Hypertherm®

Powermax30 AIR®

Sistema de corte por arco de plasma con compresor de aire integrado



Manual del operador

808843 | Revision 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**.

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

Para su constancia

Número de serie: _____

Fecha de compra: _____

Distribuidor: _____

_____

_____

Notas de mantenimiento: _____

_____

_____

_____

_____

Powermax 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.

© 2019 Hypertherm, Inc.

Powermax30 AIR

Manual del operador

808843
Revision 4

Español / Spanish

Mayo de 2019

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

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

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

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

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

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

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

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

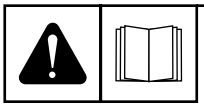
South America & Central America: Hypertherm Brasil Ltda.
Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP – Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
tecnico.sa@hypertherm.com (Technical Service Email)

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

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

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

Para acceder a recursos de capacitación y educación, visite el Instituto de corte Hypertherm (HCI) en línea en 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.

DEUTSCH / GERMAN

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

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

FRANÇAIS / FRENCH

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

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

ESPAÑOL / SPANISH

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

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

ITALIANO / ITALIAN

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

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

NEDERLANDS / DUTCH

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

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

DANSK / DANISH

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

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

PORTUGUÊS / PORTUGUESE

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

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

日本語 / JAPANESE

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

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

简体中文 / CHINESE (SIMPLIFIED)

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

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

NORSK / NORWEGIAN

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

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

SVENSKA / SWEDISH

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

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

한국어 / KOREAN

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

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

ČESKY / CZECH

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

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

POLSKI / POLISH

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

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

РУССКИЙ / RUSSIAN

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

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

SUOMI / FINNISH

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

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

БЪЛГАРСКИ / BULGARIAN

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

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

ROMÂNĂ / ROMANIAN

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

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

TÜRKÇE / TURKISH

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

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

MAGYAR / HUNGARIAN

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

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

ΕΛΛΗΝΙΚΑ / GREEK

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

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

繁體中文 / CHINESE (TRADITIONAL)

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

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

SLOVENŠČINA / SLOVENIAN

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

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

SRPSKI / SERBIAN

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

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

SLOVENČINA / SLOVAK

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

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

Contenido

Compatibilidad Electromagnética (ECM) SC-11

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

Garantía SC-13

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

1 Especificaciones 15
Información de seguridad 15
Descripción del sistema 15
Dimensiones de la fuente de energía 16
Pesos del sistema 16
Valores nominales de los sistemas Hypertherm 17
Dimensiones de la antorcha 18
Peso de la antorcha 18
Especificaciones de corte 19
Símbolos IEC 20
Niveles de ruido 20
Símbolos y marcas 21

2 Instalación de la fuente de energía 23
Desempacar el sistema plasma 23
Reclamaciones 23
Contenido del sistema 24
Colocar el sistema de corte por plasma 25
Preparación de la energía eléctrica 25
Configuraciones de voltaje 25
Requisitos a la conexión a tierra 27
Consideraciones del cable de alimentación 27
Cables de alimentación y enchufes CSA 27
Cables de alimentación CE y CCC 28
Instalarle un enchufe al cable de alimentación 28
Recomendaciones de cable de extensión 29
Recomendaciones de generador eléctrico 29

3 Montaje de la antorcha 31
Introducción 31
Componentes antorcha manual 31
Duración de los consumibles 32
Uso de los consumibles 33
Utilizar las tablas de corte 33
Juego de consumibles 34
Corte a 240 V/30 A 35
Corte a 120 V/20 A 37

4 Operación 39
Controles e indicadores 39
Controles traseros 39
Controles y símbolos de LED indicadores del panel frontal 40
Operar el sistema plasma 41
Paso 1 – Instalar los consumibles 41
Paso 2 – Conectar la energía eléctrica 42
Paso 3 – Ajustar la corriente de salida 43
Operar el sistema con un circuito a 120 V/20 A 43
Operar el sistema con un circuito a 240 V/20 A 43
Disminuir la corriente de salida para enchufes de menor potencia nominal 43
Corte de metal expandido 43
Paso 4 – Conectar la pinza de masa 44
Paso 5 – Poner el sistema en ON (encendido) 44
Paso 6 – Comprobar los LED indicadores 44
Paso 7 – Cerciorarse de que el sistema esté preparado y empezar el corte 45
Agua en la boquilla de la antorcha 45
Qué prever durante y después del corte 45
Postflujo 45
Actividad del compresor interno y el ventilador 45
Agua debajo de la fuente de energía 45
Comprender las limitaciones del ciclo de trabajo 46
Instrucciones para la operación del sistema 47
Operación de la antorcha manual 48
Operación con seguro 48
Instrucciones para el corte con antorcha manual 49
Recomendaciones para el corte a 120 V 49
Arranque desde el borde de la pieza a cortar 50
Perforar una pieza a cortar 51
Fallas comunes del corte manual 52
Minimizar la escoria 52

5 Mantenimiento y localización de problemas 53
Llevar a cabo el mantenimiento periódico 53
Inspeccionar los consumibles 55
Localización de problemas básicos 56
Fallas LED de energía 56
Fallas LED de temperatura 57
Fallas LED de compresor interno 58
Fallas LED de antorcha 59
Problemas frecuentes de corte 60

6 Piezas 63

Piezas fuente de energía 64

Frente exterior 64

Exterior trasero 65

Consumibles antorcha manual 66

Accesorios 67

Etiquetas fuente de energía 68

Etiqueta de consumibles 68

Etiqueta de advertencia CSA 69

Etiqueta de advertencia CE/CCC 70

Introducción

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

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

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

Instalación y uso

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

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

Evaluación del área

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

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

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

Métodos para reducir las emisiones

Red eléctrica

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

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

Mantenimiento de los equipos de corte

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

Cables de corte

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

Conexión equipotencial

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

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

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

Puesta a tierra de la pieza a cortar

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

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

Apantallamiento y blindaje

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

Atención

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

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

Generalidades

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

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

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

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

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

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

Indemnización por patente

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

Limitación de responsabilidad

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

Códigos locales y nacionales

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

Límite máximo de responsabilidad

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

Seguro

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

Transferencia de derechos

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

Cobertura de garantía para productos de chorro de agua

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

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

Sección 1
Especificaciones

Información de seguridad

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

Descripción del sistema

El Powermax30 AIR es un sistema de corte por plasma manual, a 30 A, con su propio compresor de aire en el interior para facilitar al máximo el trasporte y facilidad de uso. Con él puede cortar metales conductores de electricidad – como acero al carbono, acero inoxidable o aluminio – con espesores de hasta 10 mm (3/8 pulg.). También puede perforar espesores de hasta 6 mm (1/4 pulg.).

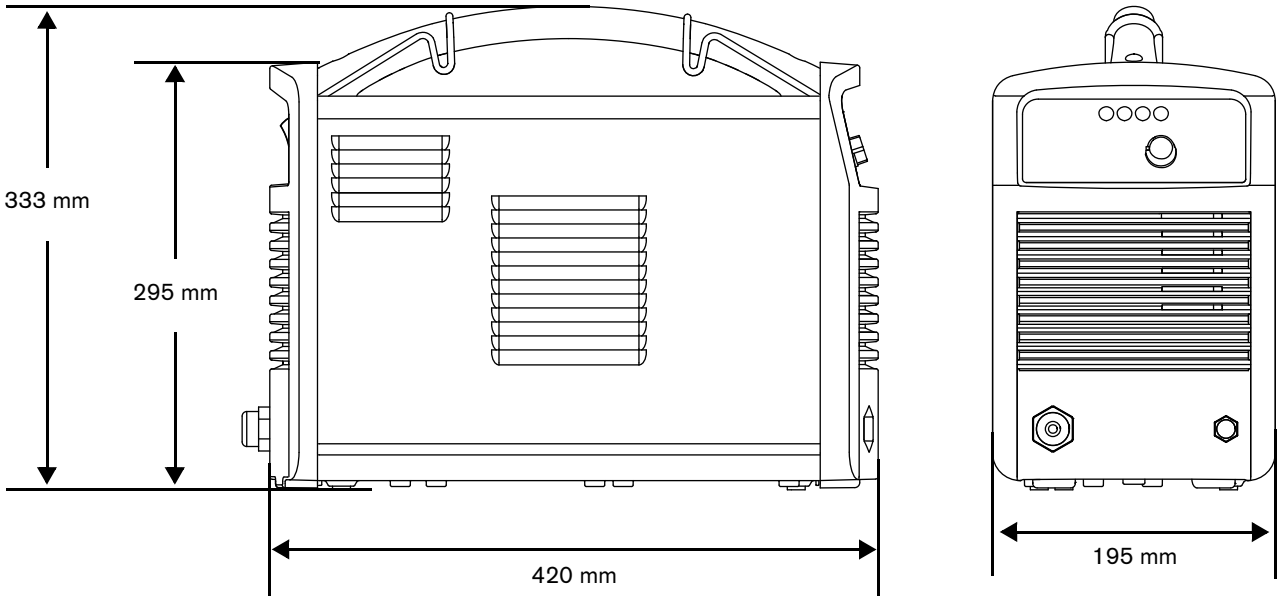
El Powermax30 AIR se envía en diferentes configuraciones basadas en la región. Por lo general, todas las configuraciones incluyen:

- 1 juego completo de consumibles (previamente instalados en la antorcha manual Air T30):
  - 1 electrodo
  - 1 anillo distribuidor
  - 1 boquilla
  - 1 capuchón de retención
  - 1 deflector
- 1 boquilla extra
- 1 electrodo extra
- correa de transporte
- manual del operador
- Manual de Seguridad y Cumplimiento
- tarjeta de instalación rápida

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. Para más información, ver *Consideraciones del cable de alimentación* en la página 27.

Puede hacer un pedido de otros consumibles y accesorios – como cubierta contra polvo y guía de corte circular – a cualquier distribuidor de Hypertherm. Ver la lista de piezas opcionales y de repuesto en *Piezas* en la página 63.

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: 13,5 kg
- Sistemas CE y CCC: 13,4 kg

Valores nominales de los sistemas Hypertherm

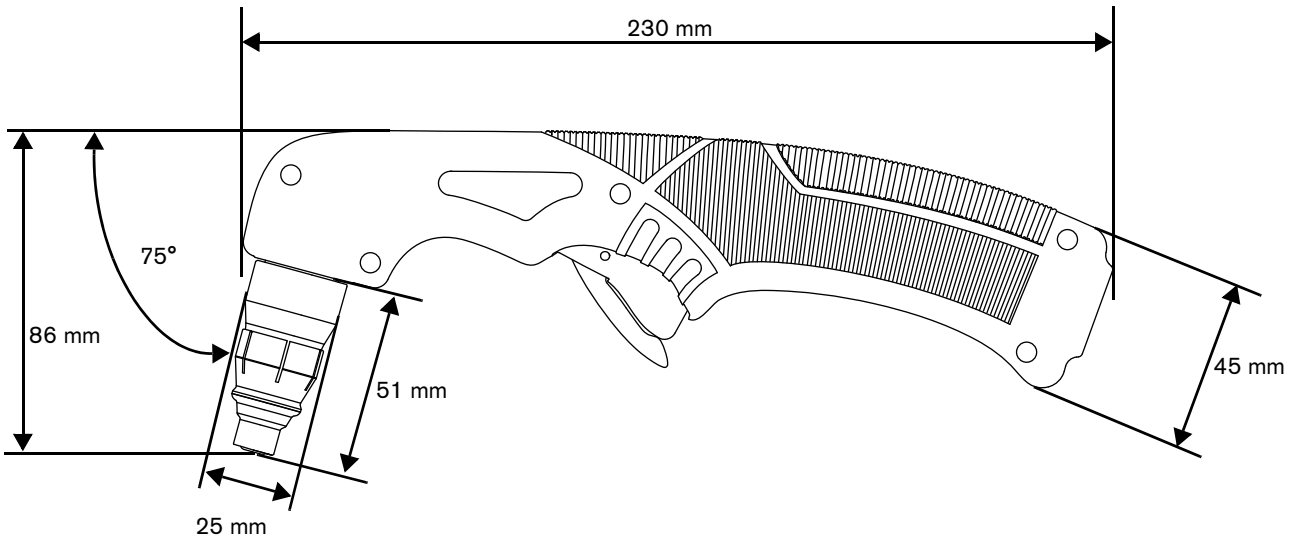
Voltaje en circuito abierto nominal (U_0)	256 VCD
Salida característica*	Descendente
Corriente de salida nominal (I_2)	15 A a 30 A
Voltaje de salida nominal (U_2) a U_1= 120 VCA	83 VCD
Voltaje de salida nominal (U_2) a U_1= 200 VCA-240 VCA	83 VCD
Ciclo de trabajo a 40 °C, U_1=120 VCA (ver la placa en el panel trasero de la fuente de energía para más información del ciclo de trabajo y especificaciones IEC).	20% (I_2= 30 A, U_2= 83 V)
Ciclo de trabajo a 40 °C, U_1= 200 VCA-240 VCA (ver la placa en el panel trasero de la fuente de energía para más información del ciclo de trabajo y especificaciones IEC).	35% (I_2= 30 A, U_2= 83 V)
Temperatura de operación	-10 °C a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	-25 °C a 55 °C
Factor de potencia (120 V-240 V)	0,99-0,97
Clasificación EMC CISPR 11 (solo modelos CE)**	Clase A
Voltaje de entrada (U_1)/corriente de entrada (I_1) a salida nominal ($U_{2\,MAX}$, $I_{2\,MAX}$) (ver *Configuraciones de voltaje* en la página 25 para más información)	120 V, monofásico, 50/60 Hz, 28,7 A 200 V-240 V, monofásico, 50/60 Hz, 16,7 A-15,0 A†
Tipo de gas	Aire

* Definida como la curva de voltaje de salida en función de la corriente de salida.

** ADVERTENCIA: este equipo clase A no está hecho para usarse en lugares residenciales donde la energía eléctrica se suministra por medio del sistema público de alimentación eléctrica de bajo voltaje. Es posible que haya dificultades para asegurar la compatibilidad electromagnética en dichos lugares debido a perturbaciones conducidas y radiadas.

† Este producto cumple los requisitos técnicos de las normas IEC61000-3-2 e IEC 61000-3-3 y no es objeto de conexión condicional.

Dimensiones de la antorcha



Peso de la antorcha

- Antorcha Air T30 con consumibles solamente: 0,3 kg
- antorcha Air T30 con consumibles y conjunto de cables y mangueras de 4,6 m (con pasacables): 1,0 kg

Especificaciones de corte

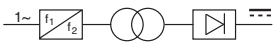
240 V	
Capacidad de corte recomendada*	8 mm (5/16 pulg.) a un mínimo de 500 mm/min (20 pulg/min) 10 mm (3/8 pulg.) a un mínimo de 250 mm/min (10 pulg/min)
Capacidad corte de separación	16 mm (5/8 pulg.) a un mínimo de 125 mm/min (5 pulg/min)

* Si opera el sistema a altitudes sobre el nivel del mar mayores que 2200 m, es posible que note alguna reducción del rendimiento de corte debido al efecto desfavorable que tiene la altura en los compresores de aire.

120 V
Al operar a la salida máxima recomendada del sistema de **20 A**, las capacidades de corte son: ❑ 3 mm (calibre 10) a 762 mm/min (30 pulg/min) ❑ 6 mm (1/4 pulg.) a 355 mm/min (14 pulg/min) ❑ 10 mm (3/8 pulg.) a 125 mm/min (5 pulg/min)

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 compresor de aire interno (LED)
	Terminal del conductor de protección externa (a tierra)		Consumibles faltantes o flojos (LED)
I	Energía ON (encendido)		Recalentamiento fuente de energía (LED)
O	Energía OFF (apagado)		

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. En el recuadro de búsqueda, ingrese **hoja de datos**.

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 Kazajastán.

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).

Sección 2

Instalación de la fuente de energía

Desempacar el sistema plasma

1. Asegurar de 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 24).

2. Revisar el sistema en busca de daños que puedan haberse producido durante el envío. Si hay evidencia de daños, ver el acápite *Reclamaciones* a continuación. Todas las comunicaciones relacionadas con estos equipos deben incluir el número de modelo y el número de serie situados en el panel trasero de la fuente de energía.

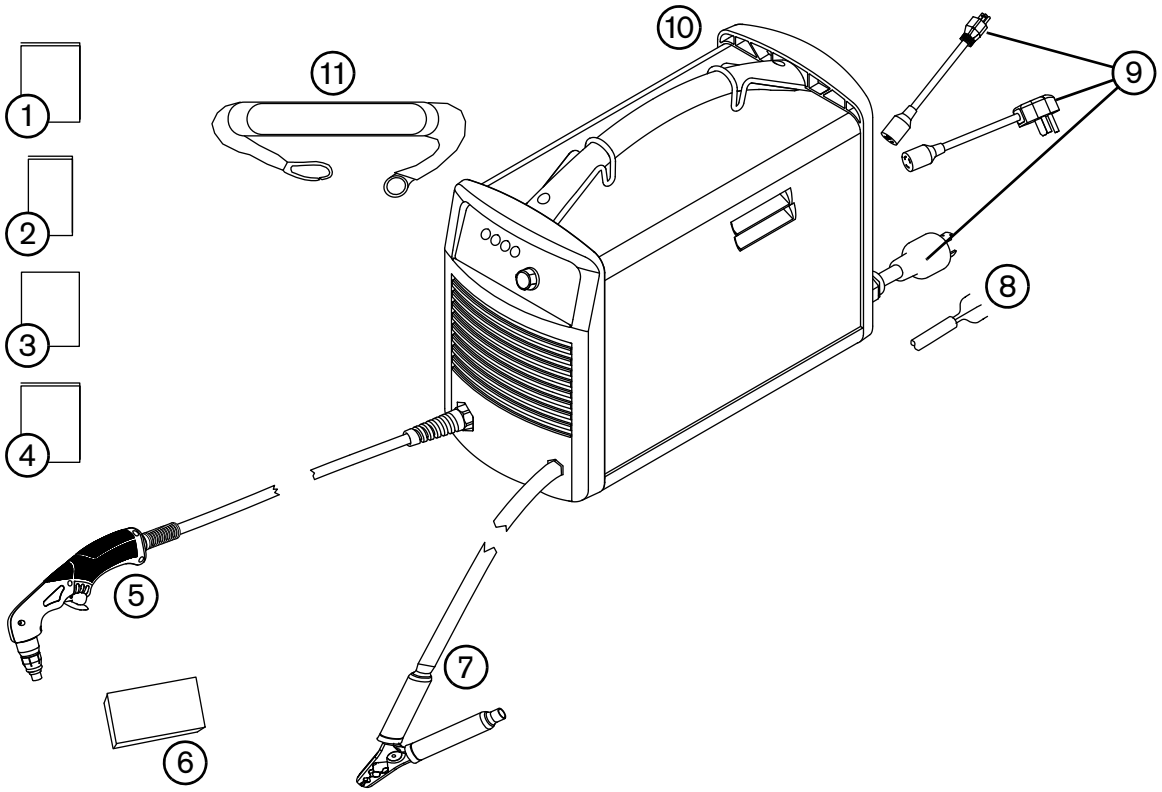
3. Antes de instalar y poner en funcionamiento este sistema, leer la información importante de seguridad del *Manual de Seguridad y Cumplimiento* (80669C) aparte, incluido en su sistema.

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.



1 Manual del operador

2 Tarjeta de instalación rápida

3 Tarjeta de registro

4 Manual de Seguridad y Cumplimiento

5 Antorcha Air T30 con conjunto de cables y mangueras

6 Juego de consumibles

7 Pinza y cable de masa

8 Cable de alimentación CE/CCC (sin enchufe de corriente)

9 CSA power cord with power plug adapters

10 Fuente de energía

11 Correa de transporte

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

Colocar el sistema de corte por plasma

- Colocar el sistema 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.
- Al colocar el sistema plasma, tener presente que el exceso de humedad del compresor interno sale a través de un orificio en la base, abajo de la fuente de energía. Al operar el sistema, es posible observar la formación de un pequeño charco debajo de la fuente de energía
- Poner la fuente de energía sobre una superficie estable y nivelada antes del usarla. De ponerse a un ángulo mayor que 10 grados la fuente de energía podría volcarse.
- No poner de lado la fuente de energía. Hacerlo podría impedir la adecuada circulación de aire, necesaria para enfriar los componentes internos. También podría desviar el aire de la antorcha e impedir que trabajara como es debido.
- Tener en cuenta que, al operar el sistema a altitudes sobre el nivel del mar mayores que 2200 m, posiblemente se note alguna reducción del rendimiento de corte debido al efecto desfavorable que tiene la altura en los compresores de aire.
- No usar el sistema bajo lluvia o nieve.

¡ADVERTENCIA!

No cortar nunca bajo agua ni meter la antorcha en el agua.

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 47 y *Localización de problemas básicos* en la página 56.

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 asegurar que el debido juego de consumibles esté bien instalado en la antorcha y poner la perilla de ajuste de amperaje en la corriente de salida correspondiente. Para más información, ver *Paso 1 – Instalar los consumibles* en la página 41 y *Paso 3 – Ajustar la corriente de salida* en la página 43.

Las siguientes tablas muestran 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.

Hypertherm no recomienda operar el sistema con un circuito de 120 V/15 A.

La salida nominal Hypertherm es:

- corriente de salida máxima 15 A-30 A
- voltaje de salida nominal máximo 83 VCD
- potencia de corte 2,5 kW

La potencia de corte en W del sistema plasma se determina multiplicando la corriente de salida máxima y el voltaje de salida nominal máximo:

30 A × 83 VCD = 2490 W (o 2,5 kW).



¡PRECAUCIÓN!

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

Tabla 1 – 120 V/20 A

Voltaje de entrada	120 V
Corriente de entrada a salida nominal (19 A x 83 V = 1,6 kW)	19,2 A
Corriente de entrada en alargamiento del arco	37,5 A
Tolerancia de voltaje	+20%/-15%

Tabla 2 – 120 V/30 A

Voltaje de entrada	120 V
Corriente de entrada a salida nominal (30 A x 83 V = 2,5 kW)	28,7 A
Corriente de entrada en alargamiento del arco	37,5 A
Tolerancia de voltaje	+20%/-15%

Tabla 3 – 200 V-240 V/16 A

Voltaje de entrada	200 V-240 V
Corriente de entrada a salida nominal (28 A x 83 V = 2,3 kW)	15,8 A-13,4 A
Corriente de entrada en alargamiento del arco	37,5 A
Tolerancia de voltaje	+20%/-15%

Tabla 4 – 200 V-240 V/20 A

Voltaje de entrada	200 V-240 V
Corriente de entrada a salida nominal (30 A x 83 V = 2,5 kW)	16,7 A-15,0 A
Corriente de entrada en alargamiento del arco	37,5 A
Tolerancia de voltaje	+20%/-15%

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 cables 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).

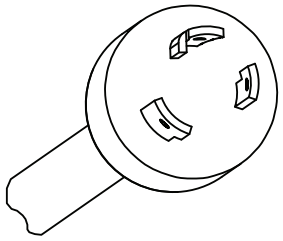
Consideraciones del cable de alimentación

Este sistema se envía con una configuración de cables de alimentación CSA, CE o CCC.

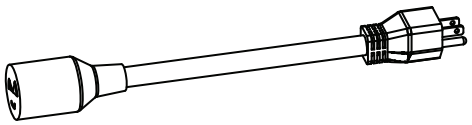
Cables de alimentación y enchufes CSA

Las configuraciones CSA incluyen el enchufe y adaptadores siguientes.

- El cable de alimentación está dotado de un enchufe de giro y bloqueo NEMA (NEMAL6-20P), adecuado para usarse en un circuito de 240 V/20 A con tomacorriente de giro y bloqueo NEMA.

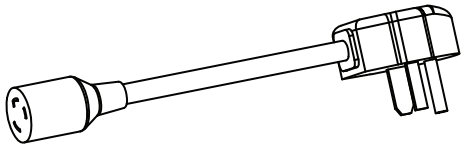


- Para operar el sistema en un circuito de amperaje más bajo, conectar el terminal hembra del adaptador de enchufe de 120 V/15 A (NEMA5-15P) al enchufe de giro y bloqueo NEMA de la fuente de energía.



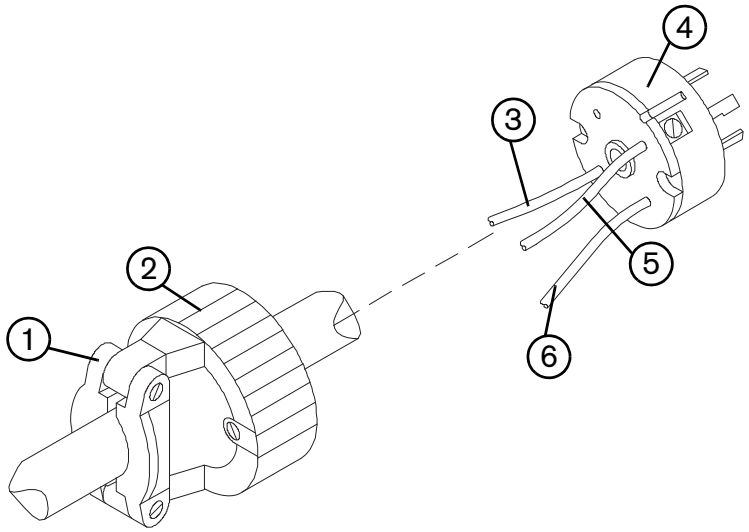
  No poner la perilla de ajuste de amperaje a más de 20 A porque se puede disparar el interruptor. Ver *Paso 3 – Ajustar la corriente de salida* en la página 43.

- Para operar el sistema en un circuito de 240 V/20 A, conectar el terminal hembra del adaptador de enchufe de 240 V/20 A (NEMA 6-50P) al enchufe de giro y bloqueo NEMA 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 operar a 220 V (CCC) o 230 V (CE), consiga el enchufe adecuado para la unidad y ubicación y asegúrese de que lo instale un electricista certificado.



1 Sujetador de cable

2 Casquillo exterior

3 A línea terminal 1 (marrón)

4 Enchufe de 220 V (CCC) o 230 V (CE)

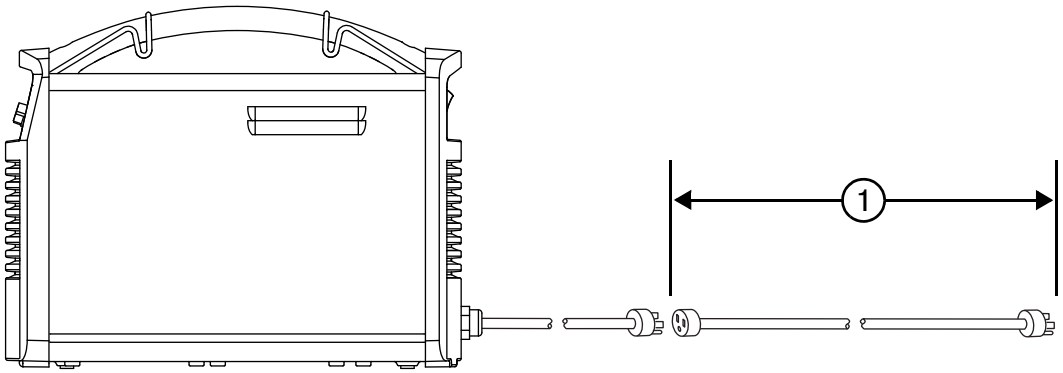
5 A línea terminal 2 (azul)

6 A terminal a tierra (verde/amarillo)

Instalarle un enchufe al cable de alimentación

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 ajusten. No apretar demasiado.

Recomendaciones de cable de extensión



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	Fase	1	
		Diámetro de cable recomendado	Longitud
120 VCA	1	4 mm²	Hasta 16 m
240 VCA	1	2 mm²	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 del 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.

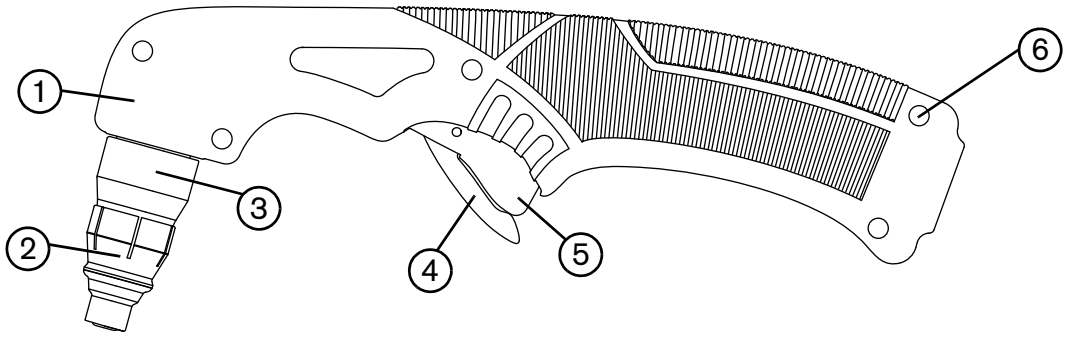
Sección 3

Montaje de la antorcha

Introducción

El Powermax30 AIR viene con la antorcha manual Air T30. 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

2 Deflector

3 Capuchón de retención

4 Seguro

5 Gatillo (rojo)

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
- tipo de corte (la perforación disminuye la duración en comparación con el corte desde el borde)
- altura de perforación (alargamiento del arco)
- si el corte es de metal sólido o metal expandido. El corte de metal expandido desgasta con mayor rapidez los consumibles. Para más información, ver *Corte de metal expandido* en la página 43.

Hypertherm no recomienda usar con la antorcha Air T30 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.

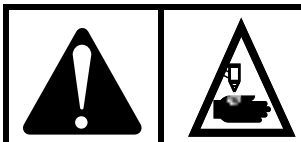
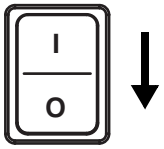
A pesar de depender en gran medida de los factores anteriormente señalados, por regla general, un juego de consumibles dura aproximadamente de 1 a 2 horas de “arco encendido”. Para información de las señales de desgaste de los consumibles, ver *Inspeccionar los consumibles* en la página 55.

Si la duración de los consumibles se acorta más de lo previsto o la calidad de corte es mala, asegurarse de que los consumibles estén bien instalados y sean los adecuados. (Ver el siguiente acápite, *Uso de 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 de la antorcha manual* en la página 48.

Uso de los consumibles

	**¡ADVERTENCIA!** **EL ARCO DE PLASMA DE LAS ANTORCHAS DE ENCENDIDO INSTANTÁNEO PUEDE OCASIONAR LESIONES Y QUEMADURAS**
	**El arco de plasma prende inmediatamente al halar el gatillo de la antorcha. Antes de cambiar los consumibles, asegurarse de que la energía esté en OFF (apagado).**

La antorcha manual viene con un juego completo de consumibles instalado. Los consumibles están concebidos para una amplia variedad de aplicaciones de corte.

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 25.

No usar con la antorcha Air T30 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.

Utilizar las tablas de corte

Usar las siguientes tablas de corte como guía para la selección de los consumibles y la corriente de corte (amperaje) 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.

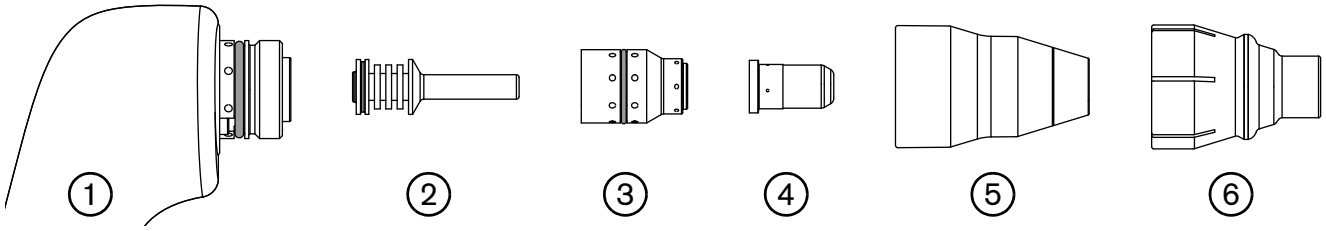
Juego de consumibles

Un juego completo de consumibles incluye:

- electrodo
- anillo distribuidor
- boquilla
- capuchón de retención
- deflector

Hypertherm no recomienda operar el sistema con un circuito de 120 V/15 A.

Los siguientes consumibles fueron diseñados específicamente para usarse con la fuente de energía Powermax30 AIR y la antorcha manual Air T30. No pueden usarse con ningún otro sistema ni antorcha Powermax.



1 Antorcha
2 Electrodo
3 Anillo distribuidor
4 Boquilla
5 Capuchón de retención
6 Deflector

Corte a 240 V/30 A

Métrico

Espesor de material (mm)	Material	Corriente del arco (A)	Velocidad de corte máxima (mm/min)
1	Acero al carbono	30	10 160†
2			5145
3			2545
4			1450
5			1155
7*			570
9*			400
11*			280
13*			215
16*			125
1	Acero inoxidable	30	10 160†
2			3290
3			1970
4			1260
5			980
7*			535
9*			310
11*			215
13*			170
1	Aluminio	30	10 160†
2			6630
3			3585
4			2370
5			1770
7*			575
9*			435
11*			245
13*			135

* Para cortar material de espesor mayor que 6 mm (1/4 pulg.) a 240 V, 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 (10 160 mm/min o 400 pulg/min).

Anglosajón

Espesor de material (calibre/pulg.)	Material	Corriente del arco (A)	Velocidad de corte máxima (pulg/min)
calibre 18	Acero al carbono	30	395
calibre 14			214
calibre 12			130
calibre 10			64
1/4			30
5/16*			22
3/8*			13
1/2*			9
5/8*			5
calibre 18	Acero inoxidable	30	370
calibre 14			135
calibre 10			56
1/4			24
3/8*			10
1/2*			7
1/32	Aluminio	30	400†
1/16			306
1/8			111
1/4			38
3/8*			13
1/2*			6

* Para cortar material de espesor mayor que 6 mm (1/4 pulg.) a 240 V, 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 (10 160 mm/min o 400 pulg/min).

Corte a 120 V/20 A

Métrico

Espesor de material (mm)	Material	Corriente del arco (A)	Velocidad de corte máxima (mm/min)
1	Acero al carbono	20	6540
2			2420
3			1245
4*			680
6*			400
8*			235
10*			90
1	Acero inoxidable	20	3295
2			2140
3			1270
4*			965
5*			660
7*			150
1	Aluminio	20	5500
2			3610
3			1720
4*			1030
5*			740
7*			165

* Para cortar material de espesor mayor que 3 mm (calibre 10) a 120 V, arrancar la antorcha en el borde de la pieza a cortar.

Anglosajón

Espesor de material (calibre/pulg.)	Material	Corriente del arco (A)	Velocidad de corte máxima (pulg/min)
calibre 18	Acero al carbono	20	220
calibre 14			100
calibre 10			30
1/4*			14
3/8*			5
calibre 18	Acero inoxidable	20	120
calibre 14			89
calibre 12			54
1/4*			10
1/32	Aluminio	20	231
1/16			170
1/8			49
1/4*			14

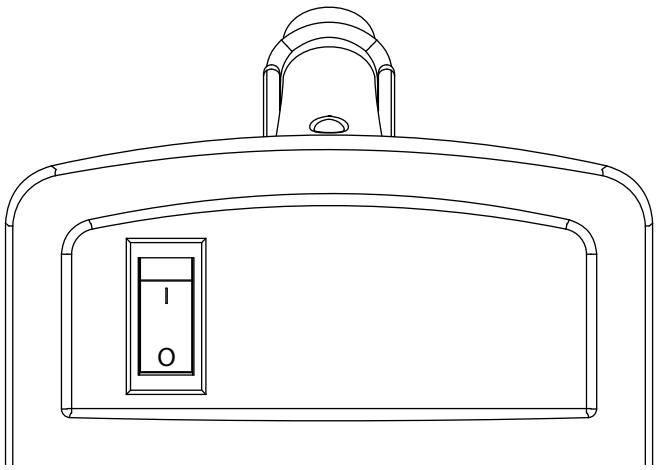
* Para cortar material de espesor mayor que 3 mm (calibre 10) a 120 V, arrancar la antorcha en el borde de la pieza a cortar.

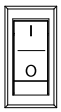
Sección 4
Operación

Controles e indicadores

Es conveniente familiarizarse con los controles e indicadores LED del sistema antes de empezar el corte.

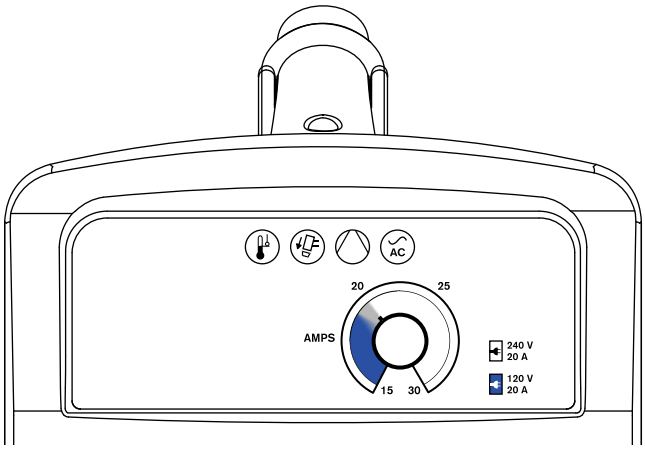
Controles traseros





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

Controles y símbolos de LED indicadores del panel frontal



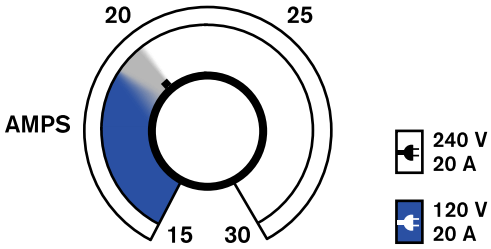
LED energía ON (encendido) (verde) – este LED se prende para indicar que el interruptor de energía está puesto en (ON) (**I**) (encendido) y los bloqueos de seguridad desactivados.

LED compresor interno (amarillo) – este LED se prende para indicar la posibilidad de un problema con el compresor de aire interno.

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

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

Algunas condiciones de falla pueden hacer que se enciendan o parpadeen varios LED al mismo tiempo. Para información de estas condiciones de falla y la forma de borrarlas, ver *Localización de problemas básicos* en la página 56.

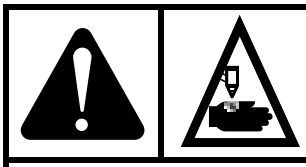
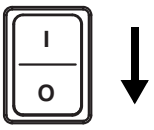


Perilla ajuste de amperaje – se usa para poner la corriente de salida en el valor deseado entre 15 A y 30 A.

Operar el sistema plasma

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

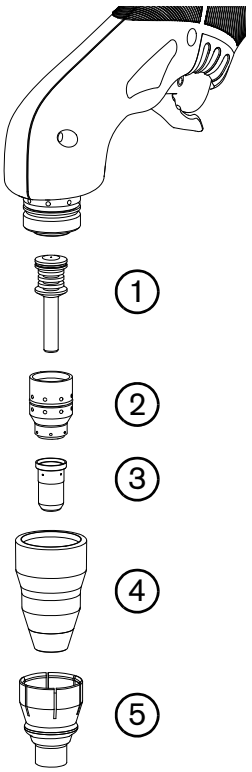
Paso 1 – Instalar los consumibles

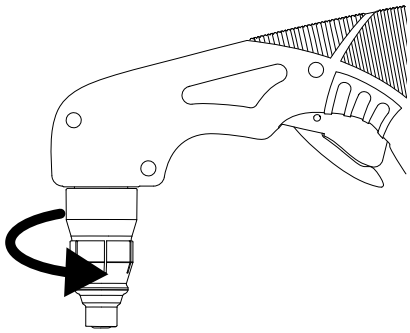
	**¡ADVERTENCIA!** **EL ARCO DE PLASMADE LAS ANTORCHAS DE ENCENDIDO INSTANTÁNEO PUEDE OCASIONAR LESIONES Y QUEMADURAS**
	**El arco de plasma prende inmediatamente al halar el gatillo de la antorcha. Antes de cambiar los consumibles, asegurarse de que la energía esté en OFF (apagado).**

Antes de operar el sistema plasma y la antorcha manual, asegurarse de que:

1. el interruptor de alimentación de la fuente de energía esté en posición OFF (**O**) (apagado)
2. en la antorcha manual haya instalado un juego completo de consumibles como se muestra
   - ① electrodo
   - ② anillo distribuidor
   - ③ boquilla
   - ④ capuchón de retención
   - ⑤ deflector*

* *Instalar el deflector entrándolo a presión firmemente en el capuchón de retención.*





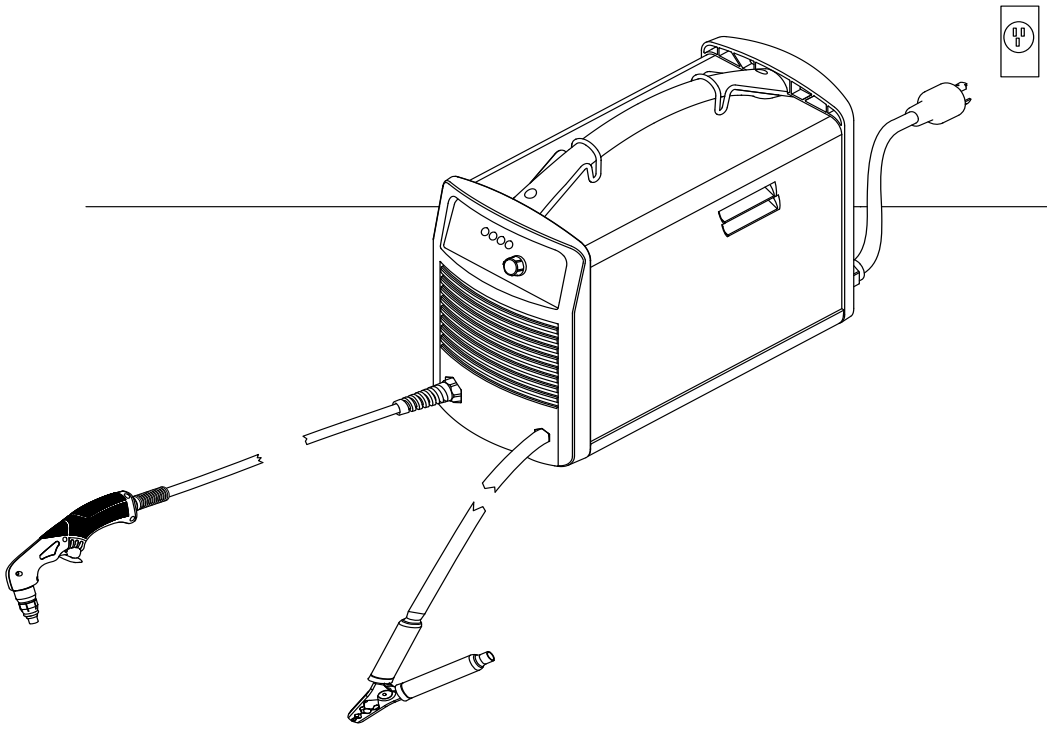
Apretados a mano solamente.

No untarle grasa ni ningún otro lubricante a los Orings del electrodo y el anillo distribuidor.

Estos consumibles fueron diseñados específicamente para usarse con la fuente de energía Powermax30 AIR y la antorcha manual Air T30. No pueden usarse con ningún otro sistema ni antorcha Powermax.

Paso 2 – Conectar la energía eléctrica

Enchufar el cable de alimentación.



Ver también

- Para información del enchufe que debe llevar el cable de alimentación, ver *Consideraciones del cable de alimentación* en la página 27.
- Para conocer los consumibles a usar y la capacidad de corte prevista basada en el voltaje de entrada, ver *Uso de los consumibles* en la página 33.
- Para información de los requisitos eléctricos de este sistema, ver *Instalación de la fuente de energía* en la página 23.

Paso 3 – Ajustar la corriente de salida

El LED de energía ON (encendido) se prende cuando el sistema se pone en ON (encendido) y está listo para operar.

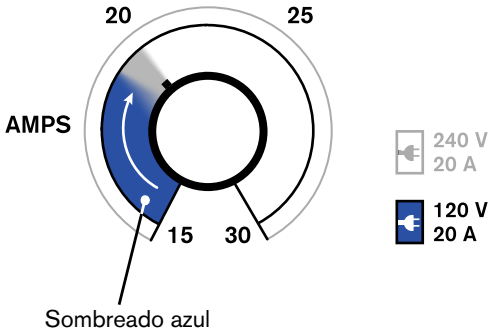
De encenderse o parpadear cualquier otro es que acurrió una falla – no intente cortar. Consultar la lista de pasos a seguir para la localización de problemas en *Localización de problemas básicos* en la página 56.

Cuando el sistema esté preparado para cortar, poner la perilla de ajuste de amperaje en el valor de corriente de salida buscado, basado en el voltaje de entrada y la capacidad del circuito.

Operar el sistema con un circuito a 120 V/20 A

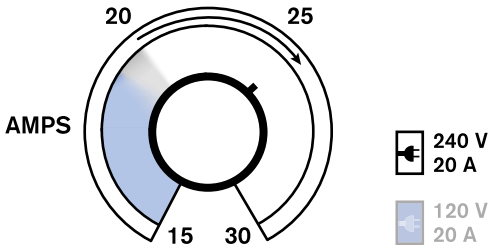
- Poner el amperaje por debajo de 20 A como lo indica el sombreado azul alrededor de la perilla (el anillo interior grueso).
- Cerciorarse de que no haya nada más consumiendo corriente del circuito.

Hypertherm no recomienda operar el sistema con un circuito de 120 V/15 A.



Operar el sistema con un circuito a 240 V/20 A

- Poner el amperaje entre 15-30 A.



Disminuir la corriente de salida para enchufes de menor potencia nominal

En caso que haya que operar el sistema con un enchufe o servicio de menor potencia nominal, bajar la corriente de salida para evitar que se dispare el interruptor.

Por ejemplo, para operar el sistema con un circuito a 230 V/16 A, poner el amperaje por debajo de 28 A.

Ver *Configuraciones de voltaje* en la página 25 para más información.

Corte de metal expandido

Para cortar metal expandido, usar los consumibles que vienen con la antorcha. (El metal expandido tiene una estructura perforada o de malla). El sistema no necesita un modo especial para el corte de metal expandido.

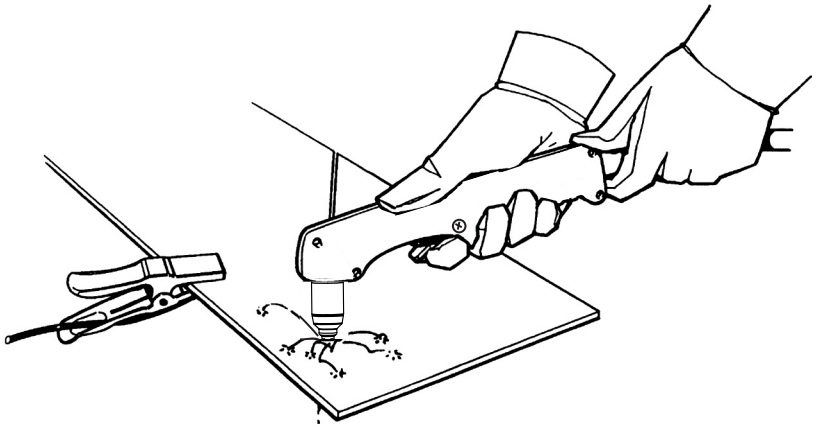
El corte de metal expandido desgasta con mayor rapidez los consumibles porque necesita un arco piloto continuo. El arco piloto se produce al disparar la antorcha, pero sin que el arco de plasma toque la pieza a cortar.

Para conseguir mejores resultados, operar con un circuito nominal más alto (240 V/20 A).

Paso 4 – Conectar la pinza de masa

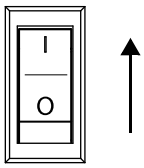
Conectar la pinza de masa a la pieza a cortar.

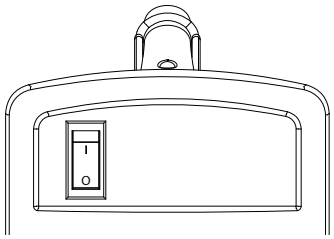
- Asegurar que el metal de la pinza de masa y el de la pieza a cortar hagan buen contacto.
- Para lograr la mejor calidad de corte y reducir la exposición a los campos magnético y eléctrico, conectar la pinza de masa lo más cerca posible del área a cortar.
- **No conectar la pinza de masa a la parte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



Paso 5 – Poner el sistema en ON (encendido)

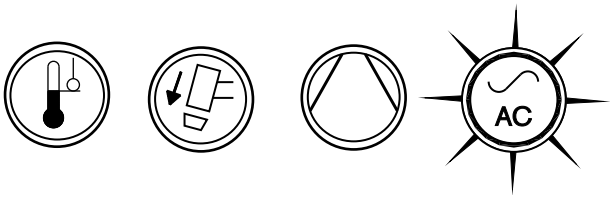
Poner el interruptor ON/OFF (encendido/apagado) en la posición ON (**I**).





Paso 6 – Comprobar los LED indicadores

Cerciorarse de 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 compresor interno están encendidos o parpadeando o, si el LED de energía ON (encendido) parpadea, es porque están indicando un falla. Corregir la condición de falla antes de continuar. Ver *Localización de problemas básicos* en la página 56 para más información.

Paso 7 – Cerciorarse de que el sistema esté preparado y empezar el corte

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.

Agua en la boquilla de la antorcha

- En este sistema es normal la presencia de un poco de humedad en la boquilla de la antorcha, particularmente en los entornos muy húmedos. Esto no debería evitar que la antorcha encienda ni disminuir la calidad o el rendimiento del corte.

Qué prever durante y después del corte

Postflujo

- Después de terminar un corte y soltar el gatillo de la antorcha, el aire sigue fluyendo para enfriar los consumibles. A esto se le denomina *postflujo*.
- La duración del postflujo va a depender del tiempo que la antorcha hubiera disparado un arco ininterrumpido:

Duración del arco continuo	Duración del postflujo
0-5 segundos	5 segundos
> 5-21 segundos	10 segundos
> 21-135 segundos	15 segundos
> 135 segundos	20 segundos

Actividad del compresor interno y el ventilador

- El compresor interno trabaja durante el corte y sigue funcionando en el postflujo.
- El ventilador dentro de la fuente de energía sigue funcionando por 7 minutos después del postflujo. También trabaja a intervalos durante el corte.

Agua debajo de la fuente de energía

- Dado que el sistema purga automáticamente el exceso de humedad del compresor interno, es posible observar la formación de un pequeño charco debajo de la fuente de energía durante el corte. El compresor expulsa el agua a través de un orificio al fondo de la fuente de energía.

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.

- **Ciclo de trabajo 35% a 240 V/30 A:** con una potencia de alimentación de 240 V y una corriente de salida puesta a 30 A, el arco puede permanecer encendido 3,5 de los 10 minutos sin que la unidad se recaliente.
- **Ciclo de trabajo 20% a 120 V/30 A*:** con una potencia de alimentación de 120 V y una corriente de salida puesta a 30 A, el arco puede permanecer encendido 2,0 de los 10 minutos sin que la unidad se recaliente.

* Aunque el ciclo de trabajo se evalúe a una salida de 30 A, la corriente de salida recomendada para 120 V es 20 A o menos. Operar el sistema a 30 A con una entrada de 120 V puede hacer que se disparen con frecuencia los interruptores.

De excederse el ciclo de trabajo y recalentarse el sistema, se dará una de las siguientes situaciones.

- El LED de temperatura se prenderá, el arco se apagará y el ventilador seguirá funcionando. Para continuar el corte, esperar a que se apague el LED de temperatura.
- Se prenderá el LED del compresor interno y el de temperatura. Dejar que la fuente de energía se enfríe unos 4 minutos antes de volver a usarla. Si el problema persiste, ver más consejos de localización de problemas en *Fallas LED de compresor interno* en la página 58.



De darse cualquiera de estas situaciones, dejar el sistema ON (encendido) para que el ventilador enfríe la fuente de energía. El ventilador funciona por 7 minutos después del postflujo.

El alargamiento del arco por tiempos prolongados durante el corte puede reducir el ciclo de trabajo. El alargamiento del arco hace que la fuente de energía genere una salida de voltaje más alto, emita más calor y se recaliente con mayor rapidez.

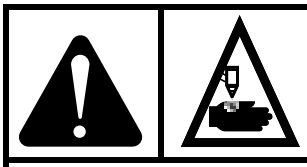
Instrucciones para la operación del sistema

- Para lograr el más alto nivel de rendimiento:
  - operar el sistema a una potencia de alimentación de 240 VCA siempre que sea posible
  - no operar el sistema con un circuito a 120 V/15 A
  - 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 de extensión* en la página 29.

- Si el sistema está operando con un circuito a 120 V/20 A, no poner el amperaje a más de 20 A. Ver *Configuraciones de voltaje* en la página 25.
- Para conseguir mejores resultados al operar el sistema con un circuito a 120 V/20 A:
  - no conectar al mismo circuito ninguna otra cosa que consuma corriente
  - 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 demanda un valor mayor de amperaje. Al cortar metal de mayor espesor es preferible operar con un circuito nominal más alto (240 V/30 A). Ver *Configuraciones de voltaje* en la página 25.
- 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 50
- Al operar el sistema a altitudes sobre el nivel del mar mayores que 2200 m, es posible que note alguna reducción del rendimiento de corte debido al efecto desfavorable que tiene la altura en el compresor de aire interno.

Operación de la antorcha manual



¡ADVERTENCIA!

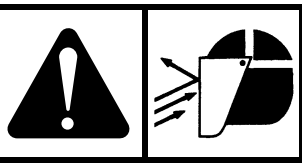
EL ARCO DE PLASMA DE LAS ANTORCHAS DE ENCENDIDO INSTANTÁNEO PUEDE OCASIONAR LESIONES Y QUEMADURAS

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

Mantener las manos, ropa y otros objetos alejados de la punta de la antorcha.

No sujetar la pieza a cortar y alejar las manos de la ruta de corte.

No apuntar nunca la antorcha hacia usted ni hacia los demás.



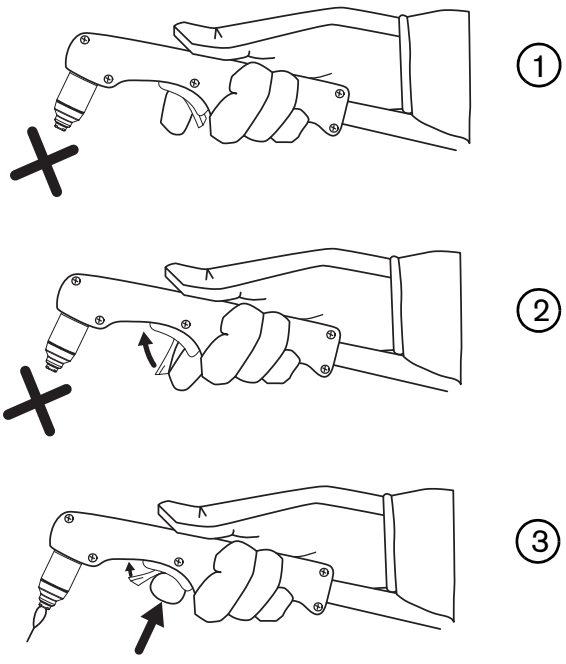
¡ADVERTENCIA!

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

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.

Operación con seguro

La antorcha 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 halar el gatillo rojo.

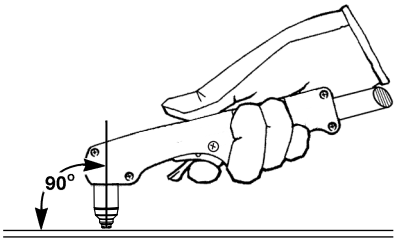


Instrucciones para el corte con antorcha manual

- Para mantener una velocidad de corte estable, arrastrar ligeramente la punta de la antorcha sobre la pieza a cortar.

  En el corte con arrastre es normal sentir que la antorcha se pega ligeramente a la pieza a cortar.

- 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°-30° 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° con respecto a la superficie de corte y observar el arco mientras corta.



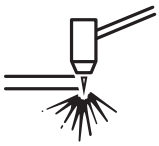
- Halar la antorcha hacia uno a lo largo del corte es más fácil que empujarla o moverla de un lado a otro.
- Para cortes en línea recta, usar un borde recto como guía. Para cortar círculos, usar una plantilla o un accesorio para cortes radiales (guía de corte circular). Para los números de pieza de las guías de corte por plasma Hypertherm para círculos y cortes en bisel, ver *Accesorios* en la página 67.
- Si se dispara innecesariamente la antorcha, se acortará la duración de la boquilla y el electrodo.



Recomendaciones para el corte a 120 V

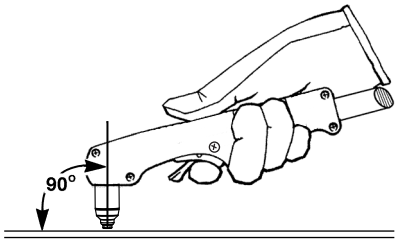
- No operar el sistema con un circuito a 15 A.
- No usar ningún cable de extensión.
- Cerciorarse de que no haya nada más consumiendo corriente del circuito.
- Bajar la perilla de ajuste de amperaje para evitar disparos del interruptor.

Arranque desde el borde de la pieza a cortar

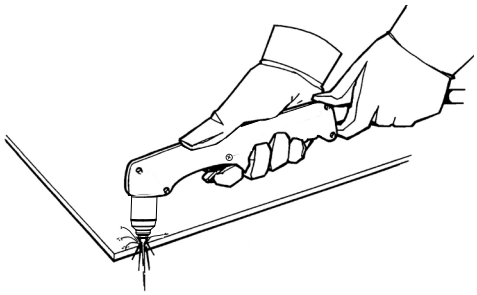


Al cortar material de hasta 10 mm (3/8 pulg.) de espesor, arrancar la antorcha desde el borde de la pieza a cortar alargará la duración de los consumibles.

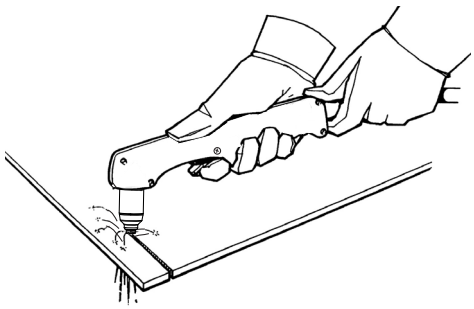
1. Con la pinza de masa conectada a la pieza a cortar, sostener la antorcha con la boquilla perpendicular (90°) a la pieza a cortar y en el borde.



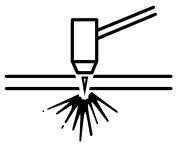
2. Halar el gatillo de la antorcha para arrancar el arco. Necesitará quedarse en el borde hasta que el arco penetre del todo la pieza a cortar.



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



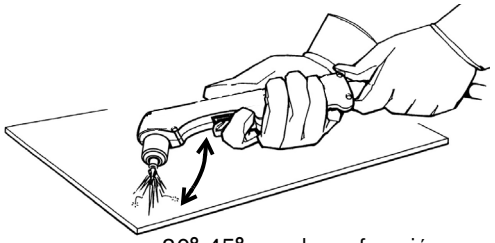
Al cortar material de hasta 6 mm (1/4 pulg.) de espesor, usar la perforación para el corte de una especificación interior. La perforación acorta la duración del deflector y la boquilla.

El tipo de perforación a ejecutar dependerá del espesor del metal.

- **Perforación recta** – para el corte de acero al carbono o acero inoxidable con espesor menor que 3 mm (calibre 10).
- **Perforación con giro** – para el corte de acero al carbono o acero inoxidable con un espesor de 3 mm (calibre 10) 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 y con la punta casi encima de ella.

   Perforación con giro: sostener la antorcha a un ángulo de cerca de 30°-45° con respecto a la pieza a cortar y la punta a unos 1,5 mm de distancia, antes de dispararla.

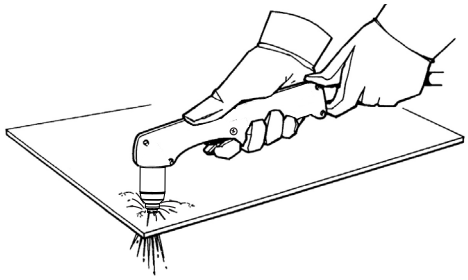


30°-45° para la perforación con giro

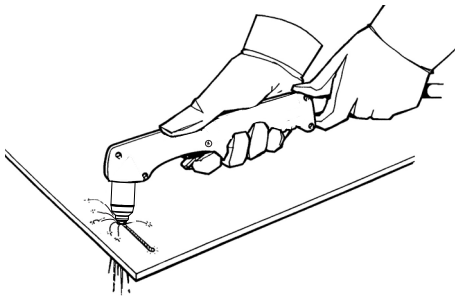
3. **Perforación recta:** halar el gatillo de la antorcha para arrancar el arco.

   Perforación con giro: halar 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 soltar el gatillo. Cuando las chispas salgan por debajo de la pieza a cortar el arco perforó el metal.



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



Fallas comunes del corte manual

Para más información de las fallas, ver *Localización de problemas básicos* en la página 56.

- 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 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:
  - instalación de los consumibles incorrecta
  - se instalaron consumibles equivocados
  - humedad en los consumibles o en la alimentación de aire dentro del sistema

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.

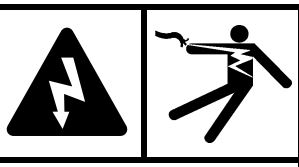
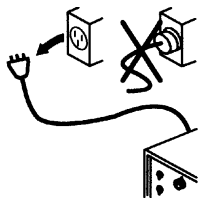
La formación de escoria es mucho más probable en el metal caliente o candente que en el frío. Por ejemplo, el primer corte de una serie probablemente produzca la menor cantidad de escoria. A medida que la pieza a cortar se calienta puede formarse más escoria en los siguientes cortes

Los consumibles desgastados o deteriorados pueden producir escoria intermitente

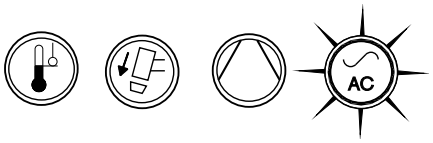
Sección 5

Mantenimiento y localización de problemas

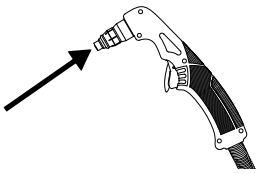
Llevar a cabo el mantenimiento periódico

	**¡ADVERTENCIA!** **UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER FATAL**
	**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.** **Toda tarea que implique quitar la cubierta de la fuente de energía debe estar a cargo de un técnico calificado.** **Ver las demás precauciones de seguridad en el *Manual de Seguridad y Cumplimiento* (80669C).**

En cada uso:

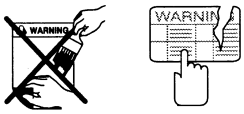


Comprobar los indicadores lumínicos y corregir cualquier condición de falla.

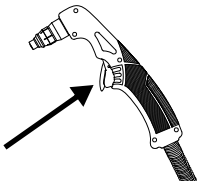


Revisar si los consumibles están bien instalados y no tienen desgaste.

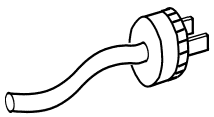
Cada 3 meses:



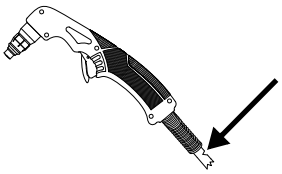
Reemplazar cualquier etiqueta dañada.



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

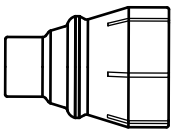
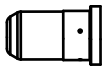
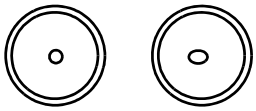
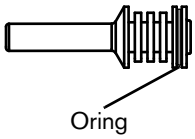
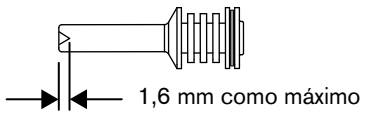
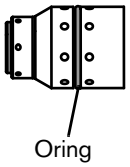
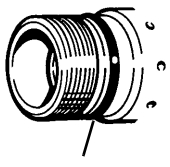


Revisar el cable de alimentación y el enchufe. Reemplazarlos si están dañados.



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

Inspeccionar los consumibles

Pieza	Revisar	Medida
 **Deflector**	La redondez del orificio central. Que los bordes redondeados del orificio central no estén dañados ni tengan desgaste notable. El espacio entre la boquilla y el deflector en busca de suciedad acumulada.	Reemplazar el escudo frontal o el deflector si el orificio no es redondo. Quitar el deflector y eliminar cualquier material.
 **Boquilla**	La redondez del orificio central.  Buena Desgastada	Reemplazarla si el orificio no es redondo. Reemplazar juntos la boquilla y el electrodo.
 Oring **Electrodo**	El desgaste de la superficie del centro y verificar la profundidad de la picadura.  1,6 mm como máximo	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. No untarle grasa ni ningún otro lubricante al Oring del electrodo.
 Oring **Anillo distribuidor**	La superficie interior en busca de deterioro o desgaste y los orificios de gas en busca de obstrucciones. La longitud del anillo distribuidor.	Reemplazarlo si la superficie está deteriorada o desgastada o si alguno de los orificios de gas está bloqueado. No untarle grasa ni ningún otro lubricante al Oring del anillo distribuidor. Si la longitud del anillo distribuidor es menor que 21 mm, reemplazarlo.
 **Oring de la antorcha**	La superficie en busca de deterioro, desgaste o falta de lubricación.	Si está seco, engrasar la rosca y el Oring de la antorcha con una capa fina de lubricante de silicona. El Oring deberá verse lustrado, pero sin exceso ni acumulación de grasa. Si el Oring está fisurado o deteriorado, reemplazarlo.

Localización de problemas básicos

Los apartados a continuación ofrecen una descripción general de los problemas más comunes que pueden surgir al usar el sistema 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. llamar a su distribuidor o instalación de reparación autorizada Hypertherm
2. llamar a la oficina de Hypertherm más cercana indicada en la portada de este manual

Fallas LED de energía



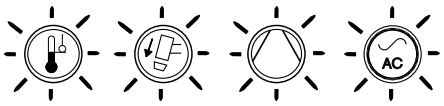
El interruptor de energía ON/OFF (encendido/apagado) está ON (I) (encendido) pero el LED de energía ON no prende.

- Cerciorarse de que el cable de alimentación esté enchufado en el receptáculo.
- Asegurar que la energía del panel de alimentación principal o la caja del interruptor de desconexión esté ON (encendido).
- Cerciorarse de que el voltaje de línea no esté demasiado bajo (más del 15% por debajo de la tensión nominal).



El LED energía ON (encendido) parpadea.

- 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 ±15% del voltaje nominal). Ver *Valores nominales de los sistemas Hypertherm* en la página 17 y *Preparación de la energía eléctrica* en la página 25.



Los cuatro LED parpadean al ponerse el sistema en ON (encendido).

- 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 de Hypertherm.

Fallas LED de temperatura

El LED de temperatura se prende cuando la máquina se pone en ON (encendido).

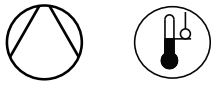
- El sistema se recalentó. Dejar el sistema ON (encendido) para que el ventilador enfríe la fuente de energía.
- Si la temperatura interna del sistema se acerca a -30 °C, posiblemente se encienda el LED de temperatura. Mover el sistema a un lugar más cálido.



El LED de temperatura parpadea cuando la máquina se pone en ON (encendido).

- 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:
  - Bajar la corriente de corte. Ver *Paso 3 – Ajustar la corriente de salida* en la página 43.
  - Operar el sistema con un circuito de entrada a 240 VCA siempre que sea posible.
  - Evitar el alargamiento del arco. Arrastrar la antorcha por la pieza a cortar. Ver *Arranque desde el borde de la pieza a cortar* en la página 50.
  - 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 *Recomendaciones de cable de extensión* en la página 29.
  - Cerciorarse de que no haya nada más consumiendo corriente del mismo circuito.

Fallas LED de compresor interno



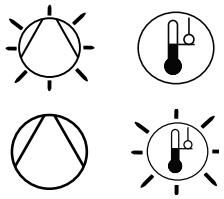
El LED de comprensor interno y el de temperatura se prenden cuando la máquina se pone en ON (encendido).

- Posiblemente se recalentó el compresor interno. Dejar que la fuente de energía se enfríe unos 4 minutos antes de volver a usarla. (Ver *Comprender las limitaciones del ciclo de trabajo* en la página 46.).

  Cuando el compresor interno se recalienta, ambos LED (compresor y temperatura) permanecen encendidos 4 minutos.

  El sistema no le impide disparar la antorcha antes de transcurrir los 4 minutos. No obstante, si empieza el corte antes de que el compresor tenga tiempo de enfriarse, es muy probable que se vuelva a producir la misma falla.

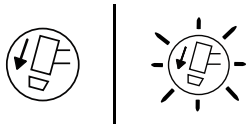
- Poner la fuente de energía derecha y boca arriba, sobre una superficie nivelada. Recostar la fuente de energía podría impedir la adecuada circulación de aire, necesaria para enfriar los componentes internos. También podría ocasionar que el filtro desviara el aire de la antorcha.
- Inspeccionar los consumibles y reemplazarlos si están desgastados o deteriorados. Reemplazar siempre juntos la boquilla y el electrodo. Ver *Inspeccionar los consumibles* en la página 55.
- ¿El sistema se guardó a temperaturas bajo cero? De ser así, se debe haber formado hielo en la fuente de energía por dentro. Mover la fuente de energía a un lugar más cálido para dejar que el hielo se derrita.
- Si la situación no se resuelve con ninguno de estos pasos de localización de problemas, 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 de Hypertherm.



El LED de compresor interno y el de temperatura parpadean alternativamente al ponerse el sistema en ON (encendido).

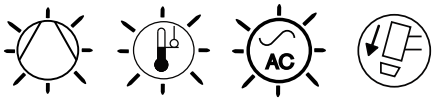
- Soltar el gatillo y reiniciar la fuente de energía. El sistema se inhabilita automáticamente si la fuente de energía se pone en ON (encendido) al halarse el gatillo de la antorcha.

Fallas LED de antorcha



El LED capuchón de antorcha se prende o parpadea cuando la máquina se pone en ON (encendido).

- Inspeccionar los cables y mangueras de la antorcha. Si están torcidos o enredados, enderezarlos y tratar de disparar de nuevo la antorcha.
- Poner la fuente de energía en OFF (apagado) (**O**). Cerciorarse de que los consumibles estén bien instalados y apretados. Ver *Paso 1 – Instalar los consumibles* en la página 41.
- Si los consumibles están sueltos o se quitaron estando la fuente de energía en ON (encendido), poner esta última en OFF (apagado) (**O**), resolver el problema y volverla a poner en ON (encendido) (**I**) para borrar la falla.
- Si los consumibles parecen bien instalados, es posible que la antorcha esté dañada. Comunicarse con su distribuidor o la instalación de reparación autorizada Hypertherm.



Los LED de compresor interno, temperatura y energía ON (encendido) parpadean y el LED capuchón de antorcha se prende.

- Ponerle nuevos consumibles a la antorcha (posiblemente se hayan corroído o estén llegando al final de su duración).
- Si sigue viendo este error, comunicarse con su distribuidor o la instalación de reparación autorizada de Hypertherm.

Problemas frecuentes de corte

Problema	Solución
El interruptor se dispara al cortar.	▪ Bajar la corriente de corte. Ver *Paso 3 – Ajustar la corriente de salida* en la página 43. ▪ Operar el sistema con un circuito de entrada a 240 VCA siempre que sea posible. ▪ Evitar el alargamiento del arco. Arrastrar la antorcha por la pieza a cortar. Ver *Arranque desde el borde de la pieza a cortar* en la página 50. ▪ 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 *Recomendaciones de cable de extensión* en la página 29. ▪ Cerciorarse de que no haya nada más consumiendo corriente del mismo circuito.
La calidad de corte es mala.	▪ Asegurar que la antorcha se esté utilizando como es debido. Ver *Operación de la antorcha manual* en la página 48. ▪ Cerciorarse de que estén instalados los consumibles que corresponden. Ver *Uso de los consumibles* en la página 33. ▪ Inspeccionar los consumibles y reemplazarlos de ser necesario. Ver *Inspeccionar los consumibles* en la página 55. ▪ Aflojar los consumibles 1/8 de vuelta aproximadamente e intentar de nuevo. ▪ Asegurarse de que no esté floja la conexión del cable de masa y de que este último no se haya dañado. ▪ 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 *Recomendaciones de cable de extensión* en la página 29.
La antorcha no penetra del todo la pieza a cortar.	▪ Asegurar que la antorcha se esté utilizando como es debido. Ver *Operación de la antorcha manual* en la página 48. ▪ Inspeccionar los consumibles y reemplazarlos de ser necesario. Ver *Inspeccionar los consumibles* en la página 55.
El arco no se transfiere a la pieza a cortar.	▪ Limpiar el área en que se tocan la pinza de masa y la pieza a cortar para asegurar una buena conexión entre ambos metales. ▪ Inspeccionar la pinza de masa en busca de daños y repararla de ser necesario. ▪ Acercar la antorcha a la pieza a cortar y volverla a disparar. Ver *Operación de la antorcha manual* en la página 48.

Problema	Solución
Existe un poco de humedad en la boquilla de la antorcha.	▪ **En este sistema, es normal la presencia de un poco de humedad en la boquilla de la antorcha**, particularmente en los entornos muy húmedos. Esto no debería evitar que la antorcha encienda ni disminuir la calidad o el rendimiento del corte.
El arco se extingue, pero se vuelve a encender al halar de nuevo el gatillo de la antorcha, o el arco chisporrotea y silba.	▪ Primero, inspeccione los consumibles en busca de exceso de humedad. **En este sistema, es normal la presencia de un poco de humedad en la boquilla de la antorcha y esto no debería evitar que encienda.** Si hay un exceso de humedad, dispare la antorcha unas 5 veces seguidas. ▪ Si los disparos no eliminan el exceso de humedad de la antorcha y esta sigue interfiriendo con el encendido o con el rendimiento del corte, comuníquese con su distribuidor o una instalación de reparación autorizada por Hypertherm. ▪ Si el problema persiste, inspeccione las piezas consumibles y reemplácelas si están desgastadas o deterioradas. Ver *Inspeccionar los consumibles* en la página 55.

Sección 6

Piezas

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

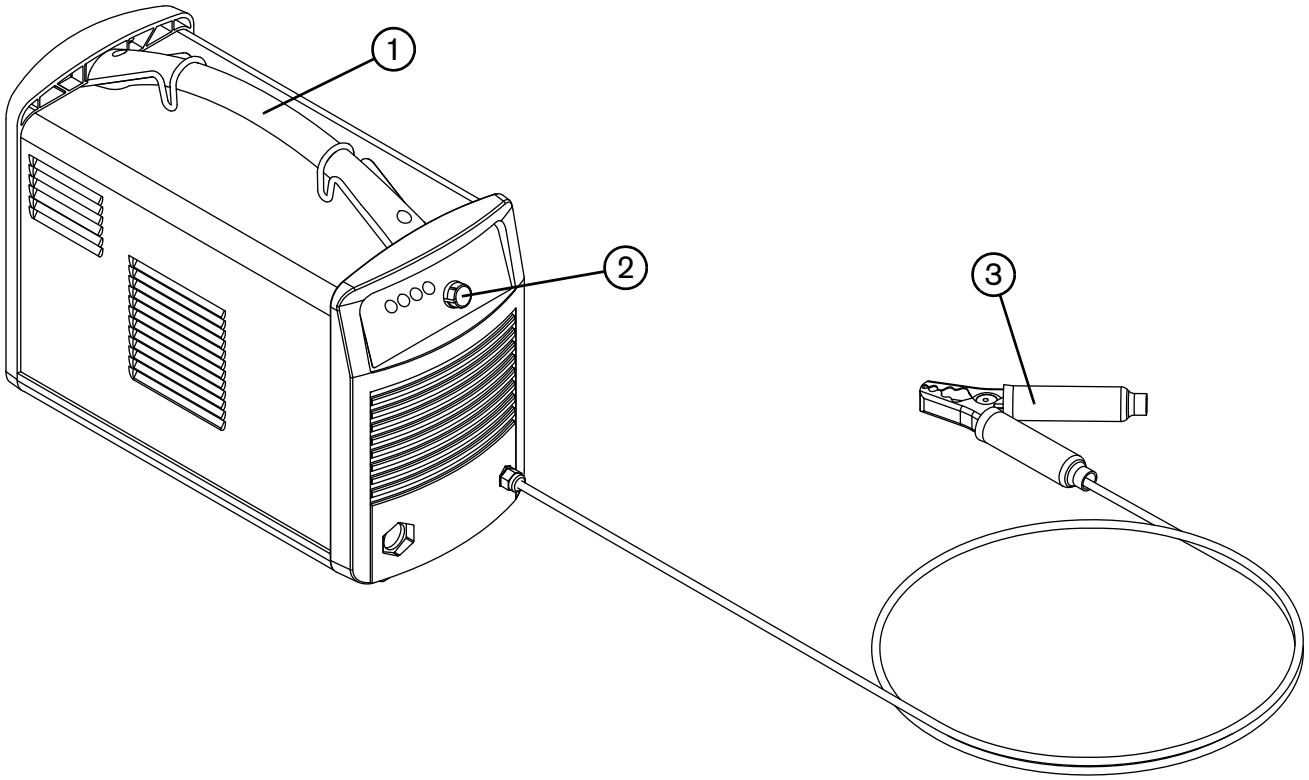
Para las instrucciones de instalación de los consumibles de la antorcha manual, ver *Paso 1 – Instalar los consumibles* en la página 41.

Este sistema no tiene ninguna pieza dentro de la fuente de energía o la antorcha manual que el cliente tenga que reparar. Para ayuda técnica con la reparación o el reemplazo de componentes internos:

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

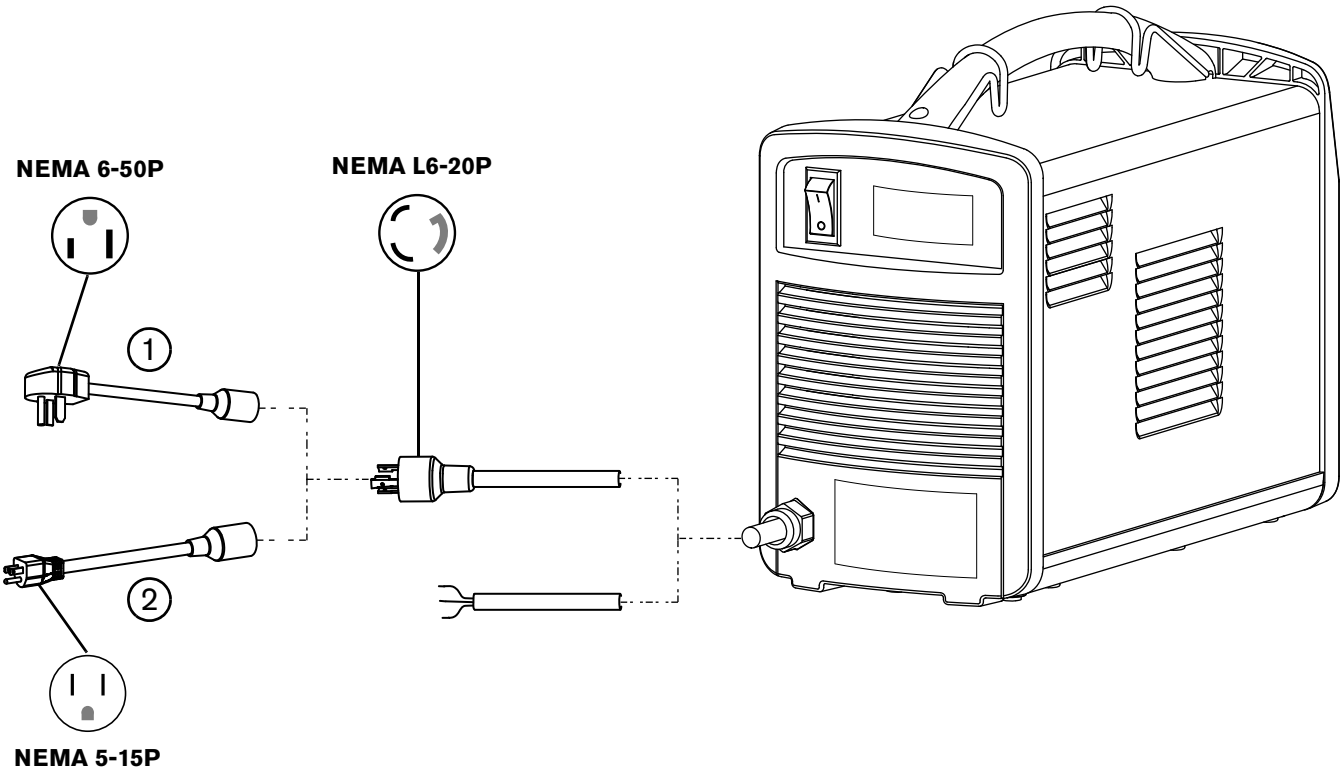
Piezas fuente de energía

Frente exterior



Componente	Número juego	Descripción
1	228267	Juego: manija de la fuente de energía (incluye tornillos y presillas de la correa de hombro)
2	428226	Juego: perilla ajuste de corriente
3	228561	Juego: pinza de masa

Exterior trasero



Componente	Número juego	Descripción
1	229133	Extensión cable de alimentación CSA: adaptador de enchufe 240 V/20 A
2	229132	Extensión cable de alimentación CSA: adaptador de enchufe 120 V/15 A
	428392	Juego: topes de repuesto (“tacos” de goma) parte inferior de la fuente de energía (4) (no se muestran)

Consumibles antorcha manual

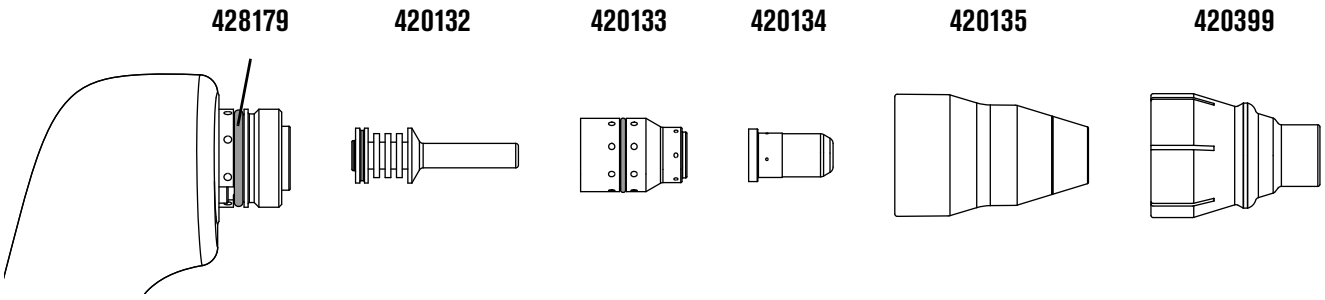
Usar los siguientes números de pieza para pedir los consumibles de su antorcha Air T30.

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

- Usar el número **420134** para pedir un paquete de 5 boquillas.
- Usar el número **420132** para pedir un paquete de 5 electrodos.
- Usar el número **428350** para pedir un juego de 2 boquillas y 2 electrodos.

Los siguientes consumibles fueron diseñados específicamente para usarse con la fuente de energía Powermax30 AIR y la antorcha manual Air T30. No pueden usarse con ningún otro sistema ni antorcha Powermax.

Consumibles individuales



Oring de la antorcha	Electrodo	Anillo distribuidor	Boquilla	Capuchón de retención	Deflector

Juego: electrodo (2) + boquilla (2)

428350



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
024877	Funda de cuero cables y mangueras de la antorcha, negra con logotipo Hypertherm, 7,6 m
127217	Correa de hombro
127169	Guantes de cuero para corte
127416	Gafas protectoras, lente sombra 5

Etiquetas fuente de energía

Número juego	Descripción
428408	Juego: etiquetas Powermax30 AIR, CSA
428410	Juego: etiquetas Powermax30 AIR, CSA, hecho en América
428409	Juego: etiquetas Powermax30 AIR, CE/CCC

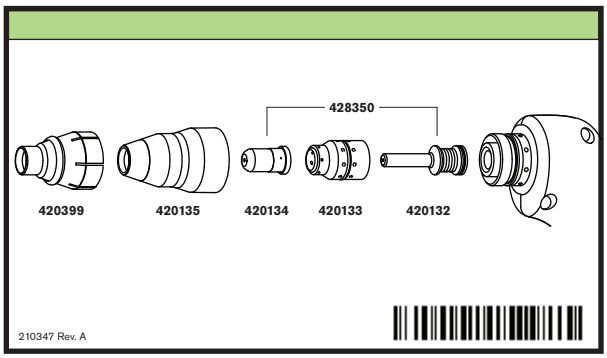
Este juego de etiquetas incluye:

- etiqueta de consumibles
- etiquetas de advertencia adecuadas
- calcomanías frontal y lateral

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

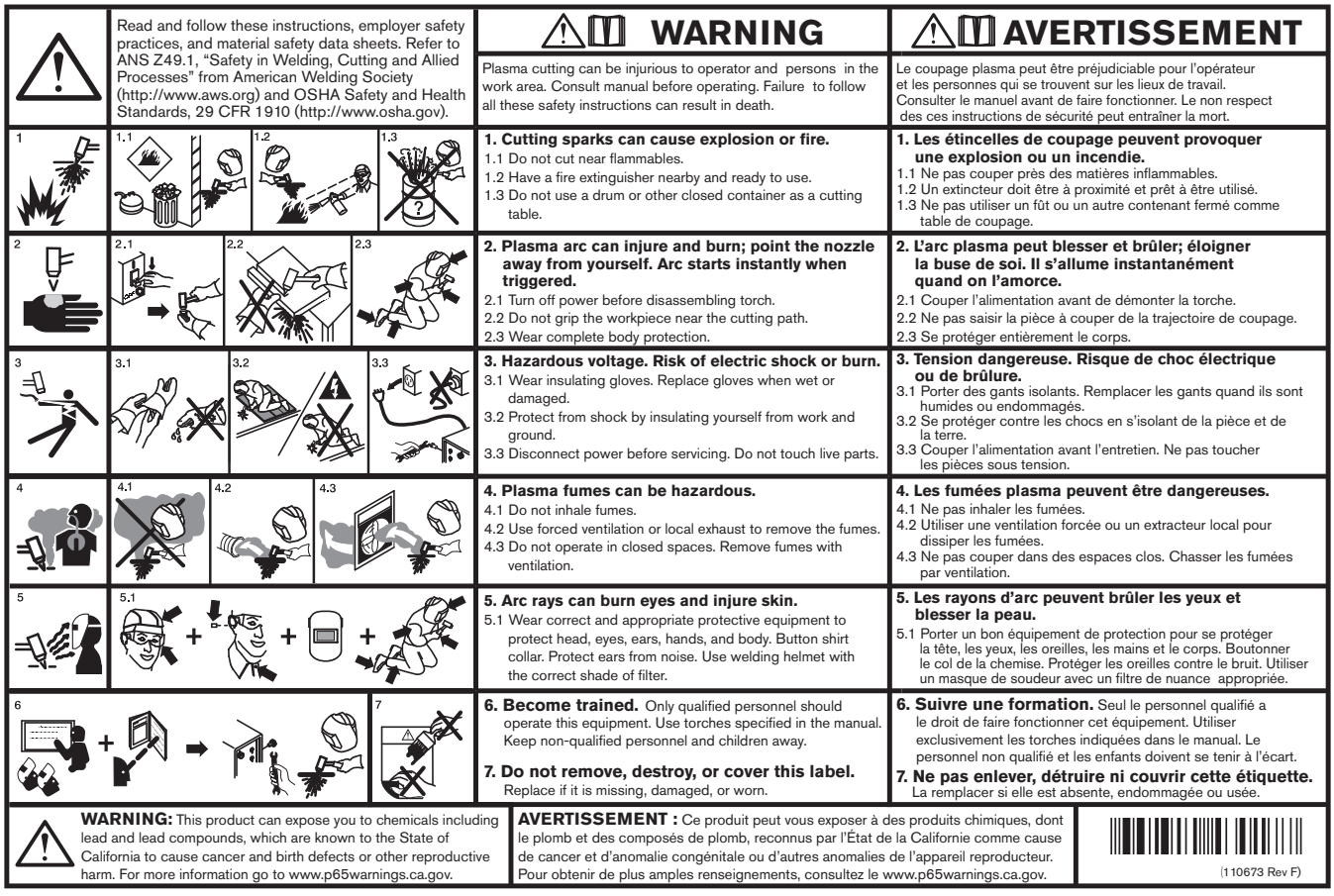
Etiqueta de consumibles

La etiqueta de consumibles se pega al panel trasero de la fuente de energía. La etiqueta muestra los consumibles que se deben usar con este sistema y antorcha y la forma de instalarlos.



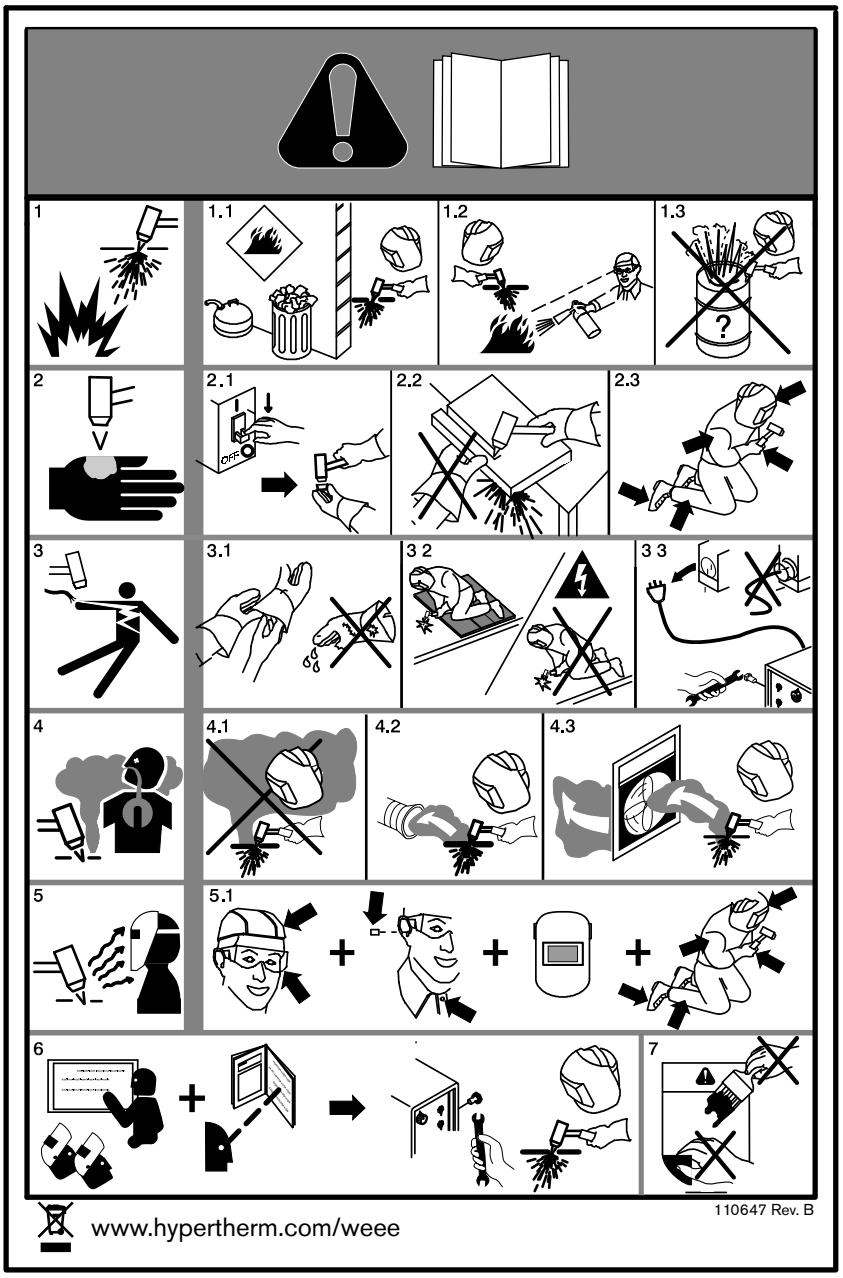
Etiqueta de advertencia CSA

Determinadas fuentes de energía llevan esta etiqueta de advertencia. Es importante que el operador y el técnico de mantenimiento entiendan las ideas que transmiten estos símbolos de advertencia.



Etiqueta de advertencia CE/CCC

Determinadas fuentes de energía llevan esta etiqueta de advertencia. Es importante que el operador y el técnico de mantenimiento entiendan las ideas que transmiten estos símbolos de advertencia. La numeración de los textos se corresponde con la de los recuadros en la etiqueta.



1. Las chispas del corte pueden originar explosiones o incendios.

1.1 No cortar cerca de sustancias inflamables.

1.2 Tener a mano un extintor de incendio, listo para usar.

1.3 No usar un tanque ni ningún otro recipiente cerrado como mesa de corte.

2. El arco de plasma puede ocasionar lesiones y quemaduras; no apuntar la boquilla hacia usted. El arco arranca inmediatamente al apretar el gatillo.

2.1 Para desarmar la antorcha, poner la energía en OFF (apagado).

2.2 No agarrar la pieza a cortar próximo a la ruta de corte.

2.3 Ponerse traje de protección integral.

3. Voltaje peligroso. Riesgo de descarga eléctrica o quemadura.

3.1 Llevar puestos guantes aislantes Reemplazarlos si están húmedos o deteriorados.

3.2 Protegerse de las descargas eléctricas aislándose del trabajo y la puesta a tierra.

3.3 Poner la energía en OFF (apagado) para hacer cualquier reparación o dar mantenimiento. No tocar las piezas por las que pase electricidad (conductores vivos).

4. Los humos del corte por plasma pueden ser peligrosos.

4.1 No inhalar los humos.

4.2 Usar ventilación forzada o extracción local para remover los humos.

4.3 No operar el sistema en espacios confinados. Remover los humos por extracción.

5. La radiación del arco puede quemar los ojos y la piel.

5.1 Llevar puestos como es debido los medios de protección correspondientes. Abotonarse el cuello de la camisa. Proteger los oídos del ruido. Llevar puesta careta de soldar de sombra o filtro correcto.

6. Capacitarse. Este equipo solo deberá operarlo personal calificado. Usar las antorchas especificadas en el manual. Mantener alejados a los niños y al personal no calificado.

7. No quitar, destruir ni tapar esta etiqueta. Reemplazarla si falta, está dañada o gastada.