de corte por arco de plasma



Manual del operador

808163 | Revisión 4 | 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](http://www.hypertherm.com/registration)**.

Si tiene algún problema con el proceso de registro de productos, escriba a [registration@hypertherm.com](mailto:registration@hypertherm.com).

## Para su constancia

Número de serie: \_\_\_\_\_

Fecha de compra: \_\_\_\_\_

Distribuidor: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Notas de mantenimiento: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Powermax, Duramax, FineCut, HyAccess e Hypertherm son marcas comerciales de Hypertherm, Inc., y pueden estar registradas 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](http://www.hypertherm.com/environment).

# ***Powermax30 XP***

## **Manual del operador**

808163

Revisión 4

Español/Spanish

Mayo de 2019

Hypertherm, Inc.  
Hanover, NH 03755 USA  
[www.hypertherm.com](http://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

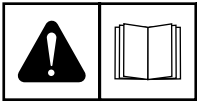
HTIndia.info@hypertherm.com (Main Office Email)

TechSupportAPAC@hypertherm.com

(Technical Service Email)



Para acceder a recursos de capacitación y educación, visite el Instituto de corte Hypertherm (HCI) en línea en [www.hypertherm.com/hci](http://www.hypertherm.com/hci).



## 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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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), gennelæses. 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](http://www.hypertherm.com).

## PORTUGUÊS / PORTUGUESE

**AVERTÊNCIA!** 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](http://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](http://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](http://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). Unnlattelse 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](http://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 säkerhetsinstruktioner kan 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](http://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](http://www.hypertherm.com) 의 'Documents library (문서 라이브러리)' 에서도 모든 언어로 이용할 수 있는 설명서 사본을 얻을 수 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](http://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 formie elektronicznej i drukowanych. Kopie podręczników, w każdym udostępnionym języku, można również znaleźć w „Bibliotece dokumentów” pod adresem [www.hypertherm.com](http://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](http://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](http://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](http://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 instrucțiilor 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](http://www.hypertherm.com).

## TÜRKÇE / TURKISH

UYARI! Bir Hypertherm ekipmanını çalıştırmadan önce, ürün kullanımı 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](http://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 biztonsági 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](http://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 ζημία 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](http://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《安全及法務遵從手冊》(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。您也可以在此 [www.hypertherm.com](http://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](http://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). Oglašavanje 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](http://www.hypertherm.com).

## SLOVENČINA / SLOVAK

VÝSTRAHA! Pred použitím akéhokolvek 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 tlačенú podobu. Kópie návodov, vo všetkých dostupných jazykoch, sú k dispozícii aj v sekcii z „knžnice Dokumenty“ na [www.hypertherm.com](http://www.hypertherm.com).

---

## BAHASA INDONESIA / INDONESIAN

PERINGATAN! Sebelum mengoperasikan peralatan Hypertherm, bacalah petunjuk keselamatan di manual produk Anda dan di *Manual Keselamatan dan Kepatuhan* (80669C). Kegagalan mengikuti petunjuk keselamatan dapat menyebabkan cedera pribadi atau kerusakan pada peralatan.

Produk mungkin disertai salinan manual dalam format elektronik maupun cetak. Anda juga dapat memperoleh salinan manual, dalam semua bahasa yang tersedia untuk setiap manual, dari "Perpustakaan dokumen" di [www.hypertherm.com](http://www.hypertherm.com).

---

## ภาษาไทย / THAI

คำเตือน! ก่อนใช้อุปกรณ์ของ Hypertherm ทั้งหมด โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยในคู่มือการใช้สินค้า และใน คู่มือด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตาม (80669C) การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์

สินค้าอาจมีสำเนาคู่มือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบสิ่งพิมพ์แนบมาด้วย นอกจากนี้ คุณสามารถขอรับสำเนาคู่มือแต่ละประเภทเป็นภาษาต่าง ๆ ที่มีให้ใช้งานได้ ที่ “คลังเอกสาร” ในเว็บไซต์ [www.hypertherm.com](http://www.hypertherm.com)

---

## TIẾNG VIỆT / VIETNAMESE

CẢNH BÁO! Trước khi vận hành bất kỳ thiết bị Hypertherm nào, hãy đọc các hướng dẫn an toàn trong hướng dẫn sử dụng sản phẩm của bạn và trong *Sổ tay An toàn và Tuân thủ* (80669C). Không tuân thủ các hướng dẫn an toàn có thể dẫn đến thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị.

Bản sao của các hướng dẫn sử dụng có thể đi kèm sản phẩm ở định dạng điện tử và bản in. Bạn cũng có thể lấy bản sao của các hướng dẫn sử dụng, thuộc tất cả các ngôn ngữ hiện có cho từng hướng dẫn sử dụng, từ “Thư viện tài liệu” tại địa chỉ [www.hypertherm.com](http://www.hypertherm.com).





### **Compatibilidad Electromagnética (ECM) ..... SC-13**

|                                             |       |
|---------------------------------------------|-------|
| Introducción .....                          | SC-13 |
| Instalación y uso .....                     | SC-13 |
| Evaluación del área .....                   | SC-13 |
| Métodos para reducir las emisiones .....    | SC-13 |
| Red eléctrica .....                         | SC-13 |
| Mantenimiento de los equipos de corte ..... | SC-13 |
| Cables de corte .....                       | SC-13 |
| Conexión equipotencial .....                | SC-13 |
| Puesta a tierra de la pieza a cortar .....  | SC-14 |
| Apantallamiento y blindaje .....            | SC-14 |

### **Garantía ..... SC-15**

|                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| Atención .....                                               | SC-15 |
| Generalidades .....                                          | SC-15 |
| Indemnización por patente .....                              | SC-15 |
| Limitación de responsabilidad .....                          | SC-15 |
| Códigos locales y nacionales .....                           | SC-16 |
| Límite máximo de responsabilidad .....                       | SC-16 |
| Seguro .....                                                 | SC-16 |
| Transferencia de derechos .....                              | SC-16 |
| Cobertura de garantía para productos de chorro de agua ..... | SC-16 |
| Producto .....                                               | SC-16 |
| Cobertura de piezas .....                                    | SC-16 |

|          |                                                    |           |
|----------|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Especificaciones .....</b>                      | <b>17</b> |
|          | Información de seguridad .....                     | 17        |
|          | Descripción del sistema .....                      | 17        |
|          | Dimensiones de la fuente de energía .....          | 19        |
|          | Pesos del sistema .....                            | 19        |
|          | Valores nominales de los sistemas Hypertherm ..... | 20        |
|          | Dimensiones de la antorcha .....                   | 21        |
|          | Peso de la antorcha .....                          | 21        |
|          | Especificaciones de corte .....                    | 21        |
|          | Símbolos y marcas .....                            | 22        |
|          | Niveles de ruido .....                             | 23        |
|          | Símbolos IEC .....                                 | 23        |
| <b>2</b> | <b>Instalación de la fuente de energía .....</b>   | <b>25</b> |
|          | Desempacar el sistema Powermax .....               | 25        |
|          | Reclamaciones .....                                | 25        |
|          | Contenido del sistema .....                        | 26        |
|          | Colocar el sistema de corte por plasma .....       | 27        |
|          | Preparación de la energía eléctrica .....          | 27        |
|          | Configuraciones de voltaje .....                   | 27        |
|          | Requisitos a la conexión a tierra .....            | 28        |
|          | Consideraciones del cable de alimentación .....    | 28        |
|          | Cables de alimentación y enchufes CSA .....        | 29        |
|          | Cables de alimentación CE y CCC .....              | 30        |
|          | Recomendaciones de cable alargador .....           | 31        |
|          | Recomendaciones de generador eléctrico .....       | 31        |
|          | Preparar la alimentación de gas .....              | 32        |
|          | Conectar la alimentación de gas .....              | 32        |
|          | Filtración adicional del gas .....                 | 33        |
| <b>3</b> | <b>Montaje de la antorcha .....</b>                | <b>35</b> |
|          | Introducción .....                                 | 35        |
|          | Componentes antorcha manual .....                  | 35        |
|          | Duración de los consumibles .....                  | 36        |
|          | Seleccionar los consumibles .....                  | 37        |
|          | Utilizar las tablas de corte .....                 | 38        |
|          | Consumibles de uso general (estándar) .....        | 39        |
|          | Corte a 240 V/30 A .....                           | 40        |
|          | Consumibles FineCut .....                          | 41        |
|          | Corte a 120 V/25 A .....                           | 42        |
|          | Corte a 120 V/30 A .....                           | 43        |

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| Consumibles HyAccess .....                                   | 44        |
| Corte a 240 V .....                                          | 44        |
| Corte a 120 V/20 A .....                                     | 44        |
| Pedidos y reemplazos .....                                   | 45        |
| <b>4 Operación .....</b>                                     | <b>47</b> |
| Controles e indicadores .....                                | 47        |
| Controles traseros .....                                     | 47        |
| Controles y LED frontales .....                              | 48        |
| Operar el sistema de corte por plasma .....                  | 49        |
| Conectar la energía eléctrica y la alimentación de gas ..... | 49        |
| Instalar los consumibles .....                               | 50        |
| Conectar la pinza de masa .....                              | 52        |
| Poner el sistema en ON (encendido) .....                     | 52        |
| Ajustar la presión de gas y la corriente de salida .....     | 52        |
| Operar el sistema con un circuito a 120 V, 15 A .....        | 53        |
| Operar el sistema con un circuito a 120 V, 20 A .....        | 53        |
| Operar el sistema con un circuito a 240 V, 20 A .....        | 53        |
| Comprobar los LED indicadores .....                          | 54        |
| Verificar que esté listo el sistema .....                    | 54        |
| Comprender las limitaciones del ciclo de trabajo .....       | 54        |
| Instrucciones para la operación del sistema .....            | 55        |
| Operación antorcha manual .....                              | 56        |
| Operación con seguro .....                                   | 56        |
| Instrucciones para el corte con antorcha manual .....        | 57        |
| Recomendaciones para el corte a 120 V .....                  | 57        |
| Arranque desde el borde de la pieza a cortar .....           | 58        |
| Perforar una pieza a cortar .....                            | 59        |
| Ranurar una pieza a cortar .....                             | 60        |
| Variar el perfil de la ranura .....                          | 61        |
| Fallas comunes del corte manual .....                        | 62        |
| Minimizar la escoria .....                                   | 62        |
| <b>5 Mantenimiento y localización de problemas .....</b>     | <b>63</b> |
| Llevar a cabo el mantenimiento periódico .....               | 63        |
| Inspeccionar los consumibles .....                           | 65        |
| Localización de problemas básicos .....                      | 66        |
| Procedimientos de mantenimiento .....                        | 70        |

Reemplazar elemento filtrante y recipiente de filtro de aire ..... 70

    Quitarle la cubierta y manija a la fuente de energía ..... 70

    Quitar elemento filtrante y recipiente de filtro de aire, viejos ..... 71

    Instalar elemento filtrante y recipiente de filtro de aire, nuevos ..... 72

    Ponerle la cubierta y manija a la fuente de energía ..... 74

**6 Piezas ..... 75**

Piezas fuente de energía ..... 76

    Frente exterior ..... 76

    Exterior trasero ..... 77

    Filtro/regulador de aire con conjunto presostato (interior, lado ventilador) ..... 78

Piezas antorcha manual Duramax LT ..... 79

Consumibles antorcha manual Duramax LT ..... 80

    Consumibles de uso general (estándar) ..... 80

    Consumibles FineCut ..... 80

    Consumibles HyAccess ..... 81

Accesorios ..... 82

Etiquetas Powermax30 XP ..... 83

## 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 envoltura 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<br>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<br>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<br>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<br>ON/OFF<br>(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.



## Información de seguridad

Antes de operar cualquier equipo Hypertherm, leer la información importante de seguridad del *Safety and Compliance Manual (Manual de Seguridad y Cumplimiento)* (80669C) aparte, que viene con su producto.

## Descripción del sistema

El Powermax30 XP es un sistema de corte por plasma manual, sumamente portátil, de 30 A, adecuado para una amplia gama de aplicaciones. Utiliza aire o nitrógeno para cortar metales conductores de electricidad como acero al carbono, acero inoxidable o aluminio. Con él puede cortar espesores de hasta 16 mm (5/8 pulg.) y perforar espesores de hasta 6 mm (1/4 pulg.).

El Powermax30 XP se envía en diferentes configuraciones basadas en la región. Por lo general, todas las configuraciones incluyen:

- 1 un juego completo de consumibles de uso general (estándar) (previamente instalados en la antorcha manual Duramax™ LT) para el corte estándar:
  - 1 electrodo
  - 1 anillo distribuidor
  - 1 boquilla
  - 1 capuchón de retención
  - 1 escudo frontal
- 1 boquilla extra de uso general
- 1 electrodo extra
- Consumibles FineCut® para el corte de detalles.
  - 1 boquilla FineCut
  - 1 deflector FineCut

## 1 – Especificaciones

---

- 1 boquilla de aire específica de la región
  - Niple de intercambio industrial de desconexión rápida, rosca 1/4 NPT (modelos CSA)
  - Adaptador British Pipe Thread (rosca británica de tubos) G-1/4 BSPP con rosca 1/4 NPT (modelos CE y CCC)
- Correa de transporte
- Manual del operador
- Manual de Seguridad y Cumplimiento
- Tarjeta de instalación rápida



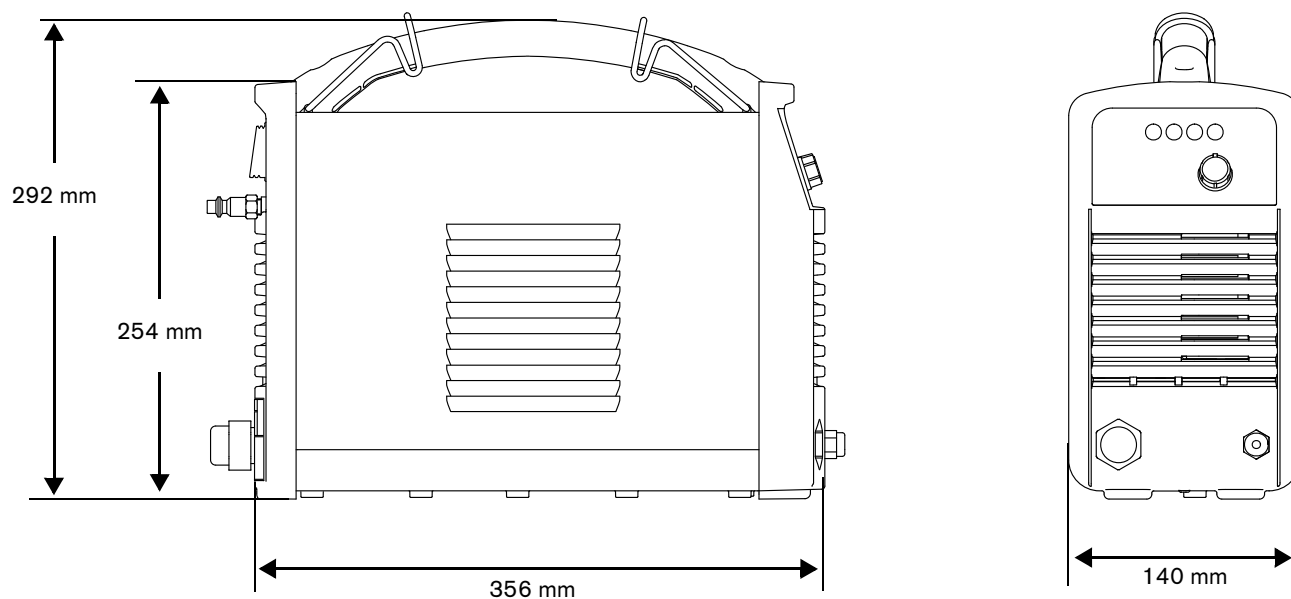
Para los detalles de cómo seleccionar el juego de consumibles adecuado para un trabajo de corte dado, ver *Seleccionar los consumibles* en la página 37.

Con su Powermax30 XP se pueden enviar otros componentes dependiendo de la configuración de su pedido, por ejemplo, materiales didácticos de instalación, estuche de transporte, guantes de corte de cuero o gafas protectoras.

Las unidades CSA se envían con un adaptador de 120 V/15 A (NEMA 5-15P) y un adaptador de 240 V/20 A (NEMA 6-50P) para conectar al enchufe de giro y bloqueo NEMA de 240 V/20 A (NEMA L6-20P) cableado en la fuente de energía. Las unidades CE y CCC se envían con el cable de alimentación sin enchufe. Ver *Consideraciones del cable de alimentación* en la página 28 para más información.

Puede hacer un pedido de otros consumibles y accesorios – por ejemplo, los consumibles de especialidad, la correa de transporte y la guía de corte circular – a cualquier distribuidor de Hypertherm. Ver la lista de piezas opcionales y de repuesto en sección *Piezas* de la página 75.

## Dimensiones de la fuente de energía



## Pesos del sistema

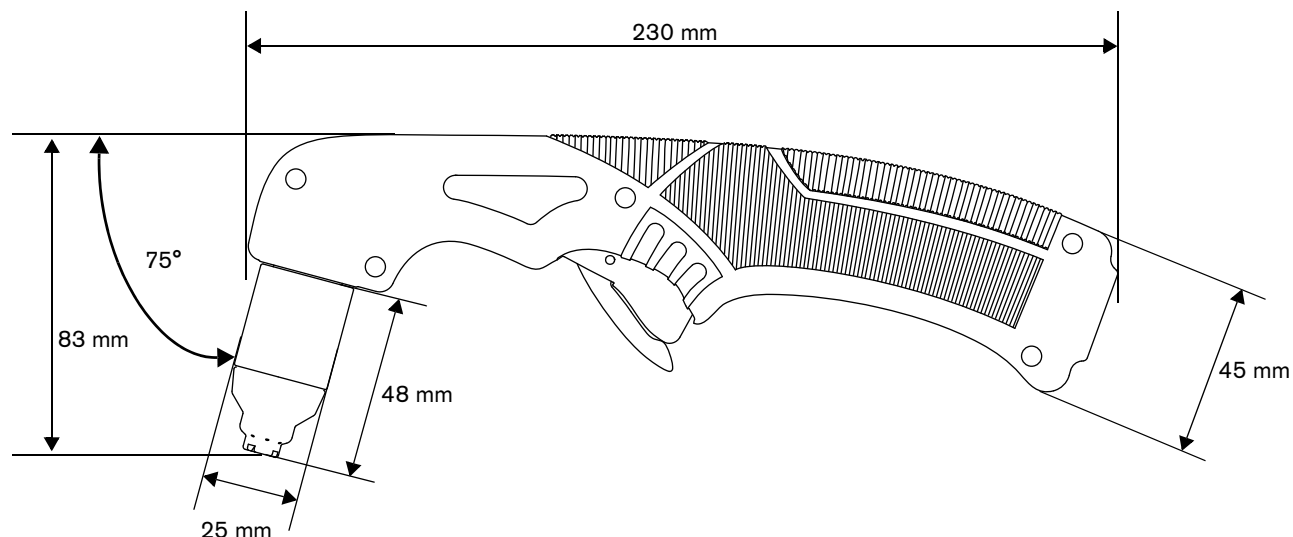
Los pesos del sistema que se dan a continuación incluyen la antorcha manual con cables y mangueras de la antorcha de 4,6 m, un cable de masa de 4,6 m con pinza de masa y un cable de alimentación de 3,0 m.

- Sistemas CSA: 9,7 kg
- Sistemas CE y CCC: 9,5 kg

### Valores nominales de los sistemas Hypertherm

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                 |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Voltaje en circuito abierto nominal ( $U_0$ )                                                                                                                                                            | 256 VCD                                                                                                         |                   |
| Corriente de salida nominal ( $I_2$ )                                                                                                                                                                    | 15 A a 30 A                                                                                                     |                   |
| Voltaje de salida nominal ( $U_2$ ) a $U_1 = 120$ VCA                                                                                                                                                    | 83 VCD                                                                                                          |                   |
| Voltaje de salida nominal ( $U_2$ ) a $U_1 = 200-240$ VCA                                                                                                                                                | 125 VCD                                                                                                         |                   |
| Ciclo de trabajo a 40 °C, $U_1 = 120$ VCA<br>(ver la placa de la fuente de energía para más información del ciclo de trabajo y especificaciones IEC)                                                     | 20% ( $I_2 = 30$ A, $U_2 = 83$ V)<br>60% ( $I_2 = 17$ A, $U_2 = 83$ V)<br>100% ( $I_2 = 15$ A, $U_2 = 83$ V)    |                   |
| Ciclo de trabajo a 40 °C, $U_1 = 200-240$ VCA<br>(ver la placa de la fuente de energía para más información del ciclo de trabajo y especificaciones IEC)                                                 | 35% ( $I_2 = 30$ A, $U_2 = 125$ V)<br>60% ( $I_2 = 23$ A, $U_2 = 125$ V)<br>100% ( $I_2 = 18$ A, $U_2 = 125$ V) |                   |
| Temperatura de operación                                                                                                                                                                                 | -10 °C a 40 °C                                                                                                  |                   |
| Temperatura de almacenamiento                                                                                                                                                                            | -25 °C a 55 °C                                                                                                  |                   |
| Factor de potencia (120-240 V)                                                                                                                                                                           | 0,99-0,97                                                                                                       |                   |
| Voltaje de entrada ( $U_1$ )/corriente de entrada ( $I_1$ ) a salida nominal ( $U_{2\text{ MAX}}$ , $I_{2\text{ MAX}}$ )<br>(ver <i>Configuraciones de voltaje</i> en la página 27 para más información) | 120 V, monofásico, 50/60 Hz, 25 A<br>200-240 V, monofásico, 50/60 Hz, 22,5-18,8 A                               |                   |
| Tipo de gas                                                                                                                                                                                              | Aire                                                                                                            | Nitrógeno         |
| Calidad del gas                                                                                                                                                                                          | Limpio, seco, sin aceite                                                                                        | 99,995% de pureza |
| Presión y flujo de entrada de gas mínimos exigidos                                                                                                                                                       | 99,1 l/min a 4,7 bar                                                                                            |                   |
| Presión y flujo de entrada de gas recomendados                                                                                                                                                           | 113,3 l/min a 5,5 bar                                                                                           |                   |
| Presión entrada de gas máxima                                                                                                                                                                            | 9,3 bar                                                                                                         |                   |

## Dimensiones de la antorcha



## Peso de la antorcha

|                                                                                                                       |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Antorcha Duramax LT con consumibles de uso general (estándar) solamente                                               | 0,3 kg |
| Antorcha Duramax LT con consumibles de uso general (estándar) y conjunto de cables y mangueras 4,6 m (con pasacables) | 1,1 kg |

## Especificaciones de corte

| 240 V (con consumibles de uso general [estándar]) |                                                                                              |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacidad de corte recomendada                    | 10 mm (3/8 pulg.) a 500 mm/min (20 pulg/min)<br>12 mm (1/2 pulg.) a 250 mm/min (10 pulg/min) |
| Capacidad corte de separación:                    | 16 mm (5/8 pulg.) a 125 mm/min (5 pulg/min)                                                  |

**120 V:** usar la boquilla y deflector FineCut para el corte en circuitos de entrada de 120 V. Si el sistema se opera a la salida máxima recomendada de 25 A, las capacidades de corte son:

- ❑ 6 mm (1/4 pulg.) a 480 mm/min (19 pulg/min)
- ❑ 10 mm (3/8 pulg.) a 200 mm/min (8 pulg/min)
- ❑ 12 mm (1/2 pulg.) a 75 mm/min (3 pulg/min)



Para entender las diferencias entre los consumibles de uso general y los FineCut y las instrucciones para seleccionar el juego de consumibles que se corresponda con la aplicación de corte, ver *Seleccionar los consumibles* en la página 37.

### Símbolos y marcas

Es posible que su producto cuente con una o más de las siguientes marcas en o cerca de la placa de datos. Debido a diferencias y conflictos en las reglamentaciones nacionales, no todas las marcas se aplican a todas las versiones de un producto.



#### Marca S

La marca S indica que la fuente de energía y la antorcha son adecuadas para operaciones llevadas a cabo en entornos con un mayor riesgo de descarga eléctrica según la IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) 60974-1.



#### Marca CSA

Los productos con la marca CSA cumplen con las reglamentaciones de Estados Unidos y Canadá sobre seguridad de productos. Estos productos son evaluados, probados y certificados por CSA-International. En forma alternativa, el producto puede tener alguna marca de otros Laboratorios de pruebas con reconocimiento nacional (NRTL, por sus siglas en inglés), acreditados tanto en Estados Unidos como en Canadá, tales como UL o TÜV.



#### Marca CE

El marcado CE implica la declaración del fabricante sobre el cumplimiento de las directrices y estándares europeos aplicables. Únicamente aquellas versiones de productos con el marcado CE ubicado en o cerca de la placa de datos están en cumplimiento con las directrices europeas. Las directrices aplicables pueden incluir la Directriz europea de bajo voltaje, la Directriz europea de compatibilidad electromagnética (ECM), la Directriz sobre equipo de radio (RED, por sus siglas en inglés), y la Directriz sobre restricciones de sustancias peligrosas (RoHS, por sus siglas en inglés). Consulte la Declaración CE europea de cumplimiento para obtener más detalles.



#### Marca Unión Aduanera Euroasiática (CU)

Versiones de los productos CE que incluyen una marca EAC por cumplir y por conformarse con los requerimientos EMC de seguridad del producto para exportación a Rusia, Bielorrusia y Kazajistán.



#### Marca GOST-TR

Versiones de los productos CE que incluyen una marca GOST-TR por cumplir y por conformarse con los requerimientos EMC de seguridad del producto para exportación a la Federación Rusa.



#### Marca RCM

Las versiones de los productos CE que incluyen una marca RCM cumplen con las reglamentaciones de seguridad EMC requeridas para venta en Australia y Nueva Zelanda.



#### Marca CCC

La marca del China Compulsory Certification (CCC) indica que el producto ha sido probado y se encuentra en cumplimiento con las reglamentaciones de seguridad del producto requeridas para venta en China.



#### Marca UkrSEPRO

Las versiones de los productos CE que incluyen una marca de conformidad UkrSEPRO cumplen con la seguridad del producto y los requerimientos EMC para exportación a Ucrania.



#### Marca AAA serbia

Las versiones de los productos CE que incluyen una marca AAA Serbia cumplen con la seguridad del producto y los requerimientos EMC para exportación a Serbia.



#### Marca RoHS

La marca RoHS indica que el producto cumple con los requerimientos de la Directriz europea de sustancias peligrosas restringidas (RoHS, por sus siglas en inglés).

## Niveles de ruido

El sistemas de plasma puede generar niveles acústicos de ruido mayores a los permitidos según lo definen los códigos nacionales y locales. Siempre utilice la protección auditiva correcta al cortar o ranurar. Cualquier medición de ruido acústico tomada está relacionada con el entorno específico en el que se utilice el sistema. Consulte *El ruido puede dañar la audición* en el *Safety and Compliance Manual (Manual de seguridad y cumplimiento)* (80669C).

Además, encontrará una *Hoja de datos sobre ruido acústico* para su sistema en [www.hypertherm.com/docs](http://www.hypertherm.com/docs). En el recuadro de búsqueda, ingrese **hoja de datos**.

## Símbolos IEC

Es posible que los siguientes símbolos aparezcan en la placa de datos de la fuente de energía, las etiquetas de control, los interruptores y LED.



Corriente continua (CC)



Fuente de energía basada en inversor



Corriente alterna (CA)



Curva V/A, característica “descendente”



Corte con antorcha plasma



Energía ON (encendido) (LED)



Conexión potencia de alimentación CA



Falla presión entrada gas (LED)



Terminal del conductor de protección externa (a tierra)



Consumibles faltantes o flojos (LED)



Energía ON (encendido)



Recalentamiento fuente de energía (LED)



Energía OFF (apagado)





## Sección 2

### Instalación de la fuente de energía

---

#### Desempacar el sistema Powermax

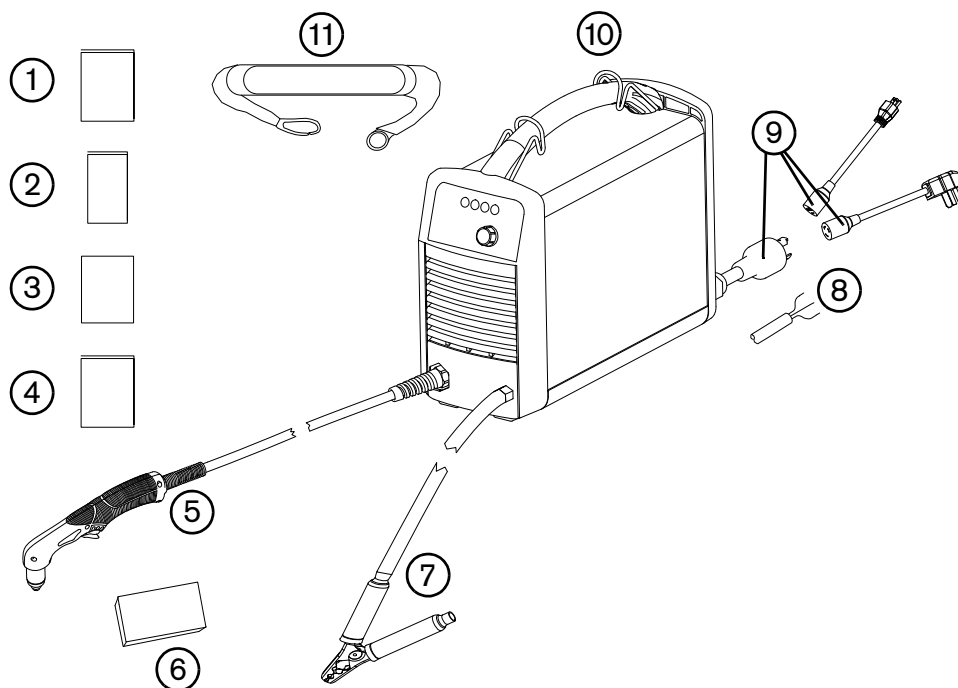
1. Verificar que todos los elementos de su pedido hayan llegado en buenas condiciones. Comunicarse con su distribuidor si hay piezas dañadas o si falta alguna. (Ver *Contenido del sistema* en la página 26).
2. Revisar el sistema en busca de daños que puedan haberse producido durante el envío. Si hay evidencia de daños, consultar el acápite *Reclamaciones*. Todas las comunicaciones relacionadas con estos equipos deben incluir el número de modelo y el número de serie ubicados en la parte de abajo de la fuente de energía.
3. Antes de instalar y poner en funcionamiento este sistema Hypertherm, leer la información importante de seguridad del *Manual de Seguridad y Cumplimiento* (80669C) aparte, incluido en su sistema.

#### Reclamaciones

- **Reclamaciones por daños durante el envío** – si su unidad se dañó en el envío, debe presentar una reclamación a la empresa de transporte. Puede comunicarse con Hypertherm para solicitar una copia del conocimiento de embarque. Si necesita más asistencia, llamar a la oficina de Hypertherm más cercana indicada en la portada de este manual.
- **Reclamaciones por productos defectuosos o faltantes** – comunicarse con su distribuidor Hypertherm si hay componentes defectuosos o si falta alguno. Si necesita más asistencia, llamar a la oficina de Hypertherm más cercana indicada en la portada de este manual.

### Contenido del sistema

En el siguiente dibujo se muestran los componentes que vienen normalmente con todas las configuraciones del sistema. Dependiendo de la configuración de su pedido, posiblemente se incluyan con el sistema componentes adicionales – instrucciones de instalación, estuche de transporte, gafas y guantes de protección.



- |                                                      |                                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 Manual del operador                                | 7 Pinza y cable de masa                                   |
| 2 Tarjeta de instalación rápida                      | 8 Cable de alimentación CE/CCC (sin enchufe de corriente) |
| 3 Tarjeta de registro                                | 9 Cable de alimentación CSA con adaptadores de enchufe    |
| 4 Manual de Seguridad y Cumplimiento                 | 10 Fuente de energía                                      |
| 5 Conjunto de cables y mangueras antorcha Duramax LT | 11 Correa de transporte                                   |
| 6 Juego de consumibles                               |                                                           |



Los componentes específicos incluidos con el sistema están sujetos a cambio con el tiempo.

## Colocar el sistema de corte por plasma

- Colocar el sistema de corte por plasma cerca de un receptáculo de alimentación adecuado. El sistema tiene un cable de alimentación de 3,0 m.
- Dejar al menos un espacio de 0,25 m alrededor de la fuente de energía para que la ventilación sea la adecuada.
- Poner la fuente de energía sobre una superficie estable y nivelada antes del usarla. Para evitar que la fuente de energía se caiga, no ponerla en ningún lugar con una inclinación mayor de 10 grados.
- No usar el sistema bajo lluvia o nieve.

|                                                                                   |                                                                                   |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  |  | <b>¡ADVERTENCIA!</b> |
| <b>No cortar nunca bajo agua ni meter la antorcha en el agua.</b>                 |                                                                                   |                      |

## Preparación de la energía eléctrica

El voltaje de salida máximo del sistema variará a base del voltaje de entrada y el amperaje del circuito.

Al operar el sistema a una potencia de alimentación de 120 V, deben considerarse otros factores ya que, en algunas condiciones, se pueden producir disparos de interruptores. Para más información, ver *Instrucciones para la operación del sistema* en la página 55 y *Localización de problemas básicos* en la página 66.

## Configuraciones de voltaje

El sistema se ajusta automáticamente al voltaje de entrada existente para la operación adecuada, sin necesidad de llevar a cabo ninguna conmutación ni un nuevo tendido de cables. No obstante, se debe poner la perilla de ajuste de amperaje en la corriente de salida correspondiente, así como verificar que esté bien instalado en la antorcha el juego de consumibles adecuado. Para más información, ver *Ajustar la presión de gas y la corriente de salida* en la página 52 y *Instalar los consumibles* en la página 50.

La siguiente tabla muestra la salida nominal máxima para combinaciones representativas de amperaje y voltaje de entrada. El valor de salida que se necesita usar dependerá del espesor de metal y estará limitado por la potencia de alimentación del sistema.

| Circuito voltaje de entrada* | Salida nominal | Corriente de entrada a salida nominal | kVA | Consumibles recomendados† |
|------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----|---------------------------|
| 120 V, 15 A                  | 20 A, 83 V     | 16,4 A                                | 2,0 | FineCut                   |
| 120 V, 20 A                  | 25 A, 83 V     | 20,5 A                                | 2,5 | FineCut                   |
| 120 V, 30 A                  | 30 A, 83 V     | 25 A                                  | 3,0 | FineCut                   |
| 200-240 V, 20 A              | 30 A, 125 V    | 22,5-18,8 A                           | 4,5 | Uso general o FineCut     |

\* Los voltajes de entrada pueden ser el +20%/-15% de los valores de esta tabla.

† Para una explicación de los consumibles de uso general (estándar) y FineCut, ver *Seleccionar los consumibles* en la página 37.



### ¡PRECAUCIÓN!

Para la debida operación se necesita un circuito capaz de dar 20 A/120 V o 20 A/240 V. Proteger el circuito con fusibles de fusión lenta de las debidas especificaciones o interruptores.

### Requisitos a la conexión a tierra

Para garantizar la seguridad del personal, la operación adecuada y reducir la interferencia electromagnética (EMI), poner a tierra el sistema como sigue.

- El sistema debe conectarse a tierra a través del cable de alimentación conforme a los códigos nacionales y locales de electricidad.
- El servicio monofásico debe ser de tres alambres con un cable verde (CSA) o verde/amarillo (CE/CCC) a tierra de protección y cumplir los requisitos locales y nacionales. **No usar un servicio de dos alambres.**
- Para más información, consultar el *Manual de Seguridad y Cumplimiento* (80669C).

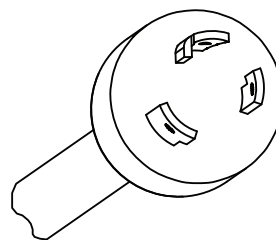
### Consideraciones del cable de alimentación

El sistema se envía con la configuración de cables de alimentación CSA, CE o CCC. Para información de los números de pieza, ver *Exterior trasero* en la página 77.

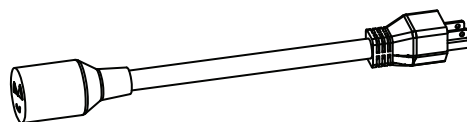
### Cables de alimentación y enchufes CSA

Las configuraciones CSA incluyen el enchufe y adaptadores siguientes.

- El cable de alimentación está dotado de un enchufe de giro y bloqueo (NEMA L6-20P), adecuado para usarse en un circuito de 240 V/20 A con tomacorriente de giro y bloqueo.

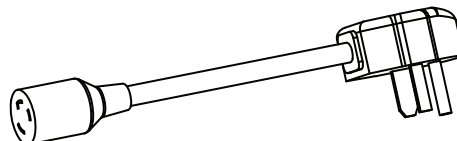


- Para operar el sistema en un circuito de amperaje más bajo, conectar el terminal hembra del adaptador de enchufe de 120 V / 15 A (NEMA 5-15P) al enchufe de giro y bloqueo de la fuente de energía.



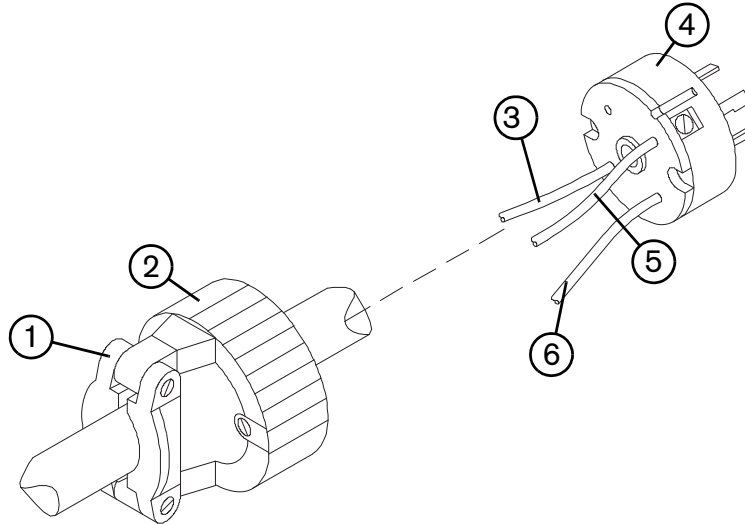
- No poner la perilla de ajuste de amperaje a más de 20 A porque se puede disparar el interruptor. Ver *Ajustar la presión de gas y la corriente de salida* en la página 52.

- Para operar el sistema en un circuito de 240 V/20 A, conectar el terminal hembra del enchufe de 240 V/20 A (NEMA 6-50P) al enchufe de giro y bloqueo de la fuente de energía.



### Cables de alimentación CE y CCC

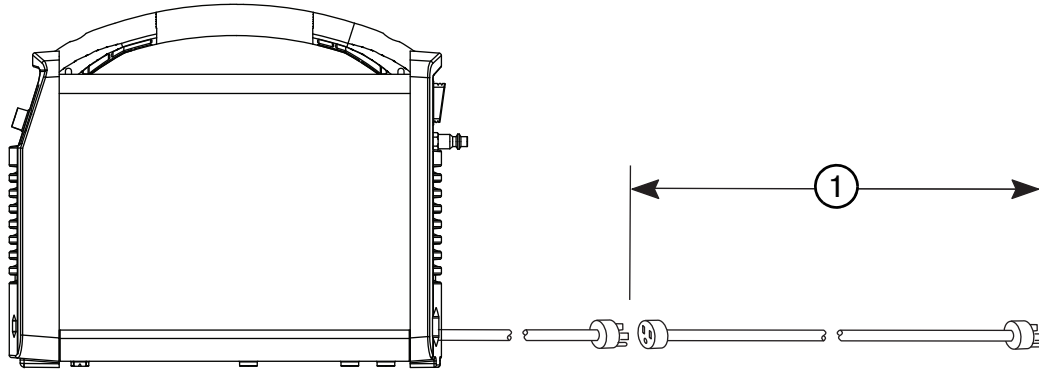
Las configuraciones CE y CCC se envían con el cable de alimentación sin enchufe. Para operarlo a 220 V (CCC) o 230 V (CE), conseguir el enchufe adecuado para la unidad y ubicación y asegurarse de que lo instale un electricista certificado.



- |   |                             |   |                                      |
|---|-----------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Sujetador de cable          | 4 | Enchufe 220 V (CCC) o 230 V (CE)     |
| 2 | Casquillo exterior          | 5 | A línea terminal 2 (azul)            |
| 3 | A línea terminal 1 (marrón) | 6 | A terminal a tierra (verde/amarillo) |

1. Pelar el aislante del cable para separar los alambres 3, 5 y 6.
2. Quitarle a cada alambre el aislante para posibilitar un buen contacto con los terminales del enchufe.
3. Hacer las conexiones.
4. Poner de nuevo el casquillo exterior y el sujetador de cable y apretar los tornillos de este último hasta que ajuste. No apretar demasiado.

## Recomendaciones de cable alargador



Usar un cable de extensión con la medida de alambre adecuado a la longitud del cable y el voltaje del sistema. Utilizar un cable que cumpla los códigos nacionales y locales.

| Voltaje de entrada | Fases | ①                             |              |
|--------------------|-------|-------------------------------|--------------|
|                    |       | Diámetro de cable recomendado | Longitud     |
| 120 VCA            | 1     | 4 mm <sup>2</sup>             | Hasta 16 m   |
| 240 VCA            | 1     | 2 mm <sup>2</sup>             | Hasta 40,5 m |



Los cables de extensión pueden ser la causa de que la máquina reciba menos voltaje de entrada que el de salida del circuito. Esto puede limitar la operación del sistema.

## Recomendaciones de generador eléctrico

Los generadores que se usen con el sistema deberán producir 240 VCA.

| Potencia nominal motor | Corriente de salida motor monofásico (CSA/CE/CCC) | Rendimiento (alargamiento arco) |
|------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|
| 5,5 kW                 | 30 A                                              | Completo                        |
| 4 kW                   | 25 A                                              | Limitado                        |



Ajustar la corriente de corte según sea necesario a base de la potencia nominal, antigüedad y estado del generador.



De producirse una falla al utilizar un generador, poner el sistema en OFF (apagado) y esperar cerca de 60 segundos para ponerla de nuevo en ON (encendido). Poner el interruptor de energía rápidamente en OFF (apagado) y de nuevo en ON (encendido) (el llamado "re arranque o reinicio rápido") posiblemente no borre la falla.

### Preparar la alimentación de gas

La alimentación de gas puede hacerse con compresores de taller o cilindros de gas comprimido. En cualquier caso debe usarse un regulador de presión capaz de suministrar 99,1 l/min de gas a 4,7 bar al filtro de la fuente de energía. Para asegurar la debida presión a la fuente de energía, poner el regulador entre 5,5 y 6,9 bar.

El sistema tiene un elemento filtrante interno, aunque posiblemente se necesite filtración adicional dependiendo de la calidad de alimentación de gas. Si la calidad de alimentación de gas es mala, las velocidades de corte disminuyen, la calidad de corte se deteriora, la capacidad de espesor de corte se reduce y la duración de los consumibles se acorta. Para hacer frente a estos problemas, utilice un sistema de filtración de aire opcional, como el juego de filtro de Hypertherm Elimizer (128647). Para lograr un rendimiento óptimo, el gas deberá tener como máximo:

- Una concentración de 0,1 mg/m<sup>3</sup> de partículas sólidas de 0,1 micras
- Un punto de rocío de -40 °C
- Una concentración de aceite de 0,1 mg/m<sup>3</sup> (conforme a la norma ISO 8573-1 Clase 1.2.2)

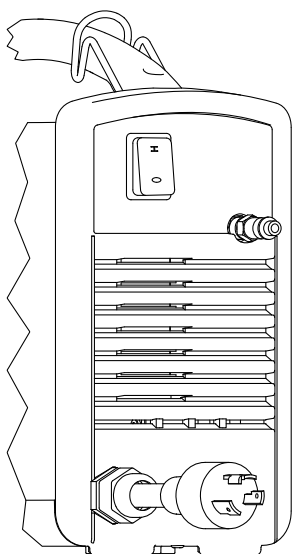
### Conectar la alimentación de gas

Conectar la alimentación de gas a la fuente de energía usando una manguera de gas inerte con un diámetro interno de 6,3 mm o mayor y un acoplador de intercambio industrial de desconexión rápida (modelos CSA) o un acoplamiento de rosca G-1/4 BSPP (modelos CE y CCC).



#### ¡PRECAUCIÓN!

**Algunos compresores de aire usan lubricantes sintéticos a base de ésteres que dañan el policarbonato del recipiente de filtro de aire.**



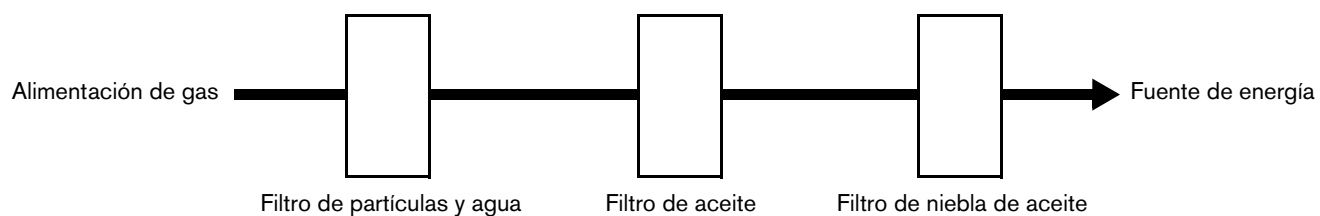
La presión de entrada recomendada al pasar el gas es de 5,5-6,9 bar.



|                                                                                   |                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>¡ADVERTENCIA!</b>                                                                                  |
|  | <b>El recipiente de filtro puede explotar si la presión de alimentación de gas sobrepasa 9,3 bar.</b> |

### Filtración adicional del gas

Si las condiciones del lugar introducen humedad, aceite o cualquier otro contaminante en la línea de gas, utilizar un sistema de filtración coalescente de tres etapas. Un sistema de filtro de tres etapas trabaja como sigue para limpiar los contaminantes de la alimentación de gas.



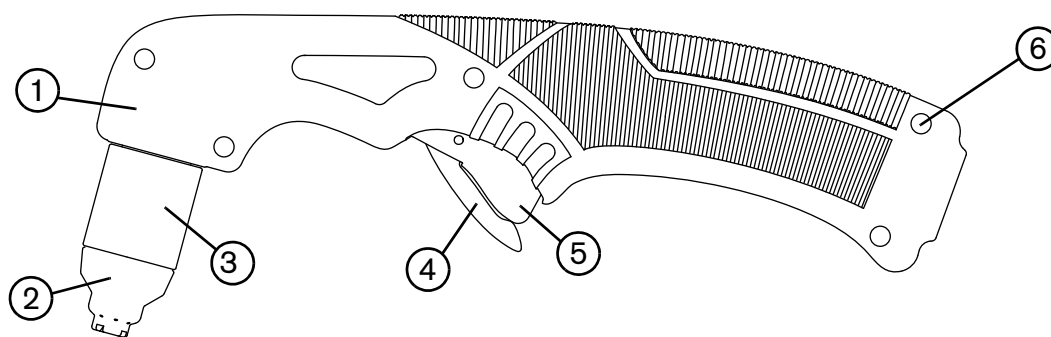
Instalar el sistema de filtro entre el acople de desconexión rápida y la fuente de energía.



#### Introducción

El Powermax30 XP viene con la antorcha manual Duramax LT. En esta sección se explica la forma de montar y operar la antorcha. Para lograr la óptima duración de los consumibles y calidad de corte, seguir las instrucciones de este manual.

#### Componentes antorcha manual



- |                                           |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| 1 Mango                                   | 4 Seguro         |
| 2 Escudo frontal (se muestra) o deflector | 5 Gatillo (rojo) |
| 3 Capuchón de retención                   | 6 Tornillos (5)  |

### Duración de los consumibles

La duración de los consumibles varía a base de los siguientes factores:

- Espesor del metal
- Longitud de corte promedio
- Calidad de alimentación de gas (presencia de aceite, humedad u otros contaminantes)
- Tipo de corte (la perforación disminuye la duración en comparación con el corte desde el borde)
- Altura de perforación
- Tipo de consumible (FineCut, uso general o HyAccess™)



Hypertherm no recomienda usar esta antorcha manual con otros consumibles que no sean los listados en esta sección, los cuales fueron diseñados específicamente para este sistema. El uso de otros consumibles podría incidir desfavorablemente en el rendimiento del sistema.

A pesar de depender en gran medida de los factores anteriormente señalados, por regla general, los consumibles de uso general y los FineCut duran aproximadamente de 1 a 2 horas de “arco encendido”.

Los consumibles HyAccess son de especialidad y pueden ser pedidos por separado. Por lo general, se espera que duren la mitad de la vida útil de los consumibles de uso general, al mismo tiempo que ofrecen la misma calidad de corte. Ver *Consumibles HyAccess* en la página 44.

Para información de las señales de desgaste de los consumibles, ver *Inspeccionar los consumibles* en la página 65.

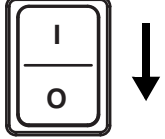
Si la duración de los consumibles se acorta más de lo previsto o la calidad de corte es mala, verificar se esté usando la debida combinación de consumibles. (Ver el siguiente acápite, *Seleccionar los consumibles*). En condiciones normales, la boquilla se desgastará primero.



Para lograr un rendimiento óptimo de corte, reemplazar siempre la boquilla y el electrodo juntos.

Para más información de las técnicas de corte adecuadas ver *Operación antorcha manual* en la página 56.

## Seleccionar los consumibles

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                        | <p><b>¡ADVERTENCIA!</b></p> <p><b>EL ARCO DE PLASMA<br/>DE LAS ANTORCHAS DE ENCENDIDO INSTANTÁNEO<br/>PUEDE OCASIONAR LESIONES Y QUEMADURAS</b></p> |
|  | <p><b>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).</b></p> |                                                                                                                                                     |

La antorcha manual Duramax LT se envía con consumibles de uso general (estándar) ya instalados. Los consumibles de uso general están concebidos para una amplia variedad de aplicaciones de corte.

Con el sistema se incluyen también, como mínimo, una boquilla y un deflector FineCut. Los consumibles FineCut están diseñados para lograr resultados de detalles precisos en metal de menor espesor.

 El capuchón de retención, anillo distribuidor y electrodo son los mismos para los consumibles de uso general y los FineCut. Los consumibles HyAccess usan el mismo difusor de gas, pero utilizan una boquilla, electrodo y capuchón de retención únicos.

Los consumibles a elegir estarán determinados por:

- la potencia de alimentación
- el valor de salida de amperaje
- el espesor de metal que se prevé cortar

El valor de salida de amperaje que se necesita usar dependerá del espesor de metal a cortar y estará limitado por la potencia de alimentación del sistema. Ver *Configuraciones de voltaje* en la página 27.

**A pesar de que la diferencia visual entre las piezas consumibles FineCut y de uso general (estándar) son mínimas, instalar la combinación errónea de consumibles afectará la duración de las piezas y la calidad de corte.**

 Hypertherm no recomienda usar con la antorcha Duramax LT otros consumibles que no sean los listados en esta sección, los que fueron diseñados específicamente para este sistema. El uso de otros consumibles podría incidir desfavorablemente en el rendimiento del sistema.

### 3 – Montaje de la antorcha

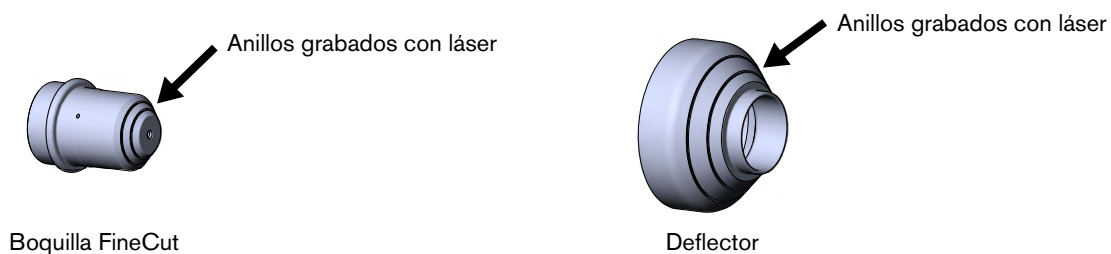
---

La Figura 1 y la Figura 2 reflejan las diferencias entre las boquillas FineCut y de uso general, así como entre el deflector y el escudo frontal. Los consumibles FineCut tienen anillos o ranuras grabados con láser (como se muestra en Figura 2) para que pueda distinguirlos de los consumibles de uso general.

**Figura 1 – De uso general (estándar)**



**Figura 2 – FineCut**



#### Utilizar las tablas de corte

En los siguientes acápites se dan las tablas de corte para cada juego de consumibles. Usar estas tablas de corte como guía para la selección de los consumibles y la corriente de corte basados en el espesor y tipo de metal que se necesita cortar.

Las velocidades de corte máximas que se dan en las tablas de corte son las mayores velocidades a las que se puede cortar el metal sin tener en cuenta la calidad de corte. Ajustar la velocidad de corte a su aplicación a fin de obtener la calidad de corte buscada.

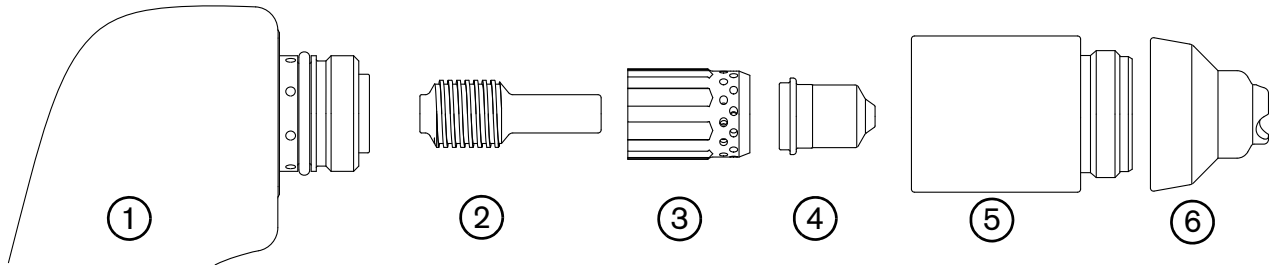
Al cortar láminas delgadas de metal – 3 mm o menos – es posible conseguir una mejor calidad de corte empleando los consumibles y tablas de corte FineCut.

### Consumibles de uso general (estándar)

Usar consumibles de uso general (estándar) para cortar metales más gruesos que no necesiten cortes de detalles precisos. (Ver *Configuraciones de voltaje* en la página 27 y *Instrucciones para la operación del sistema* en la página 55). Este juego incluye electrodo, anillo distribuidor, boquilla de uso general, capuchón de retención y escudo frontal. La boquilla de uso general debe instalarse solo con el escudo frontal, no el deflector.

No se recomienda el corte a 120 V con consumibles de uso general.

**Figura 3 – Juego de consumibles de uso general (estándar)**



**1** Antorcha

**2** Electrodo (420120)\*

**3** Anillo distribuidor (420211)

**4** Boquilla (420118)\*

**5** Capuchón de retención (420114)

**6** Escudo frontal (420116)

\* Puede pedir paquetes de boquillas o electrodos, o pedirlos como parte de un juego. Use el número de juego **428243** para pedir el juego de 2 boquillas de uso general (estándar) con 2 electrodos. Hypertherm recomienda reemplazar la boquilla y el electrodo al mismo tiempo.

## Corte a 240 V/30 A

Consumibles de uso general (estándar)

#### Métrico

| Espesor de material (mm) | Material         | Corriente del arco (A) | Velocidad de corte máxima (mm/min) |
|--------------------------|------------------|------------------------|------------------------------------|
| 1                        | Acero al carbono | 30                     | 10160 <sup>†</sup>                 |
| 2                        |                  |                        | 7530                               |
| 3                        |                  |                        | 4185                               |
| 5                        |                  |                        | 1835                               |
| 8*                       |                  |                        | 780                                |
| 12*                      |                  |                        | 320                                |
| 16*                      |                  |                        | 175                                |
| 1                        | Acero inoxidable | 30                     | 8355                               |
| 2                        |                  |                        | 5635                               |
| 3                        |                  |                        | 2910                               |
| 5                        |                  |                        | 1245                               |
| 8*                       |                  |                        | 575                                |
| 10*                      |                  |                        | 360                                |
| 13*                      |                  |                        | 215                                |
| 3                        | Aluminio         | 30                     | 3555                               |
| 5                        |                  |                        | 2115                               |
| 8*                       |                  |                        | 785                                |
| 10*                      |                  |                        | 425                                |
| 13*                      |                  |                        | 205                                |

#### Anglosajón

| Espesor de material (calibre o pulg.) | Material         | Corriente del arco (A) | Velocidad de corte máxima (pulg/min) |
|---------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------------------|
| CA 18                                 | Acero al carbono | 30                     | 400 <sup>†</sup>                     |
| CA 10                                 |                  |                        | 110                                  |
| 1/4                                   |                  |                        | 40                                   |
| 3/8*                                  |                  |                        | 22                                   |
| 1/2*                                  |                  |                        | 10                                   |
| 5/8*                                  |                  |                        | 7                                    |
| CA 18                                 | Acero inoxidable | 30                     | 306                                  |
| CA 10                                 |                  |                        | 70                                   |
| 1/4                                   |                  |                        | 31                                   |
| 3/8*                                  |                  |                        | 15                                   |
| 1/2*                                  |                  |                        | 9                                    |
| 1/8                                   | Aluminio         | 30                     | 135                                  |
| 1/4                                   |                  |                        | 45                                   |
| 3/8*                                  |                  |                        | 18                                   |
| 1/2*                                  |                  |                        | 9                                    |

\* Para cortar material de espesor mayor que 6 mm (1/4 pulg.), arrancar la antorcha en el borde de la pieza a cortar.

† La velocidad de corte máxima está limitada por la velocidad máxima de la mesa de prueba (10160 mm/min o 400 pulg/min).



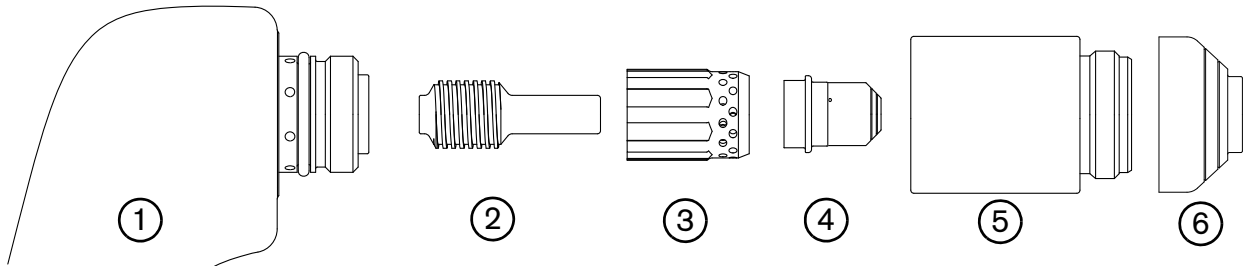
### Consumibles FineCut

Usar consumibles FineCut para el corte de detalles en metal de menor espesor. El juego de consumibles FineCut utiliza una boquilla y deflector FineCut con el mismo electrodo, anillo distribuidor y capuchón de retención que se emplean en el juego de consumibles de uso general.

La boquilla FineCut debe instalarse solo con el deflector, no el escudo frontal. Usar el escudo frontal puede dar lugar a una calidad de corte mala y una mayor demanda de corriente porque la distancia antorcha-pieza es muy grande.

Para las instrucciones de corte con una entrada de 120 V, ver *Recomendaciones para el corte a 120 V* en la página 57.

**Figura 4 – Juego de consumibles FineCut**



**1** Antorcha

**2** Electrodo (420120)\*

**3** Anillo distribuidor (420211)

**4** Boquilla (420117)\*

**5** Capuchón de retención (420114)

**6** Deflector (420115)

\* Puede pedir paquetes de boquillas o electrodos, o pedirlos como parte de un juego. Use el número de juego **428244** para pedir el juego de 2 boquillas de uso FineCut con 2 electrodos. Hypertherm recomienda reemplazar la boquilla y el electrodo al mismo tiempo.

## Corte a 120 V/25 A

Consumibles FineCut

#### Métrico

| Espesor de material (mm) | Material         | Corriente del arco (A) | Velocidad de corte máxima (mm/min) |
|--------------------------|------------------|------------------------|------------------------------------|
| 1                        | Acero al carbono | 25                     | 10160 <sup>†</sup>                 |
| 2                        |                  |                        | 3570                               |
| 3                        |                  |                        | 1745                               |
| 5                        |                  |                        | 905                                |
| 6                        |                  |                        | 590                                |
| 7*                       |                  |                        | 280                                |
| 1                        | Acero inoxidable | 25                     | 8390                               |
| 2                        |                  |                        | 2860                               |
| 3                        |                  |                        | 1500                               |
| 5                        |                  |                        | 825                                |
| 6                        |                  |                        | 515                                |
| 7*                       |                  |                        | 205                                |
| 1                        | Aluminio         | 25                     | 10160 <sup>†</sup>                 |
| 2                        |                  |                        | 5130                               |
| 3                        |                  |                        | 2170                               |
| 5                        |                  |                        | 920                                |
| 7*                       |                  |                        | 120                                |

#### Anglosajón

| Espesor de material (calibre o pulg.) | Material         | Corriente del arco (A) | Velocidad de corte máxima (pulg/min) |
|---------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------------------|
| CA 18                                 | Acero al carbono | 25                     | 330                                  |
| CA 16                                 |                  |                        | 205                                  |
| CA 14                                 |                  |                        | 150                                  |
| CA 12                                 |                  |                        | 80                                   |
| CA 10                                 |                  |                        | 55                                   |
| 1/4                                   |                  |                        | 19                                   |
| CA 18                                 | Acero inoxidable | 25                     | 260                                  |
| CA 16                                 |                  |                        | 160                                  |
| CA 14                                 |                  |                        | 120                                  |
| CA 12                                 |                  |                        | 65                                   |
| CA 10                                 |                  |                        | 52                                   |
| 1/4                                   |                  |                        | 16                                   |
| 1/25                                  | Aluminio         | 25                     | 400 <sup>†</sup>                     |
| 1/16                                  |                  |                        | 250                                  |
| 1/8                                   |                  |                        | 65                                   |
| 1/4                                   |                  |                        | 15                                   |

\* Para cortar material de espesor mayor que 6 mm (1/4 pulg.), arrancar la antorcha en el borde de la pieza a cortar.

† La velocidad de corte máxima está limitada por la velocidad máxima de la mesa de prueba (10160 mm/min o 400 pulg/min).

**Corte a 120 V/30 A**

Consumibles FineCut

**Métrico**

| Espesor de material (mm) | Material         | Corriente del arco (A) | Velocidad de corte máxima (mm/min) |
|--------------------------|------------------|------------------------|------------------------------------|
| 1                        | Acero al carbono | 30                     | 10160 <sup>†</sup>                 |
| 2                        |                  |                        | 6175                               |
| 3                        |                  |                        | 2420                               |
| 5                        |                  |                        | 1300                               |
| 8*                       |                  |                        | 535                                |
| 10*                      |                  |                        | 280                                |
| 13*                      |                  |                        | 110                                |
| 1                        | Acero inoxidable | 30                     | 10025                              |
| 2                        |                  |                        | 5755                               |
| 3                        |                  |                        | 2045                               |
| 5                        |                  |                        | 1135                               |
| 8*                       |                  |                        | 410                                |
| 10*                      |                  |                        | 170                                |
| 1                        | Aluminio         | 30                     | 10160 <sup>†</sup>                 |
| 2                        |                  |                        | 6805                               |
| 3                        |                  |                        | 3285                               |
| 5                        |                  |                        | 1455                               |
| 8*                       |                  |                        | 375                                |
| 10*                      |                  |                        | 150                                |

**Anglosajón**

| Espesor de material (calibre o pulg.) | Material         | Corriente del arco (A) | Velocidad de corte máxima (pulg/min) |
|---------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------------------|
| CA 22                                 | Acero al carbono | 30                     | 400 <sup>†</sup>                     |
| CA 18                                 |                  |                        | 400 <sup>†</sup>                     |
| CA 12                                 |                  |                        | 112                                  |
| CA 10                                 |                  |                        | 75                                   |
| 1/4                                   |                  |                        | 31                                   |
| 3/8*                                  |                  |                        | 12                                   |
| 1/2*                                  |                  |                        | 5                                    |
| CA 22                                 | Acero inoxidable | 30                     | 400 <sup>†</sup>                     |
| CA 18                                 |                  |                        | 390                                  |
| CA 12                                 |                  |                        | 90                                   |
| CA 10                                 |                  |                        | 69                                   |
| 1/4                                   |                  |                        | 24                                   |
| 3/8*                                  |                  |                        | 9                                    |
| 1/25                                  | Aluminio         | 30                     | 400 <sup>†</sup>                     |
| 1/16                                  |                  |                        | 325                                  |
| 1/8                                   |                  |                        | 105                                  |
| 1/4                                   |                  |                        | 22                                   |
| 3/8*                                  |                  |                        | 8                                    |

\* Para cortar material de espesor mayor que 6 mm (1/4 pulg.), arrancar la antorcha en el borde de la pieza a cortar.

† La velocidad de corte máxima está limitada por la velocidad máxima de la mesa de prueba (10160 mm/min o 400 pulg/min).

#### Consumibles HyAccess

Puede utilizar los consumibles HyAccess con su antorcha manual para lograr un mayor alcance y visibilidad. Los consumibles HyAccess extienden el alcance de los consumibles de uso general (estándar) alrededor de 7,5 cm.



Los consumibles HyAccess no son enviados con el sistema. Hay consumibles de especialidad que pueden ser pedidos por separado.

#### Corte a 240 V

Operando a 240 V, puede esperar conseguir aproximadamente el mismo espesor de corte y calidad de corte que con los consumibles de uso general. Puede que tenga que reducir la velocidad de corte un poco para lograr la misma calidad de corte.

#### Corte a 120 V/20 A

Si el sistema está operando en un circuito a 120 V/20 A, puede usar los consumibles HyAccess para cortar espesores de hasta 3 mm (10 GA).



Hypertherm no recomienda usar los consumibles HyAccess al operar el sistema con un circuito de 120 V/15 A.

#### Pedidos y reemplazos

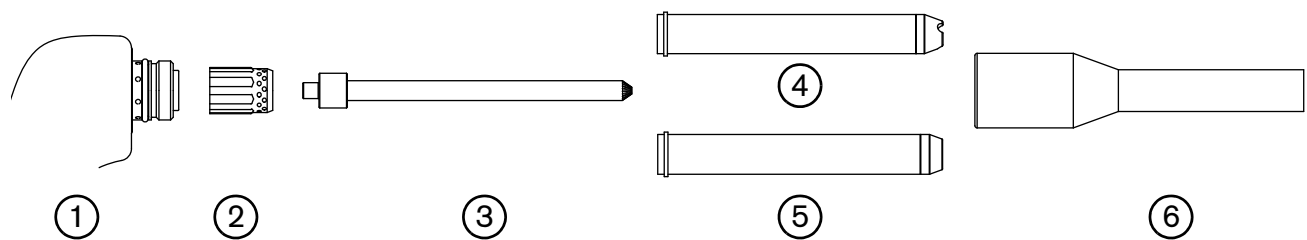
Por lo general, puede esperar que los consumibles HyAccess duren alrededor de la mitad el tiempo que los de uso general (estándar). Vea los números de piezas para pedir los consumibles HyAccess en *Consumibles HyAccess* en la página 81.

Hay dos boquillas HyAccess disponibles:

- Una boquilla estándar diseñada para una amplia variedad de aplicaciones de corte
- Una boquilla de ranurado diseñada específicamente para el ranurado

Cuando la punta de cualquiera de las boquillas se desgasta, se debe reemplazar la boquilla completa.

**Figura 5 – Consumibles HyAccess**



- 1 Antorcha  
2 Anillo distribuidor  
3 Electrodo

- 4 Boquilla estándar  
5 Boquilla de ranurado  
6 Capuchón de retención

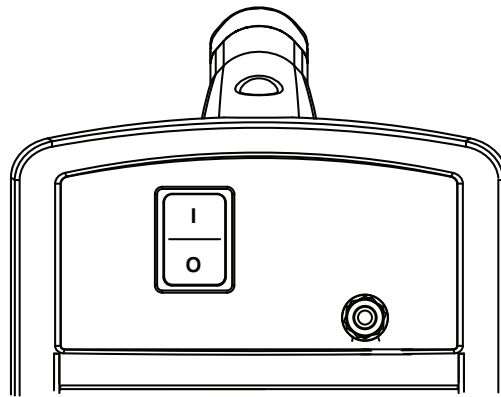
|  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>¡ADVERTENCIA!</b></p> <p><b>RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA</b></p> |
|  | <p><b>Reemplazar el capuchón de retención de inmediato si el extremo del capuchón se rompe o desgasta.</b></p> <p><b>Tocar la boquilla expuesta al operar el sistema dará lugar a una descarga eléctrica.</b></p> |                                                                        |



## Controles e indicadores

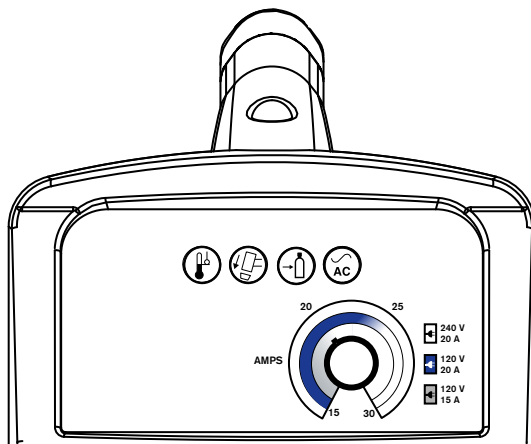
Consultar los siguientes acápites para familiarizarse con los controles e indicadores LED del sistema antes de empezar el corte.

### Controles traseros



**Interruptor de energía ON (I)/OFF (O) (encendido/apagado)** – activa el sistema y sus circuitos de control.

### Controles y LED frontales



**LED energía ON (encendido) (verde)** – este LED se prende para indicar que el interruptor de energía está puesto en (ON) (I) (encendido) y los bloqueos de seguridad desactivados.



**LED presión de gas (amarillo)** – al encenderse, este LED indica que la presión de gas de entrada está por debajo de 2,8 bar.



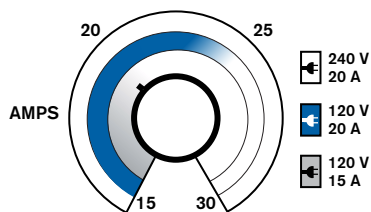
**LED sensor de capuchón antorcha (amarillo)** – de encenderse, este LED indica que los consumibles están flojos, mal instalados o ausentes.



**LED temperatura (amarillo)** – al encenderse, este LED indica que la temperatura del sistema está fuera del rango de operación aceptable.



Algunas condiciones de falla provocarán el parpadeo de uno o más LED. Para información de estas condiciones de falla y la forma de borrarlas, ver *Localización de problemas básicos* en la página 66.



**Perilla ajuste de amperaje** – se usa para poner la corriente de salida en el valor deseado entre 15 A y 30 A.

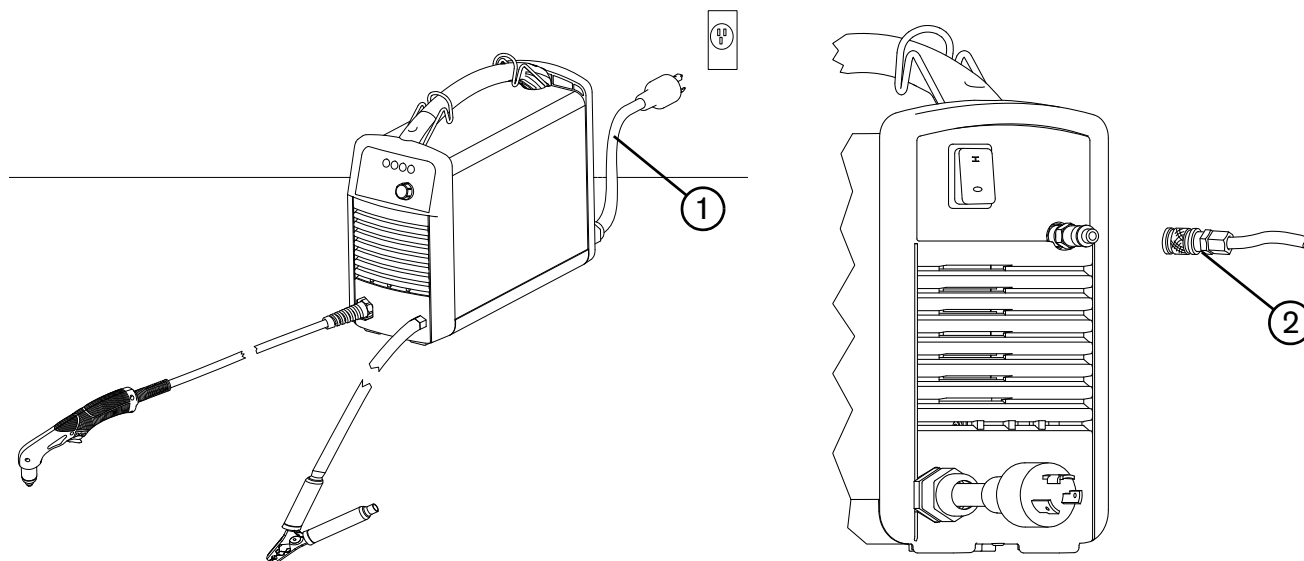


## Operar el sistema de corte por plasma

Los siguientes acápites explican la manera de empezar a cortar con el sistema de corte por plasma.

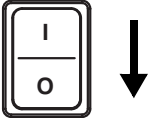
### Conectar la energía eléctrica y la alimentación de gas

Enchufar el cable de alimentación ① y conectar la línea de alimentación de gas ②.



- Para información de la conexión de la alimentación de gas a la fuente de energía, ver *Preparar la alimentación de gas* en la página 32.
- Para información del enchufe que debe llevar el cable de alimentación, ver *Consideraciones del cable de alimentación* en la página 28.
- Para conocer los consumibles a usar y la capacidad de corte prevista basada en el voltaje de entrada, ver *Seleccionar los consumibles* en la página 37.
- Para información de los requisitos eléctricos y de alimentación de gas de este sistema, ver *Instalación de la fuente de energía* en la página 25.

Instalar los consumibles

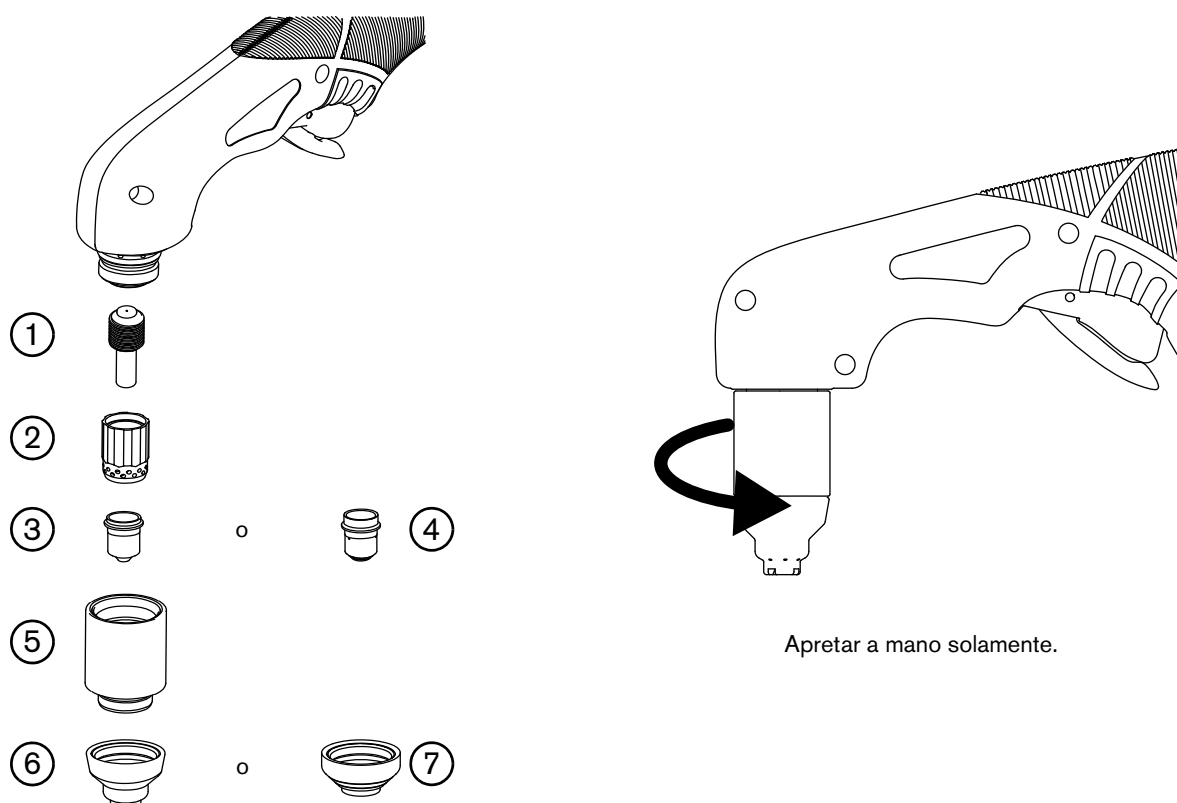
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                        | <p><b>¡ADVERTENCIA!</b></p> <p><b>EL ARCO DE PLASMA</b><br/><b>DE LAS ANTORCHAS DE ENCENDIDO INSTANTÁNEO</b><br/><b>PUEDE OCASIONAR LESIONES Y QUEMADURAS</b></p> |
|  | <p><b>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).</b></p> |                                                                                                                                                                   |

Para operar la antorcha Duramax LT, verificar primero:

- 1. Si el interruptor de energía está en posición OFF (O) (apagado)
- 2. Si está instalado el juego completo de consumibles que se muestra en la Figura 6
- 3. El escudo frontal de uso general (420116) se usa solo con la boquilla de uso general (estándar) (420118)

 Para entender las diferencias entre los consumibles de uso general y los FineCut y las instrucciones para seleccionar el juego de consumibles que se corresponda con la aplicación de corte, ver *Seleccionar los consumibles* en la página 37.

Figura 6



Apretar a mano solamente.

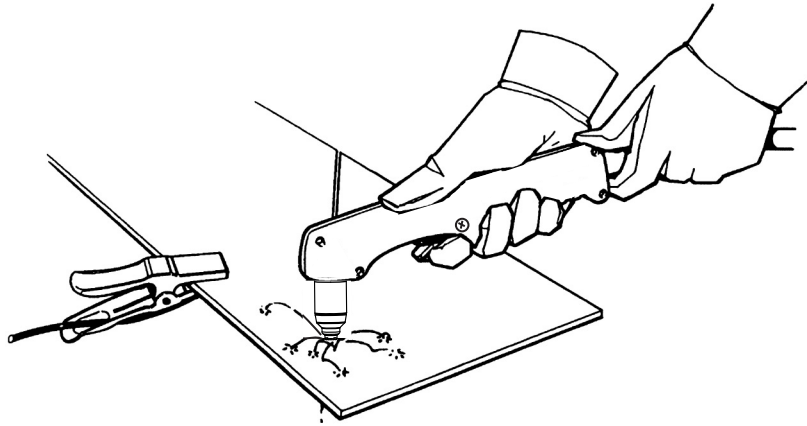
- 1 Electrodo
- 2 Anillo distribuidor
- 3 Boquilla (uso general)
- 4 Boquilla (FineCut)

- 5 Capuchón de retención
- 6 Escudo frontal (uso general)
- 7 Deflector (FineCut)

### Conectar la pinza de masa

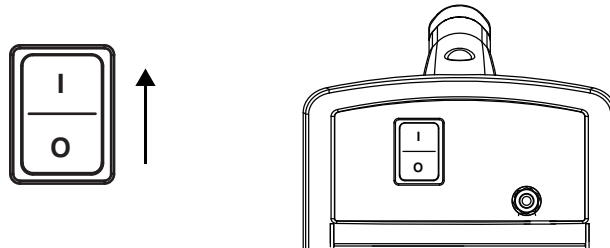
Conectar la pinza de masa a la pieza a cortar

- Verificar que el metal de la pinza de masa y el de la pieza a cortar hagan buen contacto.
- Para lograr la mejor calidad de corte y reducir la exposición a los campos magnético y eléctrico, conectar la pinza de masa lo más cerca posible del área a cortar.
- **No conectar la pinza de masa a la parte de la pieza a cortar que se va a desprender.**



### Poner el sistema en ON (encendido)

Poner el interruptor ON/OFF (encendido/apagado) en la posición ON (I).



### Ajustar la presión de gas y la corriente de salida

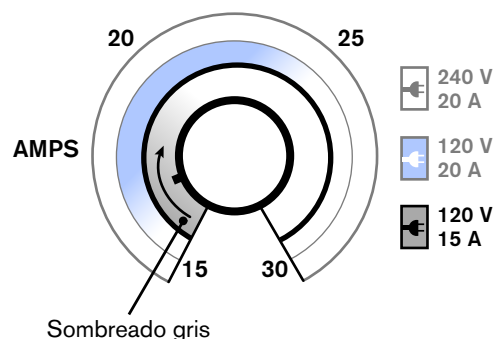
El LED de energía ON (encendido) y el LED de presión de gas se prenden cuando el sistema no tiene la presión suficiente. Usar un regulador de presión capaz de suministrar 99,1 l/min de gas a 4,7 bar al filtro de la fuente de energía. Para más información sobre la conexión de la alimentación de gas, ver *Preparar la alimentación de gas* en la página 32.

1. Poner el regulador entre 5,5 y 6,9 bar.
2. Poner la perilla de ajuste de amperaje en el valor de corriente de salida determinado, basado en el voltaje de entrada, capacidad del circuito y consumibles.



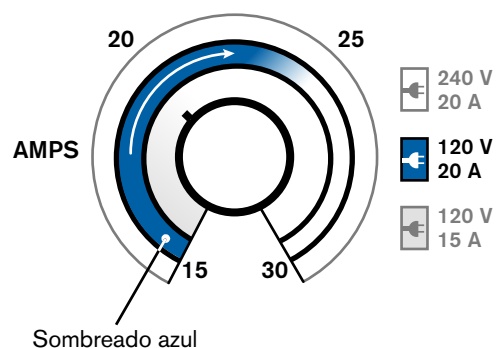
### Operar el sistema con un circuito a 120 V, 15 A

- Poner el amperaje por debajo de 20 A como lo indica el sombreado gris alrededor de la perilla (el anillo interior).
- Usar solo la boquilla FineCut (420117) y el deflector (420115).
- No usar la boquilla de uso general (estándar) (420118) ni el escudo frontal (420116).
- No usar los consumibles HyAccess.
- Verificar que no haya nada más consumiendo corriente del circuito.



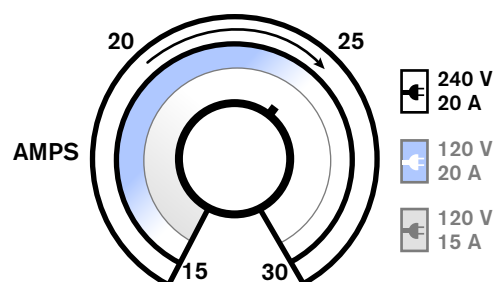
### Operar el sistema con un circuito a 120 V, 20 A

- Poner el amperaje por debajo de 25 A como lo indica el sombreado azul alrededor de la perilla (el anillo del medio).
- Usar solo la boquilla FineCut (420117) y el deflector (420115).
- No usar la boquilla de uso general (estándar) (420118) ni el escudo frontal (420116).
- Verificar que no haya nada más consumiendo corriente del circuito.



### Operar el sistema con un circuito a 240 V, 20 A

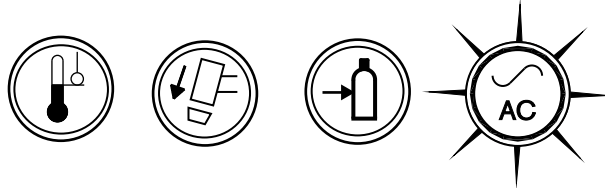
- Poner el amperaje entre 15-30 A.
  - Usar consumibles de uso general (estándar) o FineCut.
-  No combinar consumibles de uso general con consumibles FineCut. Usar un juego o el otro.



Ver *Configuraciones de voltaje* en la página 27 para más información.

### Comprobar los LED indicadores

Verificar que el LED verde de energía ON (encendido) al frente de la fuente de energía esté prendido y que ningún otro LED esté encendido ni parpadeando.



Si los LED de temperatura, sensor de capuchón de antorcha o presión de gas están encendidos o parpadeando o, si el LED de energía ON (encendida) parpadea, corregir la condición de falla antes de continuar. Ver *Localización de problemas básicos* en la página 66 para más información.

### Verificar que esté listo el sistema

El sistema está listo para usarse cuando el LED de energía ON (encendido) está prendido, no hay ningún otro LED encendido ni parpadeando y la perilla de amperaje está en el valor correspondiente.

### Comprender las limitaciones del ciclo de trabajo

El ciclo de trabajo es el porcentaje de 10 minutos que puede permanecer encendido el arco de plasma al operar a una temperatura ambiente de 40 °C.

Con una potencia de alimentación de 120 V:

- A 30 A, el arco puede permanecer encendido 2,0 de los 10 minutos sin que la unidad se recaliente (ciclo de trabajo al 20%)
- A 17 A, el arco puede permanecer encendido 6 de los 10 minutos (60%)
- A 15 A, el arco puede permanecer encendido los 10 minutos (100%)

Con una potencia de alimentación de 240 V:

- A 30 A, el arco puede permanecer encendido 3,5 de los 10 minutos (ciclo de trabajo al 35%)
- A 23 A, el arco puede permanecer encendido 6 de los 10 minutos (60%)
- A 18 A, el arco puede permanecer encendido los 10 minutos (100%)

Si se excede el ciclo de trabajo y el sistema se recalienta, se prenderá el LED de temperatura, el arco se apagará y el ventilador seguirá funcionando. Para continuar el corte, esperar a que se apague el LED de temperatura.



El ventilador puede funcionar durante la operación normal del sistema.

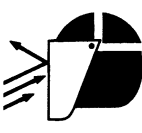
## Instrucciones para la operación del sistema

- Para lograr el más alto nivel de rendimiento:
  - ❑ Operar el sistema a una potencia de alimentación de 240 VCA siempre que sea posible
  - ❑ Evitar usar un cable de extensión siempre que se pueda
-  Si está obligado a usar un cable de extensión, utilizar un cable conductor de alta resistencia de la menor longitud posible. Ver *Recomendaciones de cable alargador* en la página 31.
- Si el sistema está operando con un circuito a 120 V, 15 A, no poner el amperaje a más de 20 A. Ver *Configuraciones de voltaje* en la página 27.
- Para conseguir mejores resultados al operar el sistema con un circuito a 120 V, 15 A:
  - ❑ No conectar nada más que consuma corriente al mismo circuito
  - ❑ Tener en cuenta que los cables de extensión pueden reducir el voltaje que llega a la máquina porque tienen salida por el circuito. Esta reducción de voltaje puede perjudicar el rendimiento de corte y aumentar la probabilidad de disparos del interruptor
- El corte de una pieza a cortar más gruesa con consumibles de uso general (estándar) demanda un valor mayor de amperaje. Ver *Configuraciones de voltaje* en la página 27.
- Otras técnicas para reducir la frecuencia de disparo de interruptores son:
  - ❑ Bajar la perilla de ajuste de amperaje
  - ❑ Evitar el alargamiento del arco. En vez de ello, arrastrar la antorcha por la pieza a cortar como se explicó en *Arranque desde el borde de la pieza a cortar* en la página 58

### Operación antorcha manual

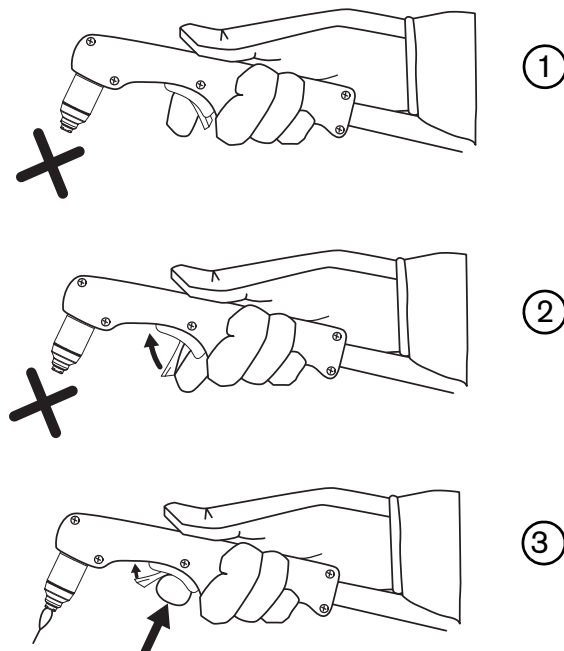
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   |                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | <p><b>¡ADVERTENCIA!</b></p> <p><b>EL ARCO DE PLASMA<br/>DE LAS ANTORCHAS DE ENCENDIDO INSTANTÁNEO<br/>PUEDE OCASIONAR LESIONES Y QUEMADURAS</b></p> |
| <p>El arco de plasma prende inmediatamente al oprimir el gatillo de la antorcha. El arco de plasma penetrará con rapidez los guantes y la piel.</p> <p>Mantener las manos, ropa y otros objetos alejados de la punta de la antorcha.</p> <p>No sujetar la pieza a cortar y alejar las manos de la ruta de corte.</p> <p>No apuntar nunca la antorcha hacia usted ni hacia los demás.</p> |                                                                                   |                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   |                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     |  | <p><b>¡ADVERTENCIA!</b></p> <p><b>LAS CHISPAS Y EL METAL CANDENTE PUEDEN<br/>LESIONAR LOS OJOS Y QUEMAR LA PIEL</b></p> |
| <p>Llevar siempre puestos los debidos medios de protección, entre ellos, guantes y protección para los ojos, así como apuntar la antorcha lejos de usted y los demás. Las chispas y el metal candente salpicarán de la boquilla.</p> |                                                                                   |                                                                                                                         |

### Operación con seguro

La antorcha Duramax LT está dotada de un seguro para evitar disparos accidentales. Cuando esté listo para cortar con la antorcha, levantar el seguro (en dirección al cabezal de la antorcha) y oprimir el gatillo rojo.





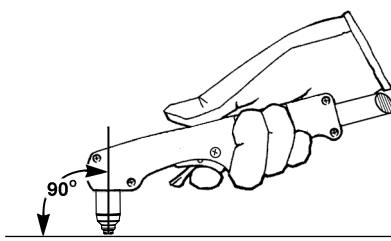
## Instrucciones para el corte con antorcha manual

- Para mantener una velocidad de corte estable, arrastrar ligeramente la punta de la antorcha sobre la pieza a cortar al usar cualquiera de los juegos de consumibles.



En ocasiones la antorcha se pega ligeramente a la pieza a cortar con los consumibles FineCut.

- Durante el corte, cerciorarse de que las chispas salgan por debajo de la pieza a cortar. A medida que corte, las chispas deberán rezagarse un poco de la antorcha ( $15^{\circ}$ - $30^{\circ}$  con respecto a la vertical).
- Si las chispas saltan, no estará atravesando del todo la pieza a cortar. Mover la antorcha más despacio o, de ser posible, subir la corriente de salida.
- Sostener la antorcha con la boquilla perpendicular a la pieza a cortar, de modo que quede a un ángulo de  $90^{\circ}$  con respecto a la superficie de corte y observar el arco mientras corta.



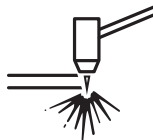
- Halar la antorcha hacia uno a lo largo del corte es más fácil que empujarla o moverla de un lado a otro.
- Para cortes en línea recta, usar un borde recto como guía. Para cortar círculos, usar una plantilla o un accesorio para cortes radiales (guía de corte circular). Para los números de pieza de las guías de corte por plasma Hypertherm para círculos y cortes en bisel, ver *Accesorios* en la página 82.
- Si se dispara innecesariamente la antorcha, se acortará la duración de la boquilla y el electrodo.



## Recomendaciones para el corte a 120 V

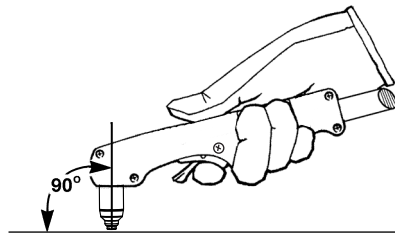
- Usar solo consumibles FineCut.
  - ❑ Si corta a 120 V con los consumibles HyAccess, operar el sistema con un circuito a 120 V/20 A. No se recomienda cortar con los consumibles HyAccess mientras opera el sistema con un circuito a 120 V/15 A.
- No usar ningún cable de extensión.
- Verificar que no haya nada más consumiendo corriente del circuito.
- Bajar la perilla de ajuste de amperaje para evitar disparos del interruptor.

### Arranque desde el borde de la pieza a cortar

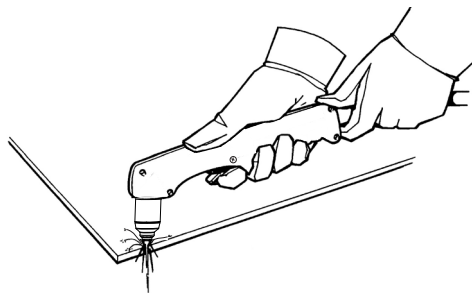


Al cortar material de espesor mayor que 6 mm (1/4 pulg.), arrancar la antorcha desde el borde de la pieza a cortar alargará la duración de los consumibles.

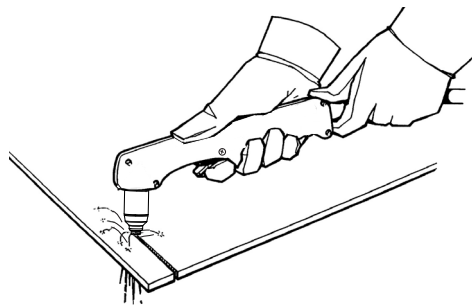
1. Con la pinza de masa conectada a la pieza a cortar, sostener la antorcha con la boquilla perpendicular (90°) a la pieza a cortar y en el borde.



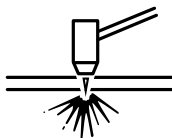
2. Oprimir el gatillo de la antorcha para arrancar el arco. Necesitará quedarse en el borde hasta que el arco penetre del todo la pieza a cortar.



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



## Perforar una pieza a cortar



Si el metal tiene un espesor menor que 6 mm (1/4 pulg.), usar la perforación para cortar una característica interior. La perforación acorta la duración de los consumibles.

El tipo de perforación a ejecutar dependerá del espesor del metal. Hypertherm recomienda:

- **Perforación recta** – para el corte de metal con espesor menor que 3 mm (1/8 pulg.).
- **Perforación con giro** – para el corte de metal con espesor de 3 mm (1/8 pulg.) o mayor.

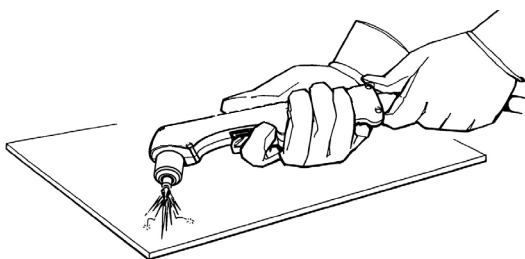
1. Conectar la pinza de masa a la pieza a cortar.

2. **Perforación recta:** sostener la antorcha perpendicular (90°) a la pieza a cortar.

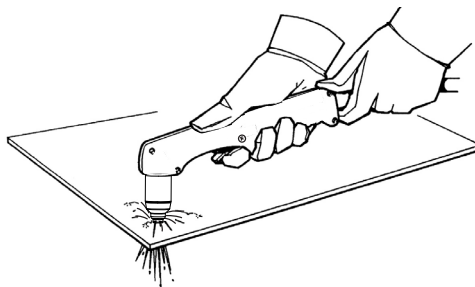
Perforación con giro: sostener la antorcha a un ángulo de cerca de 30° con respecto a la pieza a cortar y la punta de la antorcha a unos 1,5 mm antes de dispararla.

3. **Perforación recta:** oprimir el gatillo de la antorcha para arrancar el arco.

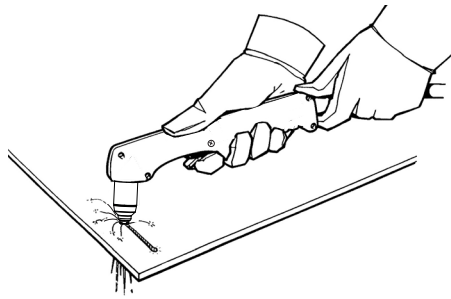
**Perforación con giro:** Oprimir el gatillo de la antorcha para arrancar el arco estando aún a un ángulo de la pieza a cortar y, después, rotar la antorcha hasta ponerla perpendicular (90°).



4. 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.



5. Al terminar la perforación, arrastrar la antorcha ligeramente a lo largo de la pieza a cortar para proseguir el corte.



### Ranurar una pieza a cortar

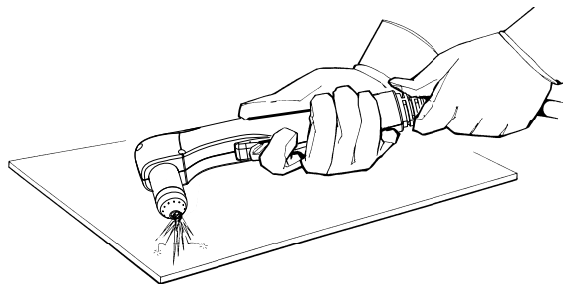


Puede usar este sistema con consumibles de uso general (estándar) para aplicaciones de ranurado ligero como quitar soldaduras por puntos o puntos de soldadura provisionales.



El sistema no necesita un juego de consumibles especializado ni un ajuste de modo especial para ranurado. No obstante, no usar consumibles FineCut para aplicaciones de ranurado.

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 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.

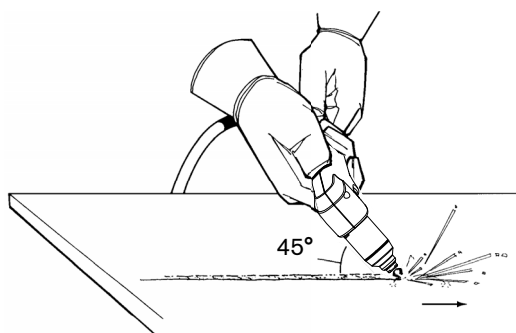


3. Mantener un ángulo de cerca de  $45^\circ$  respecto a la pieza a cortar a medida de irse introduciendo en la ranura.

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.

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



### 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**

### Fallas comunes del corte manual

Para más información de las fallas, ver *Localización de problemas básicos* en la página 66.

- La antorcha chisporrotea y silba, pero no produce un arco. La causa puede ser:
  - Consumibles demasiado apretados
- 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 equivocados
  - Mal contacto entre el cable de masa y la pieza a cortar
  - La presión o el rango de flujo de gas están bajos
- La calidad de corte es mala. Las causas pueden ser:
  - El metal a cortar es demasiado grueso para el amperaje seleccionado
  - Se instalaron consumibles equivocados
  - La velocidad de corte es demasiado alta o baja
  - Consumibles desgastados o deteriorados
- El arco chisporrotea y los consumibles duran menos de lo esperado. Las causas pueden ser:
  - Humedad en la alimentación de gas
  - Baja presión de gas
  - Instalación de los consumibles incorrecta
  - Se instalaron consumibles equivocados

### Minimizar la escoria

Se llama escoria al material fundido que se solidifica en la pieza a cortar. Siempre se producirá alguna cantidad de escoria al cortar con plasma aire. No obstante, puede controlar la cantidad y tipo de escoria ajustando como es debido el sistema a la aplicación.

La escoria de baja velocidad se forma cuando la velocidad de corte de la antorcha es demasiado baja y el arco se comba por delante. Se forma un depósito pesado y poroso por debajo del corte el que, por lo general, puede quitarse fácilmente. Aumentar la velocidad para reducir este tipo de escoria.

La escoria de alta velocidad se forma cuando la velocidad de corte es demasiado alta y el arco se comba por detrás. Se forma un delgado reborde de metal solidificado que se adhiere muy cerca del corte. Se suelda por debajo del corte y con frecuencia es difícil de quitar. Disminuir la velocidad para reducir este tipo de escoria.

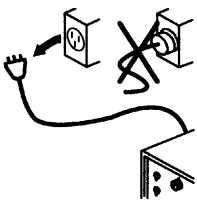


La formación de escoria es mucho más probable en el metal caliente o candente que en el frío. Por ejemplo, el primer corte de una serie probablemente produzca la menor cantidad de escoria. A medida que la pieza a cortar se calienta puede formarse más escoria en los siguientes cortes.

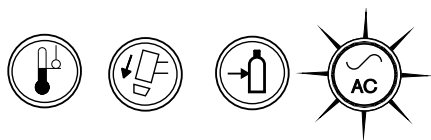


Los consumibles desgastados o deteriorados pueden producir escoria intermitente.

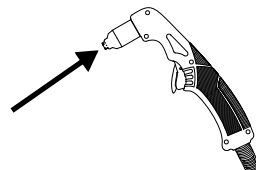
### Llevar a cabo el mantenimiento periódico

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>¡ADVERTENCIA!</b></p> <p><b>UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER FATAL</b></p> |
|  | <p>Desconectar la energía eléctrica para llevar a cabo cualquier mantenimiento que implique quitarle la cubierta a la fuente de energía o los consumibles a la antorcha.</p> <p>Toda tarea que implique quitar la cubierta de la fuente de energía debe estar a cargo de un técnico calificado.</p> <p>Ver las demás precauciones de seguridad en el <i>Manual de Seguridad y Cumplimiento</i> (80669C).</p> |                                                                                  |

### En cada uso:

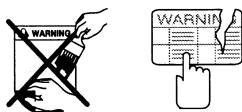


Comprobar los indicadores lumínicos y corregir cualquier condición de falla.

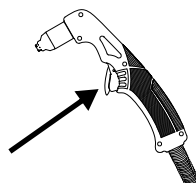


Revisar si los consumibles están bien instalados y no tienen desgaste.

### Cada 3 meses:



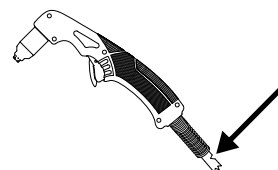
Reemplazar cualquier etiqueta dañada.



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

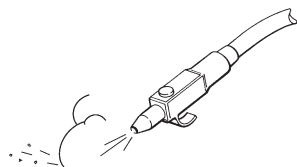


Revisar el cable de alimentación y el enchufe. Reemplazarlos si están dañados.

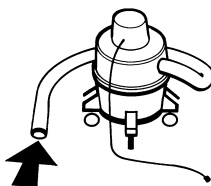


Inspeccionar los cables y mangueras de la antorcha. Reemplazarlos si están dañados.

### Cada 6 meses:



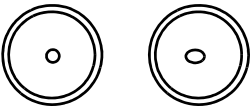
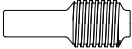
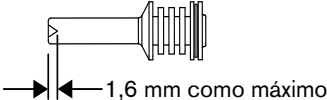
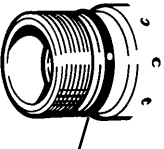
o



Limpiar el interior de la fuente de energía con aire comprimido seco o una aspiradora.



## Inspeccionar los consumibles

| Pieza                                                                                                              | Revisar                                                                                                                                                                                             | Medida                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Escudo frontal      Deflector | <p>La redondez del orificio central.</p> <p>El espacio entre el escudo frontal o el deflector y la boquilla en busca de suciedad acumulada.</p>                                                     | <p>Reemplazar el escudo frontal o el deflector si el orificio no es redondo.</p> <p>Quitar el escudo frontal o deflector y eliminar cualquier material.</p>                                                                                    |
| <br>Boquilla                      | <p>La redondez del orificio central.</p> <br>Buena      Desgastada                                                 | <p>Reemplazarla si el orificio no es redondo. Reemplazar juntos la boquilla y el electrodo.</p>                                                                                                                                                |
| <br>Electrodo                     | <p>El desgaste de la superficie del centro y verificar la profundidad de la picadura.</p> <br>1,6 mm como máximo | <p>Reemplazar el electrodo si la superficie está muy desgastada o la profundidad de la picadura es mayor que 1,6 mm. Reemplazar juntos la boquilla y el electrodo.</p>                                                                         |
| <br>Anillo distribuidor         | <p>La superficie interior en busca de deterioro o desgaste y los orificios de gas en busca de obstrucciones.</p>                                                                                    | <p>Reemplazarlo si la superficie está deteriorada o desgastada o si alguno de los orificios de gas está bloqueado.</p>                                                                                                                         |
|                                                                                                                    | <p>Si el electrodo todavía puede recorrer libremente el anillo distribuidor.</p>                                                                                                                    | <p>Si el electrodo no puede recorrer libremente el anillo distribuidor, reemplazar este último.</p>                                                                                                                                            |
| <br>Oring de la antorcha        | <p>La superficie en busca de deterioro, desgaste o falta de lubricación.</p>                                                                                                                        | <p>Si está seco, engrasar la rosca y el Oring con una capa fina de lubricante de silicona. El Oring deberá verse lustrado, pero sin exceso ni acumulación de grasa.</p> <p>Si el Oring está fisurado o deteriorado, reemplazarlo (428179).</p> |

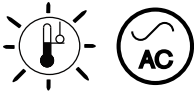
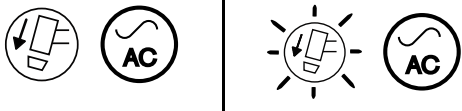
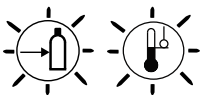
### Localización de problemas básicos

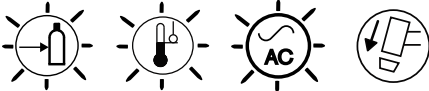
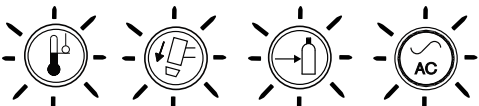
La tabla a continuación ofrece una descripción general de los problemas más comunes que pueden surgir al usar el Powermax30 XP y explica cómo resolverlos.

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

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

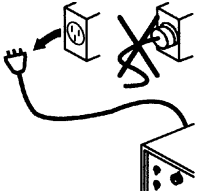
| Problema                                                                                                                                                                                                                                         | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El interruptor de energía ON/OFF (encendido/apagado) está ON (I) (encendido) pero el LED de energía ON no prende.                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verificar que el cable de alimentación esté enchufado en el receptáculo.</li><li>▪ Verificar que la energía del panel de alimentación principal o la caja del interruptor de desconexión esté ON (encendido).</li><li>▪ Verificar que el voltaje de línea no esté demasiado bajo (más del 15% por debajo de la tensión nominal).</li></ul> |
| El LED de energía ON (encendido) y el LED de presión de gas se prenden.<br>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verificar que la línea de alimentación de gas esté conectada a la fuente de energía y que el gas esté puesto en ON (encendido).</li><li>▪ Inspeccionar la línea de alimentación de gas en busca de fugas y verificar la presión de entrada.</li></ul>                                                                                      |
| El LED de energía ON (encendido) y el LED de temperatura se prenden.<br>   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dejar el sistema ON (encendido) para que el ventilador enfríe la fuente de energía.</li><li>▪ Si la temperatura interna del sistema se acerca a -30 °C, posiblemente se encienda el LED de temperatura. Mover el sistema a un lugar más cálido.</li></ul>                                                                                  |

| Problema                                                                                                                                                                                          | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>El LED de energía ON (encendido) se prende y el LED de temperatura parpadea.</p>                              | <p>Dejar el sistema ON (encendido) para que el ventilador enfríe la fuente de energía. El LED de temperatura parpadea cuando el sistema está continuamente consumiendo demasiada corriente de entrada por mucho tiempo. Tratar de hacer lo siguiente para evitar esta condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajar la corriente de corte. Ver <i>Ajustar la presión de gas y la corriente de salida</i> en la página 52.</li> <li>▪ Usar solo consumibles FineCut al operar el sistema con un circuito de entrada a 120 VCA. Ver <i>Seleccionar los consumibles</i> en la página 37.</li> <li>▪ Operar el sistema con un circuito de entrada a 240 VCA siempre que sea posible.</li> <li>▪ Evitar el alargamiento del arco. arrastrar la antorcha por la pieza a cortar. Ver <i>Arranque desde el borde de la pieza a cortar</i> en la página 58.</li> <li>▪ Operar el sistema sin utilizar un cable de extensión. Si está obligado a usar un cable de extensión, utilizar un cable conductor de alta resistencia de la menor longitud posible. Ver <i>Recomendaciones de cable alargador</i> en la página 31.</li> <li>▪ Verificar que no haya nada más consumiendo corriente del mismo circuito.</li> </ul> |
| <p>El LED de energía ON (encendido) parpadea.</p>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Buscar a un electricista para que compruebe la alimentación de entrada. El voltaje de línea de entrada está muy alto o muy bajo (desviación mayor que <math>\pm 15\%</math> del voltaje nominal). Ver <i>Valores nominales de los sistemas Hypertherm</i> en la página 20 y <i>Preparación de la energía eléctrica</i> en la página 27.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>El LED de energía ON (encendido) está prendido y el LED del capuchón de antorcha se prende o parpadea.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poner la fuente de energía en OFF (apagado). Verificar que los consumibles estén bien instalados y apretados. Ver <i>Instalar los consumibles</i> en la página 50.</li> <li>▪ Si los consumibles están sueltos o se quitaron estando la fuente de energía en ON (encendido), poner esta última en OFF (apagado), resolver el problema y volverla a poner en ON (encendido) para borrar la falla.</li> <li>▪ Si los consumibles parecen correctamente instalados, es posible que la antorcha esté dañada. Comuníquese con su distribuidor o instalación de reparación autorizada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Los LED de temperatura y presión de gas parpadean cuando la máquina se pone ON (encendido).</p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liberar el gatillo y reiniciar la fuente de energía. El sistema se inhabilita automáticamente si la fuente de energía se pone en ON (encendido) al oprimirse el gatillo de la antorcha.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Problema                                                                                                                                                                                                        | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Los LED de energía ON (encendido), temperatura y presión de gas parpadean y el LED del capuchón de antorcha se prende.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponerle nuevos consumibles a la antorcha (posiblemente se hayan corroído o estén llegando al final de su duración).</li> <li>▪ Si sigue viendo este error, comunicarse con su distribuidor o la instalación de reparación autorizada.</li> </ul>                                                                                                                                                          |
| <p>Los cuatro LED parpadean al ponerse el sistema en ON (encendido).</p>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El sistema debe repararlo un técnico de servicio calificado. Comunicarse con su distribuidor o usar la información en la portada de este manual para localizar el Servicio Técnico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |
| <p>El arco no se transfiere a la pieza a cortar.</p>                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpiar el área en que se tocan la pinza de masa y la pieza a cortar para asegurar una buena conexión entre ambos metales.</li> <li>▪ Inspeccionar la pinza de masa en busca de daños y repararla de ser necesario.</li> <li>▪ Acercar la antorcha a la pieza a cortar y volverla a disparar. Ver <i>Operación antorcha manual</i> en la página 56.</li> </ul>                                            |
| <p>La antorcha no penetra del todo la pieza a cortar.</p>                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificar que la antorcha se esté utilizando como es debido. Ver <i>Operación antorcha manual</i> en la página 56.</li> <li>▪ Inspeccionar los consumibles y reemplazarlos de ser necesario. Ver <i>Inspeccionar los consumibles</i> en la página 65.</li> </ul>                                                                                                                                          |
| <p>El arco se extingue, pero se vuelve a encender al oprimir de nuevo el gatillo de la antorcha.</p>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inspeccionar las piezas consumibles y reemplazarlas si están desgastadas o deterioradas. Ver <i>Inspeccionar los consumibles</i> en la página 65.</li> <li>▪ Reemplazar el elemento filtrante de aire si está contaminado. Ver <i>Reemplazar elemento filtrante y recipiente de filtro de aire</i> en la página 70.</li> <li>▪ Asegurarse de que la presión de aire esté en el nivel adecuado.</li> </ul> |
| <p>El arco chisporrotea y silba.</p>                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reemplazar elemento filtrante de aire. Ver <i>Reemplazar elemento filtrante y recipiente de filtro de aire</i> en la página 70.</li> <li>▪ Revisar si hay humedad en la línea de gas. De ser necesario, instalar o reemplazar la filtración del gas que va a la fuente de energía. Ver <i>Preparar la alimentación de gas</i> en la página 32.</li> </ul>                                                 |

| Problema                             | Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La calidad de corte es mala.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificar que la antorcha se esté utilizando como es debido. Ver <i>Operación antorcha manual</i> en la página 56.</li> <li>▪ Verificar que estén instalados los consumibles que corresponden. Ver <i>Seleccionar los consumibles</i> en la página 37.</li> <li>▪ Inspeccionar los consumibles y reemplazarlos de ser necesario. Ver <i>Inspeccionar los consumibles</i> en la página 65.</li> <li>▪ Aflojar los consumibles 1/8 de vuelta aproximadamente e intentar de nuevo.</li> <li>▪ Comprobar la presión y la calidad del aire.</li> <li>▪ Verificar que no esté floja la conexión del cable de masa y que este último no se haya dañado.</li> <li>▪ Operar el sistema sin utilizar un cable de extensión. Si está obligado a usar un cable de extensión, utilizar un cable conductor de alta resistencia de la menor longitud posible. Ver <i>Recomendaciones de cable alargador</i> en la página 31.</li> </ul> |
| El interruptor se dispara al cortar. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajar la corriente de corte. Ver <i>Ajustar la presión de gas y la corriente de salida</i> en la página 52.</li> <li>▪ Usar solo consumibles FineCut al operar el sistema con un circuito de entrada a 120 VCA. Ver <i>Seleccionar los consumibles</i> en la página 37.</li> <li>▪ Operar el sistema con un circuito de entrada a 240 VCA siempre que sea posible.</li> <li>▪ Evitar el alargamiento del arco. Arrastrar la antorcha por la pieza a cortar. Ver <i>Arranque desde el borde de la pieza a cortar</i> en la página 58.</li> <li>▪ Operar el sistema sin utilizar un cable de extensión. Si está obligado a usar un cable de extensión, utilizar un cable conductor de alta resistencia de la menor longitud posible. Ver <i>Recomendaciones de cable alargador</i> en la página 31.</li> <li>▪ Verificar que no haya nada más consumiendo corriente del mismo circuito.</li> </ul>                         |

### Procedimientos de mantenimiento

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>¡ADVERTENCIA!</b></p> <p><b>UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER FATAL</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <p><b>Desconectar la energía eléctrica para llevar a cabo cualquier mantenimiento que implique quitarle la cubierta a la fuente de energía o los consumibles a la antorcha.</b></p> <p><b>Toda tarea que implique quitar la cubierta de la fuente de energía debe estar a cargo de un técnico calificado.</b></p> <p><b>Ver las demás precauciones de seguridad en el <i>Manual de Seguridad y Cumplimiento</i> (80669C).</b></p> |

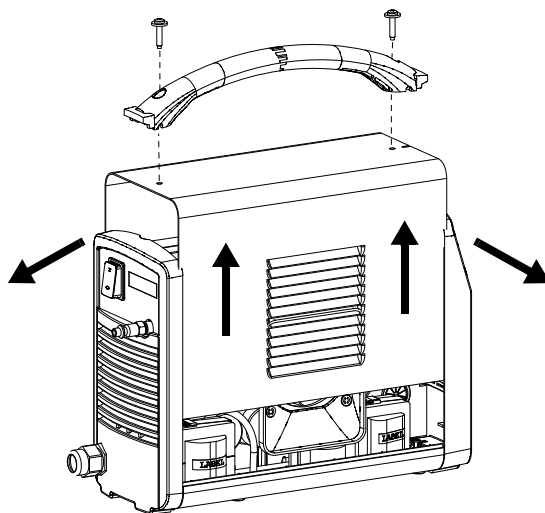
### Reemplazar elemento filtrante y recipiente de filtro de aire

El procedimiento a continuación explica el modo de quitar el elemento filtrante y el recipiente de filtro de aire, que están dentro de la fuente de energía y reemplazarlos por otros nuevos.

 Este procedimiento también se puede usar para reemplazar la tuerca de retención plástica del conjunto filtro/regulador de aire. Para los números de los juegos Hypertherm necesarios para pedir estas piezas de repuesto, consultar *Filtro/regulador de aire con conjunto presostato (interior, lado ventilador)* en la página 78.

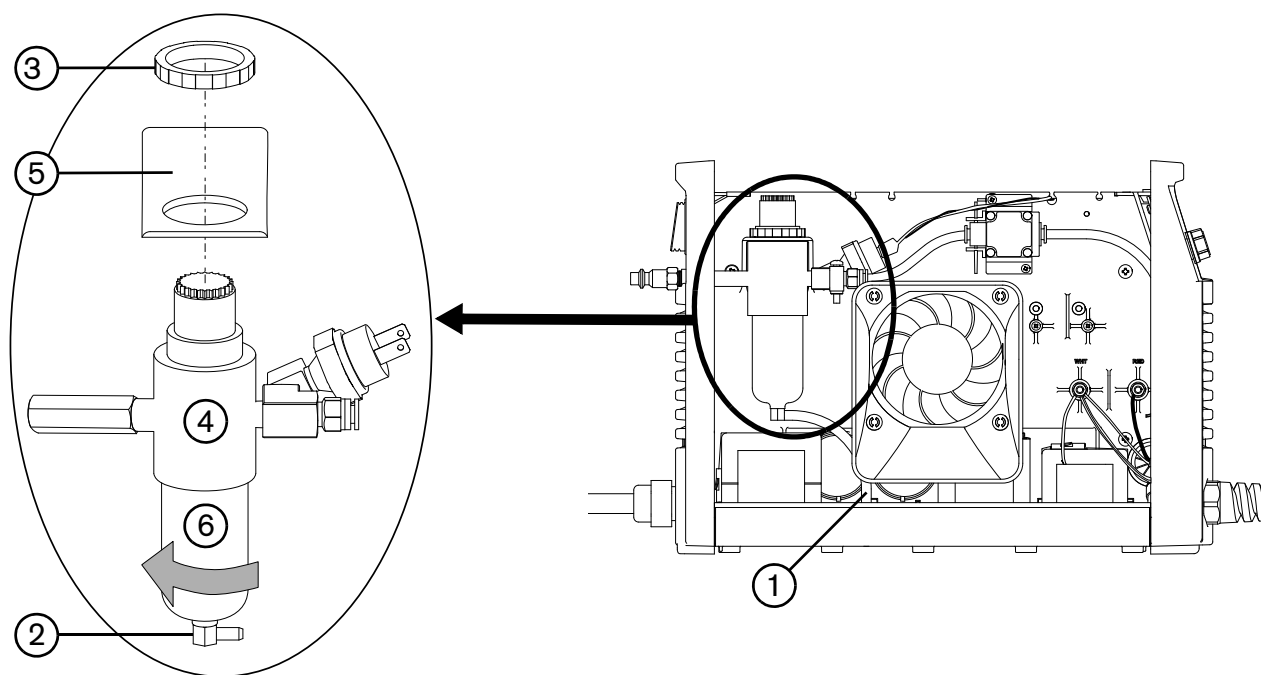
#### Quitarle la cubierta y manija a la fuente de energía

1. Poner el interruptor de energía en OFF (O) (apagado). Desconectar el cable de alimentación y la alimentación de gas.
2. Quitar los dos tornillos de la manija en la parte de arriba de la fuente de energía. Tirar ligeramente del panel más cercano al tornillo que esté quitando para mantener la presión sobre el tornillo. Cuando el tornillo esté casi fuera, inclinar un poco el destornillador para ayudar a sacarlo del orificio empotrado.
3. Inclinar ligeramente los paneles frontal y trasero para separarlos a la fuente de energía y poder sacar los bordes de la manija. Quitar la manija y ponerla aparte con los dos tornillos.
4. Seguir inclinando los paneles hacia afuera para soltar los laterales de la cubierta de su guía. Levantar después la cubierta de la fuente de energía.



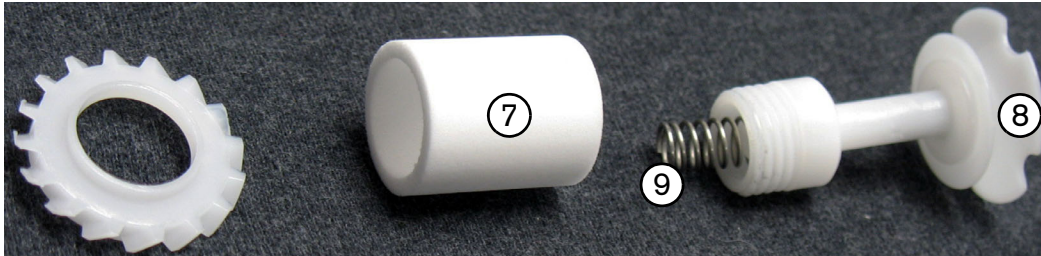
### Quitar elemento filtrante y recipiente de filtro de aire, viejos

1. Desconectar la manguera de drenaje del orificio al fondo de la base que está por el lado del ventilador de la fuente de energía ①.
2. Quitar el otro extremo de la manguera de drenaje de la boquilla de bronce ② al fondo del recipiente de filtro. Poner aparte la manguera de drenaje.
3. Desenroscar la tuerca de retención plástica ③ que sujeta el filtro/regulador de aire ④ al soporte ⑤ del panel central.
4. Inclinar hacia sí el fondo del conjunto filtro/regulador de aire con una mano.
5. Con la otra mano, desenroscar el recipiente de filtro de aire ⑥ para sacarlo del conjunto filtro/regulador de aire.



### 6. ¿Se necesita reemplazar el elemento filtrante de aire ⑦?

- ❑ De ser así, desenroscar la tuerca de retención plástica ⑧ que sujeta el elemento filtrante, con cuidado de no soltar el resorte ⑨ comprimido entre la tuerca de retención y el filtro/regulador de aire. No dejar que el elemento filtrante de vuelta a medida que desenrosque la tuerca. Sacar el elemento filtrante de aire de la tuerca de retención.
- ❑ De lo contrario, ir al Paso 3 de la página 72.



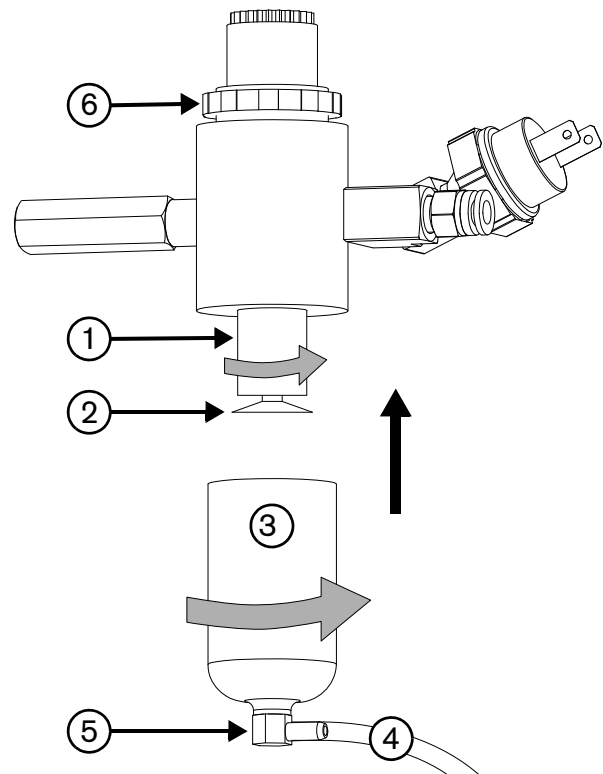
### Instalar elemento filtrante y recipiente de filtro de aire, nuevos

1. Colocar el nuevo elemento filtrante de aire ① en la tuerca de retención plástica. Verificar que el resorte esté en su lugar.
2. Instalar el nuevo elemento filtrante de aire. Apretar a mano la tuerca de retención ②.
3. ¿Se necesita reemplazar el recipiente de filtro de aire ③?
  - ❑ De ser así, instalar el nuevo recipiente de filtro.
  - ❑ De lo contrario, limpiar el recipiente para eliminar todo aceite, polvo o demás contaminantes antes de volverlo a instalar.Apretar a mano el recipiente de filtro.

4. Conectar la manguera de drenaje ④ a la boquilla ⑤ situada al fondo del recipiente de filtro. Verificar que la manguera de drenaje llegue al frente de la fuente de energía.
5. Colocar el conjunto filtro/regulador de aire en el soporte del panel central de la fuente de energía y sujetarlo con la tuerca de retención plástica ⑥. Apretar a mano la tuerca de retención y darle un cuarto de vuelta de más.



No apretar demasiado la tuerca de retención.





6. Pasar la manguera de drenaje por el orificio en la base de la fuente de energía.
7. Volver a conectar la alimentación de gas y comprobar que no haya fugas en cada conector y en el punto de conexión de la manguera con el conjunto filtro/regulador de aire.



### ¡PRECAUCIÓN!

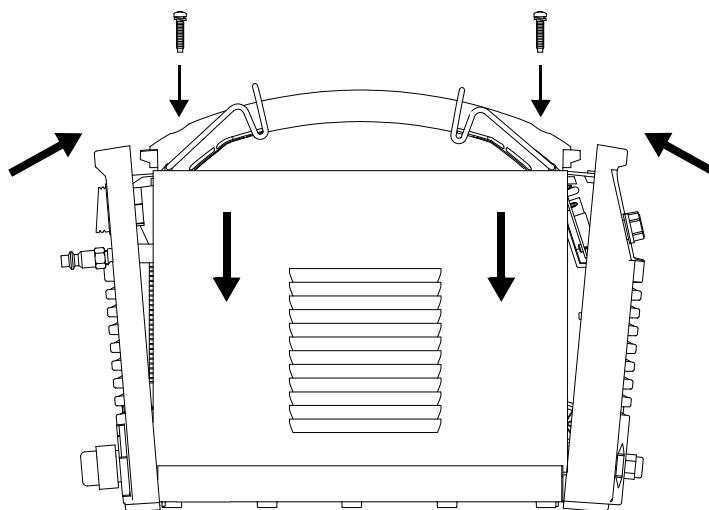
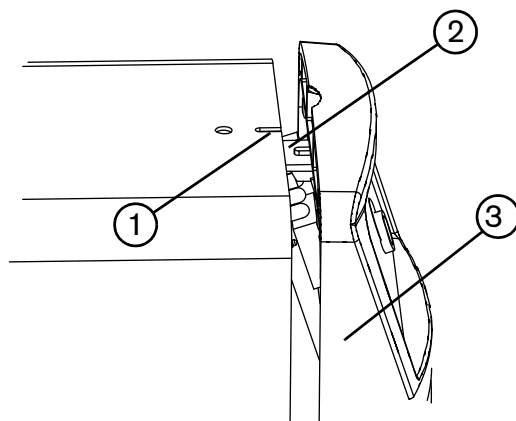
Utilizar presiones de alimentación de gas que no estén dentro de lo indicado en la sección *Especificaciones* de este manual puede reducir la calidad de corte y duración de los consumibles, así como ocasionar problemas operacionales.

Si el nivel de pureza del gas es demasiado bajo o hay fugas en las mangueras o conexiones de alimentación, es posible que:

- Disminuyan las velocidades de corte
- Empeore la calidad de corte
- Disminuya la capacidad de espesor de corte
- Se acorte la duración de las piezas

### Ponerle la cubierta y manija a la fuente de energía

1. Con cuidado de no pellizcar ningún cable, pasar la cubierta sobre de la fuente de energía. Alinear los bordes inferiores con las guías y la ranura de la parte superior de la cubierta, ① con la pestaña ② del panel frontal ③, de modo que las persianas queden frente al ventilador.
2. Realinear el panel frontal con la fuente de energía.
3. Realinear el panel trasero con la fuente de energía asegurándose de que el orificio de la presilla de conexión a tierra esté bien alineado con los orificios de tornillos del panel trasero y la fuente de energía.
4. Colocar la manija sobre los orificios en la parte de arriba de la cubierta y sus extremos, por debajo de los bordes de los paneles.
5. Volver a poner los dos tornillos que sujetan la cubierta y la manija y apretarlos con un valor de torsión de 23,0 kg-cm.
6. Volver a conectar la energía eléctrica y poner en ON (encendido) la fuente de energía.



## Sección 6

### Piezas

---

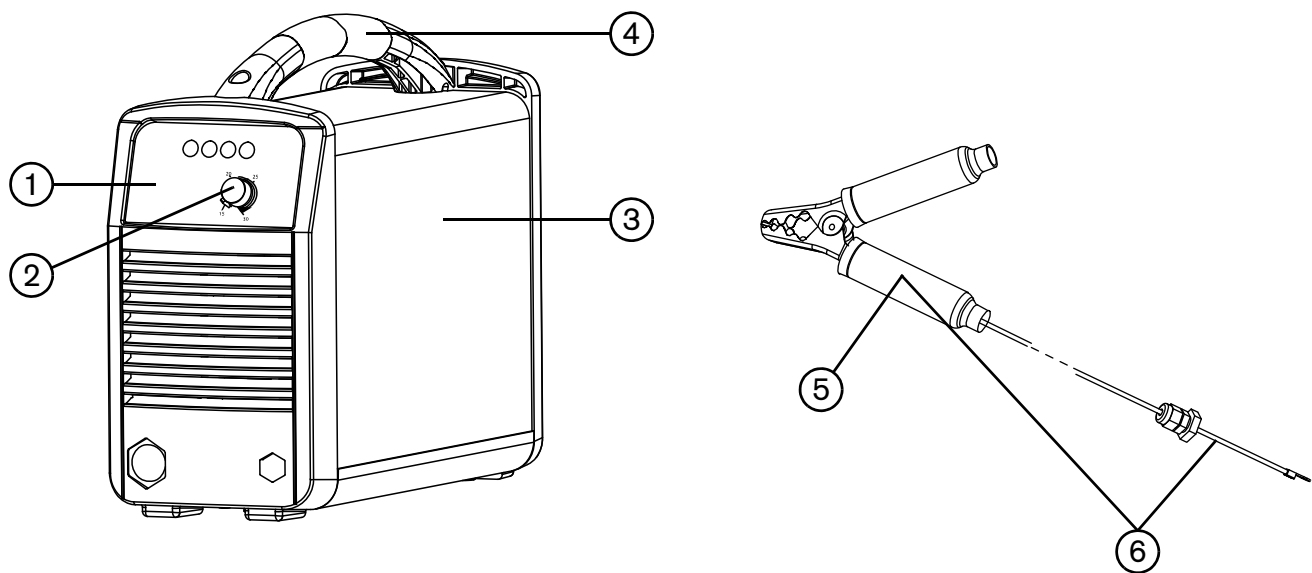
Usar los números de juegos y piezas Hypertherm de esta sección para hacer los pedidos de piezas de repuesto, consumibles y accesorios de la fuente de energía Powermax30 XP y la antorcha manual Duramax LT.

Para las instrucciones de instalación del elemento filtrante y el recipiente de filtro de aire de la fuente de energía, consultar *Procedimientos de mantenimiento* en la página 70.

Para las instrucciones de instalación de los consumibles de la antorcha manual Duramax LT, ver *Instalar los consumibles* en la página 50.

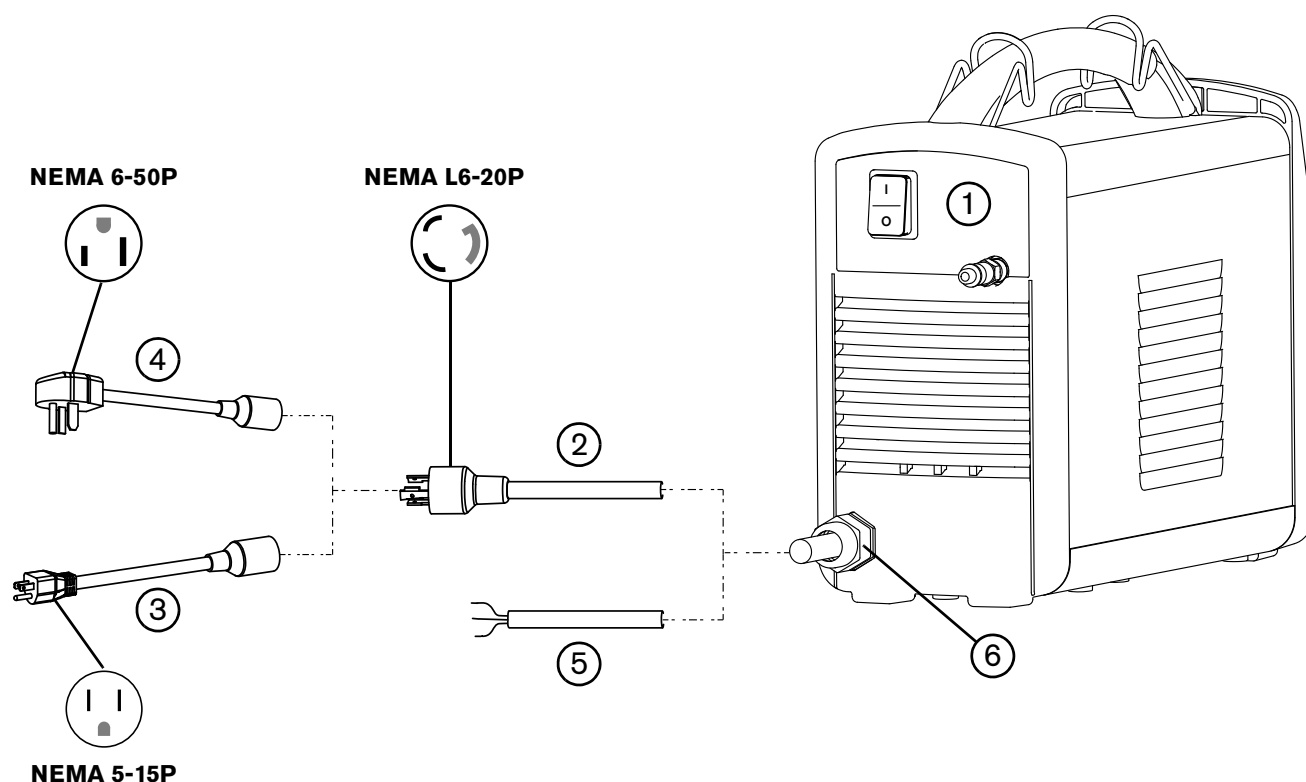
Piezas fuente de energía

Frente exterior



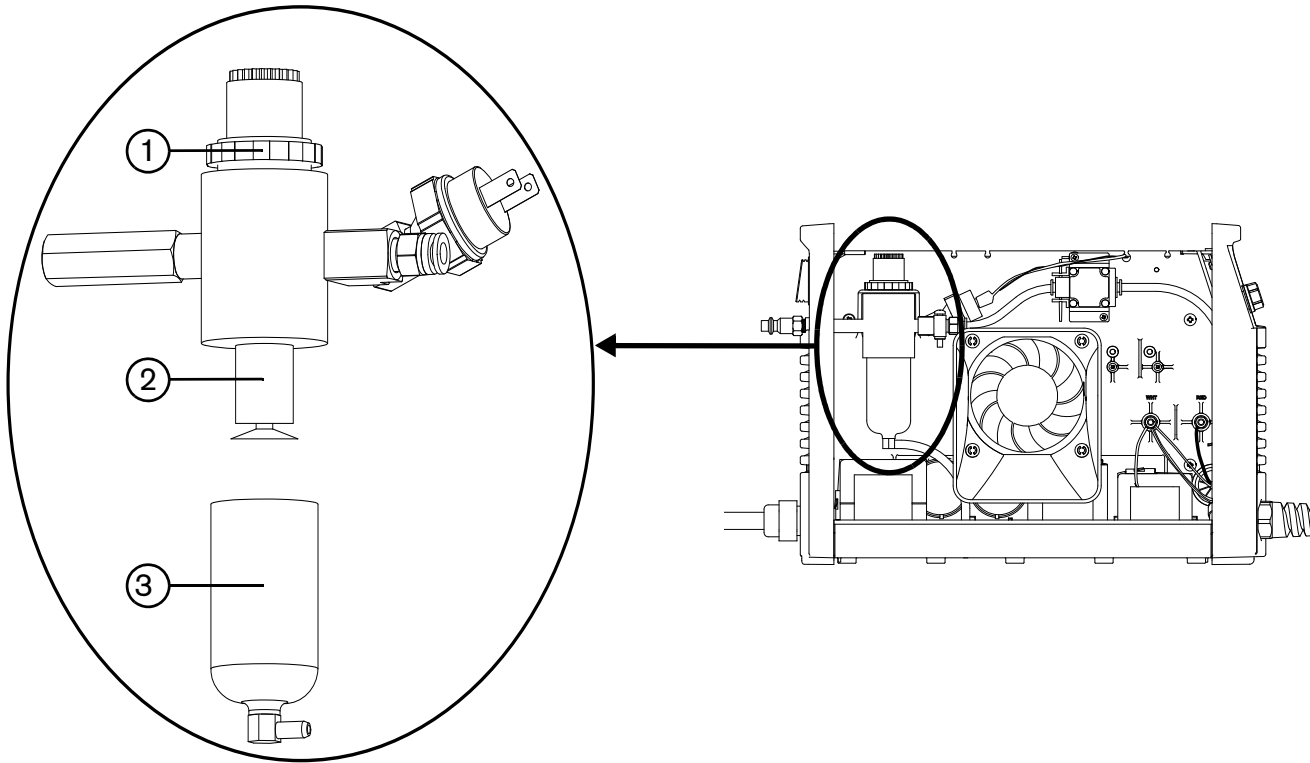
| Componente | Número juego | Descripción                                                                    |
|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|            | 228096       | Juego: tornillos de cubierta de la fuente de energía y manija (no se muestran) |
| 1          | 428219       | Juego: panel frontal                                                           |
| 2          | 428226       | Juego: perilla ajuste de corriente                                             |
| 3          | 428221       | Juego: cubierta fuente de energía con etiquetas, CSA                           |
| 3          | 428222       | Juego: cubierta fuente de energía con etiquetas, CSA, hecho en América         |
| 3          | 428224       | Juego: cubierta fuente de energía con etiquetas, CE                            |
| 3          | 428225       | Juego: cubierta fuente de energía con etiquetas, CCC                           |
| 4          | 228099       | Juego: manija y tornillos                                                      |
| 5          | 228561       | Juego: pinza de masa                                                           |
| 6          | 428239       | Juego: cable de masa, 4,6 m con pinza de masa                                  |

## Exterior trasero



| Componente | Número juego | Descripción                                                                                        |
|------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | 428220       | Juego: panel trasero                                                                               |
| 2          | 228210       | Juego: cable de alimentación CSA con enchufe de giro y bloqueo NEMA, 240 V/20 A, monofásico, 3,0 m |
| 3          | 229132       | Extensión cable de alimentación CSA: adaptador de enchufe 120 V/15 A                               |
| 4          | 229133       | Extensión cable de alimentación CSA: adaptador de enchufe 240 V/20 A                               |
| 5          | 228140       | Juego: cable de alimentación CE, monofásico, 3,0 m (sin enchufe)                                   |
| 5          | 428231       | Juego: cable de alimentación CCC, monofásico, 3,0 m (sin enchufe)                                  |
| 6          | 228143       | Juego: pasacables cable de alimentación                                                            |

Filtro/regulador de aire con conjunto presostato (interior, lado ventilador)



| Componente | Número juego | Descripción                                     |
|------------|--------------|-------------------------------------------------|
| 1          | 428262       | Juego: tuerca de retención filtro de aire       |
| 2          | 428237       | Juego: elemento filtrante de aire               |
| 3          | 428246       | Juego: Recipiente de filtro de aire (con Oring) |



### Consumibles antorcha manual Duramax LT

Usar los siguientes números de pieza para pedir los consumibles de su antorcha Duramax LT.

Puede pedir paquetes de boquillas y electrodos individuales o pedirlos como parte de un juego:

- Usar el número **420120** para pedir un paquete de electrodos
- Usar el número **420118** para pedir un paquete de boquillas de uso general (estándar)
- Usar el número **420117** para pedir un paquete de boquillas FineCut
- Usar el número **428243** para pedir un juego de 2 boquillas de uso general (estándar) con 2 electrodos
- Usar el número **428244** para pedir un juego de 2 boquillas FineCut con 2 electrodos

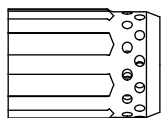
Reemplazar la boquilla y el electrodo al mismo tiempo.



Usar el mismo electrodo, anillo distribuidor y capuchón de retención para aplicaciones de uso general (estándar) y FineCut. No usar la boquilla de uso general con deflector; no usar la boquilla FineCut con escudo frontal.

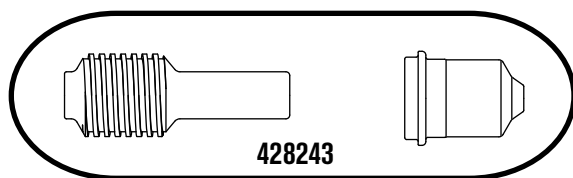
### Consumibles de uso general (estándar)

**420211**



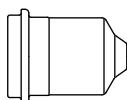
Anillo distribuidor

**420120**



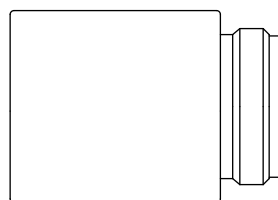
Electrodo

**420118**



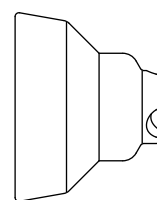
Boquilla

**420114**



Capuchón de retención

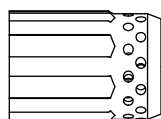
**420116**



Protección

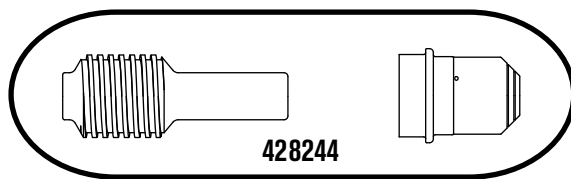
### Consumibles FineCut

**420211**



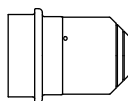
Anillo distribuidor

**420120**



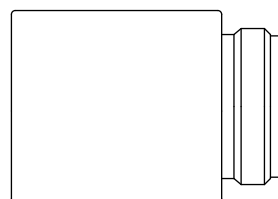
Electrodo

**420117**



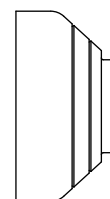
Boquilla

**420114**



Capuchón de retención

**420115**



Deflector



## Consumibles HyAccess

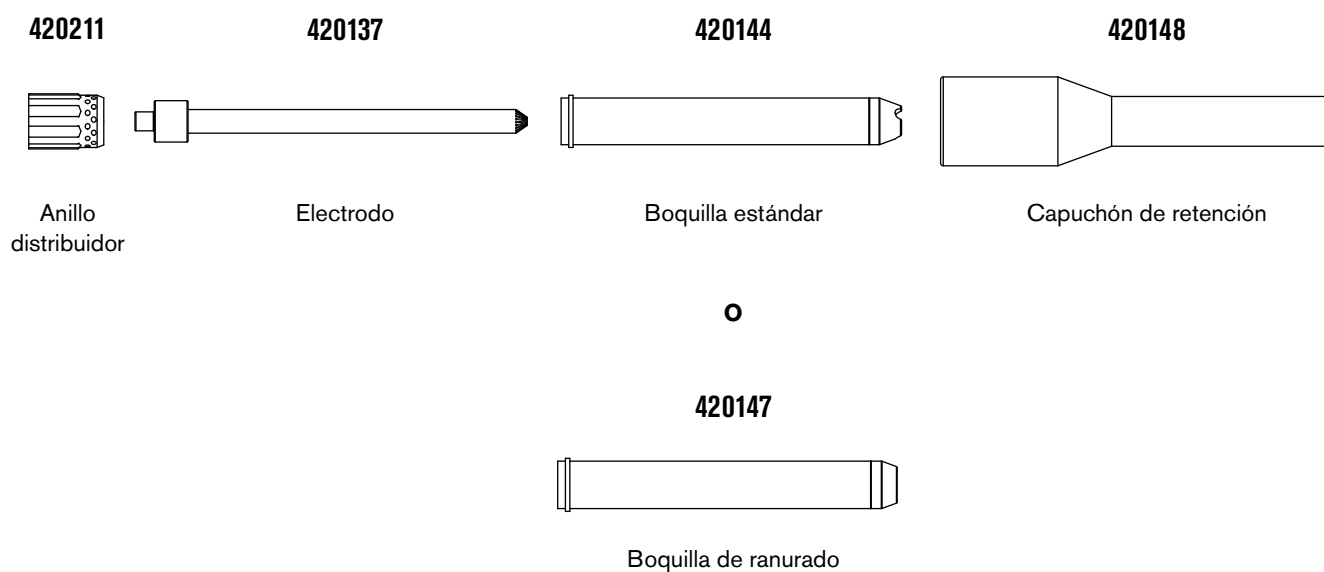
Los consumibles HyAccess no son enviados con el sistema. Puede pedir cada uno por separado o en un juego para empezar. Estos extienden el alcance de los consumibles de uso general (estándar) alrededor de 7,5 cm.

Hay dos boquillas HyAccess disponibles:

- **420144** – La boquilla estándar está diseñada para una amplia variedad de aplicaciones de corte
- **420147** – La boquilla de ranurado está diseñada específicamente para el ranurado

Cuando la punta de la boquilla se desgasta, reemplazar la boquilla completa.

 Reemplazar la boquilla y el electrodo al mismo tiempo.



El juego para empezar **428337** contiene:

- 2 electrodos HyAccess
- 1 boquilla de corte HyAccess
- 1 boquilla de ranurado HyAccess
- 1 anillo distribuidor
- 1 capuchón de retención HyAccess

 El anillo distribuidor Powermax30 XP estándar es compatible con los consumibles HyAccess.

### Accesorios

| Número de pieza | Descripción                                                                            |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 127102          | Guía de corte (circular) por plasma básica                                             |
| 027668          | Guía de corte (circular) por plasma deluxe                                             |
| 127144          | Cubierta contra el polvo                                                               |
| 127410          | Estuche de transporte                                                                  |
| 428337          | Juego: Juego para empezar: consumibles HyAccess                                        |
| 024877          | Funda de cuero cables y mangueras de la antorcha, negra con logotipo Hypertherm, 7,6 m |
| 127217          | Correa de hombro                                                                       |
| 128647          | Juego: filtración de aire Elimizer                                                     |
| 127169          | Guantes de cuero para corte                                                            |
| 127416          | Gafas protectoras, lente sombra 5                                                      |
| 127103          | Careta, lente sombra 8                                                                 |
| 127239          | Careta, lente sombra 6                                                                 |
| 127105          | Lente de repuesto para careta, sombra 8                                                |
| 127243          | Lente de repuesto para careta, sombra 6                                                |
| 128836          | Grasa térmica, 1/8 onza                                                                |
| 027055          | Lubricante silicona, 1/4 onza                                                          |

## Etiquetas Powermax30 XP

### Número juego

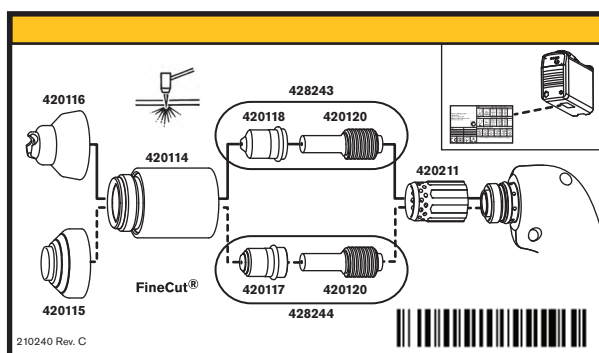
### Descripción

|        |                                                      |
|--------|------------------------------------------------------|
| 428215 | Juego: etiquetas Powermax30 XP CSA                   |
| 428216 | Juego: etiquetas Powermax30 XP CSA, hecho en América |
| 428217 | Juego: etiquetas Powermax30 XP CE                    |
| 428218 | Juego: etiquetas Powermax30 XP CCC                   |

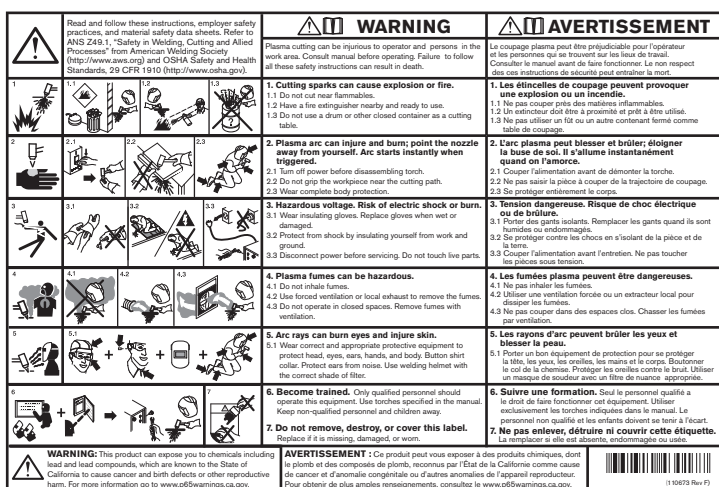
Este juego de etiquetas incluye:

- etiqueta de consumibles
- etiqueta de seguridad correspondiente
- calcomanías frontal y lateral

En las imágenes siguientes se muestran las etiquetas de consumibles y las de seguridad.



Etiqueta de consumibles



Etiqueta de seguridad CSA



Etiqueta de seguridad CE/CCC

