Hypertherm®

Powermax105 SYNC™

Peças de manutenção e procedimentos



810450PT – REVISÃO 0.1

PORTUGUÊS – PORTUGUESE



Powermax, SYNC, SmartSYNC e Hypertherm são marcas comerciais da Hypertherm, Inc. e podem estar registradas nos Estados Unidos e/ou em outros países. Todas as demais marcas comerciais constituem propriedade de seus respectivos donos.

A gestão ambiental é um dos principais valores da Hypertherm e é essencial para o nosso sucesso e para o sucesso dos nossos clientes. Esforçamo-nos para reduzir o impacto ambiental em tudo que fazemos. Para obter mais informações: www.hypertherm.com/environment.

© 2021 Hypertherm, Inc.

Empresa 100% de propriedade dos funcionários

Powermax105 SYNC

Peças de manutenção e procedimentos

810450PT
REVISÃO 0.1

PORTUGUÊS/PORTUGUESE
Tradução das instruções originais

Janeiro de 2026

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

Hypertherm, Inc.
21 Great Hollow 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)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service)

Hypertherm México, S.A. de C.V.
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5681 7978 Tel
soporte.tecnico@hypertherm.com (Technical Service)

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.emeia@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm (Singapore) Pte Ltd.
Solaris @ Kallang 164
164 Kallang Way #03-13
Singapore 349248, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
marketing.asia@hypertherm.com (Marketing)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

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)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

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.emeia@hypertherm.com (Technical Service)

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)

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)

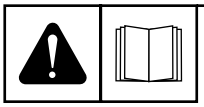
Hypertherm Korea Branch
#3904. APEC-ro 17. Heaundae-gu. Busan.
Korea 48060
82 (0)51 747 0358 Tel
82 (0)51 701 0358 Fax
marketing.korea@hypertherm.com (Marketing)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Pty Limited
GPO Box 4836
Sydney NSW 2001, Australia
61 7 3103 1695 Tel
61 7 3219 9010 Fax
au.sales@hypertherm.com (Main Office)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

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)
technicalservice.emeia@hypertherm.com (Technical Service)



Para recursos de treinamento e educação, acesse o Instituto de Corte da Hypertherm (HCI), em www.hypertherm.com/hci.



ENGLISH

WARNING! Before operating any Hypertherm equipment, read the safety instructions in your product's manual, the *Safety and Compliance Manual* (80669C), *Waterjet Safety and Compliance Manual* (80943C), and *Radio Frequency Warning Manual* (80945C). Failure to follow safety instructions can result in personal injury or in damage to equipment.

Copies of the manuals can come with the product in electronic and printed formats. Electronic copies are also on our website. Many manuals are available in multiple languages at www.hypertherm.com/docs.

BG (БЪЛГАРСКИ/BULGARIAN)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Преди да работите с което и да е оборудване Hypertherm, прочетете инструкциите за безопасност в ръководството на вашия продукт, „Инструкция за безопасност и съответствие“ (80669C), „Инструкция за безопасност и съответствие на Waterjet“ (80943C) и „Инструкция за предупреждение за радиочестота“ (80945C).

Продуктът може да е съпроводен от копия на ръководствата в електронен и в печатен формат. Тези в електронен формат са достъпни също на уебсайта ни. Много ръководства са налице на няколко езика на адрес www.hypertherm.com/docs.

CS (ČESKY/CZECH)

VAROVÁNÍ! Před uvedením jakéhokoli zařízení Hypertherm do provozu si přečtěte bezpečnostní pokyny v příručce k produktu a v *Manuálu pro bezpečnost a dodržování předpisů* (80669C), *Manuálu pro bezpečnost a dodržování předpisů při řezání vodním paprskem* (80943C) a *Manuálu varování ohledně rádiových frekvencí* (80945C).

Kopie příruček mohou být součástí dodávky produktu, a to v elektronické i tištěné formě. Elektronické kopie jsou k dispozici i na našich webových stránkách. Mnoho příruček je k dispozici v různých jazycích na stránce www.hypertherm.com/docs.

DA (DANSK/DANISH)

ADVARSEL! Inden Hypertherm udstyr tages i brug skal sikkerhedsinstruktionerne i produktets manual og i *Manual om sikkerhed og overholdelse af krav* (80669C), *Manual om sikkerhed og overholdelse af krav for vandstråleskæring* (80943C), og *Manual om radiofrekvensadvarsel* (80945C), gennemlæses.

Kopier af manualerne kan leveres med produktet i elektronisk og trykt format. Elektroniske kopier findes også på vores hjemmeside. Mange manualer er tilgængelige på flere sprog på www.hypertherm.com/docs.

DE (DEUTSCH/GERMAN)

WARNUNG! Bevor Sie ein Hypertherm-Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die Sicherheitsanweisungen in Ihrer Bedienungsanleitung, das *Handbuch für Sicherheit und Übereinstimmung* (80669C), das *Handbuch für Sicherheit und Compliance bei Wasserstrahl-Schneidanlagen* (80943C) und das *Handbuch für Hochfrequenz-Warnung* (80945C).

Bedienungsanleitungen und Handbücher können dem Gerät in elektronischer Form oder als Druckversion beiliegen. In elektronischer Form liegen sie auch auf unserer Website vor. Viele Handbücher stehen in verschiedenen Sprachen auf www.hypertherm.com/docs zur Verfügung.

ES (ESPAÑOL/SPANISH)

¡ADVERTENCIA! Antes de operar cualquier equipo Hypertherm, lea las instrucciones de seguridad del manual de su producto, del *Manual de seguridad y cumplimiento* (80669C), del *Manual de seguridad y cumplimiento en corte con chorro de agua* (80943C) y del *Manual de advertencias de radiofrecuencia* (80945C).

El producto puede incluir copias de los manuales en formato digital e impreso. Las copias digitales también están en nuestra página web. Hay diversos manuales disponibles en varios idiomas en www.hypertherm.com/docs.

ET (EESTI/ESTONIAN)

HOIATUS! Enne Hyperthermi mis tahes seadme kasutamist lugege läbi toote kasutusjuhendis olevad ohutusjuhised ning *Ohutus- ja vastavusjuhend* (80669C), *Veejoa ohutuse ja vastavuse juhend* (80943C) ja *Raadiosageduse hoiatusjuhend* (80945C). Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada vigastusi ja kahjustada seadmeid.

Juhiste koopiad võivad tootega kaasas olla elektrooniliselt või trükituna. Elektroonilised koopiad on saadaval ka meie veebilehel. Paljud kasutusjuhendid on erinevates keeltes saadaval veebilehel www.hypertherm.com/docs.

FI (SUOMI/FINNISH)

VAROITUS! Ennen minkään Hypertherm-laitteen käyttöä lue tuotteen käyttöoppaassa olevat turvallisuusohjeet, *turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden käsikirja* (80669C), vesileikkauksen *turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden käsikirja* (80943C) ja *radiotaajuusvaroitusten käsikirja* (80945C).

Käyttöoppaiden kopiot voivat olla tuotteen mukana sähköisessä ja tulostetussa muodossa. Sähköiset kopiot ovat myös verkkosivustollamme. Monet käyttöoppaat ovat myös saatavissa useilla kielillä www.hypertherm.com/docs.

FR (FRANÇAIS/FRENCH)

AVERTISSEMENT! Avant d'utiliser tout équipement Hypertherm, lire les consignes de sécurité du manuel de votre produit, du *Manuel de sécurité et de conformité* (80669C), du *Manuel de sécurité et de conformité du jet d'eau* (80943C) et du *Manuel d'avertissement relatif aux radiofréqunces* (80945C).

Les exemplaires des manuels qui accompagnent le produit peuvent être sous forme électronique ou papier. Les manuels sous forme électronique se trouvent également sur notre site Internet. Plusieurs manuels sont offerts en plusieurs langues à www.hypertherm.com/docs.

GR (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), στο *εγχειρίδιο ασφάλειας και συμμόρφωσης του waterjet* (80943C) και στο *εγχειρίδιο προειδοποιήσεων για τις ραδιοσυχνότητες* (80945C).

Το προϊόν μπορεί να συνοδεύεται από αντίγραφα των εγχειριδίων σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή. Τα ηλεκτρονικά αντίγραφα υπάρχουν επίσης στον ιστότοπό μας. Πολλά εγχειρίδια είναι διαθέσιμα σε διάφορες γλώσσες στο www.hypertherm.com/docs.

HU (MAGYAR/HUNGARIAN)

VIGYÁZAT! Mielőtt bármilyen Hypertherm berendezést üzemeltetne, olvassa el a biztonsági információkat a termék kézikönyvében, a *Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80669C), a *Vízsugaras biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80943C) és a *Rádiófrekvenciás figyelmeztetéseket tartalmazó kézikönyvben* (80945C).

A termékhez a kézikönyv példányai elektronikus és nyomtatott formában is mellékelve lehetnek. Az elektronikus példányok webhelyünkön is megtalálhatók. Számos kézikönyv áll rendelkezésre több nyelven a www.hypertherm.com/docs weboldalon.

ID (BAHASA INDONESIA/INDONESIAN)

PERINGATAN! Sebelum mengoperasikan peralatan Hypertherm, bacalah petunjuk keselamatan dalam manual produk Anda, *Manual Keselamatan dan Kepatuhan* (80669C), *Manual Keselamatan dan Kepatuhan Jet Air* (80943C), dan *Manual Peringatan Frekuensi Radio* (80945C). Kegagalan mengikuti petunjuk keselamatan dapat menyebabkan cedera pribadi atau kerusakan pada peralatan.

Produk mungkin disertai salinan manual atau petunjuk dalam format elektronik maupun cetak. Salinan elektronik juga tersedia di situs web kami. Berbagai manual tersedia dalam beberapa bahasa di www.hypertherm.com/docs.

IT (ITALIANO/ITALIAN)

AVVERTENZA! Prima di usare un'attrezzatura Hypertherm, leggere le istruzioni sulla sicurezza nel manuale del prodotto, nel *Manuale sulla sicurezza e la conformità* (80669C), nel *Manuale sulla sicurezza e la conformità Waterjet* (80943C) e nel *Manuale di avvertenze sulla radiofrequenza* (80945C).

Copie del manuale possono accompagnare il prodotto in formato cartaceo o elettronico. Le copie elettroniche sono disponibili anche sul nostro sito web. Molti manuali sono disponibili in diverse lingue all'indirizzo www.hypertherm.com/docs.

JA (日 本語 /JAPANESE)

警告 ! Hypertherm 機器を操作する前に、この製品説明書にある安全情報、「安全とコンプライアンスマニュアル」(80669C) 、「ウォータージェットの安全とコンプライアンス」(80943C)、「高周波警告」(80945C) をお読みください。

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。電子コピーは当社ウェブサイトにも掲載されています。説明書の多くは www.hypertherm.com/docs にて複数の言語でご用意しています。

KO (한국어/KOREAN)

경고! Hypertherm 장비를 사용하기 전에 제품 설명서와 안전 및 규정 준수 설명서(80669C), 워터젯 안전 및 규정 준수 설명서(80943C) 그리고 무선 주파수 경고 설명서(80945C)에 나와 있는 안전 지침을 읽으십시오.

전자 형식과 인쇄된 형식으로 설명서 사본이 제품과 함께 제공될 수 있습니다. 전자 사본도 Hypertherm 웹사이트에서 보실 수 있으며 설명서 사본은 www.hypertherm.com/docs 에서 여러 언어로 제공됩니다.

NE (NEDERLANDS/DUTCH)

WAARSCHUWING! Lees voordat u Hypertherm-apparatuur gebruikt de veiligheidsinstructies in de producthandleiding, in de *Veiligheids- en nalevingshandleiding* (80669C) in de *Veiligheids- en nalevingshandleiding voor waterstralen* (80943C) en in de *Waarschuwingshandleiding radiofrequentie* (80945C).

De handleidingen kunnen in elektronische en gedrukte vorm met het product worden meegeleverd. Elektronische versies zijn ook beschikbaar op onze website. Veel handleidingen zijn in meerdere talen beschikbaar via www.hypertherm.com/docs.

NO (NORSK/NORWEGIAN)

ADVARSEL! Før du bruker noe Hypertherm-utstyr, må du lese sikkerhetsinstruksjonene i produktets håndbok, *håndboken om sikkerhet og samsvar* (80669C), *håndboken om vannjet sikkerhet og samsvar* (80943C), og *håndboken om radiofrekvensadvarsler* (80945C).

Eksemplarer av håndbøkene kan følge med produktet i elektronisk og trykt form. Elektroniske eksemplarer finnes også på nettstedet vårt. Mange håndbøker er tilgjengelig i flere språk på www.hypertherm.com/docs.

PL (POLSKI/POLISH)

OSTRZEŻENIE! Przed rozpoczęciem obsługi jakiegokolwiek systemu firmy Hypertherm należy się zapoznać z instrukcjami bezpieczeństwa zamieszczonymi w podręczniku produktu, w p*odręczniku bezpieczeństwa i zgodności* (80669C), *podręczniku bezpieczeństwa i zgodności systemów strumienia wody* (80943C) oraz *podręczniku z ostrzeżeniem o częstotliwości radiowej* (80945C).

Do produktu mogą być dołączone podręczniki użytkownika w formie elektronicznej i drukowanej. Kopie elektroniczne znajdują się również w naszej witrynie internetowej. Wiele podręczników jest dostępnych w różnych językach pod adresem www.hypertherm.com/docs.

PT (PORTUGUÊS/PORTUGUESE)

ADVERTÊNCIA! Antes de operar qualquer equipamento Hypertherm, leia as instruções de segurança no manual do seu produto, no *Manual de Segurança e de Conformidade* (80669C), no *Manual de Segurança e de Conformidade do Waterjet* (80943C) e no *Manual de Advertência de radiofrequência* (80945C).

Cópias dos manuais podem vir com o produto nos formatos eletrônico e impresso. Cópias eletrônicas também são encontradas em nosso website. Muitos manuais estão disponíveis em vários idiomas em www.hypertherm.com/docs.

RO (ROMÂNĂ/ROMANIAN)

AVERTIZARE! Înainte de utilizarea oricărui echipament Hypertherm, citiți instrucțiunile de siguranță din manualul produsului, *manualul de siguranță și conformitate* (80669C), *manualul de siguranță și conformitate Waterjet* (80943C) și din *manualul de avertizare privind radiofrecvența* (80945C).

Produsul poate fi însoțit de copii ale manualelor în format tipărit și electronic. Exemplarele electronice sunt disponibile și pe site-ul nostru web. Numeroase manuale sunt disponibile în mai mult limbi la adresa: www.hypertherm.com/docs.

RU (РУССКИЙ/RUSSIAN)

БЕРЕГИСЬ! Перед работой с любым оборудованием Hypertherm ознакомьтесь с инструкциями по безопасности, представленными в руководстве, которое поставляется вместе с продуктом, в *Руководстве по безопасности и соответствию* (80669C), в *Руководстве по безопасности и соответствию для водоструйной резки* (80943C) и *Руководстве по предупреждению о радиочастотном излучении* (80945C).

Копии руководств, которые поставляются вместе с продуктом, могут быть представлены в электронном и бумажном виде. Электронные копии также доступны на нашем веб-сайте. Целый ряд руководств доступны на нескольких языках по ссылке www.hypertherm.com/docs.

SK (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), *Manuáli o bezpečnosti a súlade s normami pre systém rezania vodou* (80943C) a v *Manuáli s informáciami o rádiofrekvencii* (80945C).

Návod na obsluhu sa dodáva spolu s produktom v elektronickej a tlačenej podobe. Jeho elektronický formát je dostupný aj na našej webovej stránke. Mnohé z návodov na obsluhu sú dostupné vo viacjazyčnej mutácii na stránke www.hypertherm.com/docs.

SL (SLOVENŠČINA/SLOVENIAN)

OPOZORILO! Pred uporabo katerekoli Hyperthermove opreme preberite varnostna navodila v priročniku vašega izdelka, v *Priročniku za varnost in skladnost* (80669C), v P*riročniku za varnost in skladnost sistemov rezanja z vodnim curkom* (80943C) in v *Priročniku Opozorilo o radijskih frekvencah* (80945C).

Izvodi priročnikov so lahko izdelku priloženi v elektronski in tiskani obliki. Elektronski izvodi so na voljo tudi na našem spletnem mestu. Številni priročniki so na voljo v različnih jezikih na naslovu www.hypertherm.com/docs.

SR (SRPSKI/SERBIAN)

UPOZORENJE! Pre rukovanja bilo kojom Hyperthermovom opremom pročitajte uputstva o bezbednosti u svom priručniku za proizvod, *Priručniku o bezbednosti i usaglašenosti* (80669C), *Priručniku o bezbednosti i usaglašenosti Waterjet tehnologije* (80943C) i *Priručniku sa upozorenjem o radio-frekvenciji* (80945C).

Уз производ се испоручују копије приручника у електронском или штампаном формату. Електронске копије су такође доступне на нашем веб-сајту. Многи приручници су доступни на више језика на адреси www.hypertherm.com/docs.

SV (SVENSKA/SWEDISH)

VARNING! Läs häftet säkerhetsinformationen i din produkts *säkerhets- och efterlevnadsmanual* (80669C), *säkerhets- och efterlevnadsmanualen för Waterjet* (80943C) och *varningsmanualen för radiofrekvenser* (80945C) för viktig säkerhetsinformation innan du använder eller underhåller Hypertherm-utrustning.

Kopior av manualerna kan medfölja produkten i elektroniskt och tryckt format. Elektroniska kopior finns också på vår webbplats. Många manualer finns på flera språk på www.hypertherm.com/docs.

TH (ภาษาไทย/THAI)

คำเตือน! ก่อนการใช้งานอุปกรณ์ของ Hypertherm ทั้งหมด โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยในคู่มือการใช้สินค้า คู่มือด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตาม (80669C), คู่มือด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตามสำหรับการใช้หัวตัดระบบวอเตอร์เจ็ต (80943C) และ คู่มือคำเตือนเกี่ยวกับความถี่วิทยุ (80945C) การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์

สำเนาคู่มือทั้งในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบสิ่งพิมพ์จะถูกแนบมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ สำเนาคู่มือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ของผลิตภัณฑ์และสำเนาคู่มือต่าง ๆ ในหลากหลายภาษานั้นยังมีให้บริการบนเว็บไซต์ www.hypertherm.com/docs ของเราอีกด้วย

TR (TÜRKÇE/TURKISH)

UYARI! Bir Hypertherm ekipmanını çalıştırmadan önce, ürününüzün kullanım kılavuzunda, *Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu'nda* (80669C), *Su Jeti Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu'nda* (80943C) ve *Radyo Frekansı Uyarısı Kılavuzu'nda* (80945C) yer alan güvenlik talimatlarını okuyun.

Kılavuzların kopyaları, elektronik ve basılı formatta ürünle birlikte verilebilir. Elektronik kopyalar web sitemizde de yer alır. Kılavuzların birçoğu www.hypertherm.com/docs adresinde birçok dilde mevcuttur.

VI (TIẾNG VIỆT/VIETNAMESE)

CẢNH BÁO! Trước khi vận hành bất kỳ thiết bị Hypertherm nào, hãy đọc các hướng dẫn an toàn trong hướng dẫn sử dụng sản phẩm của bạn, *Sổ tay An toàn và Tuân thủ* (80669C), *Sổ tay An toàn và Tuân thủ Tia nước* (80943C), và *Hướng dẫn Cảnh báo Tần số Vô tuyến* (80945C). Không tuân thủ các hướng dẫn an toàn có thể dẫn đến thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị.

Bản sao của sổ tay có thể đi kèm với sản phẩm ở định dạng điện tử và in. Bản điện tử cũng có trên trang web của chúng tôi. Nhiều sổ tay có sẵn bằng nhiều ngôn ngữ tại www.hypertherm.com/docs.

ZH-CN (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、《安全和法规遵守手册》(80669C)、《水射流安全和法规遵守手册》 (80943C) 以及 《射频警告手册》(80945C) 中的安全操作说明。

随产品提供的手册可提供电子版和印刷版两种格式。电子版本同时也在我们的网站上提供。很多手册有多种语言版本，详见 www.hypertherm.com/docs.

ZH-TW (繁 體中文/CHINESE TRADITIONAL)

警告！在操作任何 Hypertherm 設備前，請先閱讀您產品手冊內的安全指示，包括 《安全和法規遵從手冊》(80669C) 、《水刀安全和法規遵從手冊》(80943C)，以及 《無線電頻率警示訊號手冊》(80945C)。

電子版和印刷版手冊複本可能隨產品附上。您也可以前往我們的網站下載電子版手冊。我們的網站上還以多種語言形式提供多種手冊，請造訪 www.hypertherm.com/docs。

Índice

1 Antes de iniciar 11

2 Peças de manutenção 13

Exterior da fonte de alimentação de plasma, dianteira 14
Cabos-obra 15
Powermax105 SYNC 15
Exterior da fonte de alimentação de plasma, traseira 16
Cabo de alimentação e prensa-cabo 17
Painel traseiro 18
Interior da fonte de alimentação de plasma, traseira 19
Interior da fonte de alimentação de plasma, lado do ventilador 20
Ventilador e cobertura do ventilador 22
Interior da fonte de alimentação de plasma, dianteira 23
Painel frontal 24
Interior da fonte de alimentação de plasma, lado da PCB de alimentação 25
Capacitores e PCB de PSD 26
Interior da fonte de alimentação de plasma, dissipador de calor 27
Pontes de diodo do dissipador de calor 105 A 27
IGBTs do dissipador de calor e sensor térmico 105 A 28
Medidor de IGBT 29
Resistores do dissipador de calor 105 A 30
Interior da fonte de alimentação de plasma, conjunto magnético 31
Kits de atualização da interface da máquina e da interface serial RS-485 32

Cabos externos para receptáculo da interface da máquina e receptáculo da interface serial RS-485 ... 33
Cabos da interface da máquina ... 33
Cabos de interface serial RS-485 ... 35
Etiquetas Powermax65/85/105 SYNC ... 36
Etiquetas de cartuchos ... 36
Etiqueta de advertência CSA ... 37
Descrição dos ícones da etiqueta de advertência ... 38
Peças necessárias para segurança ... 39
Peças de reposição recomendadas ... 40
Encontrar peças de substituição por código do produto ... 42

3 Procedimentos de manutenção para tampa, painéis e conectores ... 45

Ferramentas necessárias para essa seção ... 46
Outras ferramentas necessárias para alguns procedimentos ... 46
Substituição da tampa da fonte de alimentação de plasma e da barreira de componentes ... 47
Remoção da tampa da fonte de alimentação de plasma e da barreira de componentes ... 47
Instalação da barreira de componentes e da tampa da fonte de alimentação de plasma ... 49
Substituição do suporte do painel ... 51
Remoção do suporte do painel ... 51
Instalação do suporte do painel ... 52
Como afrouxar e prender o painel frontal ... 53
Afrouxar o painel frontal ... 53
Como colocar o painel frontal ... 54
Como afrouxar e prender o painel traseiro ... 55
Afrouxar o painel traseiro ... 55
Instalação do painel traseiro da fonte de alimentação de plasma ... 56
Substituição do painel frontal ... 57
Remoção do painel frontal ... 57
Instalação do painel frontal ... 57
Substituição do painel traseiro ... 58
Remoção do painel traseiro ... 58
Instalação do painel traseiro ... 61
Substituição do conector do cabo-obra ... 65
Remoção do conector do cabo-obra ... 65
Instalação do conector do cabo-obra ... 65
Substituição do receptáculo do cabo-obra ... 67
Remoção do receptáculo do cabo-obra ... 67
Instalação do receptáculo do cabo-obra ... 68
Substituição do receptáculo de desengate rápido da tocha ... 69
Remoção do receptáculo de desengate rápido da tocha ... 69
Instalação do receptáculo de desengate rápido da tocha ... 71

Substituição da chave de alimentação 73
Remoção da chave de alimentação 73
Instalação da chave de alimentação 74

4 Procedimentos de manutenção da linha de gás 77

Ferramentas necessárias para essa seção 78
Outras ferramentas necessárias para alguns procedimentos 78
Substituição do copo do filtro de ar e do elemento filtrante 79
Remoção do copo do filtro de ar e do elemento filtrante 79
Substituição do copo do filtro de ar, anel retentor e o elemento filtrante 80
Instalação do copo do filtro de ar e do elemento filtrante 81
Substituição do conjunto do filtro de ar 81
Remoção do conjunto do filtro de ar 81
Instalação do conjunto do filtro de ar 82
Substituição do ventilador e cobertura do ventilador 83
Remoção do ventilador e cobertura do ventilador 83
Instalação do ventilador e cobertura do ventilador 85
Substituição da válvula solenoide 86
Remoção da válvula solenoide 86
Instalação da válvula solenoide 87
Substituição da tubulação de gás 89
Remoção da tubulação de gás 89
Instalação da tubulação de gás 89
Substituição do encaixe do tubo de gás de 90° 90

5 Procedimentos de manutenção de PCBs e componentes relacionados 91

Ferramentas necessárias para essa seção 92
Outras ferramentas necessárias para alguns procedimentos 92
Substituição da PCB do PSD 93
Substituição da PCB de controle e do cabo de fita 94
Remoção da PCB de controle e do cabo de fita 94
Instalação da PCB de controle e do cabo de fita 95
Substituição da PCB de alimentação 96
Remoção da PCB de alimentação 96
Instalação da PCB de alimentação 100
Substituição dos componentes do dissipador de calor 105
Substituição da ponte de diodos de saída 106
Substituição da ponte de diodos de entrada 108
Substituição do IGBT do arco piloto 109
Substituição do IGBT do inversor e do sensor térmico 111
Substituição do IGBT de PFC 113
Substituição dos resistores snubber e do resistor regulador 115

Como limpar o dissipador de calor e aplicar graxa térmica nos componentes do dissipador de calor 117
Remoção da graxa do dissipador de calor 117
Aplique a graxa no componente do dissipador de calor 117
Substituição dos capacitores da PCB de alimentação 118
Substituição dos capacitores bulk 120
Remoção dos capacitores bulk 120
Instalação dos capacitores bulk 123

6 Procedimentos de manutenção do conjunto magnético 125

Ferramentas necessárias para essa seção 126
Substituição do indutor de saída 127
Remoção do indutor de saída 127
Instalação do indutor de saída 128
Substituição do transformador 131
Remoção do transformador 131
Instalação do transformador 133
Substituição do indutor de PFC 135
Remoção do indutor de PFC 135
Instalação do PFC 136

1 Antes de iniciar

Esse manual contém as peças e procedimentos somente referente à fonte de alimentação de plasma. Para ver as peças e procedimentos da tocha, consulte *SmartSYNC™ Service Parts and Procedures Guide (Guia de peças de manutenção e procedimentos da SmartSYNC™)* (810460).

Esse manual ajuda você a:

- **Instalar as peças de substituição que você já tem**
  - Consulte Procedimentos de manutenção para tampa, painéis e conectores na página 45.
  - Consulte Procedimentos de manutenção da linha de gás na página 77.
  - Consulte Procedimentos de manutenção de PCBs e componentes relacionados na página 91.
  - Consulte Procedimentos de manutenção do conjunto magnético na página 125.
- **Encontrar o código do produto que você precisa pedir**
  - Consulte Peças de manutenção na página 13.
  - Consulte Encontrar peças de substituição por código do produto na página 42.

Para obter assistência com o reparo ou substituição de componentes internos, faça o seguinte:

1. Veja o número de série do sistema na placa de identificação, que fica no painel traseiro da fonte de alimentação de plasma.
2. Entre em contato com o seu distribuidor Hypertherm ou com um posto autorizado de assistência técnica.
3. Contate o escritório da Hypertherm mais próximo de você. Os escritórios estão listados no início desse manual.

Para obter informações sobre o assunto, consulte os documentos a seguir:

- *Powermax65/85/105 SYNC Troubleshooting Guide (Guia de localização de defeitos da Powermax65/85/105 SYNC)* (810430)
- *SmartSYNC™ Service Parts and Procedures Guide (Guia de peças de manutenção e procedimentos da SmartSYNC™)* (810460) (tochas manuais e tochas mecanizadas para Powermax SYNC)

As revisões mais recentes da documentação técnica estão disponíveis em www.hypertherm.com/docs.



A documentação técnica está atualizada à data da sua divulgação. É possível que haja revisões subsequentes.

2 Peças de manutenção

AVISO

As peças originais da Hypertherm são as peças produzidas em fábrica e recomendadas para uso com o seu sistema Hypertherm. Qualquer dano decorrente do uso de peças que não sejam peças originais Hypertherm poderá não ser coberto pela garantia Hypertherm.

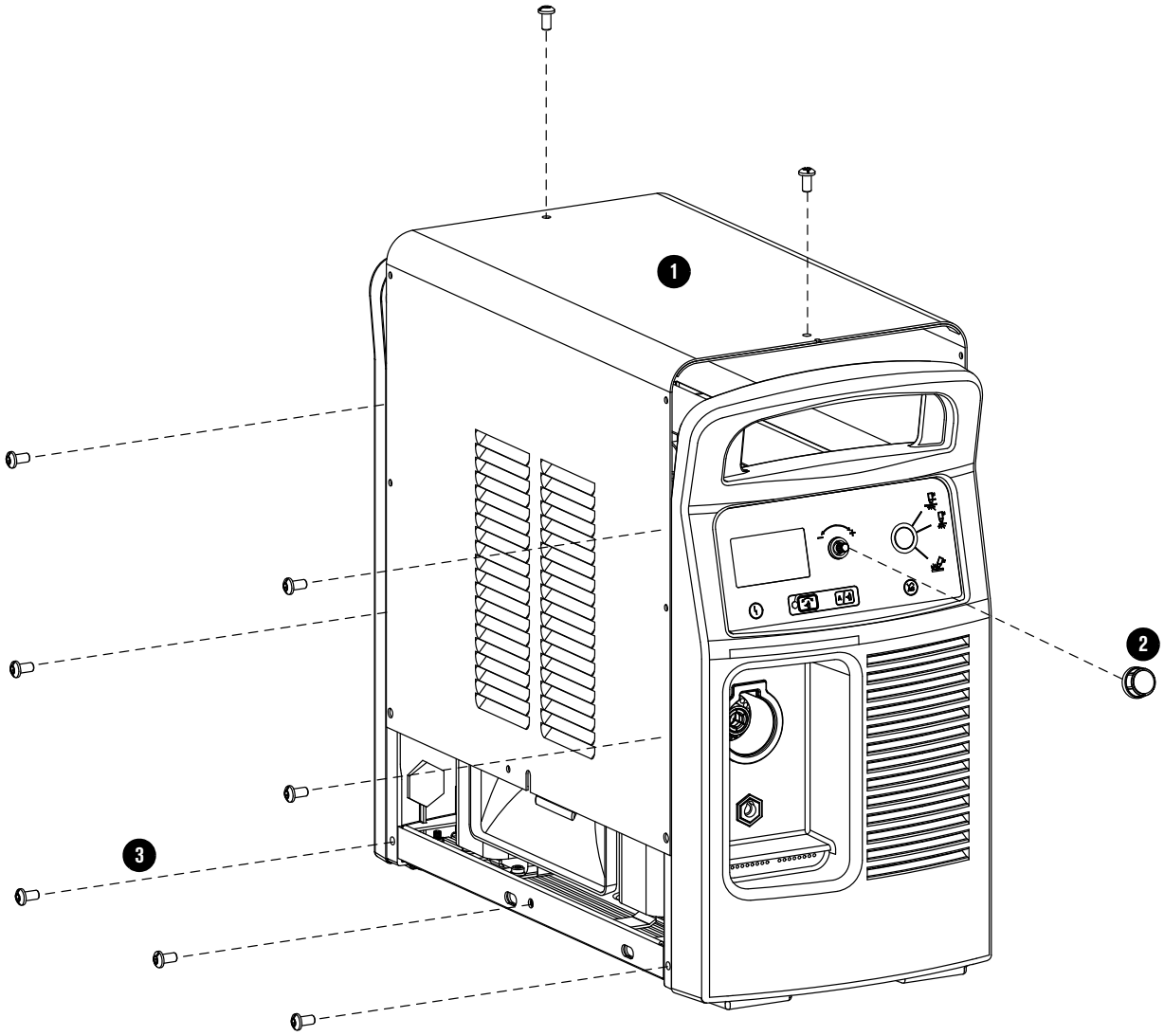
Essa seção apresenta uma lista de peças de manutenção para a fonte de alimentação de plasma. Muitas peças vêm como um kit que contém 2 ou mais itens.

Para encontrar os códigos de produto com o conteúdo dos kits, por local, consulte:

- Exterior da fonte de alimentação de plasma, dianteira na página 14
- Exterior da fonte de alimentação de plasma, traseira na página 16
- Interior da fonte de alimentação de plasma, traseira na página 19
- Interior da fonte de alimentação de plasma, lado do ventilador na página 20
- Interior da fonte de alimentação de plasma, dianteira na página 23
- Interior da fonte de alimentação de plasma, lado da PCB de alimentação na página 25
- Interior da fonte de alimentação de plasma, dissipador de calor na página 27
- Interior da fonte de alimentação de plasma, conjunto magnético na página 31
- Kits de atualização da interface da máquina e da interface serial RS-485 na página 32
- Etiquetas Powermax65/85/105 SYNC na página 36

Para ver uma lista de peças em ordem por código do produto, consulte Encontrar peças de substituição por código do produto na página 42.

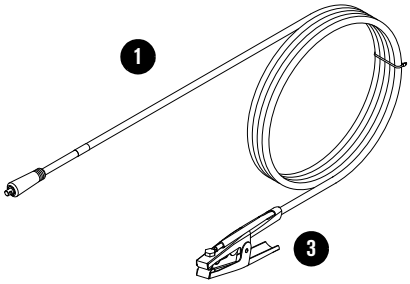
Exterior da fonte de alimentação de plasma, dianteira



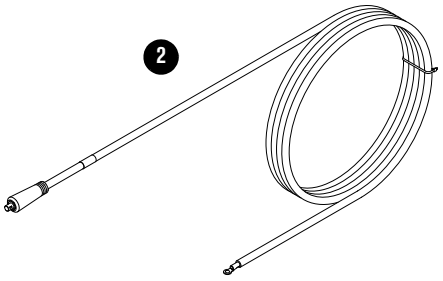
Item	Código do produto	Descrição
1	528013	Kit: Tampa da fonte de alimentação de plasma Powermax105 SYNC com etiquetas, CSA (parafusos não inclusos)
1	528014	Kit: Tampa da fonte de alimentação de plasma Powermax105 SYNC com etiquetas, CE/CCC (parafusos não inclusos)
2	428143	Kit: Somente botão de ajuste
3	428141	Kit: Parafusos de reposição (16) para a tampa da fonte de alimentação de plasma

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte Substituição da tampa da fonte de alimentação de plasma e da barreira de componentes na página 47.

Cabos-obra



Grampo manual



Terminal anel

AVISO

Os cabos-obra são aprovados para correntes, comprimentos e conectores específicos. Você deve usar um cabo-obra aprovado para a sua fonte de alimentação do plasma. A corrente do cabo-obra está identificada próximo ao fole protetor de borracha do conector do cabo-obra.

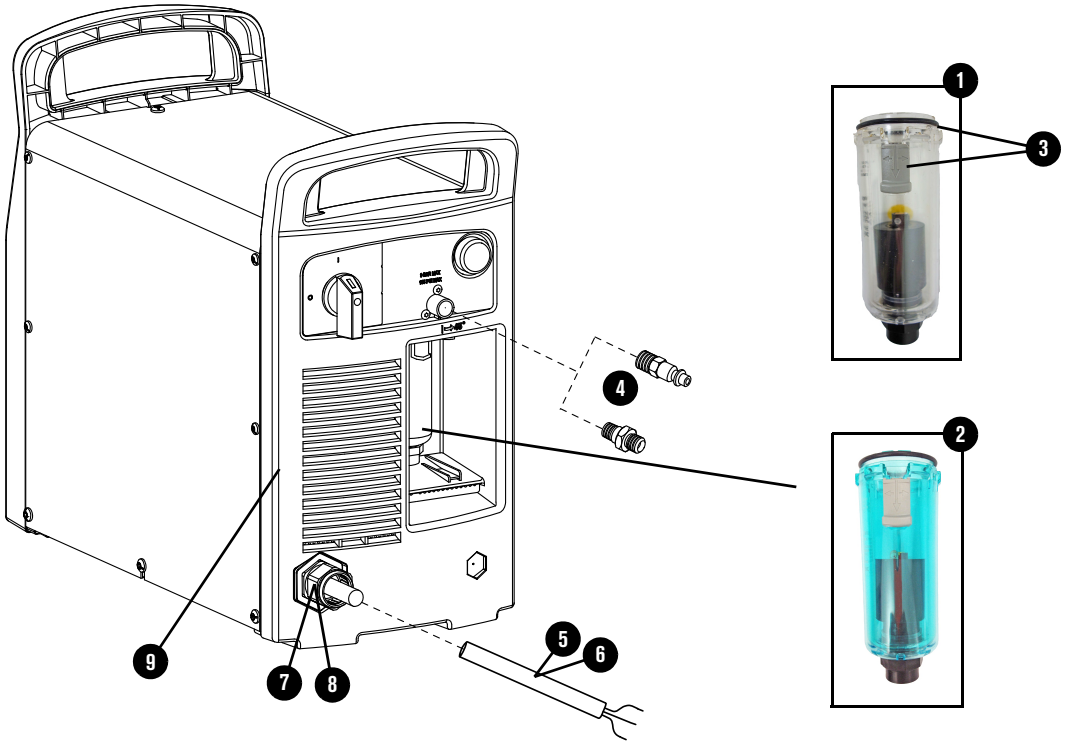
Powermax105 SYNC

Item	Código do produto	Descrição
1	223254	Cabo-obra com grampo manual, 105 A, 7,6 m
1	223255	Cabo-obra com grampo manual, 105 A, 15 m
1	223294	Cabo-obra com grampo manual, 105 A/125 A, 23 m
2	223284	Cabo-obra com terminal anel, 105 A, 7,6 m
2	223285	Cabo-obra com terminal anel, 105 A, 15 m
2	223297	Cabo-obra com terminal anel, 105 A/125 A, 23 m
3	008337	Grampo manual de aterramento: 300 A
	228891	Kit: Conector do cabo-obra

Você pode fazer um cabo-obra instalando o grampo manual 008337 no cabo-obra do terminal anel de corrente aprovado da Hypertherm. Você deve usar um cabo-obra com a corrente certa para a sua fonte de alimentação de plasma.

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte Substituição do conector do cabo-obra na página 65.

Exterior da fonte de alimentação de plasma, traseira

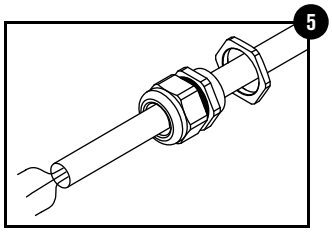


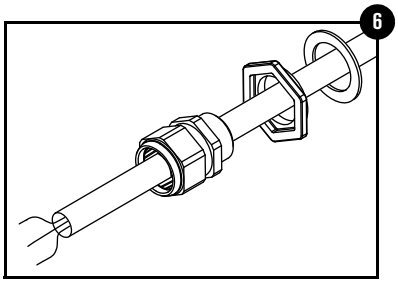
Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
1	428352	Kit: Copo do filtro de ar, policarbonato (acompanha a fonte de alimentação de plasma, inclui anel retentor, mas não o elemento filtrante)	
		011124	Copo do filtro de ar, policarbonato
2*	428415	Kit: Copo do filtro de ar, nylon (opcional – para locais de trabalho com ar de característica oleosa) (inclui anel retentor, mas não o elemento filtrante)	
		011128	Copo do filtro de ar, nylon
3	228695	Kit: Elemento filtrante de ar e anel retentor (compatíveis com os dois tipos de copo do filtro)	
		011093	Elemento filtrante de ar
		011125	Anel retentor
4	428685	Kit: Conexões da entrada de gás	
		015145	Adaptador de rosca de tubo padrão imperial G-1/4 BSPP com roscas de 1/4 NPT
		015337	Bocal de desengate rápido industrial intercambiável com roscas de 1/4 NPT
	027055	Lubrificante de silicone, 0,25 onça	

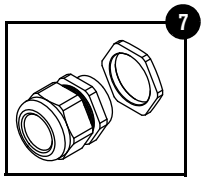
* O copo de policarbonato do filtro que acompanha a fonte de alimentação de plasma é compatível com a maioria dos sistemas de suprimento de gás, mas é importante manter limpa a linha de gás. Solventes orgânicos, substâncias químicas, óleo para corte, óleo sintético, soluções alcalinas e trava-rosca podem, com o tempo, causar danos ao copo do filtro de policarbonato. Se as condições do seu local de trabalho tornam difícil impedir que substâncias químicas fortes entrem na linha de gás, você pode usar o copo opcional de nylon (428415).

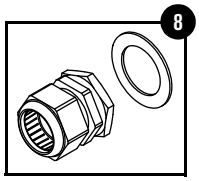
Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte Substituição do copo do filtro de ar e do elemento filtrante na página 79.

Cabo de alimentação e prensa-cabo



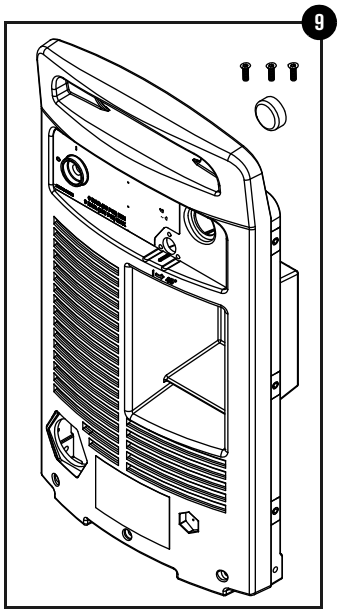






Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
5	228885	Kit: Cabo de alimentação daPowermax105 SYNC com prensa-cabo, modelos CSA, 3 m	
		229443	Conjunto de cabo de alimentação de 105 A CSA
		108697	Prensa-cabo
		104675	Porca de aperto de alumínio
5	228886	Kit: Cabo de alimentação da Powermax105 SYNC com prensa-cabo, modelos CE 230 V–400 V, 3 m	
		229449	Conjunto do cabo de alimentação de 105 A, 230 V–400 V CE
		108691	Prensa-cabo
		104675	Porca de aperto de alumínio
6	428949	Kit: Cabo de alimentação da Powermax105 SYNC com prensa-cabo, modelos CCC 380 V CCC/CE 400 V, 3 m	
		429052	Conjunto do cabo de alimentação de 105 A, 380 V CCC/400 V CE
		108795	Prensa-cabo
		104629	Adaptador do prensa-cabo
		075819	Arruela de alumínio
7	228915	Kit: Prensa-cabo para cabos de alimentação para Powermax105 SYNC, modelos CSA	
		108697	Prensa-cabo
		104675	Porca de aperto de alumínio
7	228913	Kit: Prensa-cabo para cabos de alimentação da Powermax105 SYNC, modelos CE 230 V–400 V	
		108691	Prensa-cabo
		104675	Porca de aperto de alumínio
8	228914	Kit: Prensa-cabo para cabos de alimentação da Powermax105 SYNC, modelos CCC 380 V/CE 400 V	
		108795	Prensa-cabo
		075819	Arruela de alumínio

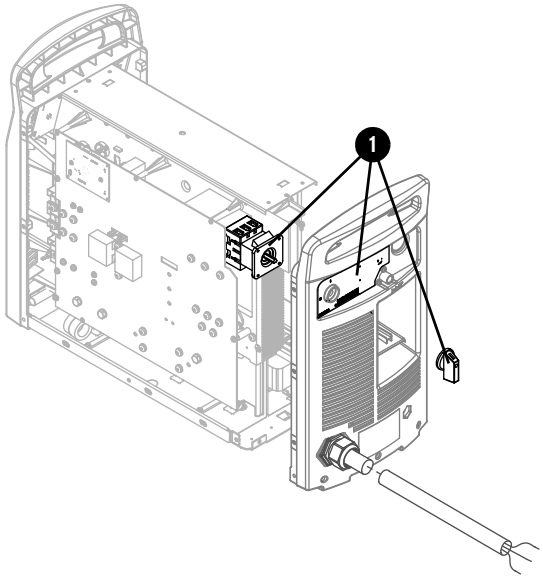
Painel traseiro

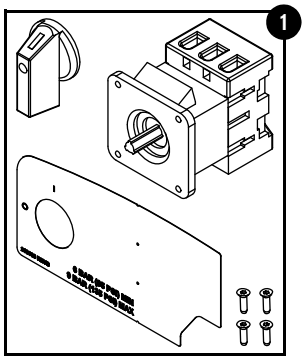


Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
9	528006	Kit: Painel traseiro da fonte de alimentação de plasma da Powermax105 SYNC com parafusos e cobertura para porta de CPC	
		010586	Etiqueta: Aterramento de proteção
		075807	Parafuso: M5 X 16, cabeça plana (3)
		101197	Painel traseiro da fonte de alimentação de plasma
		108867	Cobertura da porta de CPC
		210008	Etiqueta: Chave de alimentação 105 A
			Placa de identificação CSA, CE ou CCC para Powermax105 SYNC (pré-aplicada)

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte Substituição do painel traseiro na página 58.

Interior da fonte de alimentação de plasma, traseira

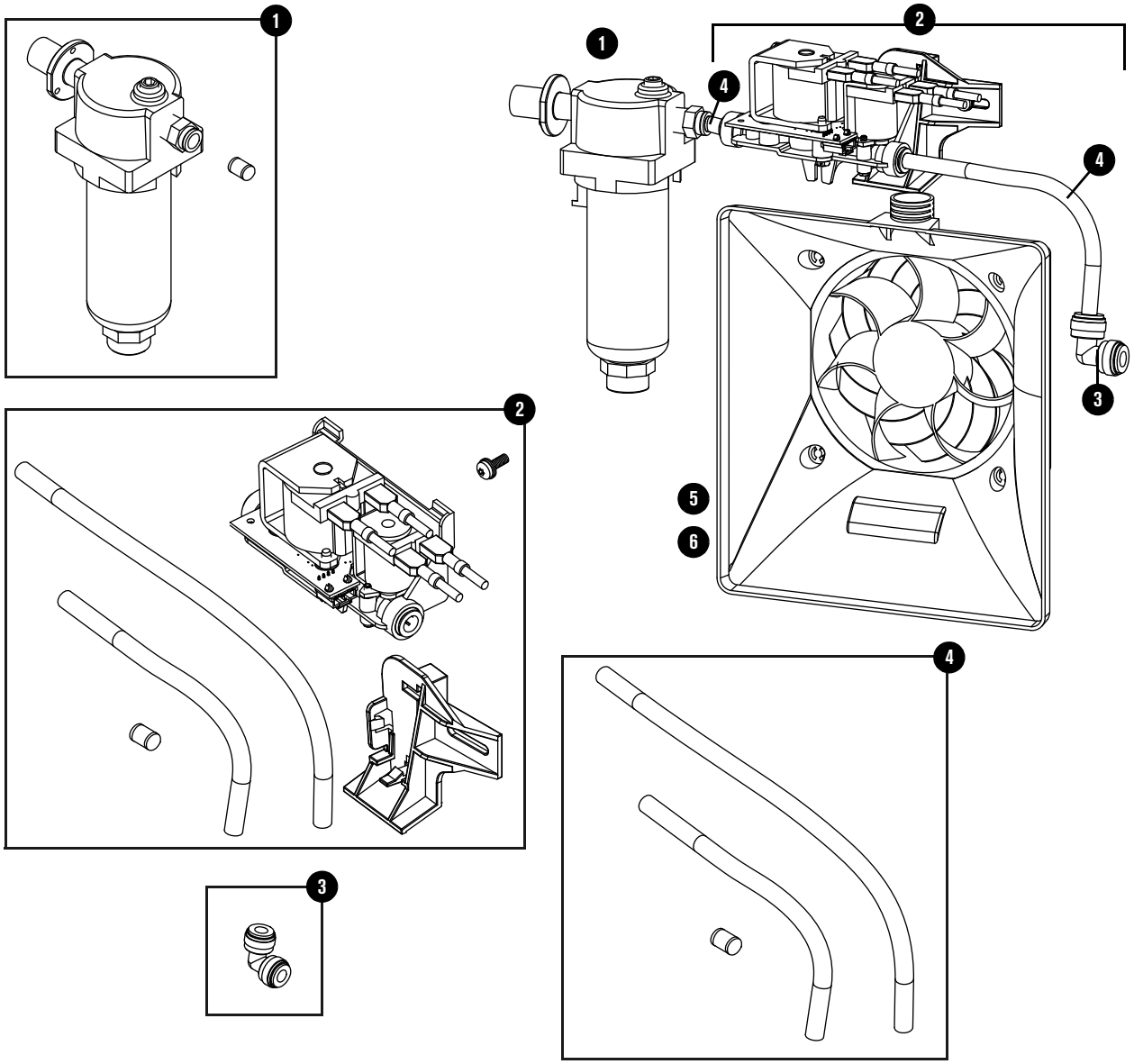




Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
1	228879	Kit: Chave de alimentação CSA da Powermax105 SYNC e CE 230 V–400 V	
		003206	Chave de alimentação
		075760	Parafuso: nº 8 X 1/2, cabeça plana (4)
		108858	Alavanca da chave de alimentação
		210008	Etiqueta: Chave de alimentação 105 A
1	228880	Kit: Chave de alimentação CE da Powermax105 SYNC 400 V/CCC 380 V	
		005257	Chave de alimentação
		075760	Parafuso: nº 8 X 1/2, cabeça plana (4)
		108858	Alavanca da chave de alimentação
		210008	Etiqueta: Chave de alimentação 105 A

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte Substituição da chave de alimentação na página 73.

Interior da fonte de alimentação de plasma, lado do ventilador



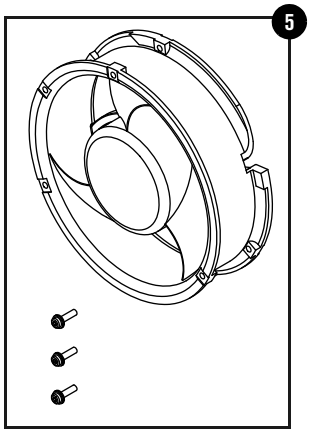
Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
1	428942	Kit: Conjunto do filtro de ar (incluir filtro de ar, copo do filtro de ar, elemento filtrante de ar e anel retentor)	
		429017	Conjunto do filtro de ar
		104990	Tubulação: Diâmetro externo de 8 mm X 1,75 polegadas
		104487	Tubulação: Diâmetro externo de 8 mm X 3,3 polegadas (opcional – não mostrado)

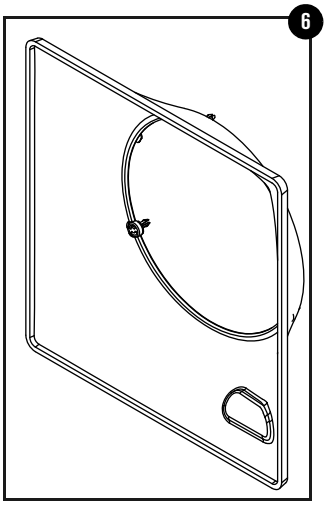
Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
2	528053	Kit: Válvula solenoide (inclui tubulação para gás e parafusos)	
		429061	Válvula solenoide
		101508	Suporte
		104488	Tubulação: Diâmetro externo de 5/16 pol X 7,75 polegadas
		104632	Tubulação: Diâmetro externo de 5/16 pol X 12 polegadas
		104990	Tubulação: Diâmetro externo de 8 mm X 1,75 polegadas
		075711	Parafuso: M4 X 12, cabeça panela
3	528017	Kit: Encaixe do tubo de gás de 90°	
		015921	Encaixe do tubo de gás de 90°
4	528065	Kit: Tubulação de gás da Powermax65/85/105 SYNC	
		104487	Tubulação: Diâmetro externo de 8 mm X 3,3 polegadas (opcional – não mostrado)
		104488	Tubulação: Diâmetro externo de 5/16 pol X 7,75 polegadas
		104632	Tubulação: Diâmetro externo de 5/16 pol X 12 polegadas
		104990	Tubulação: Diâmetro externo de 8 mm X 1,75 polegadas

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte:

- Substituição do conjunto do filtro de ar na página 81
- Substituição da válvula solenoide na página 86
- Substituição do encaixe do tubo de gás de 90° na página 90
- Substituição da tubulação de gás na página 89

Ventilador e cobertura do ventilador

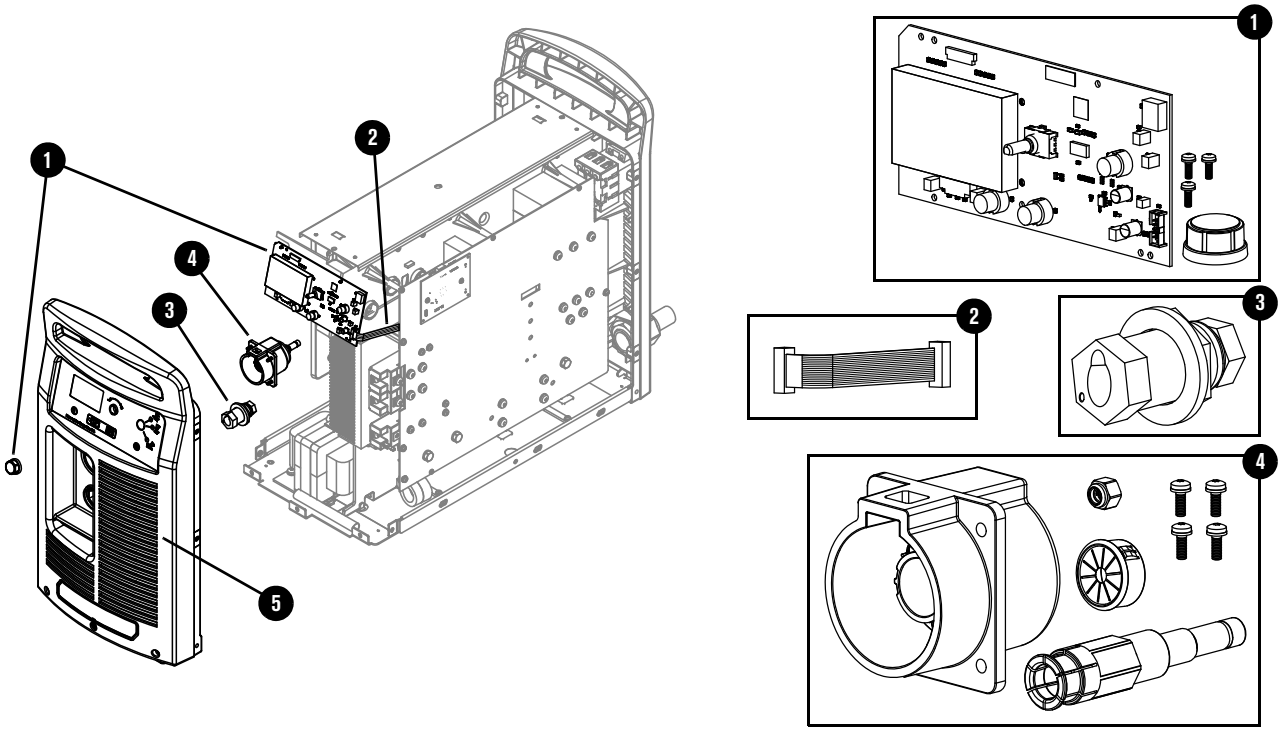




Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
5	428992	Kit: Conjunto do ventilador da Powermax105 SYNC	
		429072	Conjunto do ventilador
		075650	Parafuso: M4 X 0,7 X 16-9, cabeça panela (3)
6	228910	Kit: Cobertura do ventilador da Powermax105 SYNC	
		101199	Anel de cobertura do ventilador

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte Substituição do ventilador e cobertura do ventilador na página 83.

Interior da fonte de alimentação de plasma, dianteira

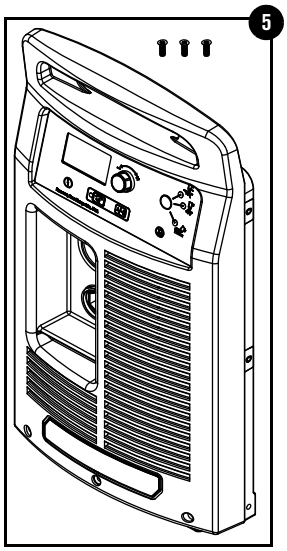


Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
1	528026	Kit: PCB de controle e botão de ajuste	
		141472	Placa de circuito impresso de controle
		108797	Botão de ajuste
		075418	Parafuso: nº 4 X 1/4, cabeça panela (3)
2	428068	Kit: Cabo de fita para PCB de controle, 14 cm	
		223024	Cabo de fita que conecta a PCB de controle à PCB do PSD
3	228912	Kit: Receptáculo do cabo-obra da Powermax105 SYNC	
		228800	Receptáculo do cabo-obra
4	528025	Kit: Receptáculo de desengate rápido da tocha da Powermax105 SYNC	
		229885	Invólucro do receptáculo de desengate rápido da tocha
		015920	Receptáculo de desengate rápido da tocha
		075899	Porca de retenção
		075693	Parafuso: nº 6 X 1/2, cabeça panela (4)
		108076	Anel isolante

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte:

- Substituição da PCB de controle e do cabo de fita na página 94
- Substituição do receptáculo do cabo-obra na página 67
- Substituição do receptáculo de desengate rápido da tocha na página 69

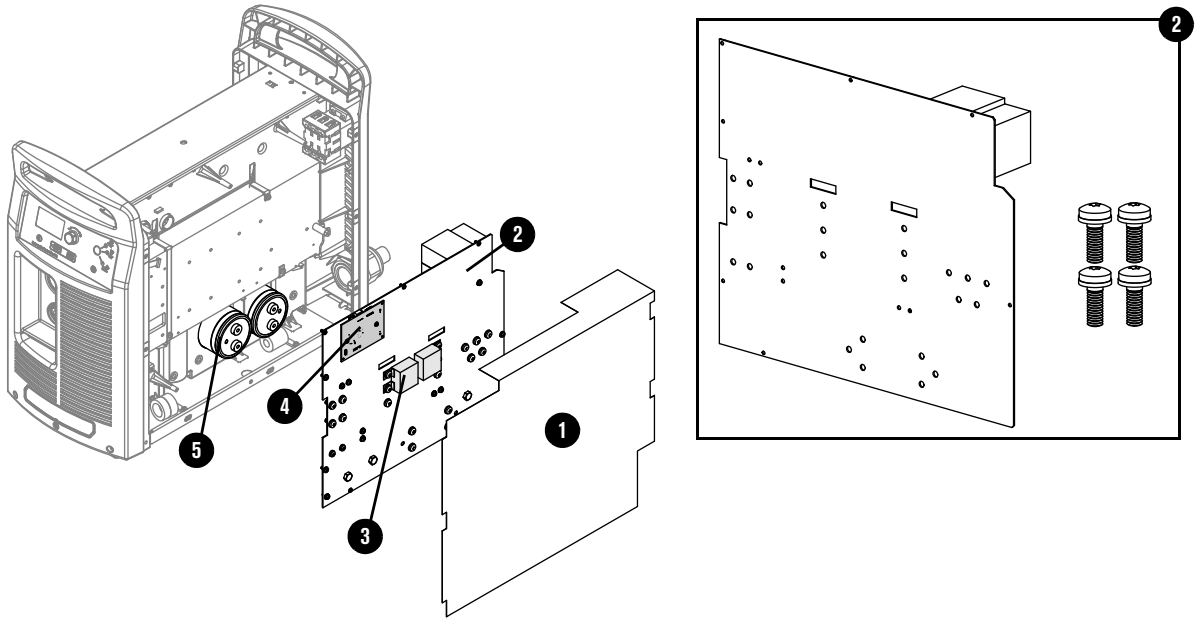
Painel frontal



Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
5	528005	Kit: Painel frontal da fonte de alimentação de plasma da Powermax105 SYNC com parafusos	
		002540	Gaxeta: LCD 65 A/85 A
		075807	Parafuso: M5 X 16, cabeça plana (2)
		101063	Painel: Lente 65 A/85 A/105 A/125 A
		101459	Painel: Parte frontal da fonte de alimentação de plasma
		210570	Etiqueta: Painel de informações, 105 A
		210596	Etiqueta: Logotipo da Hypertherm

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte Substituição do painel frontal na página 57.

Interior da fonte de alimentação de plasma, lado da PCB de alimentação

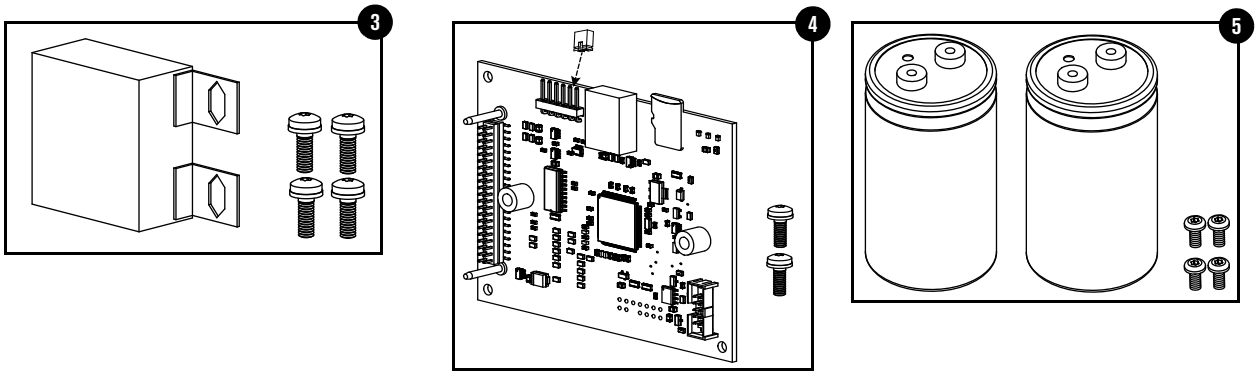


Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
1	228895	Kit: Barreira de componentes do Powermax105 SYNC	
2	528033	Kit: PCB de alimentação CSA do Powermax105 SYNC	
		075534	Parafuso: nº 6 X 5/16, cabeça panela (4)
		141458	PCB de alimentação, 105 A CSA
2	528034	Kit: PCB de alimentação CE doPowermax105 SYNC 230 V–400 V	
		075534	Parafuso: nº 6 X 5/16, cabeça panela (4)
		141409	PCB de alimentação, 105 A CE 230 V–400 V
2	528035	Kit: PCB de alimentação CE doPowermax105 SYNC 400 V/CCC 380 V	
		075534	Parafuso: nº 6 X 5/16, cabeça panela (4)
		141460	PCB de alimentação, 105 A CE 400 V/CCC 380 V

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte:

- Substituição da tampa da fonte de alimentação de plasma e da barreira de componentes na página 47
- Substituição da PCB de alimentação na página 96

Capacitores e PCB de PSD



Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
3	428066	Kit: Capacitor da PCB de alimentação	
		075569	Parafuso: M6 X 14-12,5, cabeça panela (2)
		075570	Parafuso: M5 X 14-12, cabeça panela (2)
		109930	Capacitor: 3 uF, 850 VCC
4	528028	Kit: PCB do PSD	
		075766	Parafuso: M3 X 16, cabeça panela (2)
		108855	Jumper de 2 pinos (pré-instalado na PCB)
		141421	PCB do PSD
		210775	Etiqueta: “Salvar dados do sistema antes de instalar essa peça” (não mostrado)
5	228888	Kit: Capacitores bulk do Powermax105 SYNC CSA e CE 230 V–400 V	
		075567	Parafuso: M6 X 16–12,5, cabeça panela (4)
		209016	Capacitor: 3300 uF, 500 VCC (2)
5	228889	Kit: Capacitores bulk do Powermax105 SYNC CE 400 V/CCC 380 V	
		075567	Parafuso: M6 X 16-12, cabeça panela (4)
		209017	Capacitor: 5200 uF, 400 VCC (2)

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte:

- Substituição dos capacitores da PCB de alimentação na página 118
- Substituição da PCB do PSD na página 93
- Substituição dos capacitores bulk na página 120

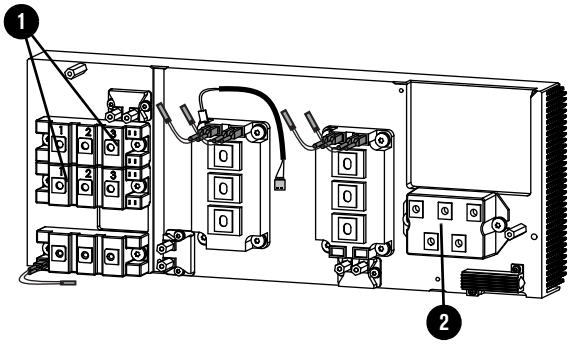
Interior da fonte de alimentação de plasma, dissipador de calor

Você pode comprar a graxa térmica separadamente.

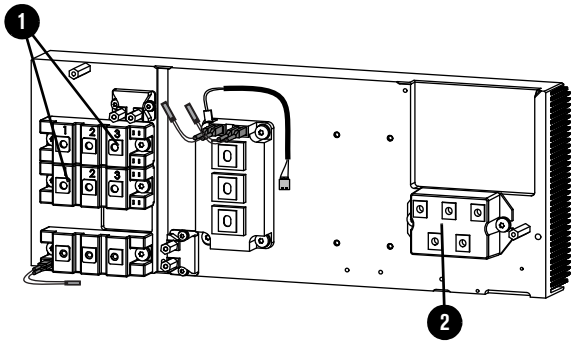
Código do produto	Descrição
128836	Graxa térmica, 0,125 onça

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte Como limpar o dissipador de calor e aplicar graxa térmica nos componentes do dissipador de calor na página 117.

Pontes de diodo do dissipador de calor 105 A



105 A CSA/230 V–400 V CE



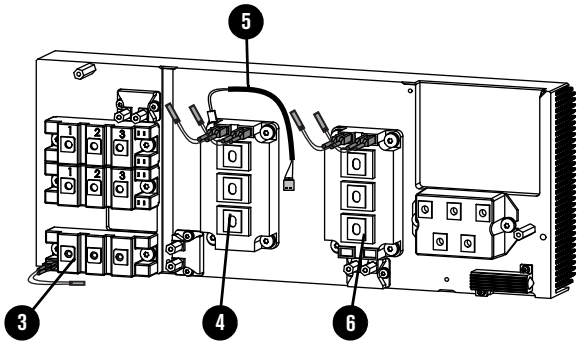
105 A 400 V CE/380 V CCC

Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
1	228902	Kit: Ponte de diodo de saída da Powermax105 SYNC	
		209027	Ponte de diodos de saída (2)
		075569	Parafuso: M6 X 14-12,5, cabeça panela (6)
		075851	M6 X 18,5±0,5-12,5, cabeça panela (4)
		128836	Graxa térmica, 0,125 onça
2	528048	Kit: Ponte de diodo de entrada da Powermax105 SYNC	
		209174	Ponte de diodo de entrada
		075567	Parafuso: M6 X 16-12,5, cabeça panela (2)

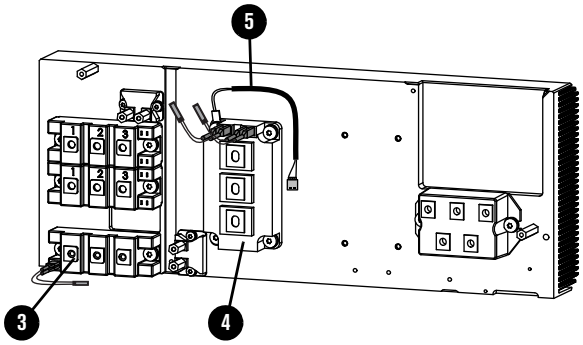
Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte:

- Substituição da ponte de diodos de saída na página 106
- Substituição da ponte de diodos de entrada na página 108

IGBTs do dissipador de calor e sensor térmico 105 A



105 A CSA/230 V–400 V CE



105 A 400 V CE/380 V CCC

Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
3	528044	Kit: IGBT do arco piloto do Powermax105 SYNC	
		109319	IGBT do arco piloto
		223739	Cabo do arco piloto
		075570	Parafuso: M5 X 14-12, cabeça panela (2)
		075851	Parafuso: M6 X 18,5±0,5-12,5, cabeça panela (2)
		128836	Graxa térmica, 0,125 onça
4	528046	Kit: IGBT do inversor do Powermax105 SYNC	
		209445	IGBT do inversor
		223738	Cabo do IGBT do PFC/INV (2)
		075569	Parafuso: M6 X 14-12,5, cabeça panela (3)
		075851	Parafuso: M6 X 18,5±0,5-12,5, cabeça panela (4)
		128836	Graxa térmica, 0,125 onça
5	428990	Kit: Sensor térmico (chave)	
		209569	Transdutor
		075524	Parafuso: M5 X 16, cabeça panela
		075851	Parafuso: M6 X 18,5±0,5-12,5, cabeça panela
6	528047	Kit: IGBT do PFC do Powermax105 SYNC CSA e CE 230 V–400 V	
		109802	IGBT do PFC
		223738	Cabo do IGBT do PFC/INV (2)
		075567	Parafuso: M6 X 16-12,5, cabeça panela (4)
		075569	Parafuso: M6 X 14-12,5, cabeça panela (3)
		128836	Graxa térmica, 0,125 onça

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte:

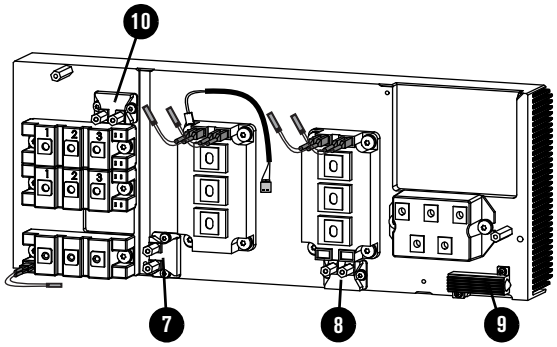
- Substituição do IGBT do arco piloto na página 109
- Substituição do IGBT do inversor e do sensor térmico na página 111
- Substituição do IGBT de PFC na página 113

Medidor de IGBT

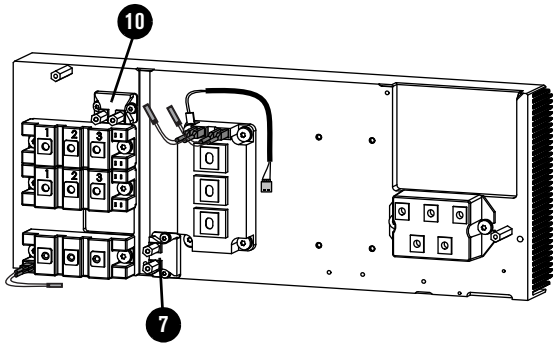
Você pode comprar o medidor de IGBT separadamente, para fins de localização de defeitos.

Código do produto	Descrição
128883	Medidor de IGBT

Resistores do dissipador de calor 105 A



105 A CSA/230 V–400 V CE

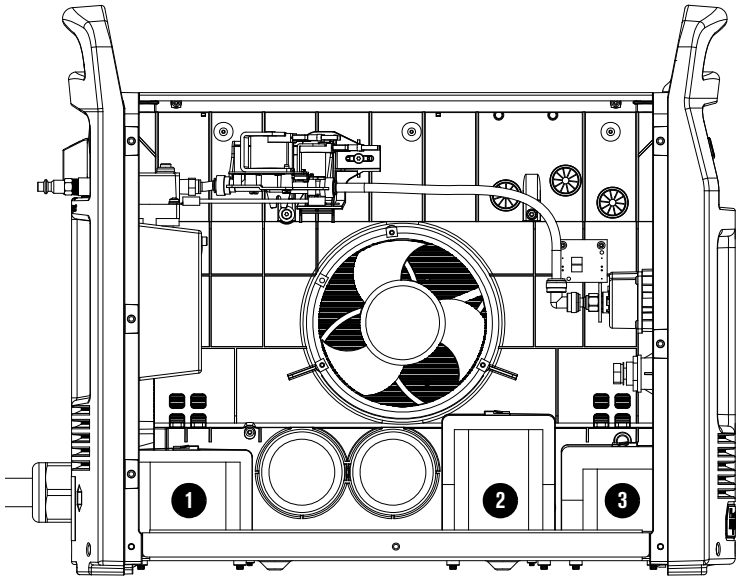


105 A 400 V CE/380 V CCC

Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
7	228898	Kit: Resistor snubberPowermax105 SYNC, 15 Ω, 200 W	
		209045	Resistor snubber, 15 Ω, 200 W
		108868	Afastamento (2)
		075526	Parafuso: M4 X 10, cabeça panela (2)
		128836	Graxa térmica, 0,125 onça
8	228693	Kit: Resistor snubber, 5 Ω, 120 W, CSA e CE 230 V–400 V	
		109799	Resistor snubber, 5 Ω, 120 W
		108868	Afastamento (2)
		075526	Parafuso: M4 X 10, cabeça panela (2)
		128836	Graxa térmica, 0,125 onça
9	228894	Kit: Resistor regulador, CSA e CE 230 V–400 V	
		229458	Resistor regulador
		075529	Parafuso: M3 X 10, cabeça panela (2)
		128836	Graxa térmica, 0,125 onça
10	228897	Kit: Resistor snubber Powermax105 SYNC, 5 Ω, 200 W	
		209044	Resistor snubber, 5 Ω, 200 W
		108868	Afastamento (2)
		075526	Parafuso: M4 X 10, cabeça panela (2)
		128836	Graxa térmica, 0,125 onça

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte Substituição dos resistores snubber e do resistor regulador na página 115.

Interior da fonte de alimentação de plasma, conjunto magnético

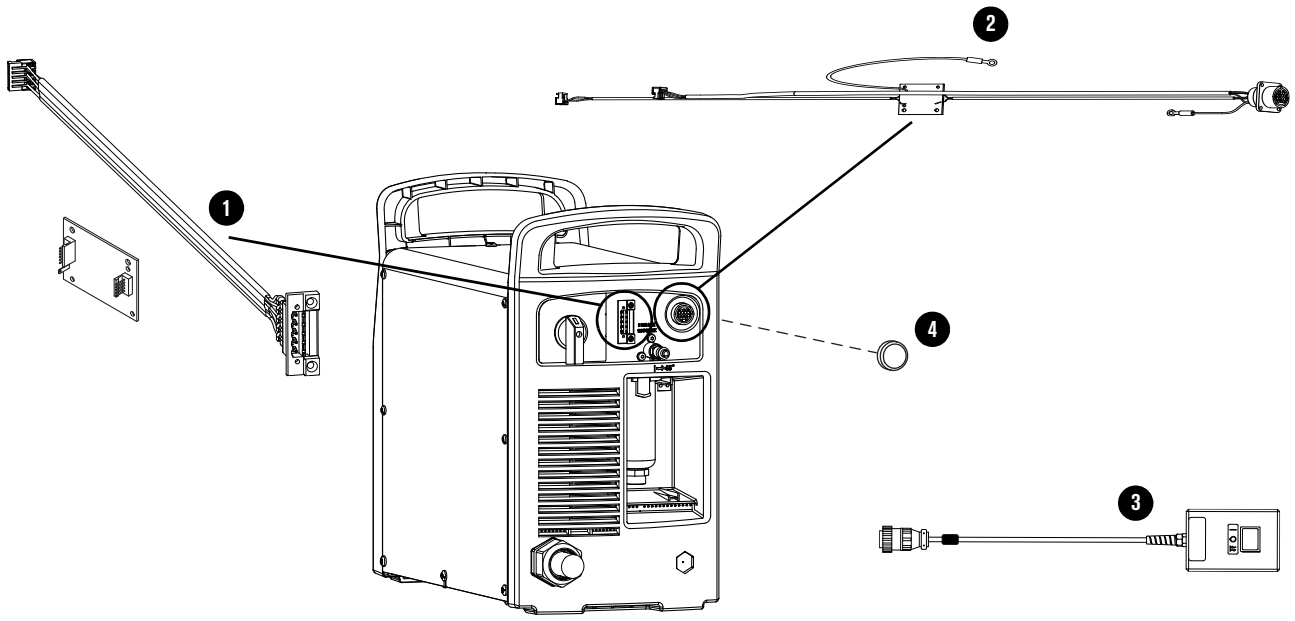


Item	Código do produto	Conteúdo do kit e descrição	
1	228873	Kit: Indutor de PFCPowermax105 SYNC, CSA e CE 230 V–400 V	
		014353	Indutor: PFC
		075569	Parafuso: M6 X 14-12,5, cabeça panela (2)
1	228874	Kit: Indutor de PFC Powermax105 SYNC CE 400 V/CCC 380 V	
		014357	Indutor: PFC
		075569	Parafuso: M6 X 14-12,5, cabeça panela (2)
2	228871	Kit: Transformador Powermax105 SYNC, CSA e CE 230 V–400 V	
		014354	Transformador
		075569	Parafuso: M6 X 14-12,5, cabeça panela (2)
2	228872	Kit: Transformador Powermax105 SYNC CE 400 V/CCC 380 V	
		014358	Transformador
		075569	Parafuso: M6 X 14-12,5, cabeça panela (2)
3	528038	Kit: Indutor de saída Powermax105 SYNC	
		014441	Indutor de saída
		075569	Parafuso: M6 X 14-12,5, cabeça panela (2)

Para saber quais os procedimentos de substituição, consulte:

- Substituição do indutor de PFC na página 135
- Substituição do transformador na página 131
- Substituição do indutor de saída na página 127

Kits de atualização da interface da máquina e da interface serial RS-485



Item	Código do produto	Descrição
1	228539	Kit: Receptáculo de interface serial com cabos internos e PCB de interface serial RS-485
2	528045	Kit: Receptáculo de interface da máquina com cabos internos e PCB do divisor de tensão para Powermax105 SYNC (capa para receptáculo não inclusa)
3	128650	Controle remoto para tocha mecanizada com 7,6 m
3	128651	Controle remoto para tocha mecanizada com 15 m
3	128652	Controle remoto para tocha mecanizada com 23 m
3	428755	Controle remoto para tocha mecanizada com 46 m
	428975	Kit: Chave de substituição para controle remoto (não mostrada)
4	127204	Capa para o receptáculo da interface da máquina

O controle remoto se conecta ao receptáculo da interface da máquina.

EDGE® Connect CNC: Para conectar o EDGE Connect CNC da Hypertherm ao Powermax65/85/105 SYNC, consulte *EDGE Connect Installation and Setup Manual (Manual de instalação e configuração do EDGE Connect)* (809340).

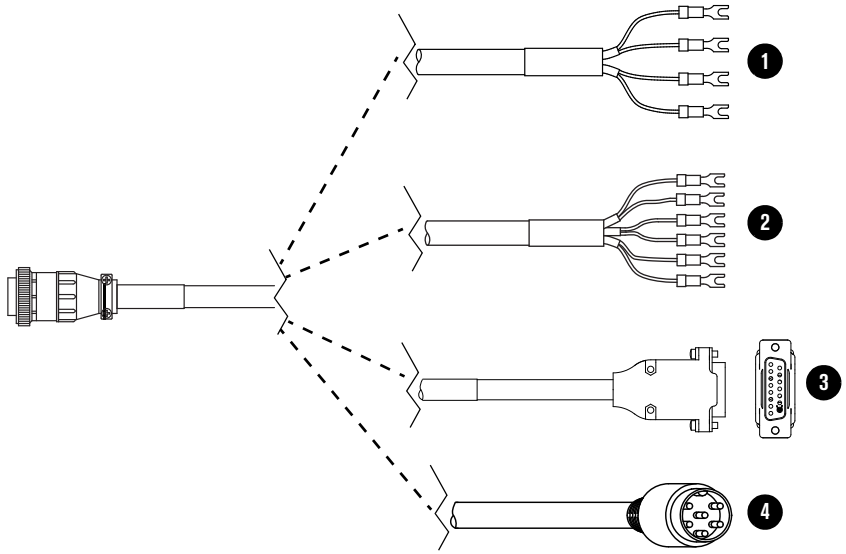
EDGE® Pro CNC: Para conectar o EDGE Pro CNC da Hypertherm ao Powermax65/85/105 SYNC, consulte *Phoenix Software V9 Series Installation and Setup Manual (Manual de instalação e configuração do software Phoenix Série V9)*l (806410).

A documentação técnica está disponível em www.hypertherm.com/docs.

Cabos externos para receptáculo da interface da máquina e receptáculo da interface serial RS-485

A Hypertherm oferece diversos cabos externos que se conectam ao receptáculo de interface da máquina e ao receptáculo de interface serial RS-485. Para mais informações sobre a instalação, consulte o *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guia de corte mecanizado Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Cabos da interface da máquina



Item	Código do produto	Descrição
1	023206	Cabo externo de interface da máquina*, 4 conectores faston, 7,6 m
1	023279	Cabo externo de interface da máquina*, 4 conectores faston, 15 m
2	228350	Kit: Cabo externo de interface da máquina**, 6 conectores faston, 7,6 m
2	228351	Kit: Cabo externo de interface da máquina**, 6 conectores faston, 15 m
3	223354	Cabo externo de interface da máquina**, conector D-sub com parafusos, 3,0 m
3	223355	Cabo externo de interface da máquina**, conector D-sub com parafusos, 6,0 m
3	223048	Cabo externo de interface da máquina**, conector D-sub com parafusos, 7,6 m
3	223356	Cabo externo de interface da máquina**, conector D-sub com parafusos, 10,7 m
3	123896	Cabo externo de interface da máquina**, conector D-sub com parafusos, 15 m
4	223733	Cabo externo de interface da máquina† para sistemas de corte mecanizado com proporção de tensão de 21,1:1 (por exemplo, sistemas PlasmaCAM®), conector DIN com 6 pinos, 4,6 m

Item	Código do produto	Descrição
4	223734	Cabo externo de interface da máquina† para sistemas de corte mecanizado com proporção de tensão de 21,1:1 (por exemplo, sistemas PlasmaCAM®), conector DIN com 6 pinos, 6,0m

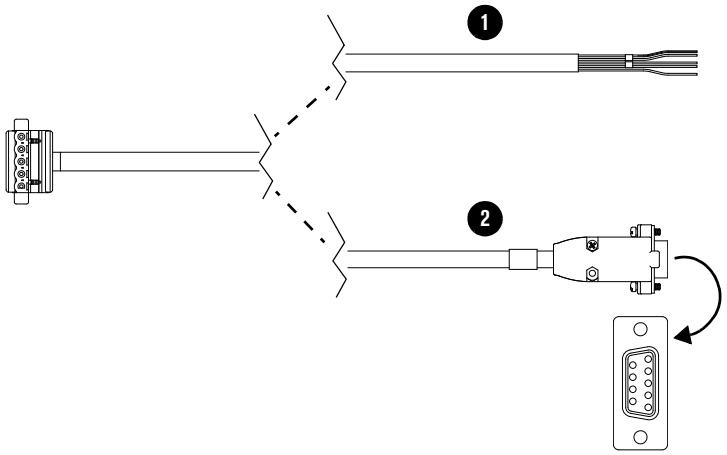
* Comunica os sinais de partida, parada e transferência do arco. Usa uma PCB **externa** de divisor de tensão.

** Comunica os sinais de partida, parada, transferência do arco e tensão do arco dividida. Usa uma PCB **interna** de divisor de tensão.

† Comunica os sinais de partida, parada e tensão do arco dividida. Usa uma PCB **interna** de divisor de tensão.

Cabos de interface serial RS-485

Os cabos de interface serial RS-485 comunicam as informações para controle do modo de operação, corrente e pressão do gás, além do modo de controle.



Item	Código do produto	Descrição
1	223236	Cabo externo RS-485, sem terminação, 7,6 m
1	223237	Cabo externo RS-485, sem terminação, 15 m
2	223239	Cabo externo RS-485, conector D-sub de 9 pinos para controles Hypertherm, 7,6 m
2	223240	Cabo externo RS-485, conector D-sub de 9 pinos para controles Hypertherm, 15 m

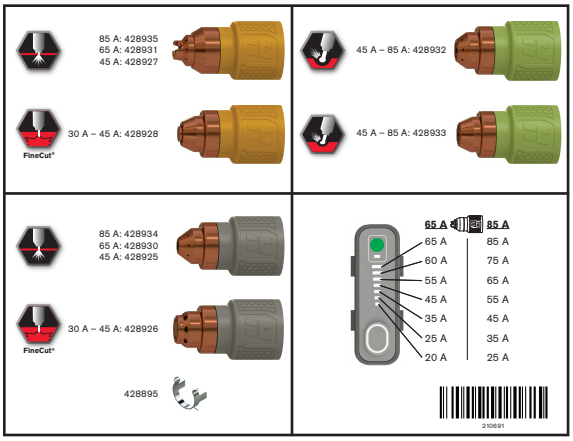
Etiquetas Powermax65/85/105 SYNC

Código do produto	Descrição
528018	Kit: Etiquetas Powermax65 SYNC, CSA
528020	Kit: Etiquetas Powermax85 SYNC, CSA
528022	Kit: Etiquetas Powermax105 SYNC, CSA
528019	Kit: Etiquetas Powermax65 SYNC, CE/CCC
528021	Kit: Etiquetas Powermax85 SYNC, CE/CCC
528023	Kit: Etiquetas Powermax105 SYNC, CE/CCC

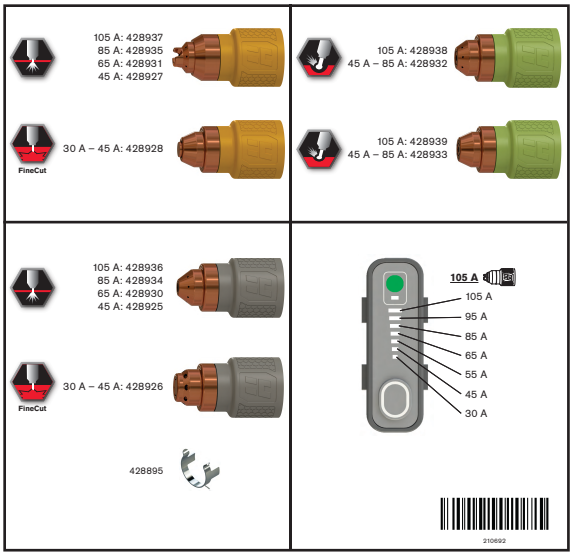
Os kits de etiqueta incluem:

- Etiqueta de advertência
- Adesivos de interface para os painéis frontal e traseiro
- Adesivos de produto
- Etiqueta do cartucho

Etiquetas de cartuchos



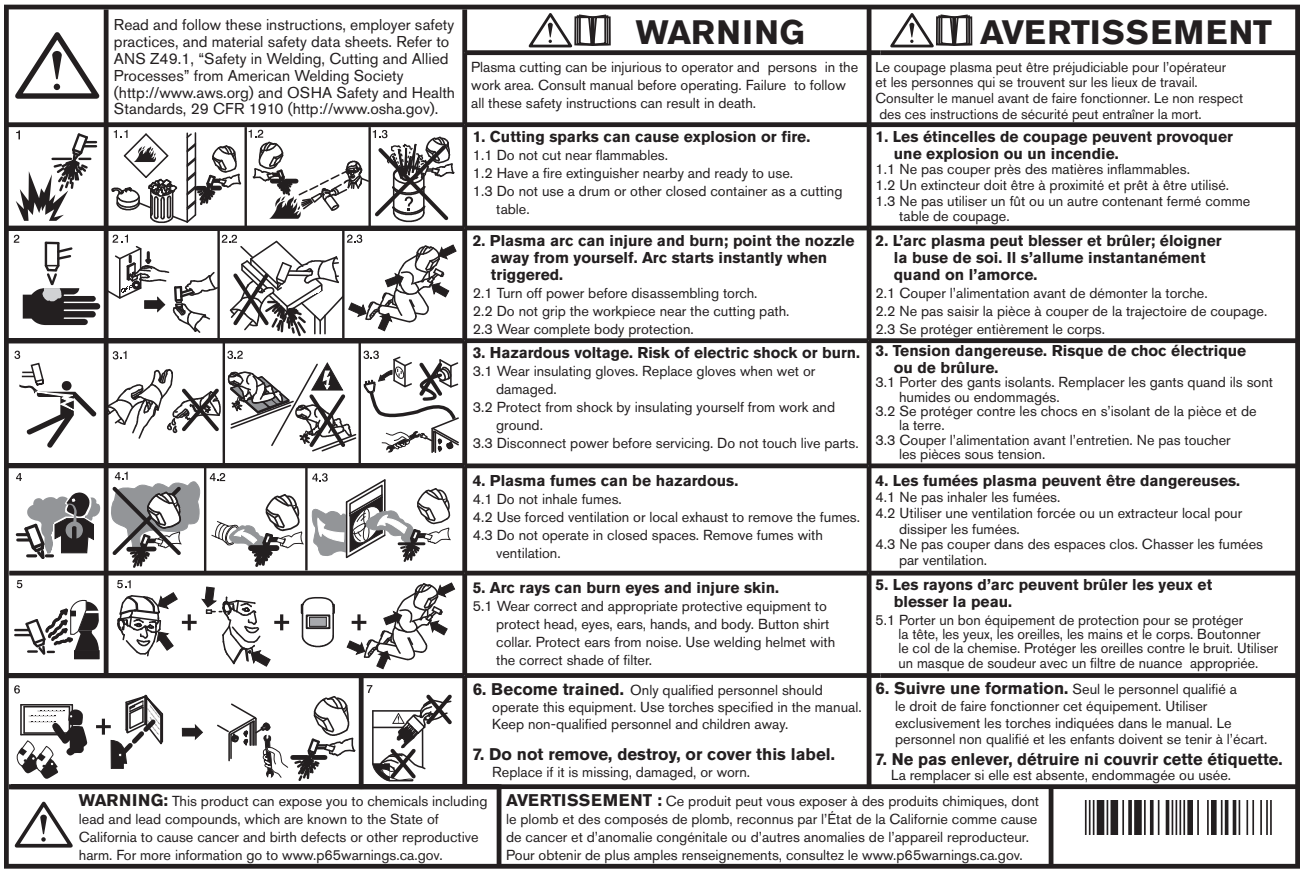
Powermax65/85 SYNC



Powermax105 SYNC

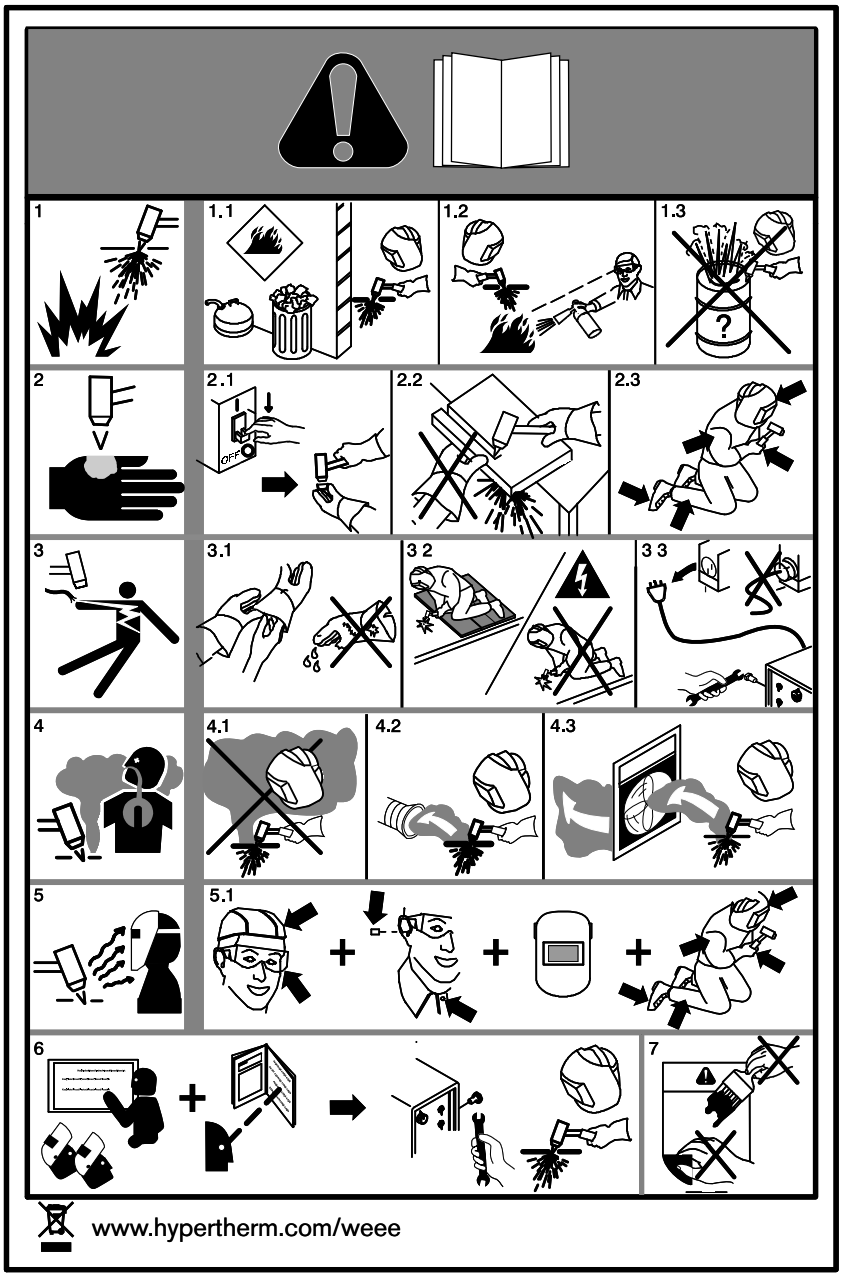
Etiqueta de advertência CSA

Esta etiqueta de advertência é afixada em algumas fontes de alimentação de plasma. É importante que o operador e o técnico de manutenção entendam a finalidade desses símbolos de advertência conforme descritos.



Descrição dos ícones da etiqueta de advertência

Esta etiqueta de advertência é afixada em algumas fontes de alimentação de plasma. É importante que o operador e o técnico de manutenção entendam a finalidade desses símbolos de advertência conforme descritos. As descrições à direita são numeradas da mesma forma que os símbolos na etiqueta.



1. As fagulhas de corte podem causar explosão ou incêndio.

1.1 Não corte perto de itens inflamáveis.

1.2 Mantenha um extintor de incêndio nas proximidades e pronto para o uso.

1.3 Não use um tambor ou outros recipientes fechados como mesa de corte.

2. O arco plasma pode causar lesões e queimar; não aponte o bico para si mesmo. O arco é iniciado instantaneamente quando acionado.

2.1 Desligue a alimentação elétrica antes de desmontar a tocha.

2.2 Não segure a peça de trabalho perto do caminho de corte.

2.3 Use proteção corporal completa.

3. Tensão perigosa. Risco de choque elétrico ou queimadura.

3.1 Use luvas isolantes. Troque as luvas quando estiverem molhadas ou danificadas.

3.2 Proteja-se contra choques afastando-se do trabalho e do solo.

3.3 Desligue a alimentação antes de realizar manutenção. Não toque em peças condutoras.

4. Os vapores do plasma podem ser perigosos.

4.1 Não inale os vapores.

4.2 Use ventilação forçada ou exaustão local para remover os vapores.

4.3 Não opere em espaços fechados. Remova os vapores com ventilação.

5. Os raios de arcos podem queimar os olhos e danificar a pele.

5.1 Use equipamentos corretos e aprovados de proteção para proteger a cabeça, os olhos, os ouvidos, as mãos e o corpo. Feche o colarinho da camisa. Proteja os ouvidos de ruídos. Use capacete de solda com sombreamento ou filtro corretos.

6. Realize treinamentos. Somente pessoas qualificadas devem operar este equipamento. Use as tochas especificadas no manual. Mantenha as pessoas não qualificadas e as crianças afastadas.

7. Não retire, destrua nem cubra esta etiqueta. Faça a substituição caso não haja etiqueta, ou se ela estiver danificada ou gasta.

Peças necessárias para segurança

As peças originais da Hypertherm são as peças produzidas em fábrica e recomendadas para uso com o seu sistema Hypertherm. Qualquer dano decorrente do uso de peças que não sejam peças originais Hypertherm poderá não ser coberto pela garantia Hypertherm. As peças que são necessárias para a segurança são peças que devem ser substituídas somente por peças originais Hypertherm para que se mantenha a garantia e as certificações do sistema.

Código do produto	Descrição	Página
228885	Kit: Cabo de alimentação daPowermax105 SYNC com prensa-cabo, modelos CSA, 3 m	página 17
228886	Kit: Cabo de alimentação da Powermax105 SYNC com prensa-cabo, modelos CE 230 V–400 V, 3 m	página 17
228913	Kit: Prensa-cabo para cabos de alimentação da Powermax105 SYNC, modelos CE 230 V–400 V	página 17
228914	Kit: Prensa-cabo para cabos de alimentação da Powermax105 SYNC, modelos CCC 380 V/CE 400 V	página 17
228915	Kit: Prensa-cabo para cabos de alimentação para Powermax105 SYNC, modelos CSA	página 17
428949	Kit: Cabo de alimentação da Powermax105 SYNC com prensa-cabo, modelos CCC 380 V CCC/CE 400 V, 3 m	página 17
228879	Kit: Chave de alimentação CSA da Powermax105 SYNC e CE 230 V–400 V	página 19
228880	Kit: Chave de alimentação CE da Powermax105 SYNC 400 V/CCC 380 V	página 19
428992	Kit: Conjunto do ventilador da Powermax105 SYNC	página 22
528033	Kit: PCB de alimentação CSA do Powermax105 SYNC	página 25
528034	Kit: PCB de alimentação CE doPowermax105 SYNC 230 V–400 V	página 25
528035	Kit: PCB de alimentação CE doPowermax105 SYNC 400 V/CCC 380 V	página 25
528028	Kit: PCB do PSD	página 26
228888	Kit: Capacitores bulk do Powermax105 SYNC CSA e CE 230 V–400 V	página 26
228889	Kit: Capacitores bulk do Powermax105 SYNC CE 400 V/CCC 380 V	página 26
228873	Kit: Indutor de PFCPowermax105 SYNC, CSA e CE 230 V–400 V	página 31
228874	Kit: Indutor de PFC Powermax105 SYNC CE 400 V/CCC 380 V	página 31
228871	Kit: Transformador Powermax105 SYNC, CSA e CE 230 V–400 V	página 31
228872	Kit: Transformador Powermax105 SYNC CE 400 V/CCC 380 V	página 31
528038	Kit: Indutor de saída Powermax105 SYNC	página 31

Peças de reposição recomendadas

A Hypertherm recomenda que os centros de serviços mantenham as seguintes peças de reposição disponíveis para reparos, pois elas são necessárias para a segurança ou geralmente são expostas a desgaste contínuo. As peças que são necessárias para a segurança são peças que devem ser substituídas somente por peças originais Hypertherm para que se mantenha a garantia e as certificações do sistema. Pode ser necessário revisar ou aumentar essa lista para seus clientes, com base nas condições e ambientes de trabalho na sua região.

Código do produto	Descrição	Página
428141	Kit: Parafusos de reposição (16) para a tampa da fonte de alimentação de plasma	página 14
428143	Kit: Somente botão de ajuste	página 14
223254	Cabo-obra com grampo manual, 105 A, 7,6 m	página 15
223284	Cabo-obra com terminal anel, 105 A, 7,6 m	página 15
228695	Kit: Elemento filtrante de ar e anel retentor (compatíveis com os dois tipos de copo do filtro)	página 16
428352	Kit: Copo do filtro de ar, policarbonato (acompanha a fonte de alimentação de plasma, inclui anel retentor, mas não o elemento filtrante)	página 16
027055	Lubrificante de silicone, 0,25 onça	página 16
228879	Kit: Chave de alimentação CSA da Powermax105 SYNC e CE 230 V–400 V	página 19
228880	Kit: Chave de alimentação CE da Powermax105 SYNC 400 V/CCC 380 V	página 19
428942	Kit: Conjunto do filtro de ar (incluir filtro de ar, copo do filtro de ar, elemento filtrante de ar e anel retentor)	página 20
528017	Kit: Encaixe do tubo de gás de 90°	página 21
528053	Kit: Válvula solenoide (inclui tubulação para gás e parafusos)	página 21
528065	Kit: Tubulação de gás da Powermax65/85/105 SYNC	página 21
228910	Kit: Cobertura do ventilador da Powermax105 SYNC	página 22
428992	Kit: Conjunto do ventilador da Powermax105 SYNC	página 22
528026	Kit: PCB de controle e botão de ajuste	página 23
428068	Kit: Cabo de fita para PCB de controle, 14 cm	página 23
528033	Kit: PCB de alimentação CSA do Powermax105 SYNC	página 25
528034	Kit: PCB de alimentação CE doPowermax105 SYNC 230 V–400 V	página 25
528035	Kit: PCB de alimentação CE doPowermax105 SYNC 400 V/CCC 380 V	página 25
228888	Kit: Capacitores bulk do Powermax105 SYNC CSA e CE 230 V–400 V	página 26
228889	Kit: Capacitores bulk do Powermax105 SYNC CE 400 V/CCC 380 V	página 26
128836	Graxa térmica, 0,125 onça	página 27
228873	Kit: Indutor de PFCPowermax105 SYNC, CSA e CE 230 V–400 V	página 31
228874	Kit: Indutor de PFC Powermax105 SYNC CE 400 V/CCC 380 V	página 31

Código do produto	Descrição	Página
228871	Kit: Transformador Powermax105 SYNC, CSA e CE 230 V–400 V	página 31
228872	Kit: Transformador Powermax105 SYNC CE 400 V/CCC 380 V	página 31
528038	Kit: Indutor de saída Powermax105 SYNC	página 31

Encontrar peças de substituição por código do produto

Use essa lista para encontrar o número da página de uma código do produto em Peças de manutenção na página 13.

Código do produto	Página
008337	15
023206	33
023279	33
027055	16
123896	33
127204	32
128650	32
128651	32
128652	32
128836	27
128883	29
223048	33
223236	35
223237	35
223239	35
223240	35
223254	15
223255	15
223284	15
223285	15
223294	15
223297	15
223298	15
223299	15
223300	15
223354	33
223355	33
223356	33
223733	33
223734	34
228350	33
228351	33
228539	32
228693	30
228695	16
228871	31

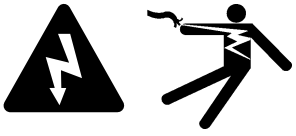
228872....31
228873....31
228874....31
228879....19
228880....19
228885....17
228886....17
228888....26
228889....26
228891....15
228894....30
228895....25
228897....30
228898....30
228902....27
228910....22
228912....23
228913....17
228914....17
228915....17
428066....26
428068....23
428141....14
428143....14
428352....16
428415....16
428685....16
428755....32
428942....20
428949....17
428975....32
428990....28
428992....22
528005....24
528006....18
528013....14
528014....14
528017....21
528018....36
528019....36
528020....36
528021....36

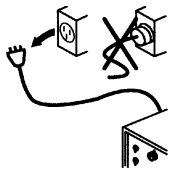
528022....36
528023....36
528025....23
528026....23
528028....26
528033....25
528034....25
528035....25
528038....31
528044....28
528045....32
528046....28
528047....28
528048....27
528053....21
528065....21

3

Procedimentos de manutenção para tampa, painéis e conectores

⚠ ADVERTÊNCIA





O CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

Desligue a alimentação elétrica antes de realizar a instalação ou manutenção. Você pode sofrer um choque elétrico grave se a alimentação elétrica não estiver desconectada. O choque elétrico pode causar lesões ou matar.

Qualquer trabalho que exija a remoção da tampa externa ou dos painéis da fonte de alimentação de plasma deve ser realizado por um técnico qualificado.

Consulte o *Safety and Compliance Manual (Manual de Segurança e de Conformidade)* (80669C) para mais informações de segurança.

AVISO



A eletricidade estática pode causar danos nas placas de circuito impresso (PCBs). Obedeça às precauções quando tocar as PCBs.

Mantenha as PCBs em recipientes antiestáticos.

Use uma pulseira aterrada ao tocar nas PCBs.

Ferramentas necessárias para essa seção

- Chaves de fenda sortidas Phillips®, TORX® e chaves de fenda comuns
- Chaves de fenda Phillips® angulares sortidas
- Chave inglesa ajustável
- Pulseira aterrada (ou um acessório semelhante de aterramento)

Outras ferramentas necessárias para alguns procedimentos

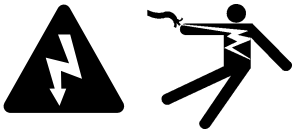
- As presilhas de cabos são necessárias para Substituição do painel traseiro na página 58.
- Os cortadores de cabos são necessários para Substituição do conector do cabo-obra na página 65.

Substituição da tampa da fonte de alimentação de plasma e da barreira de componentes

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, lado da PCB de alimentação na página 25.

Remoção da tampa da fonte de alimentação de plasma e da barreira de componentes

⚠ ADVERTÊNCIA

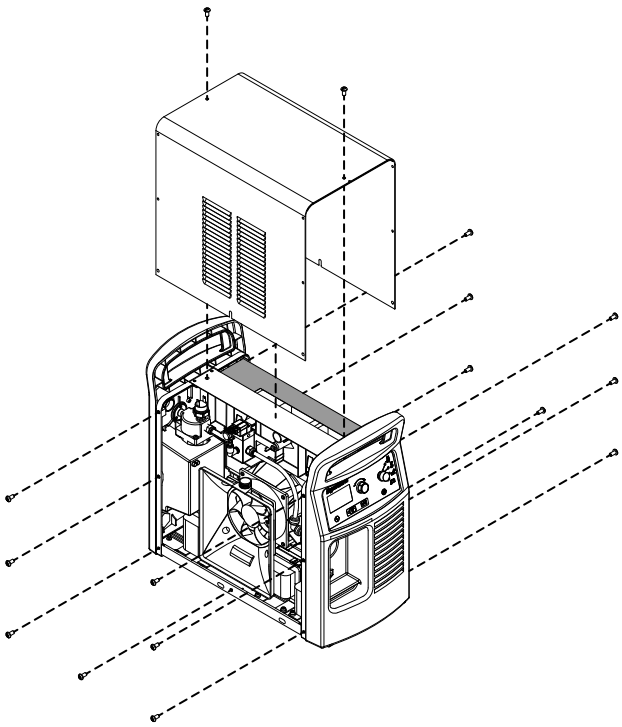


PERIGO: ENERGIA ARMAZENADA

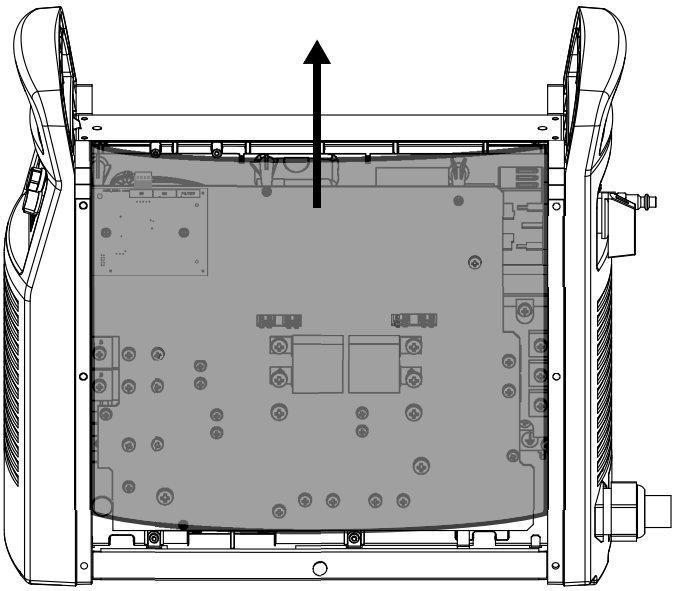
Você pode sofrer um choque elétrico grave em caso de liberação descontrolada da energia armazenada nos capacitores. O choque elétrico pode causar lesões ou matar.

Antes de remover a tampa da fonte de alimentação de plasma, desconecte a alimentação de entrada e espere 1 minuto para que a energia armazenada descarregue.

1. Coloque a chave de alimentação na fonte de alimentação de plasma na posição desligada (OFF) (**O**), desconecte o cabo de alimentação e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova os 16 parafusos da tampa da fonte de alimentação de plasma.
3. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma.

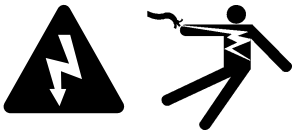


4. Remova a barreira de componentes no lado da PCB de alimentação da fonte de alimentação de plasma.



Instalação da barreira de componentes e da tampa da fonte de alimentação de plasma

⚠ ADVERTÊNCIA

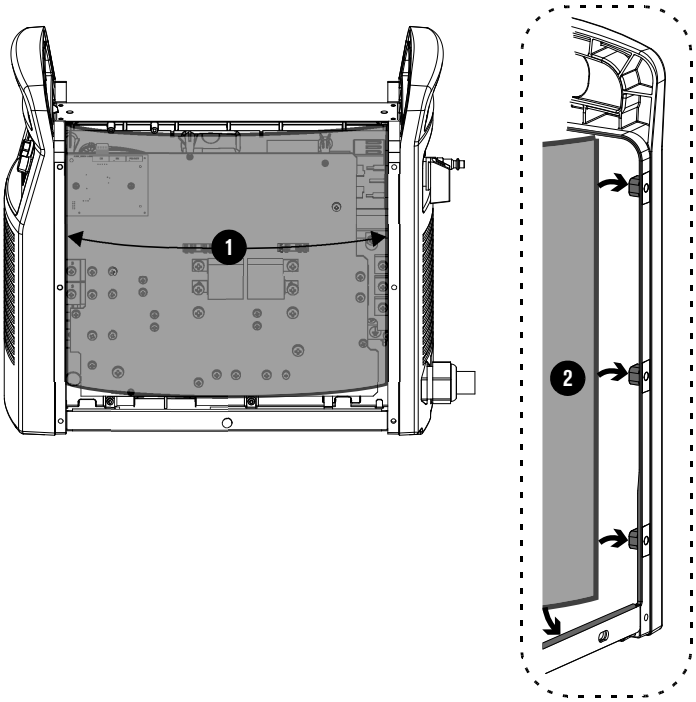


PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

Você pode sofrer um choque elétrico grave se tocar em componentes expostos da fonte de alimentação de plasma. O choque elétrico pode causar lesões ou matar.

Você deverá instalar a barreira de componentes e a tampa da fonte de alimentação de plasma. Nunca opere a fonte de alimentação de plasma, a menos que a barreira de componentes e a tampa da fonte de alimentação de plasma estejam na posição certa.

1. Empurre nos lados ❶ na barreira de componentes, para que a barreira de componentes se curve levemente para o centro.
2. Coloque os lados da barreira de componentes dentro da estrutura da fonte de alimentação de plasma ❷.

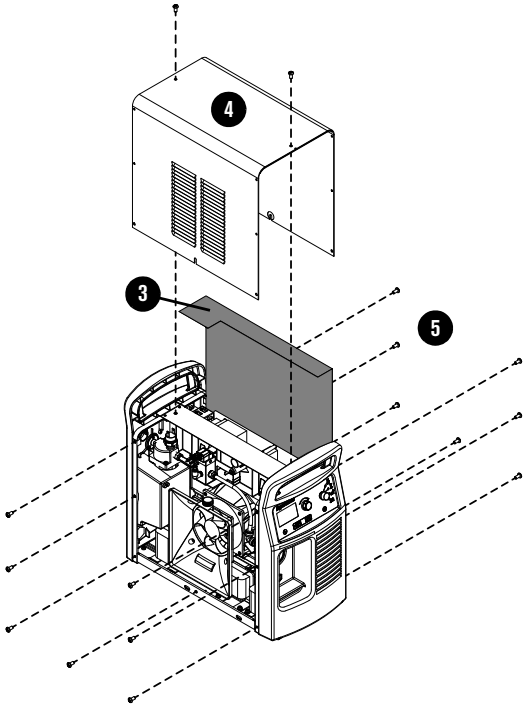


3. Dobre o topo da barreira de componentes ❸ na borda superior da PCB de alimentação, dentro da estrutura da fonte de alimentação de plasma e sob o suporte do painel.

4. Veja se todos os cabos que estão conectados à PCB de alimentação estão atrás da barreira de componentes.

5. Coloque a tampa ❹ na fonte de alimentação de plasma. Não prenda os cabos.

6. Instale os 16 parafusos ❺ na tampa da fonte de alimentação de plasma. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 1,7 N·m.



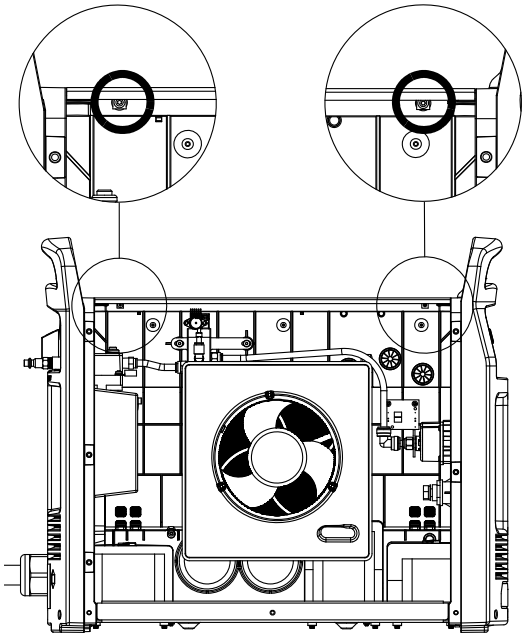
Substituição do suporte do painel

Remoção do suporte do painel

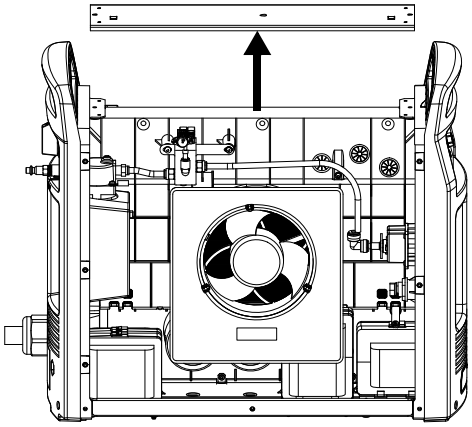
1. Coloque a chave de alimentação na fonte de alimentação de plasma na posição desligada (OFF) (**O**), desconecte o cabo de alimentação e desconecte o suprimento de gás.

2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.

3. Remova os dois parafusos do suporte do painel.

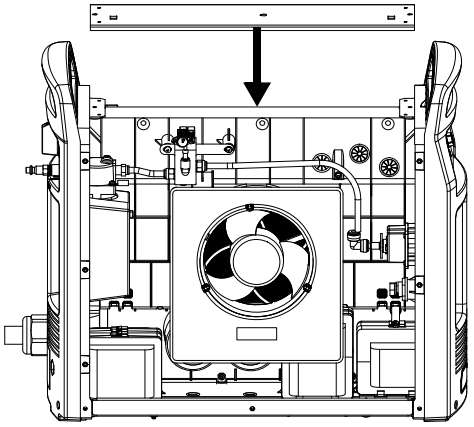


4. Levante o suporte do painel da fonte de alimentação de plasma.

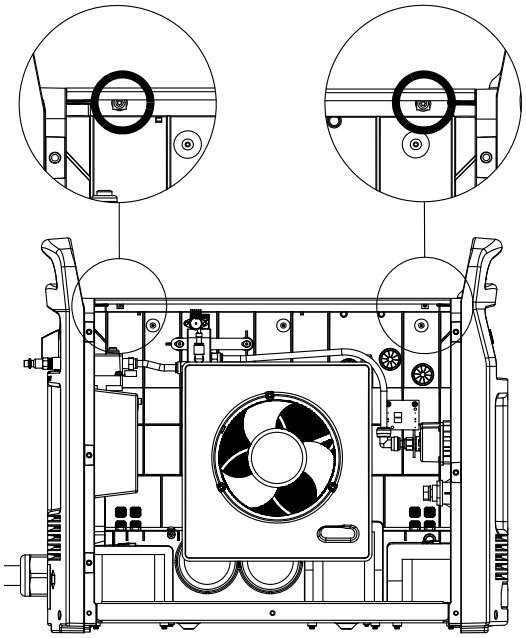


Instalação do suporte do painel

1. Coloque o suporte do painel no topo da fonte de alimentação de plasma.



2. Instale os dois parafusos no suporte do painel.



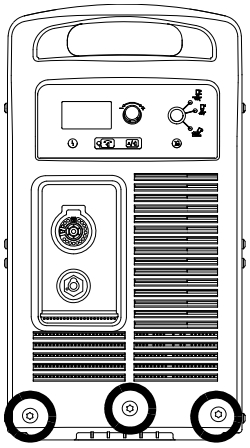
3. Instale a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 49.

Como afrouxar e prender o painel frontal

Afrouxar o painel frontal

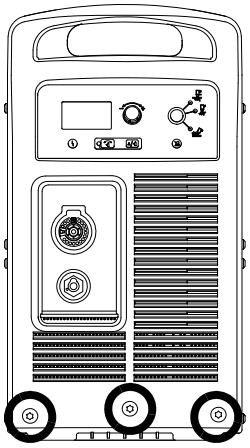
Alguns reparos são mais fáceis de fazer se antes você afrouxar o painel frontal da fonte de alimentação de plasma. Para substituir um painel frontal antigo por um novo, conclua este procedimento e continue com etapa 3 na Substituição do painel frontal na página 57.

1. Coloque a chave de alimentação na fonte de alimentação de plasma na posição desligada (OFF) (**O**), desconecte o cabo de alimentação e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Remova o suporte do painel. Consulte página 51.
4. Remova o parafuso de montagem esquerdo na PCB do PSD.
5. Desconecte o cabo de fita da PCB do PSD.
6. Coloque o lado do ventilador da fonte de alimentação de plasma em uma superfície limpa, seca e plana.
7. Remova os parafusos que prendem o painel frontal à base da fonte de alimentação de plasma.
8. Afaste a base do painel frontal da base da fonte de alimentação de plasma. Use uma chave de fenda para puxar cuidadosamente o painel frontal para longe da base da fonte de alimentação de plasma.
9. Coloque a fonte de alimentação de plasma em posição vertical.



Como colocar o painel frontal

1. Coloque o lado do ventilador da fonte de alimentação de plasma em uma superfície limpa, seca e plana.
2. Empurre o painel frontal em direção à base da fonte de alimentação de plasma.
3. Instale os parafusos que prendem o painel frontal à base da fonte de alimentação de plasma. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 2,3 N·m.
4. Coloque a fonte de alimentação de plasma em posição vertical.
5. Conecte o cabo de fita ao J6 na PCB do PSD.
6. Instale o parafuso de montagem esquerdo na PCB do PSD. Aperte o parafuso com um ajuste de torque de 1,1 N·m.
7. Instale o suporte do painel. Consulte página 52.

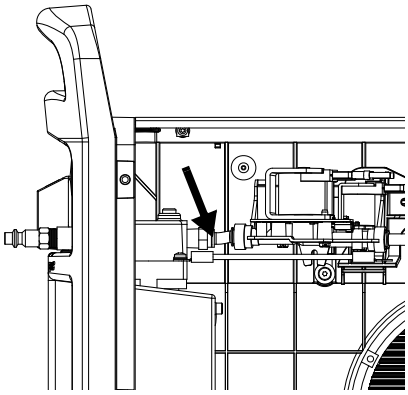


Como afrouxar e prender o painel traseiro

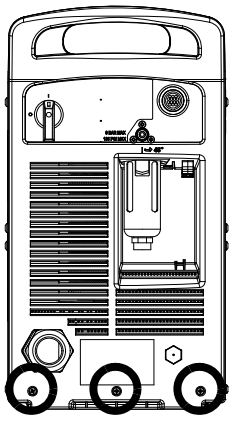
Afrouxar o painel traseiro

Alguns reparos são mais fáceis de fazer se antes você afrouxar o painel traseiro da fonte de alimentação de plasma. Para substituir um painel traseiro antigo por um novo, conclua este procedimento e continue com etapa 3 na Substituição do painel traseiro na página 58.

1. Coloque a chave de alimentação na fonte de alimentação de plasma na posição desligada (OFF) (**O**), desconecte o cabo de alimentação e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Remova o suporte do painel. Consulte página 51.
4. Empurre para desconectar o tubo de gás do filtro de ar.
5. Coloque o lado do ventilador da fonte de alimentação de plasma em uma superfície limpa, seca e plana.

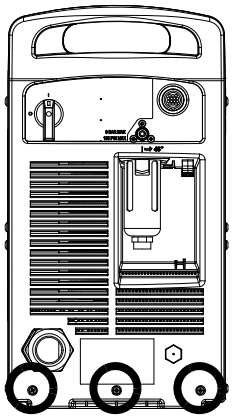


6. Remova os parafusos que prendem o painel traseiro à base da fonte de alimentação de plasma.
7. Afaste a base do painel traseiro da base da fonte de alimentação de plasma. Use uma chave de fenda para puxar cuidadosamente o painel traseiro para longe da base da fonte de alimentação de plasma.
8. Coloque a fonte de alimentação de plasma em posição vertical.

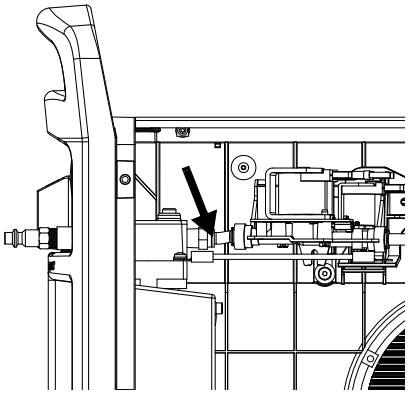


Instalação do painel traseiro da fonte de alimentação de plasma

1. Coloque o lado do ventilador da fonte de alimentação de plasma em uma superfície limpa, seca e plana.
2. Empurre o painel traseiro em direção à base da fonte de alimentação de plasma.
3. Instale os parafusos que prendem o painel traseiro à base da fonte de alimentação de plasma. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 2,3 N·m.
4. Coloque a fonte de alimentação de plasma em posição vertical.



5. Empurre para conectar o tubo de gás do filtro de ar.
6. Instale o suporte do painel. Consulte página 52.

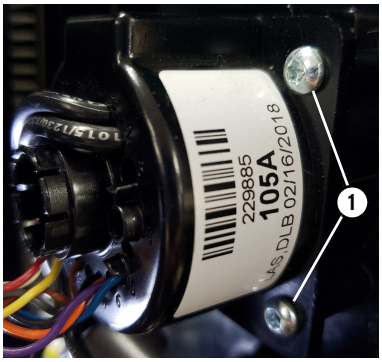


Substituição do painel frontal

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Painel frontal na página 24.

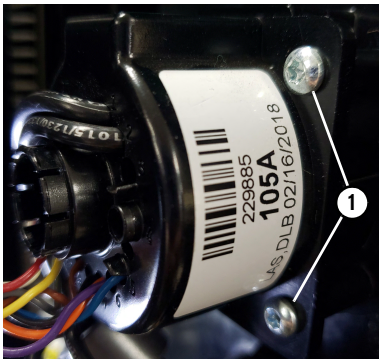
Remoção do painel frontal

1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Afrouxe o painel frontal. Consulte página 53.
3. Remova os quatro parafusos de montagem ① do invólucro do receptáculo de desengate rápido da tocha.
4. Remova o invólucro do receptáculo de desengate rápido da tocha do painel frontal.
5. Remova o receptáculo do cabo-obra. Consulte página 67.
6. Remova a PCB de controle e desconecte o cabo de fita. Consulte página 94.
7. Remova o painel frontal da fonte de alimentação de plasma.



Instalação do painel frontal

1. Empurre o painel frontal em direção ao corpo da fonte de alimentação de plasma.
2. Instale a PCB de controle e o cabo de fita. Consulte página 95.
3. Instale o receptáculo do cabo-obra. Consulte página 68.
4. Prenda o receptáculo de desengate rápido da tocha à parte interna do painel frontal com os 4 parafusos de montagem. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 1,7 N·m ①.
5. Coloque o painel frontal. Consulte página 54.
6. Instale a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 49.

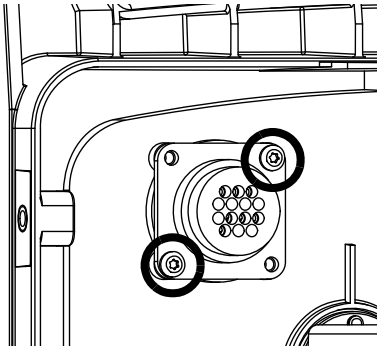


Substituição do painel traseiro

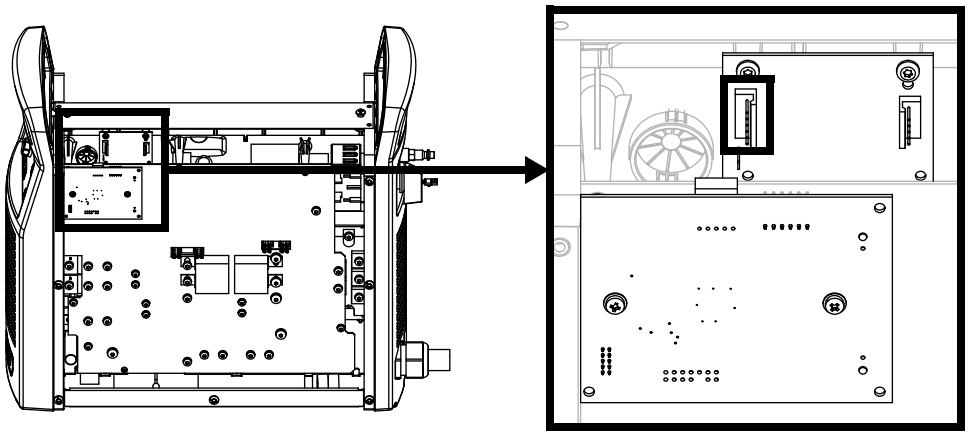
Para ver os conteúdos dos kits, consulte Painel traseiro na página 18.

Remoção do painel traseiro

1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Afrouxe o painel traseiro. Consulte página 55.
3. Remova o conjunto do filtro de ar e o encaixe de entrada de gás. Consulte página 81.
4. Se o receptáculo da interface da máquina estiver instalado, remova os dois parafusos do receptáculo da interface da máquina.

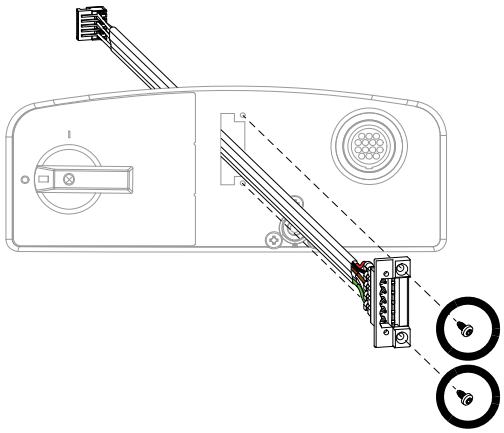


5. Se o receptáculo de interface serial RS-485 estiver instalado, faça o seguinte:
   a. Remova o conector do cabo de interface serial RS-485 do J1 na PCB RS-485.



   b. Corte a presilha que segura o cabo.

c. Remova os dois parafusos de montagem do receptáculo de interface serial RS-485.



d. Remova o receptáculo e o cabo de interface serial RS-485 do painel traseiro.

6. Remova a chave de alimentação. Consulte página 73.

7. Remova o cabo de alimentação:

> Para ver o procedimento de troca do cabo de alimentação e prensa-cabo, consulte *Power Cord and Strain Relief Replacement* Field Service Bulletin (Boletim de serviço de *campo de troca do cabo de alimentação e do prensa-cabo)* (810420). Baixe o arquivo em www.hypertherm.com/docs.

a. Remova o parafuso que prende o fio terra ao dissipador de calor.

b. Na parte externa da fonte de alimentação de plasma, remova a porca de retenção do prensa-cabo. Afaste a porca de retenção da fonte de alimentação de plasma.

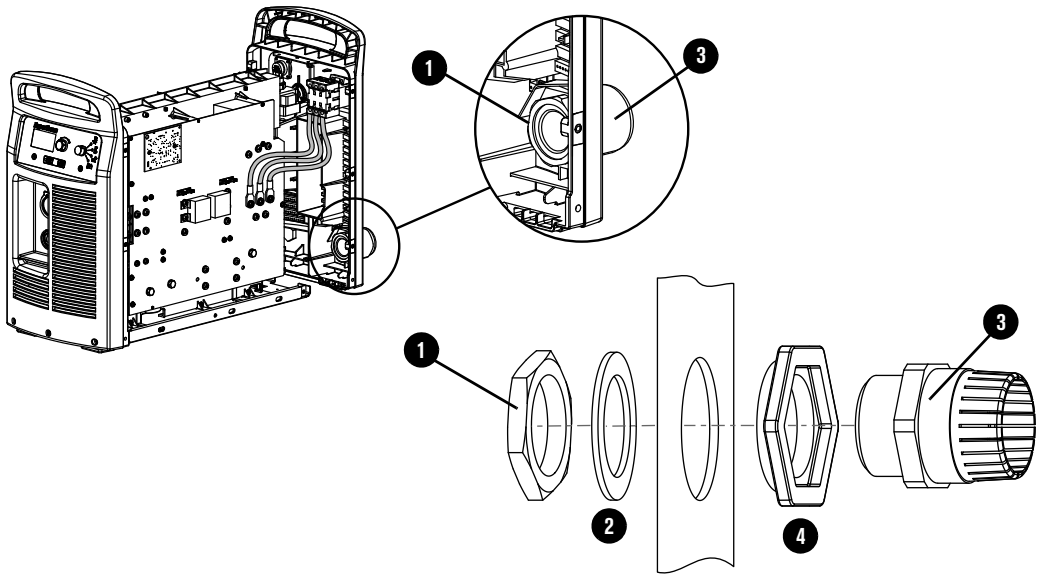
c. Remova o cabo de alimentação.

- **CSA:** Na parte externa da fonte de alimentação de plasma, puxe o cabo de alimentação e os fios de alimentação por meio do prensa-cabo no painel traseiro.
- **CCC/CE:** Na parte interna da fonte de alimentação de plasma, puxe os fios de alimentação e o cabo de alimentação por meio do prensa-cabo no painel traseiro.

> Os modelos CCC/CE têm núcleos de ferrite nos fios de alimentação e fio terra. Para manter a certificação CCC/CE, instale um cabo de alimentação CCC/CE.

8. Remova o painel traseiro da fonte de alimentação de plasma.

9. Remova o prensa-cabo do painel traseiro:



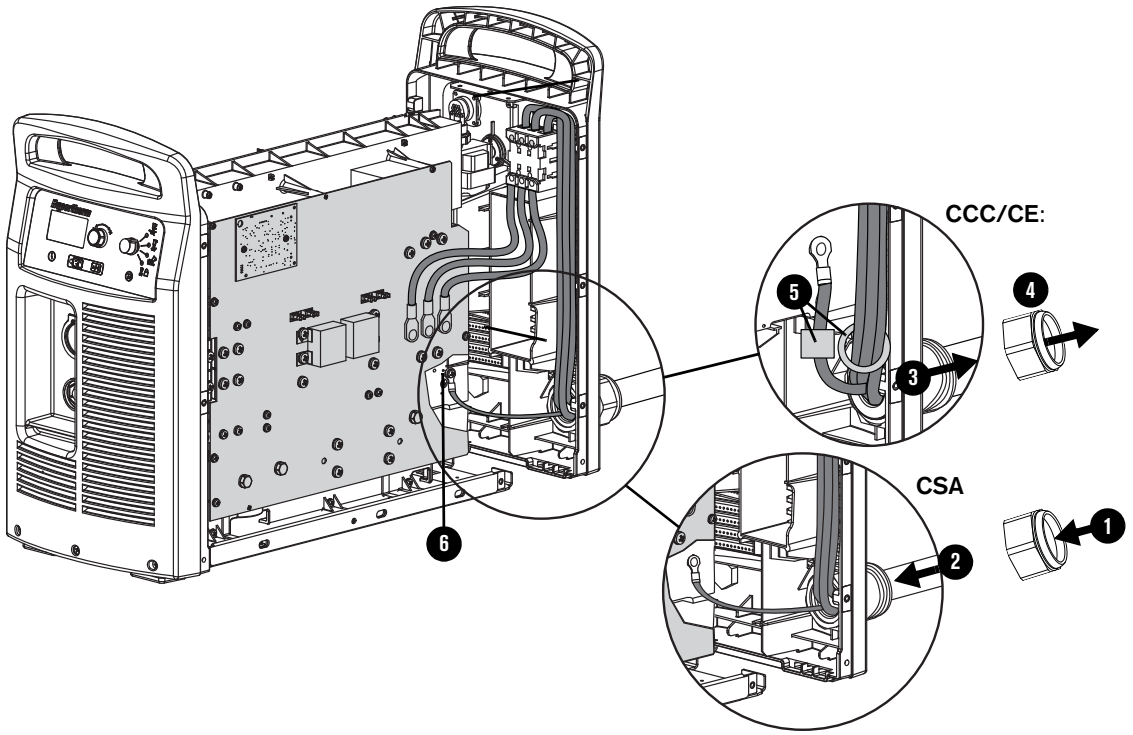
a. Na parte interna da fonte de alimentação de plasma, retire a porca ❶. Em alguns modelos, também retire a ❷ arruela.

b. Na parte externa da fonte de alimentação de plasma, remova o prensa-cabo ❸. Em alguns modelos, também retire o adaptador do prensa-cabo ❹.

Instalação do painel traseiro

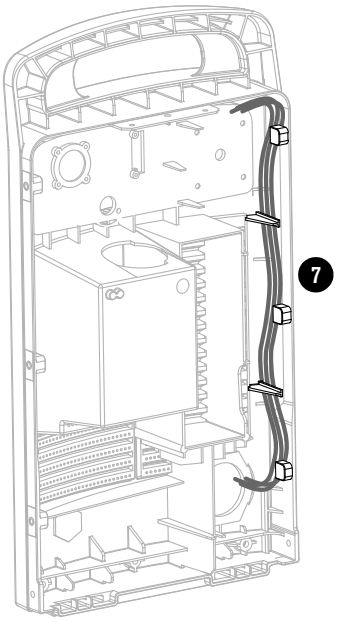
1. Instale o prensa-cabo no novo painel traseiro:
   - **a.** Na parte externa da fonte de alimentação de plasma, coloque o prensa-cabo no orifício do painel traseiro da fonte de alimentação de plasma. Se o seu modelo tem um adaptador de prensa-cabos, coloque primeiro o prensa-cabo no adaptador.
   - **b.** Na parte interna da fonte de alimentação de plasma, instale a porca no prensa-cabo. Se o seu modelo tem uma arruela, coloque primeiro a arruela no prensa-cabo. Aperte a porca manualmente.
2. Coloque o cabo de alimentação no prensa-cabo:
   - **CSA**: Na parte externa da fonte de alimentação de plasma, passe os cabos de alimentação e o fio terra pela porca de retenção ❶. Passe os fios de alimentação e o fio terra pelo prensa-cabo ❷.
   - **CCC/CE**: Na parte interna da fonte de alimentação de plasma, passe pelo prensa-cabo os fios da extremidade de desconexão de linha do cabo de alimentação ❸. Pelo lado de fora da fonte de alimentação de plasma, puxe o cabo de alimentação através do prensa-cabo de tocha. Passe pela porca de retenção os fios da extremidade de desconexão de linha do cabo de alimentação ❹.

     Os modelos CCC/CE têm núcleos de ferrite ❺ nos cabos de alimentação e fio terra. Para manter a certificação CCC/CE, instale um cabo de alimentação CCC/CE.



3. Prenda o fio terra ao dissipador de calor com o parafuso ❻ que você removeu antes. Aperte o parafuso com um ajuste de torque de 4 N·m.

4. Coloque os três cabos de alimentação na borda interna do painel traseiro usando os postes de guia ❼. Verifique se o roteamento dos cabos está correto.



5. Na parte externa do painel traseiro, aperte a porca de retenção do prensa-cabo no prensa-cabos com a sua mão, e dê um quarto de volta com uma chave.

6. Coloque o lado do ventilador da fonte de alimentação de plasma em uma superfície limpa, seca e plana.

7. Empurre o painel traseiro em direção ao corpo da fonte de alimentação de plasma.

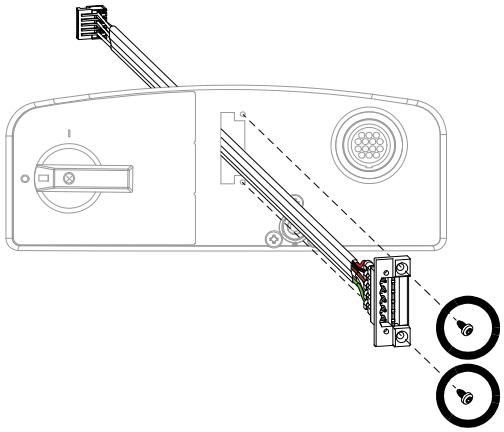
8. Coloque a fonte de alimentação de plasma em posição vertical.

9. Instale a chave de alimentação. Consulte página 74.

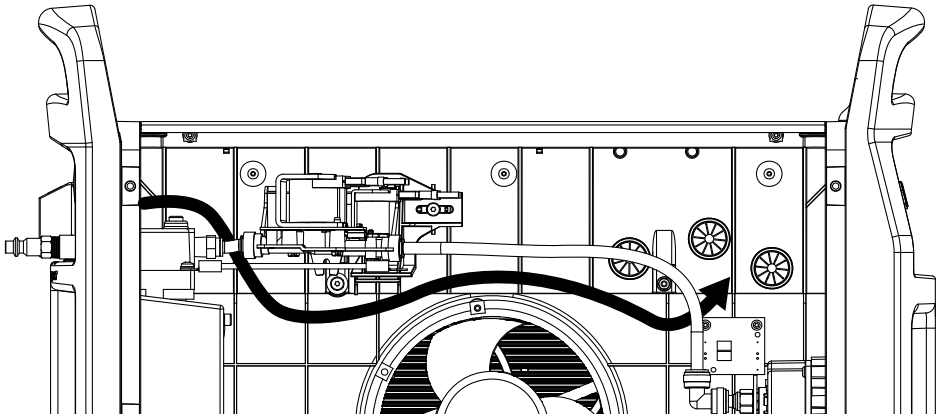
10. Se você tem um receptáculo de interface serial RS-485, faça o seguinte:

    a. Passe o cabo de interface serial RS-485 pelo orifício no painel traseiro.

    b. Conecte o receptáculo de interface serial RS-485 no painel traseiro usando dois parafusos de montagem. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 0,8 N·m.



c. Coloque o cabo de interface serial RS-485 atrás dos tubos de gás e abaixo da válvula solenoide.

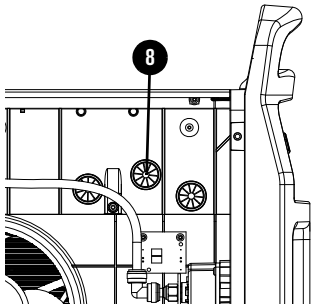


AVISO

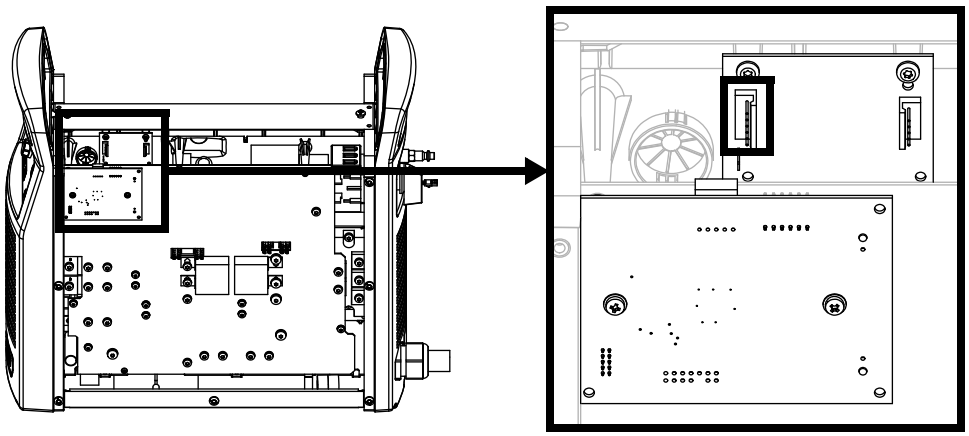
Não coloque o cabo de interface serial RS-485 abaixo do ventilador. Este procedimento pode fazer com que os cabos sejam apertados pelo ventilador. Se algum dos cabos for apertado pelo ventilador, poderá haver danos aos cabos, e o ventilador pode não funcionar corretamente.

d. Com a presilha de cabos, junte o cabo de interface serial RS-485 com os cabos que já estão na fonte de alimentação de plasma.

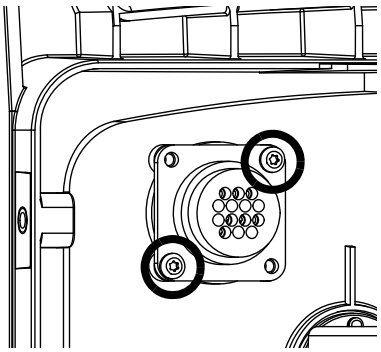
e. Passe o conector do cabo de interface serial RS-485 pelo anel isolante superior. ❽ do painel central.



f. Conecte o conector do cabo de interface serial RS-485 ao J1 na PCB RS-485.



11. Se você tem um receptáculo da interface da máquina, instale os dois parafusos de montagem que prendem o receptáculo de interface da máquina ao painel traseiro. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 1,1 N·m.



12. Instale o conjunto do filtro de ar e o encaixe de entrada de gás. Consulte página 82.

13. Coloque o painel traseiro. Consulte página 56.

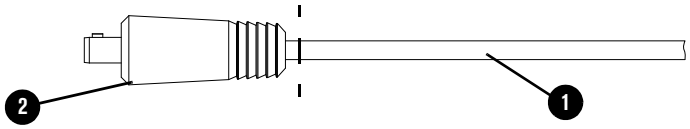
14. Instale a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 49.

Substituição do conector do cabo-obra

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Cabos-obra na página 15.

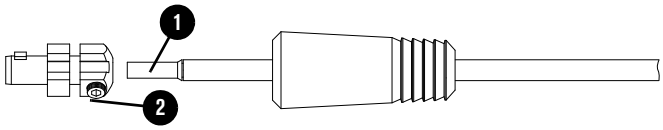
Remoção do conector do cabo-obra

1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Use cortadores de cabo para cortar o fio do cabo-obra ❶ próximo ao fole protetor de borracha ❷.

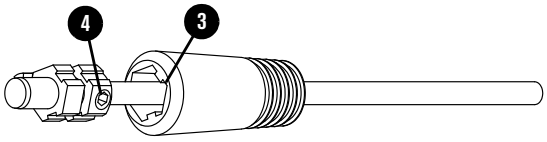


Instalação do conector do cabo-obra

1. Coloque o novo fole protetor de borracha sobre o cabo-obra.
2. Deslize o fole protetor de borracha para trás ao longo do fio do cabo-obra.
3. Desencape 13 mm da extremidade do cabo-obra.
4. Coloque a extremidade desencapada ❶ do cabo-obra dentro do novo conector do cabo-obra.
5. Aperte o parafuso de regulagem ❷ com um ajuste de torque de 11,3 N·m.



6. Alinhe as guias ❸ no fole protetor de borracha com os slots ❹ no conector do cabo-obra.



⚠ CUIDADO



OS CONECTORES DO CABO-OBRA INSTALADOS INCORRETAMENTE PODEM SUPERAQUECER

Para evitar danos e riscos e queimadura, a face do conector do cabo-obra deve estar rente à face do fole protetor de borracha.

7. Alinhe a face ❺ do fole protetor de borracha à face ❻ do conector do cabo-obra. Se a face do conector do cabo-obra estiver abaixo da face do fole protetor de borracha, o cabo-obra pode superaquecer, o que pode causar danos e riscos de queimadura.

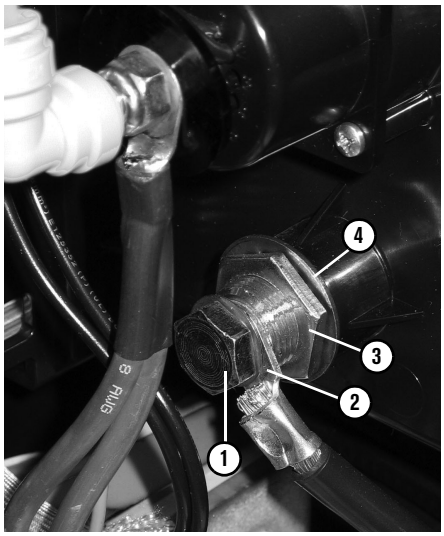


Substituição do receptáculo do cabo-obra

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, dianteira na página 23.

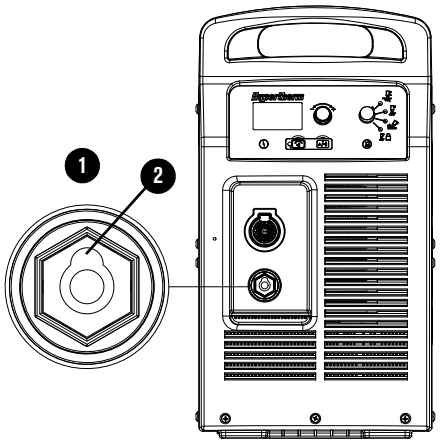
Remoção do receptáculo do cabo-obra

1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Remova a cavilha ① do receptáculo do cabo-obra.
4. Remova o terminal anel ② do receptáculo do cabo-obra.
5. Remova a porca ③ e a arruela ④ do receptáculo do cabo-obra.
6. Remova o receptáculo do cabo-obra. Empurre o receptáculo do cabo-obra na direção do painel frontal.

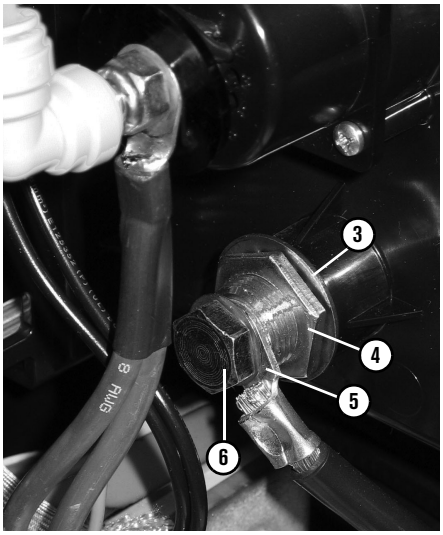


Instalação do receptáculo do cabo-obra

1. Posicione o novo receptáculo do cabo-obra no orifício ❶ no painel frontal. Posicione o receptáculo de modo que o caminho principal ❷ aponte para cima.



2. Na parte interna da fonte de alimentação de plasma, coloque a arruela ③ no receptáculo do cabo-obra.
3. Instale a porca ④ no receptáculo do cabo-obra. Aperte a porca com um ajuste de torque de 13,6 N·m.
4. Coloque o terminal anel ⑤ no receptáculo do cabo-obra.
5. Instale a cavilha ⑥ no receptáculo do cabo-obra. Aperte a cavilha com um ajuste de torque de 15,8 N·m.
6. Instale a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 49.

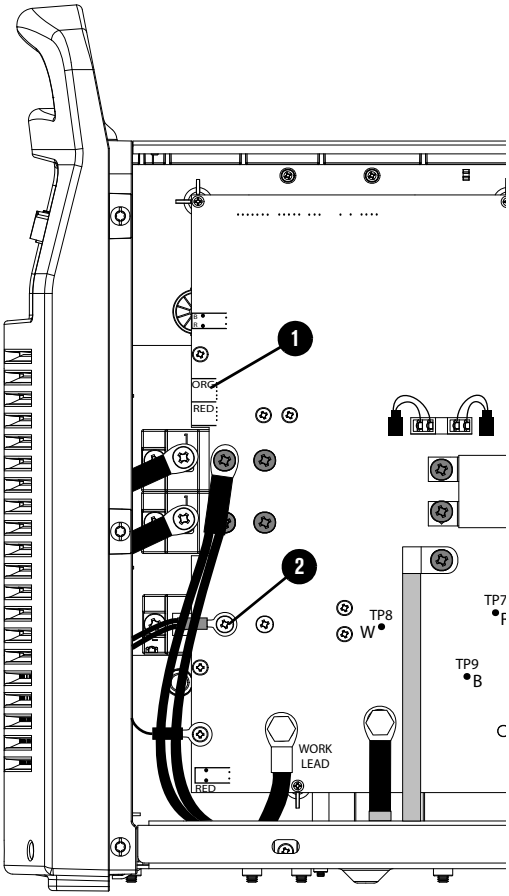


Substituição do receptáculo de desengate rápido da tocha

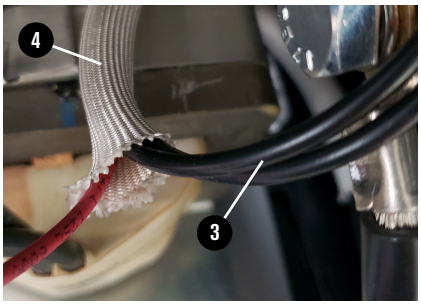
Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, dianteira na página 23.

Remoção do receptáculo de desengate rápido da tocha

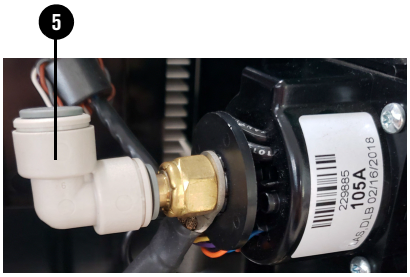
1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Afrouxe o painel frontal. Consulte página 53.
4. Remova o conector do cabo de interface da tocha do J17 ❶ na PCB de alimentação.
5. Puxe o cabo de interface da tocha, pelo lado do ventilador, através do anel isolante.
6. Remova os fios do bico ❷ da PCB de alimentação.



7. Puxe os fios ❸ através da proteção ❹.

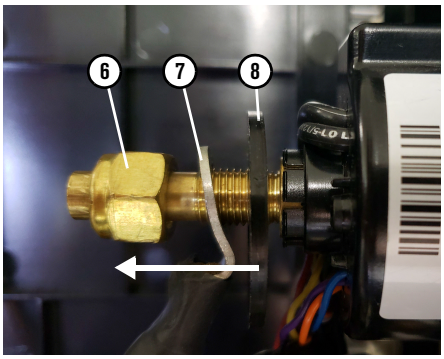


8. Empurre para conectar o encaixe de entrada de gás de 90° ❺ do receptáculo de desengate rápido da tocha.



9. Remova os seguintes componentes do receptáculo de desengate rápido da tocha:

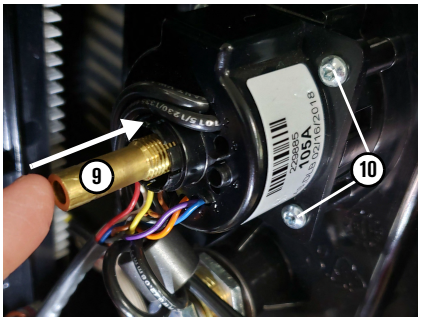
- Porca de retenção ⑥
- Terminal anel ⑦
- Arruela ⑧



10. Empurre o receptáculo de desengate rápido da tocha ⑨ para fora através do invólucro do receptáculo de desengate rápido da tocha.

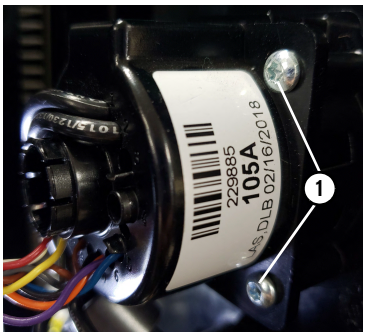
11. Remova os quatro parafusos ⑩ do invólucro do receptáculo de desengate rápido da tocha.

12. Remova o invólucro do receptáculo de desengate rápido da tocha do painel frontal.



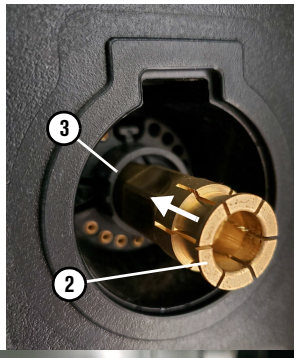
Instalação do receptáculo de desengate rápido da tocha

1. Use os quatro novos parafusos ① para instalar o novo receptáculo de desengate rápido da tocha no painel frontal. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 1,7 N·m.



2. Pelo painel frontal, coloque a pequena extremidade do novo receptáculo de desengate rápido da tocha no orifício central do invólucro do receptáculo. Alinhe os entalhes hexagonais no receptáculo aos entalhes hexagonais do invólucro do receptáculo.

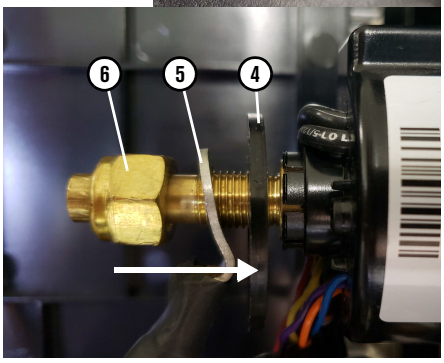
3. Empurre o receptáculo até que a dianteira fique ② rente ao invólucro plástico do receptáculo ③.



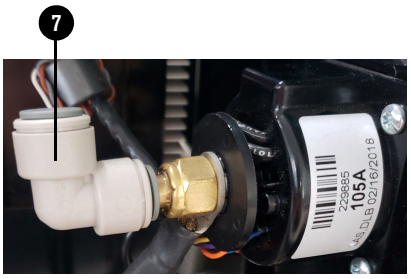
4. Empurre a arruela ④ no hub do receptáculo de desengate rápido da tocha até que arruela faça um som de clique.

5. Coloque o terminal anel ⑤ no receptáculo de desengate rápido da tocha.

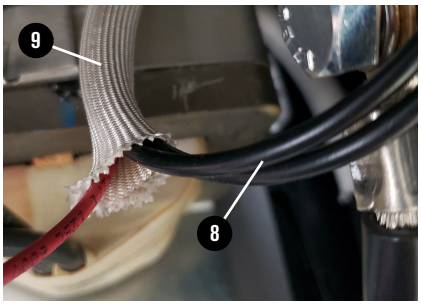
6. Coloque a nova porca de retenção ⑥ no receptáculo de desengate rápido da tocha. Aperte a porca de retenção com um ajuste de torque de 14,7 N·m.



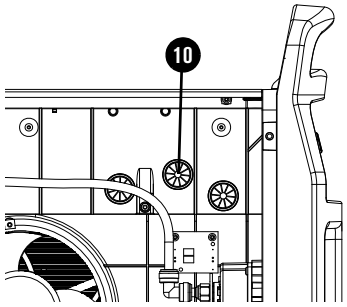
7. Empurre para conectar o encaixe de entrada de gás de 90° ❼.



8. Coloque os fios do bico ❽ através da proteção ❾ no painel central.



9. Passe o cabo de interface da tocha através do anel isolante superior ❿ do painel central.

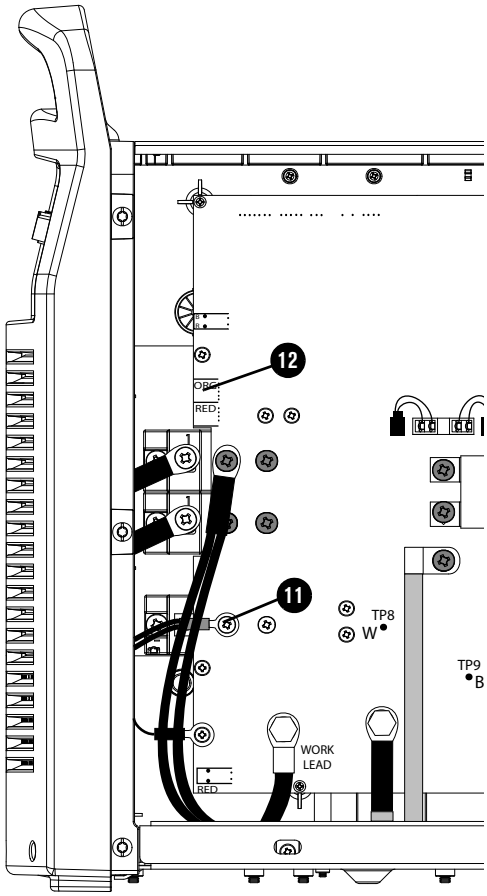


10. No lado da PCB de alimentação, prenda os fios do bico ⓫ à PCB de alimentação. Aperte o parafuso com um ajuste de torque de 2,3 N·m.

11. Conecte ao J17 o conector do cabo de interface da tocha ⓬ na PCB de alimentação.

12. Coloque o painel frontal. Consulte página 54.

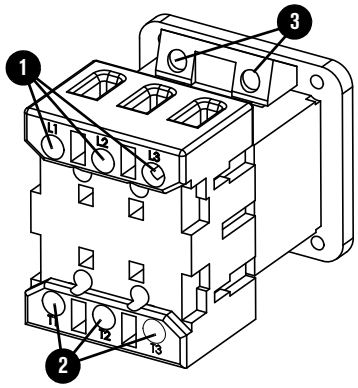
13. Instale a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 49.



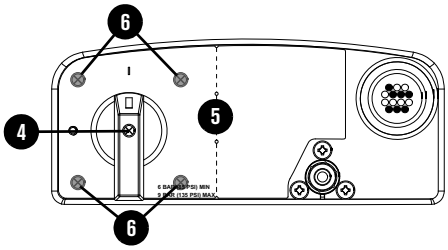
Substituição da chave de alimentação

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, traseira na página 19.

Remoção da chave de alimentação



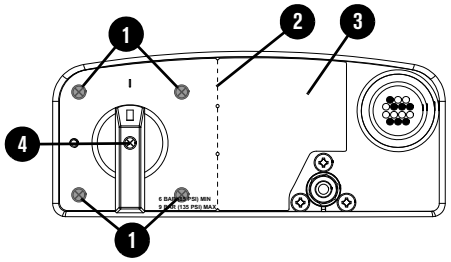
1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Afrouxe o painel traseiro. Consulte página 55.
3. Use uma chave de fenda angular Phillips para afrouxar os parafusos de regulagem ❶ que prendem os três cabos de alimentação à parte superior da chave de alimentação.
4. Puxe os três cabos de alimentação da chave de alimentação.
5. Tome nota de quais cabos de entrada de CA estão conectados ao T1, T2 e T3.
6. Use uma chave de fenda angular Phillips para afrouxar os parafusos de regulagem ❷ que prendem os três cabos de entrada de CA à parte inferior da chave de alimentação.
7. Puxe os três cabos de alimentação da chave de alimentação.
8. Afrouxe os parafusos de regulagem ❸ na chave auxiliar.
9. Puxe os dois cabos da chave auxiliar.



10. Remova o parafuso da alavanca da chave de alimentação ❹.
11. Puxe a alavanca da chave de alimentação diretamente para fora do local de montagem.
12. Use uma chave de fenda para levantar a borda da etiqueta ❺.
13. Retire a etiqueta.
14. Remova os quatro parafusos de montagem da chave de alimentação ❻.
15. Remova a chave de alimentação da fonte de alimentação de plasma.

Instalação da chave de alimentação

1. Coloque a chave de alimentação na fonte de alimentação de plasma.
2. Passe os eixos da chave de alimentação pelo orifício no painel traseiro.
3. Conecte a chave de alimentação ao painel traseiro usando quatro parafusos de montagem ❶. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 1,7 N·m.



4. Se o receptáculo RS-485 opcional não estiver instalado:
   - **a.** Retire a proteção da nova etiqueta.
   - **b.** Alinhe cuidadosamente o furo na etiqueta com o respectivo furo no painel traseiro.
   - **c.** Coloque a etiqueta no painel traseiro.
5. Se o receptáculo RS-485 opcional estiver instalado:
   - **a.** Dobre a nova etiqueta no picote ❷ e rasgue a etiqueta ao meio. Descarte a metade direita ❸.
   - **b.** Retire a capa de proteção da metade esquerda da nova etiqueta.
   - **c.** Alinhe cuidadosamente o furo na etiqueta com o respectivo furo no painel traseiro.
   - **d.** Coloque a etiqueta no painel traseiro.
6. Coloque a alavanca da chave de alimentação no local de montagem.
7. Instale o parafuso ❹ na alavanca da chave de alimentação. Aperte o parafuso com um ajuste de torque de 0,8 N·m.

8. Coloque os cabos auxiliares na chave auxiliar. Aperte os parafusos ❺ com um ajuste de torque de 1,1 N·m.

9. Coloque os cabos de entrada de CA na parte inferior da chave de alimentação. Aperte os parafusos de regulagem ❻ com um ajuste de torque de 2,3 N·m.

10. Coloque os três cabos de alimentação na parte superior da chave de alimentação. Aperte os parafusos de regulagem ❼ com um ajuste de torque de 2,3 N·m.

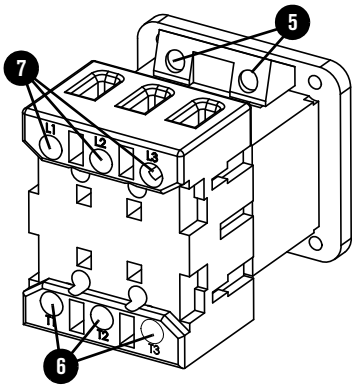


Tabela 1

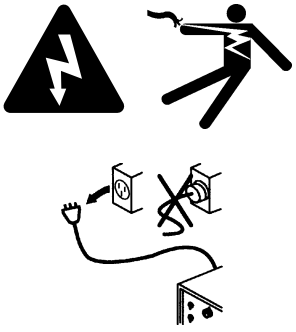
	Cor	
Posição do cabo de alimentação	**CSA**	**CE/CCC**
L1	Preto	Marrom
L2	Branco	Preto
L3	Vermelho	Cinza

11. Coloque o painel traseiro. Consulte página 56.

12. Instale a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 49.

4 Procedimentos de manutenção da linha de gás

⚠ ADVERTÊNCIA



O CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

Desligue a alimentação elétrica antes de realizar a instalação ou manutenção. Você pode sofrer um choque elétrico grave se a alimentação elétrica não estiver desconectada. O choque elétrico pode causar lesões ou matar.

Qualquer trabalho que exija a remoção da tampa externa ou dos painéis da fonte de alimentação de plasma deve ser realizado por um técnico qualificado.

Consulte o *Safety and Compliance Manual (Manual de Segurança e de Conformidade)* (80669C) para mais informações de segurança.

AVISO



A eletricidade estática pode causar danos nas placas de circuito impresso (PCBs). Obedeça às precauções quando tocar as PCBs.

Mantenha as PCBs em recipientes antiestáticos.

Use uma pulseira aterrada ao tocar nas PCBs.

Ferramentas necessárias para essa seção

- Chaves de fenda sortidas Phillips®, TORX® e chaves de fenda comuns
- Chaves de fenda angulares sortidas TORX®
- Chave inglesa ajustável
- Pulseira aterrada (ou um acessório semelhante de aterramento)

Outras ferramentas necessárias para alguns procedimentos

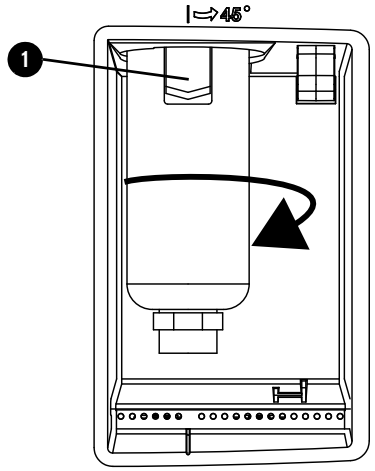
- As presilhas de cabos são necessárias para Substituição do ventilador e cobertura do ventilador na página 83 e Substituição da válvula solenoide na página 86.

Substituição do copo do filtro de ar e do elemento filtrante

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Exterior da fonte de alimentação de plasma, traseira na página 16.

Remoção do copo do filtro de ar e do elemento filtrante

1. Desligue a chave de alimentação na fonte de alimentação de plasma (OFF) (**O**).
2. Desconecte o cabo de alimentação da energia elétrica.
3. Desconecte o suprimento de gás da parte traseira da fonte de alimentação de plasma.
4. Pegue o copo do filtro com sua mão direita. Com o dedo indicador da sua mão esquerda, pressione o engate ❶ e gire o copo do filtro para a direita em cerca de 45 graus.
5. Puxe o copo do filtro diretamente para baixo para removê-lo.

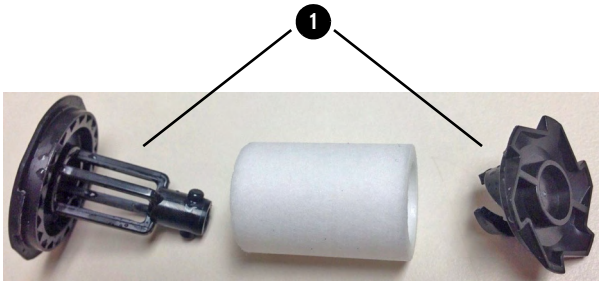


6. Gire e puxe levemente o elemento filtrante ❷ do copo do filtro. Cuidado para não danificar o anel retentor ❸ na parte superior do copo.



Substituição do copo do filtro de ar, anel retentor e o elemento filtrante

1. Para trocar o elemento filtrante, gire e puxe as conexões de plástico ❶ para longe do elemento filtrante, aproximadamente 1/4 de volta. Coloque as conexões de lado. Descarte o elemento filtrante usado.



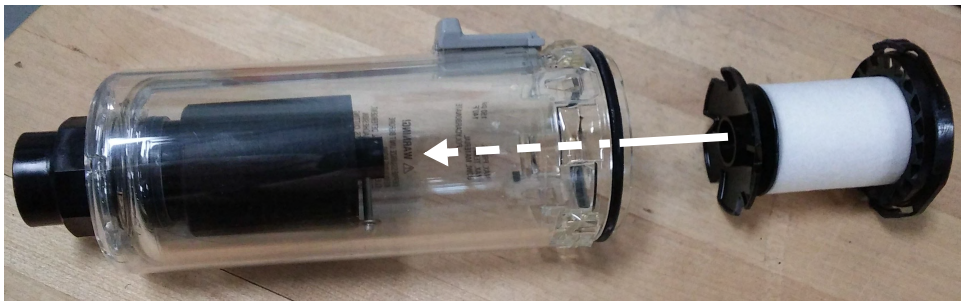
2. Coloque o novo elemento filtrante de ar nas conexões de plástico. Gire as conexões de plástico até que elas travem e encaixem, em aproximadamente 1/4 de volta.

3. Se o copo do filtro de ar não for ser substituído:
   - Limpe o copo e o anel retentor, removendo óleo, sujeira ou outros contaminantes. Aplique uma camada fina de lubrificante de silicone no anel retentor.
   - Para trocar o anel retentor, descarte o anel retentor usado. Coloque o anel retentor espesso ❷ na parte de cima do copo do filtro.



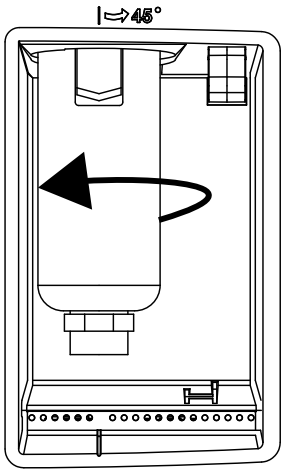
4. Para trocar o copo do filtro de ar, descarte o copo do filtro de ar antigo.

5. Coloque o elemento filtrante dentro do copo do filtro de ar. Pressione-o para baixo na conexão de plástico superior até escutar um clique.



Instalação do copo do filtro de ar e do elemento filtrante

1. Alinhe o copo do filtro verticalmente e empurre o copo do filtro para cima, em direção ao receptáculo no painel traseiro.
2. Gire o copo do filtro 45 graus para a esquerda até ouvir um clique.



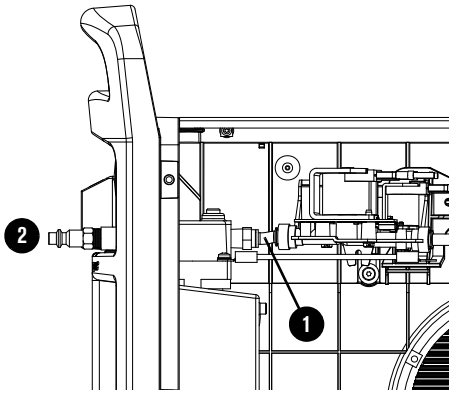
Substituição do conjunto do filtro de ar

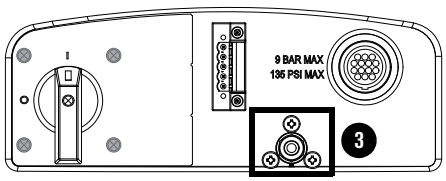
Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, lado do ventilador na página 20.

Esse kit contém um tubo extra de gás. Esse procedimento usa o tubo de gás mais curto do kit.

Remoção do conjunto do filtro de ar

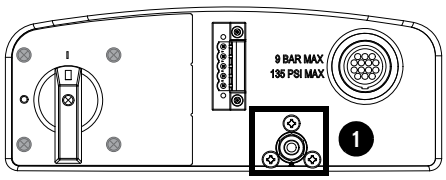
1. Desligue (OFF) (**O**), a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Afrouxe o painel traseiro. Consulte página 55.
4. Retire o copo do filtro de ar e o elemento filtrante. Consulte página 79.
5. Empurre para desconectar as duas extremidades do tubo de gás ❶.
6. Na parte externa do painel traseiro, remova o encaixe de gás ❷ do conjunto do filtro de ar.
7. Remova os três parafusos ❸ do painel traseiro.
8. Remova o conjunto do filtro de ar da fonte de alimentação de plasma.





Instalação do conjunto do filtro de ar

1. Remova o copo do filtro de ar e o elemento filtrante de ar do novo conjunto de filtro de ar.
2. Coloque o novo conjunto de filtro de ar na fonte de alimentação de plasma.
3. Instale os três parafusos ❶ no painel traseiro. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 1,7 N·m.
4. Aplique uma pequena quantidade de vedante para rosca nas roscas do encaixe.
   - Se for aplicada uma quantidade excessiva de vedante para rosca, a linha de gás pode ser contaminada.

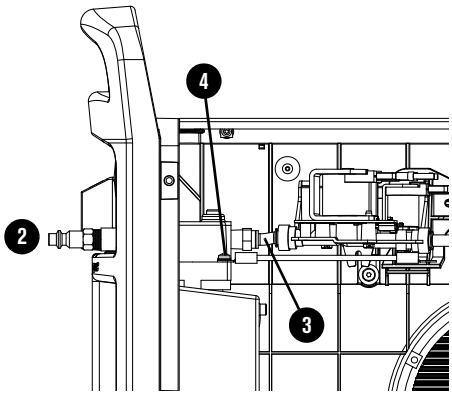


⚠ AVISO

A FITA PTFE PODE CAUSAR OBSTRUÇÃO EM VÁLVULAS, REGULADORES E TOCHAS

Nunca use fita PTFE para a preparação de juntas. Use somente um líquido ou aplique o vedante nas extremidades das roscas macho.

5. Instale o encaixe de gás ❷ no conjunto do filtro de ar.
   - **Modelos CSA:** Aperte o bocal de desengate rápido de 1/4 NPT até 10,2 N·m.
   - **Modelos CE/CCC:** Aperte o adaptador BSPP G-1/4 até 12,4 N·m.
6. Use o tubo de gás mais curto do kit. Empurre para conectar o novo tubo de gás ❸ no novo conjunto de filtro de ar e válvula solenoide.
7. Prenda os fios terra com o parafuso de aterramento ❹. Aperte o parafuso com um ajuste de torque de 2,8 N·m.



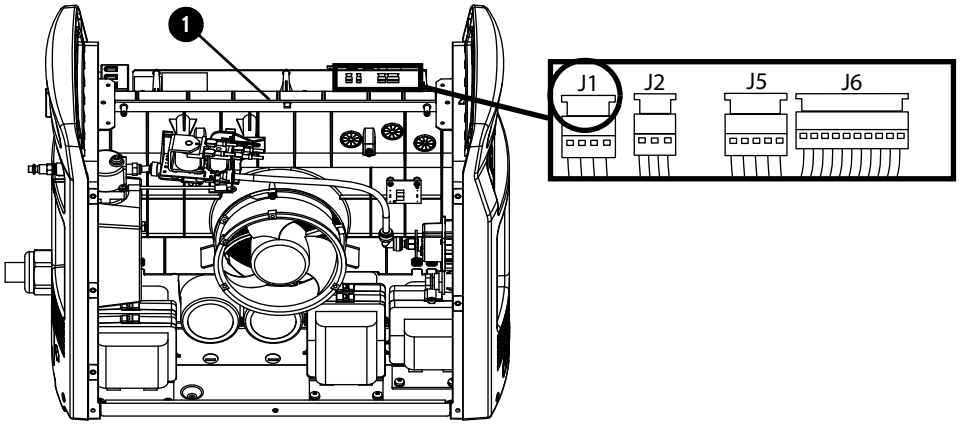
8. Instale o novo copo do filtro de ar e elemento filtrante de ar. Consulte página 81.
9. Coloque o painel traseiro. Consulte página 56.
10. Instale a barreira de componentes e a tampa da fonte de alimentação de plasma. Consulte página 49.

Substituição do ventilador e cobertura do ventilador

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, lado do ventilador na página 20.

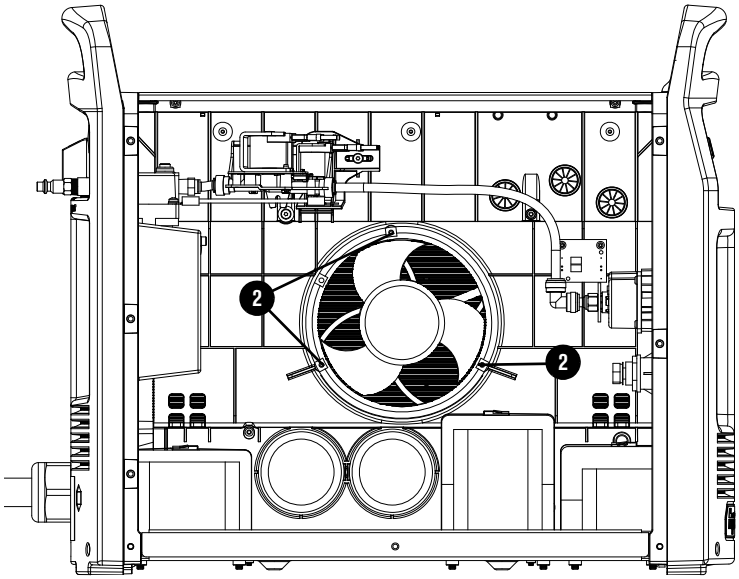
Remoção do ventilador e cobertura do ventilador

1. Desligue (OFF) (**O**), a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Remova o suporte do painel. Consulte página 51.
4. Puxe a cobertura do ventilador diretamente para fora do ventilador.
5. Corte a presilha que segura os cabos do ventilador.
6. Desconecte o conector do cabo do ventilador do J1 perto da parte superior da PCB de alimentação.



7. Puxe o cabo do ventilador, pelo lado do ventilador, através do anel isolante.

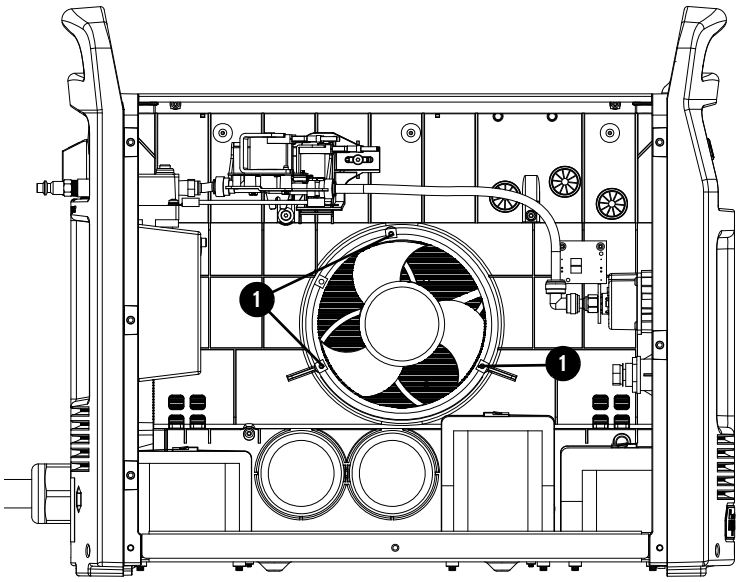
8. Use uma chave angular TORX para remover os três parafusos ❷ do ventilador.



9. Remova o ventilador antigo.

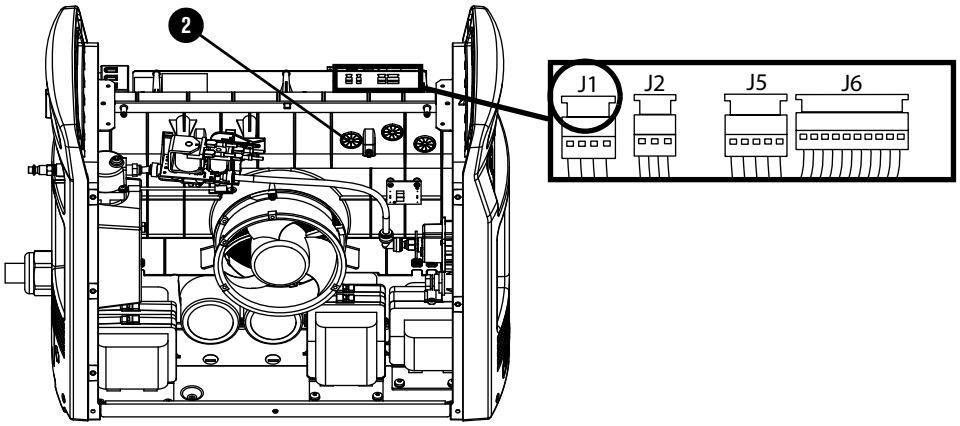
Instalação do ventilador e cobertura do ventilador

1. Prenda o novo ventilador ao painel central com os três parafusos fornecidos ❶. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 2,2 N·m.



2. Passe o cabo do ventilador pelo anel isolante do canto inferior esquerdo ❷.

3. Conecte o conector do cabo do ventilador ao J1 perto da parte superior da PCB de alimentação.



4. Prenda os fios do ventilador e da válvula solenoide com uma nova presilha de cabo.

5. Alinhe os eixos de plástico da cobertura do ventilador com os furos correspondentes do ventilador.

6. Empurre a cobertura do ventilador diretamente para o ventilador.

7. Instale o suporte do painel. Consulte página 52.

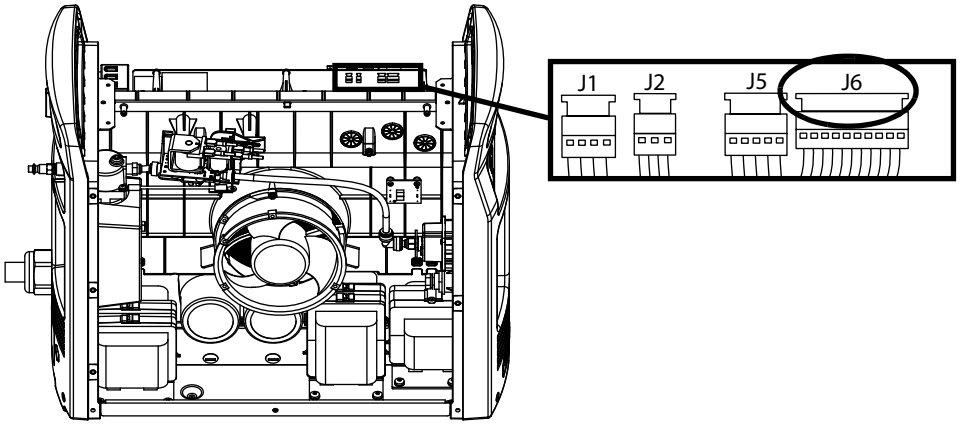
8. Instale a barreira de componentes e a tampa da fonte de alimentação de plasma. Consulte página 49.

Substituição da válvula solenoide

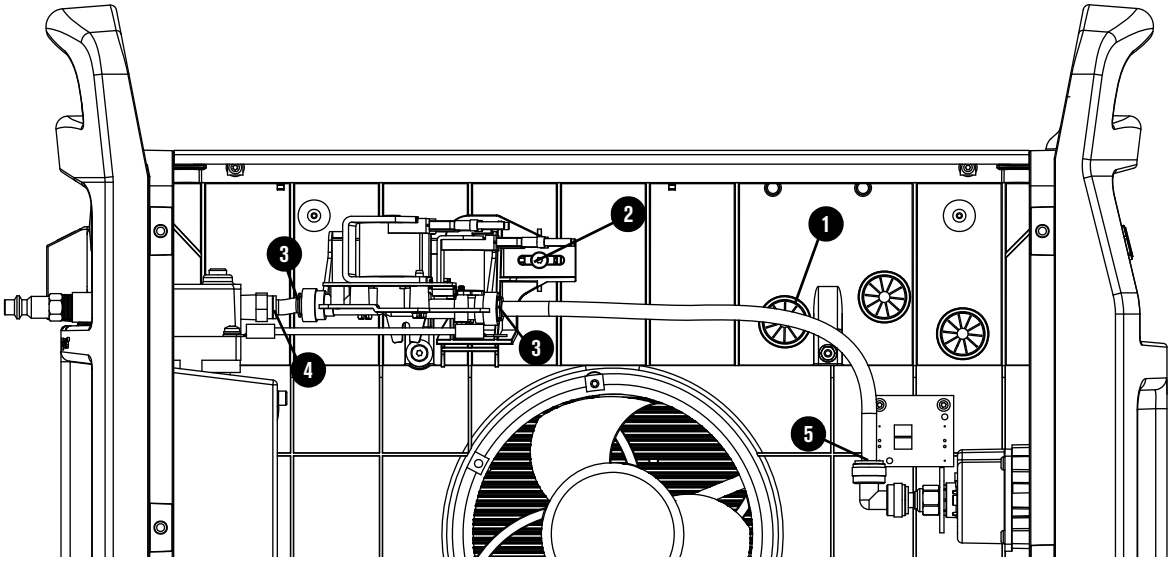
Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, lado do ventilador na página 20.

Remoção da válvula solenoide

1. Desligue (OFF) (**O**), a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Remova o suporte do painel. Consulte página 51.
4. Corte a presilha que segura os cabos da válvula solenoide.
5. Desconecte o conector do cabo da válvula solenoide do J6 perto da parte superior da PCB de alimentação.



6. Puxe os cabos da válvula solenoide, pelo lado do ventilador, através do anel isolante ❶.

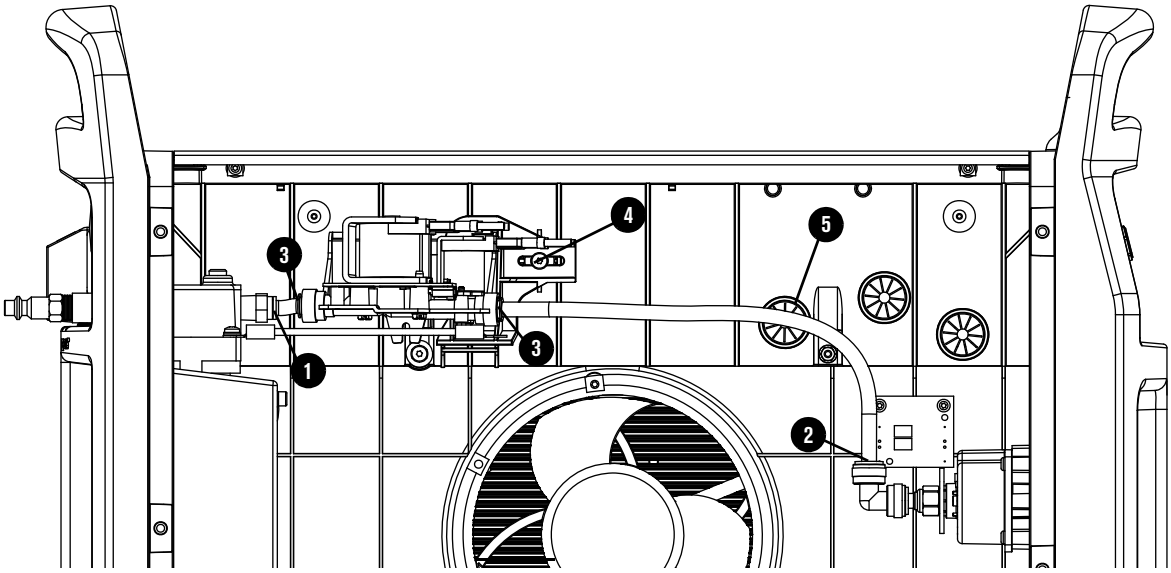


7. Remova o parafuso de montagem ❷ do suporte.
8. Empurre para desconectar o tubo de gás curto e o tubo de gás longo da válvula solenoide ❸.
9. Remova a válvula solenoide e o suporte.
10. Empurre para desconectar o tubo de gás curto do conjunto do filtro de ar ❹.
11. Empurre para desconectar o tubo de gás longo da conexão em curva ❺.

Instalação da válvula solenoide

1. Empurre para conectar o tubo de gás mais curto fornecido no conjunto do filtro de ar ❶.
2. Empurre para conectar o tubo de gás mais longo fornecido na conexão em curva ❷.
3. Se necessário, encaixe o novo suporte na nova válvula solenoide.

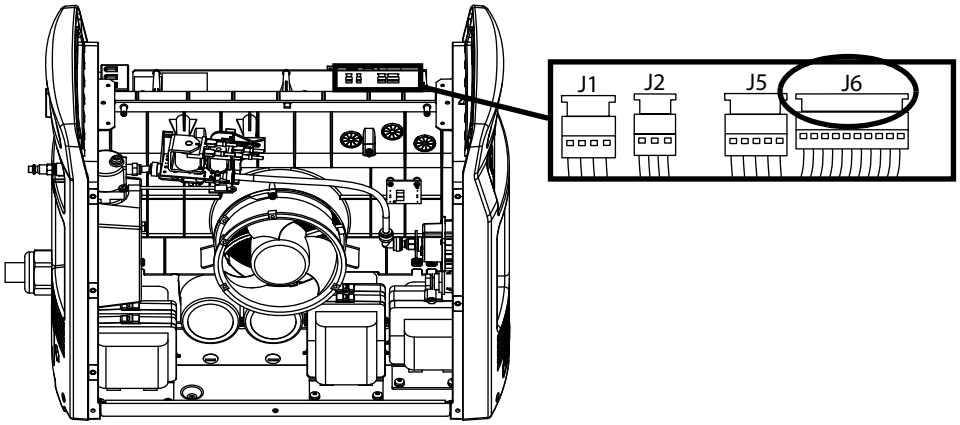
4. Mantenha a válvula solenoide e o suporte em posição, e empurre para conectar o tubo de gás curto e o tubo longo na válvula solenoide ❸.



5. Prenda a nova válvula solenoide ao painel central com o parafuso fornecido ❹. Aperte o parafuso com um ajuste de torque de 2,2 N·m.

6. Passe os cabos da válvula solenoide pelo anel isolante do canto inferior esquerdo ❺.

7. Conecte o conector do cabo da válvula solenoide ao J6 perto da parte superior da PCB de alimentação



8. Prenda os fios do ventilador e da válvula solenoide com uma nova presilha de cabo.

9. Instale o suporte do painel. Consulte página 52.

10. Instale a barreira de componentes e a tampa da fonte de alimentação de plasma. Consulte página 49.

Substituição da tubulação de gás

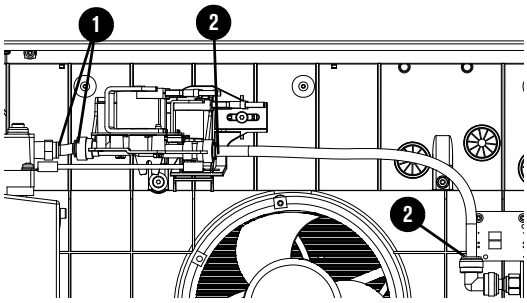
Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, lado do ventilador na página 20.

Esse kit contém um tubo extra de gás.

> ***AVISO***
>
> Não torça nem dobre os tubos de gás. Essas dobras danificarão os tubos de gás.

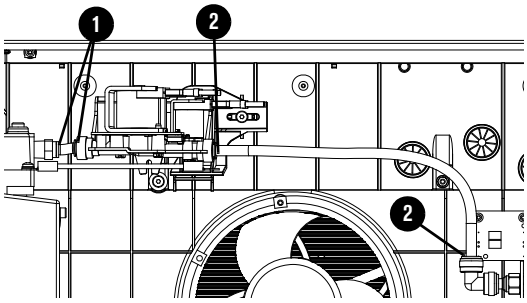
Remoção da tubulação de gás

1. Desligue (OFF) (**O**), a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Remova o suporte do painel. Consulte página 51.
4. Empurre para desconectar as duas extremidades do tubo de gás curto ❶.
5. Empurre para desconectar as duas extremidades do tubo de gás longo ❷.



Instalação da tubulação de gás

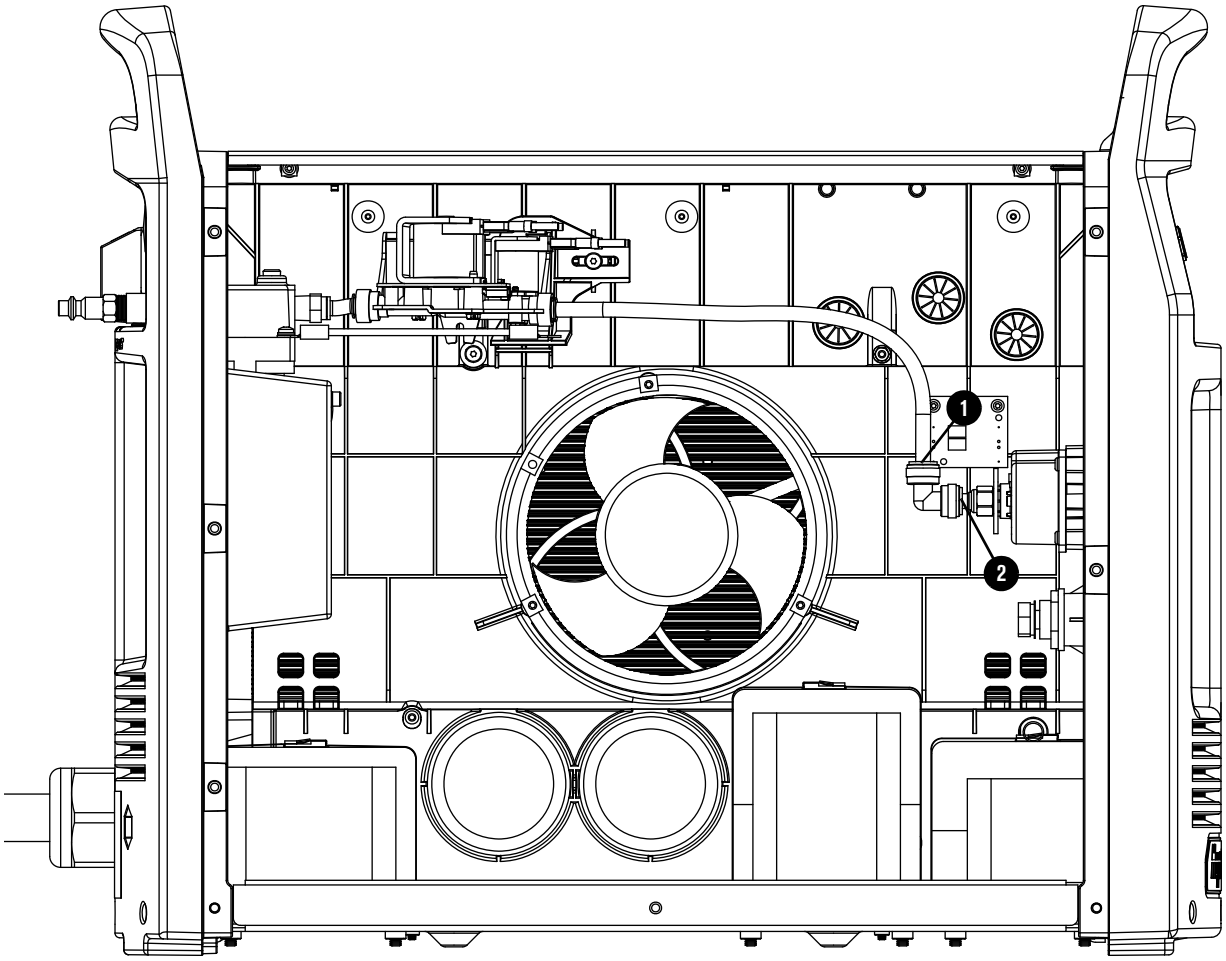
1. Use o tubo de gás de 44,5 mm do kit. Empurre para conectar as duas extremidades do tubo de gás ❶.
2. Use o tubo de gás de 304,8 mm do kit. Empurre para conectar as duas extremidades do tubo de gás ❷.
3. Instale o suporte do painel. Consulte página 52.
4. Instale a barreira de componentes e a tampa da fonte de alimentação de plasma. Consulte página 49.



Substituição do encaixe do tubo de gás de 90°

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, lado do ventilador na página 20.

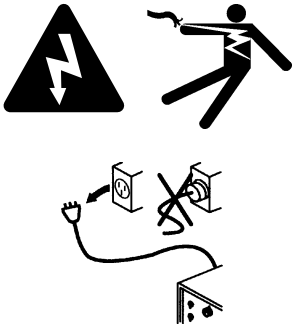
1. Desligue (OFF) (**O**), a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Empurre para desconectar o tubo de gás longo ❶ do encaixe da entrada de gás de 90°.
4. Empurre para desconectar o encaixe de entrada de gás de 90° do receptáculo de desengate rápido da tocha ❷.
5. Empurre para conectar o novo encaixe de entrada de gás de 90° no receptáculo de desengate rápido da tocha.
6. Empurre para conectar o tubo de gás longo no novo encaixe de entrada de gás de 90°.



5

Procedimentos de manutenção de PCBs e componentes relacionados

⚠ ADVERTÊNCIA



O CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

Desligue a alimentação elétrica antes de realizar a instalação ou manutenção.

A chave de desconexão da linha deve PERMANECER na posição desligada (OFF) até que todas as etapas de instalação ou manutenção estejam concluídas.

Veja mais informações de segurança no *Safety and Compliance Manual (Manual de Segurança e de Conformidade)* (80669C).

AVISO



A eletricidade estática pode causar danos nas placas de circuito impresso (PCBs). Obedeça às precauções quando tocar as PCBs.

Mantenha as PCBs em recipientes antiestáticos.

Use uma pulseira aterrada ao tocar nas PCBs.

Ferramentas necessárias para essa seção

- Chaves de fenda sortidas Phillips®, TORX® e chaves de fenda comuns
- Chaves de fenda angulares sortidas
- Chaves sextavadas sortidas
- Alicates de bico fino
- Pulseira aterrada (ou um acessório semelhante de aterramento)
- Recipientes antiestáticos para armazenar placa de circuito impresso (PCB)

Outras ferramentas necessárias para alguns procedimentos

As ferramentas a seguir são necessárias para Substituição dos componentes do dissipador de calor na página 105:

- Raspador de plástico
- Álcool isopropílico
- Papel-toalha
- Pano sem fiapos

Substituição da PCB do PSD

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, dianteira na página 23.

Para ver o procedimento de troca da PCB do PSD, consulte *DSP PCB Replacement and Power Supply Data Backup* Field Service Bulletin (Boletim de serviço de campo de *backup de dados da fonte de alimentação e substituição da PCB do PSD*) (810950). Baixe o arquivo em www.hypertherm.com/docs.

AVISO

POSSÍVEL PERDA DE DADOS

Se você não salvar os dados de corte do nível do sistema antes de instalar a nova PCB do PSD, você poderá perder esses dados.

Siga o procedimento do 810950 Field Service Bulletin (Boletim de serviço de campo) para salvar os dados de corte no nível do sistema, da antiga PCB do PSD para a nova PCB do PSD.

AVISO

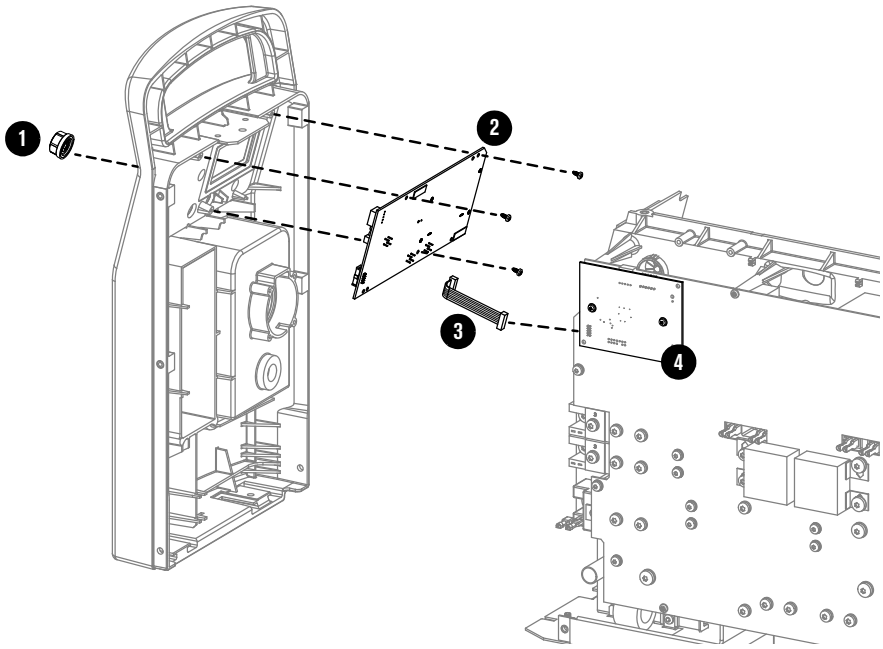
SISTEMA NÃO CORTA

O jumper de 2 pinos (108855) nesse kit precisa ser usado para salvar os dados do sistema na nova PCB do PSD. Contudo, ele evita que a tocha dispare um arco plasma caso você o mantenha na PCB do PSD.

Você deverá remover o jumper de 2 pinos da nova PCB do PSD antes de tentar fazer o corte.

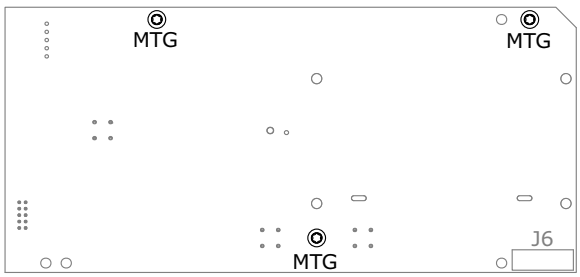
Substituição da PCB de controle e do cabo de fita

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, dianteira na página 23. A PCB de controle e o cabo de fita são vendidos como kits diferentes. A PCB de controle não vem com o cabo de fita.



Remoção da PCB de controle e do cabo de fita

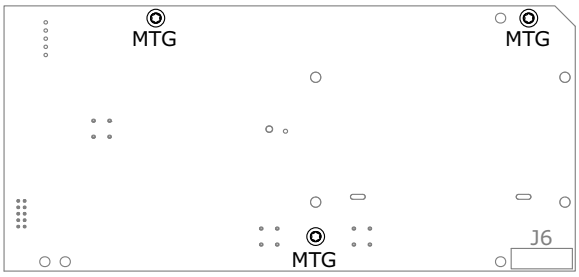
1. Coloque a chave de alimentação na fonte de alimentação de plasma na posição desligada (OFF) (**O**), desconecte o cabo de alimentação e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Afrouxe o painel frontal. Consulte página 53.
4. Desconecte o cabo de fita ❸ do J6 na PCB de controle.
5. Puxe o botão de ajuste ❶ para fora de sua posição no painel frontal. Se necessário, use uma chave de fenda para puxar cuidadosamente o botão para fora de seu lugar.
6. Remova os três parafusos de montagem da PCB de controle ❷. Use uma chave angular TORX. Os parafusos têm a etiqueta MTG.
7. Do lado da PCB de alimentação na fonte de alimentação de plasma, remova a PCB de controle do painel frontal.
8. Remova o parafuso de montagem esquerdo na PCB do PSD ❹.



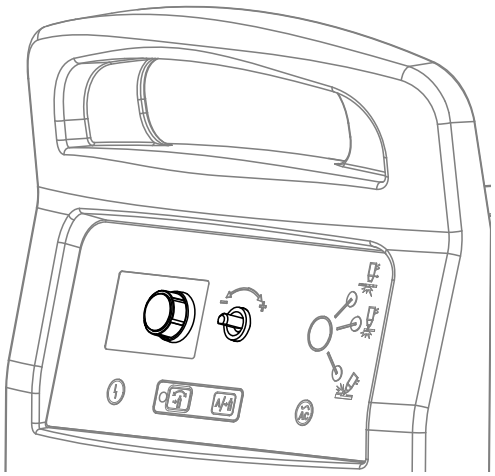
9. Desconecte o cabo de fita do J6 na PCB do PSD.

Instalação da PCB de controle e do cabo de fita

1. Conecte o cabo de fita ❸ ao conector J6 na nova PCB de controle ❷.
2. Do lado da PCB de alimentação na fonte de alimentação de plasma, coloque a PCB de controle em posição no painel frontal do seguinte modo:
   a. Incline a parte de baixo da PCB de controle em direção ao painel frontal, até que ela fique apoiada às guias de plástico no painel.
   b. Passe o eixo da PCB de controle pelo orifício no painel frontal.
3. Prenda a PCB de controle no painel frontal com os 3 parafusos de montagem. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 0,6 N·m.



4. Empurre o botão de ajuste ❶ em direção a seu eixo no painel frontal.
5. Coloque o painel frontal. Consulte página 54.
6. Conecte o cabo de fita ao J6 na PCB do DSB ❹.
7. Instale o parafuso de montagem esquerdo na PCB do PSD. Aperte o parafuso com um ajuste de torque de 1,1 N·m.
8. Instale a barreira de componentes e a tampa da fonte de alimentação de plasma. Consulte página 49.



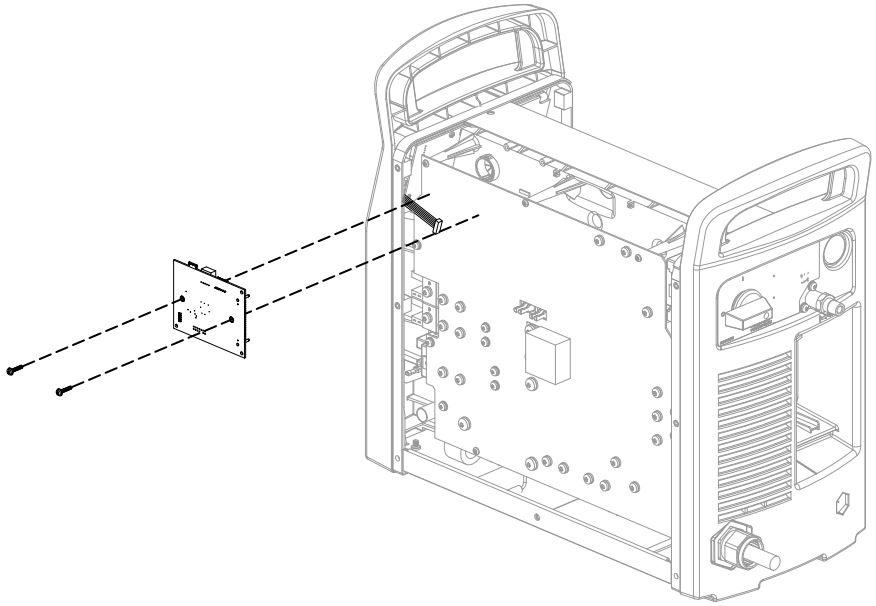
Substituição da PCB de alimentação

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, lado da PCB de alimentação na página 25.

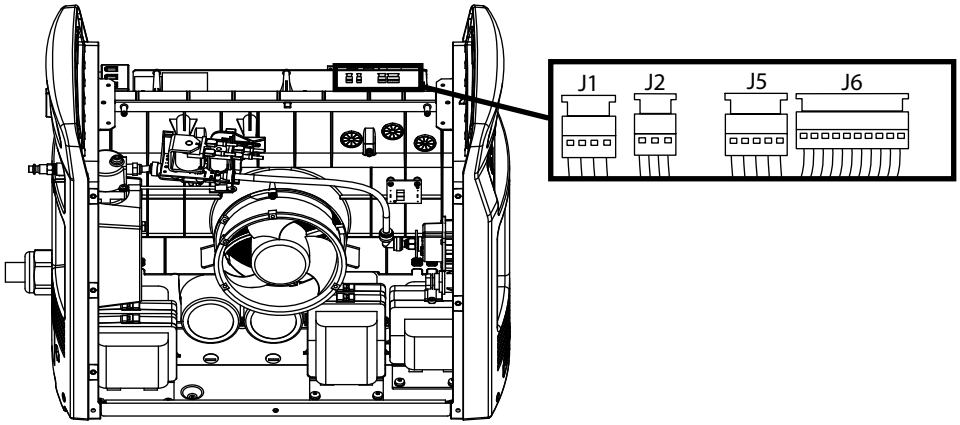
Consulte página 98 até página 99 para ver uma imagem de sua PCB de alimentação.

Remoção da PCB de alimentação

1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Remova o suporte do painel. Consulte página 51.
4. Tire uma foto da PCB de alimentação, para que você tenha um registro de como todos os parafusos e fios estão conectados.
5. Remova a PCB do PSD da seguinte forma:
   a. Se estiver usando uma conexão serial, remova o conector de PSD do J7 no topo da PCB do PSD.
   b. Remova os dois parafusos de montagem da PCB do PSD.
   c. Cuidado para não dobrar os pinos enquanto afasta a PCB do PSD da PCB de alimentação.
   d. Desconecte o cabo de fita do J6 na PCB do PSD.
   e. Coloque a PCB do PSD em uma bolsa antiestática.



6. Desconecte os quatro conectores do cabo perto da parte superior da PCB de alimentação.



Para a etapa 7 até etapa 14, consulte Figura 1, Figura 2, e Figura 3.

7. Remova os capacitores de 3 µF ❶ de perto de centro da PCB de alimentação. O número de capacitores é diferente em cada sistema. Separe os capacitores e parafusos.

8. Desconecte os conectores do cabo de comando de comporta ❷.

9. Modelos CSA e modelos CE 230 V–400 V: Desconecte o conector do cabo do sensor de temperatura do PFC ❸.

10. Remova todos os parafusos restantes que prendem a PCB de alimentação aos componentes do dissipador de calor e ao painel central. Você deverá identificar onde os parafusos devem ficar para que saiba onde instalá-los na nova PCB de alimentação.

11. Desconecte os conectores **J11** e **J17** do lado esquerdo da PCB de alimentação.

12. Se estiver usando uma conector de interface de máquina, desconecte os conectores **J18** e **J32** do lado esquerdo da PCB de alimentação.

13. Puxe a borda direita da PCB de alimentação e empurre os cabos do comando de comporta e o cabo do sensor de temperatura de PFC pelas aberturas da PCB.

14. Remova cuidadosamente a PCB de alimentação e coloque-a em uma bolsa antiestática.

Figura 1 – Powermax105 SYNC PCB de alimentação CSA

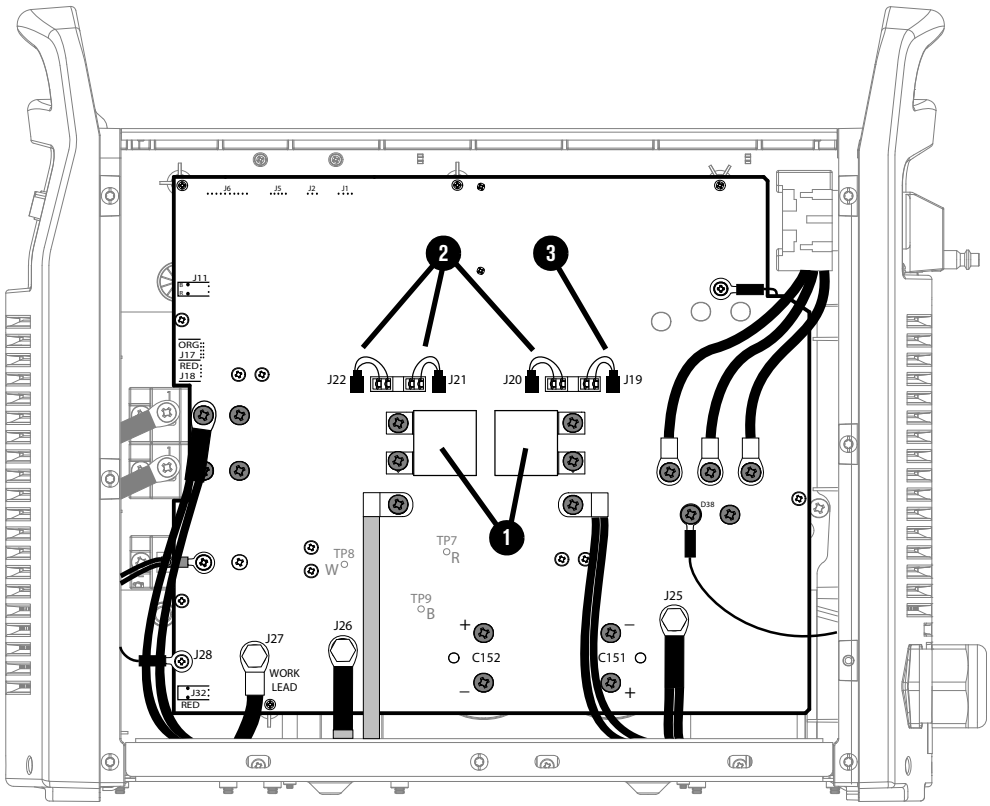


Figura 2 – PCB de alimentação – Powermax105 SYNC CE 230 V–400 V

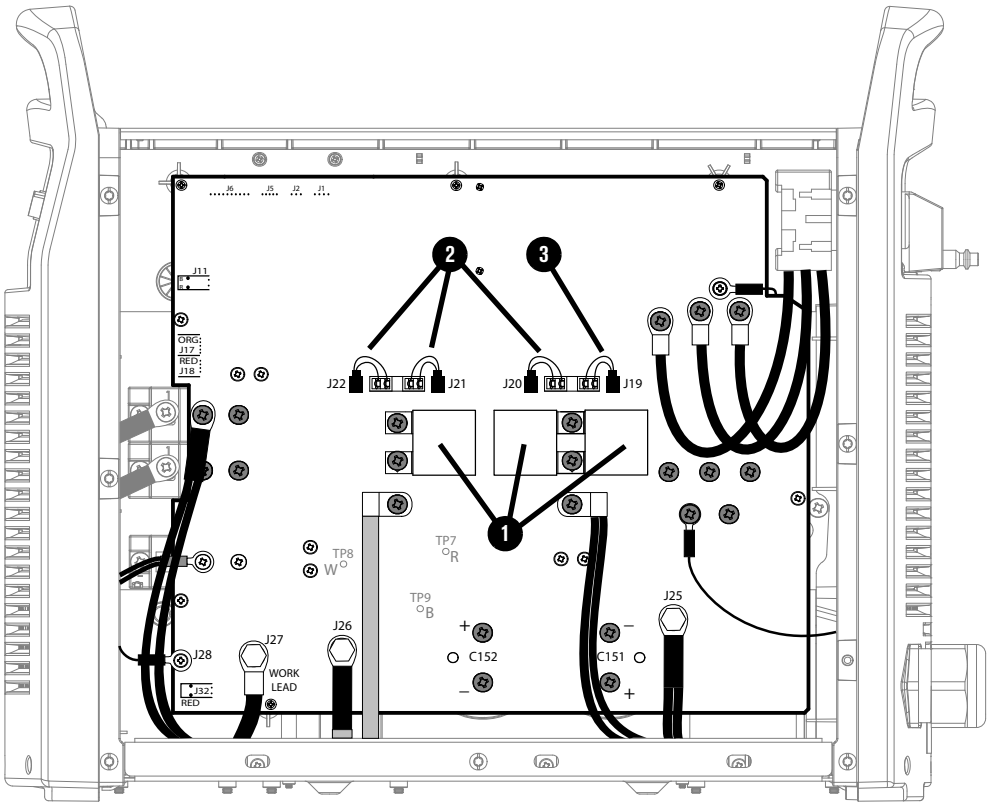
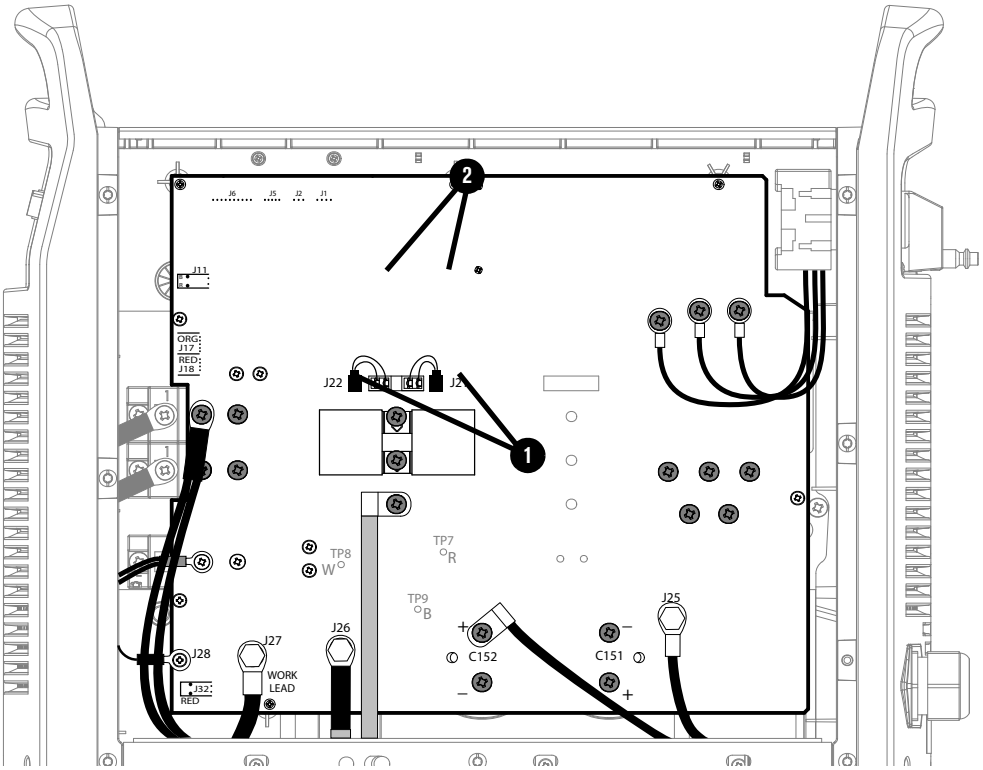


Figura 3 – PCB de alimentação – Powermax105 SYNC CCC 380 V / CE 400 V



Instalação da PCB de alimentação

1. Certifique-se de que você tenha a PCB de alimentação correta para o seu sistema:
   - Modelos **Powermax105 SYNC CSA:** Use a PCB de alimentação 141458 (kit 528033).
   - Modelos **Powermax105 SYNC CE 230 V–400 V:** Use a PCB de alimentação 141409 (kit 528034).
   - **Modelos Powermax105 SYNC CCC 380 V / CE 400 V:** Use a PCB de alimentação 141460 (kit 528035).

Para a etapa 2 até etapa 9, consulte Figura 4, Figura 5, e Figura 6. Instale primeiro os parafusos com sombreamento cinza, e depois os sem sombreamento.

2. Conecte os conectores **J11** e **J17** ao lado esquerdo da PCB de alimentação.
3. Se estiver usando uma conector de interface de máquina, conecte os conectores **J18** e **J32** ao lado esquerdo da PCB de alimentação.
4. Passe os cabos do comando de comporta e o cabo do sensor de temperatura de PFC pelas aberturas da PCB de alimentação.
5. Todos os cabos devem que estão desconectados da PCB de alimentação devem ficar na frente da PCB de alimentação. Nenhum dos cabos deve ficar apertado.
6. Instale primeiro os parafusos a seguir. Esses parafusos são **cinza** na Figura 4, Figura 5, e Figura 6. Consulte essas figuras para ver se os fios estão conectados no local e posição corretos.
   - **a.** Instale os capacitores de 3 µF ❶ perto do centro da PCB de alimentação. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 4,0 N·m.
   - **b.** Instale os quatro parafusos para os capacitores bulk ❷. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 4,0 N·m.
   - **c.** Instale os parafusos que prendem os cabos da chave de alimentação ❸ à PCB de alimentação. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 4,0 N·m.
   - **d.** Instale os parafusos maiores restantes em todo o meio da PCB de alimentação. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 4,0 N·m.
7. Conecte os cabos corretos à PCB de alimentação, no J25, J26 e J27. Aperte as cavilhas com um ajuste de torque de 7,3 N·m.
8. Instale os parafusos restantes na PCB de alimentação. Esses parafusos não **têm sombreamento** na Figura 4, Figura 5, e Figura 6. Consulte essas figuras para ver se os fios estão conectados no local e posição corretos. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 1,7 N·m.
   - ❑ Instale os quatro parafusos de montagem ❹ restantes. Aperte esses parafusos com um ajuste de torque de 1,1 N·m.

9. Conecte cuidadosamente esses conectores de cabo à PCB de alimentação. Cuide para não apertar dobrar ou danificar os conectores.

- **Todos os modelos:** Conecte os cabos de comando de comporta no J22 e J21.
- Modelos **CSA e CE 230 V–400 V:** Conecte o cabo de comando de comporta no J20 e o sensor de temperatura de PFC no J19.

Figura 4 – Powermax105 SYNC PCB de alimentação CSA

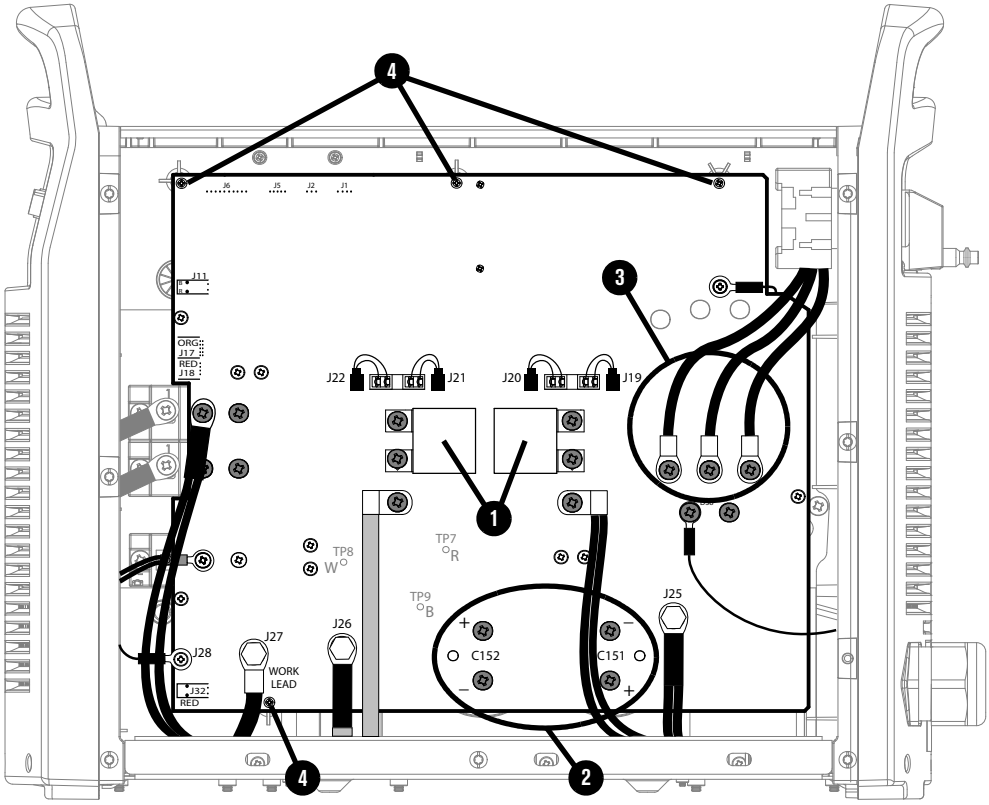


Figura 5 – PCB de alimentação –Powermax105 SYNC CE 230 V–400 V

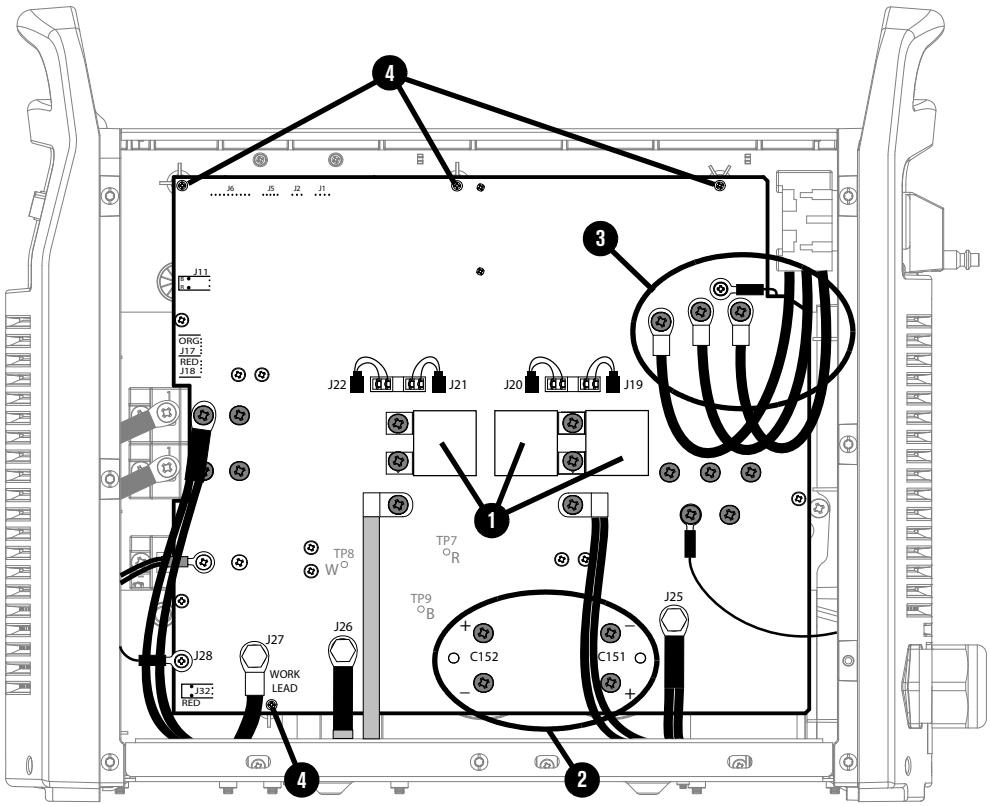
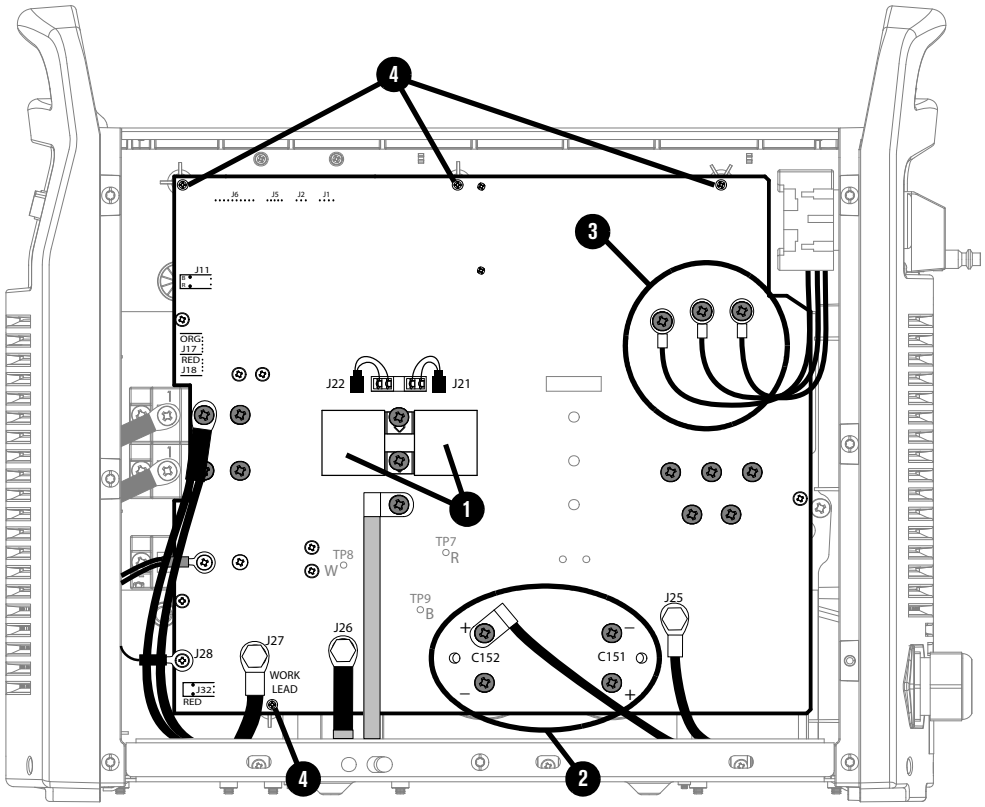
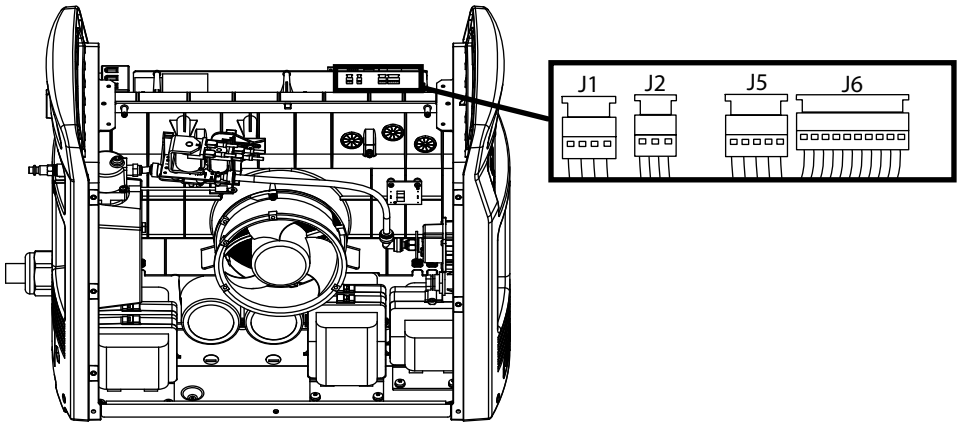


Figura 6 – PCB de alimentação – Powermax105 SYNC CCC 380 V / CE 400 V



10. Conecte os 4 conectores do cabo perto da parte superior da PCB de alimentação.



11. Instale a PCB do PSD da seguinte forma:

a. Conecte o cabo de fita ao J6 na PCB do PSD.

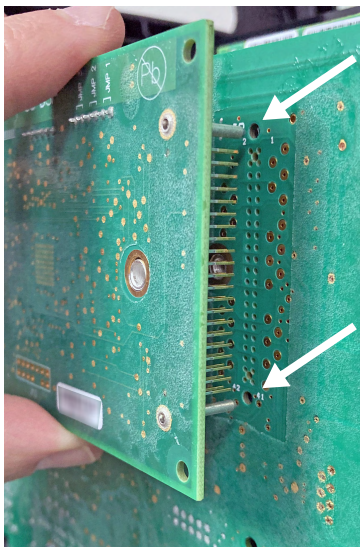
b. Alinhe as duas barras com os respectivos orifícios na PCB de alimentação.

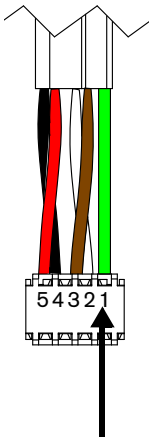
c. Empurre cuidadosamente a PCB do PSD na PCB de alimentação. Não entorte os pinos.

d. Prenda a PCB do PSD à PCB de alimentação com os dois parafusos de montagem. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 1,1 N·m.

e. Se houver uma PCB de comunicação serial RS-485 instalada, conecte o conector de PSD ao J7 na parte superior na PCB do PSD.

O conector deverá estar na posição correta. O cabo verde (pino 1) deve estar à direita.





12. Veja se todos os cabos estão devidamente presos à PCB de alimentação. Consulte a imagem na etapa 4 na página 96.

13. Todos os parafusos na PCB de alimentação devem estar bem firmes.

14. Instale o suporte do painel. Consulte página 52.

15. Instale a tampa da alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 49.

Substituição dos componentes do dissipador de calor

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, dissipador de calor na página 27.

Consulte os procedimentos a seguir para ver as instruções de como trocar cada componente do dissipador de calor:

- Substituição da ponte de diodos de saída na página 106
- Substituição da ponte de diodos de entrada na página 108
- Substituição do IGBT do arco piloto na página 109
- Substituição do IGBT do inversor e do sensor térmico na página 111
- Substituição do IGBT de PFC na página 113
- Substituição dos resistores snubber e do resistor regulador na página 115

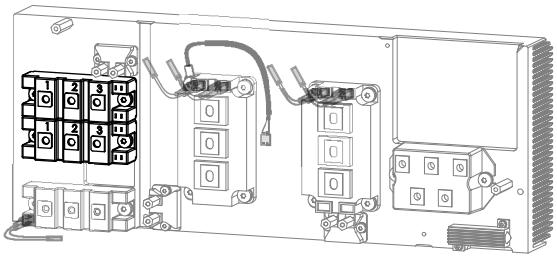
AVISO

É muito importante limpar corretamente o dissipador de calor e aplicar graxa térmica no novo componente antes de instalá-lo.

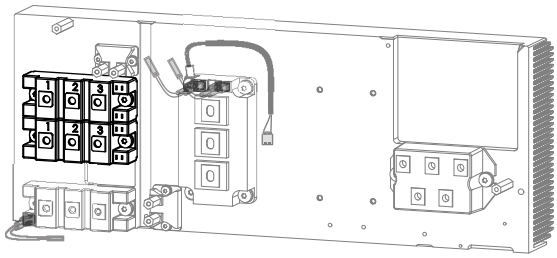
Consulte Como limpar o dissipador de calor e aplicar graxa térmica nos componentes do dissipador de calor na página 117.

Substituição da ponte de diodos de saída

Figura 7 – Ponte de diodo da saída do dissipador de calor



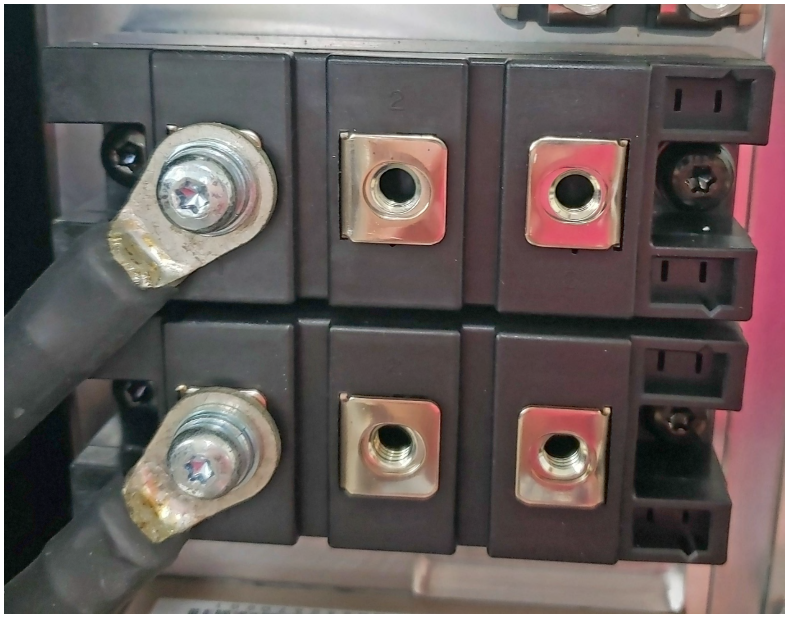
CSA e 230 V – 400 V CE



380 V CCC e 400 V CE

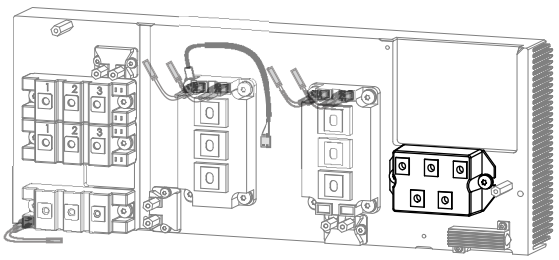
1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Retire a PCB de alimentação. Consulte página 96. Veja se você colocou a PCB de alimentação em uma bolsa antiestática até que esteja pronto para instalá-la.
3. Remova os dois cabos de saída do transformador. Separe os dois parafusos.
4. Remova os quatro parafusos de montagem para remover as duas pontes de diodo de saída do dissipador de calor.
5. **Limpe corretamente o dissipador de calor e aplique graxa térmica no novo componente antes de instalá-lo.** Consulte Como limpar o dissipador de calor e aplicar graxa térmica nos componentes do dissipador de calor na página 117.
6. Posicione corretamente as novas pontes de diodo de saída. Consulte Figura 8.
7. Prenda as pontes de diodo de saída ao dissipador de calor com os quatro parafusos de montagem. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 4,0 N·m.
8. Prenda os dois cabos de saída do transformador às pontes de diodo de saída, conforme mostrado na Figura 8. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 2,3 N·m.
9. Se houver muita graxa térmica em volta das bordas do novo componente, remova o excesso com cuidado. Veja se o dissipador de calor está limpo.
10. Instale a PCB de alimentação. Consulte página 96.

Figura 8

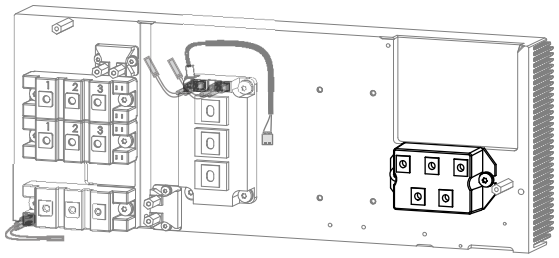


Substituição da ponte de diodos de entrada

Figura 9 – Ponte de diodo de entrada do dissipador de calor



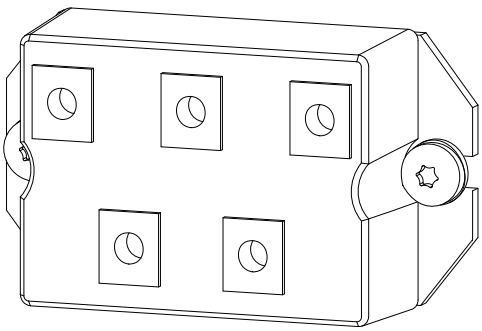
CSA e 230 V – 400 V CE



380 V CCC e 400 V CE

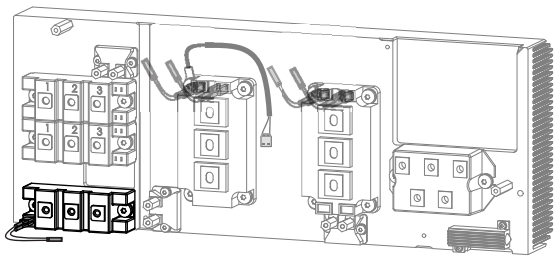
1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Retire a PCB de alimentação. Consulte página 96. Veja se você colocou a PCB de alimentação em uma bolsa antiestática até que esteja pronto para instalá-la.
3. Remova os dois parafusos de montagem para remover a ponte de diodo de entrada do dissipador de calor.
4. **Limpe corretamente o dissipador de calor e aplique graxa térmica no novo componente antes de instalá-lo.** Consulte Como limpar o dissipador de calor e aplicar graxa térmica nos componentes do dissipador de calor na página 117.
5. Posicione corretamente a nova ponte de diodo de entrada. Consulte Figura 10.
6. Prenda a ponte de diodo de entrada ao dissipador de calor com os dois parafusos de montagem. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 2,3 N·m.
7. Se houver muita graxa térmica em volta das bordas do novo componente, remova o excesso com cuidado. Veja se o dissipador de calor está limpo.
8. Instale a PCB de alimentação. Consulte página 96.

Figura 10

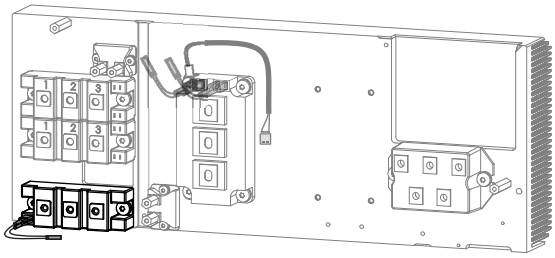


Substituição do IGBT do arco piloto

Figura 11 – IGBT do arco piloto do dissipador de calor



CSA e 230 V–400 V CE

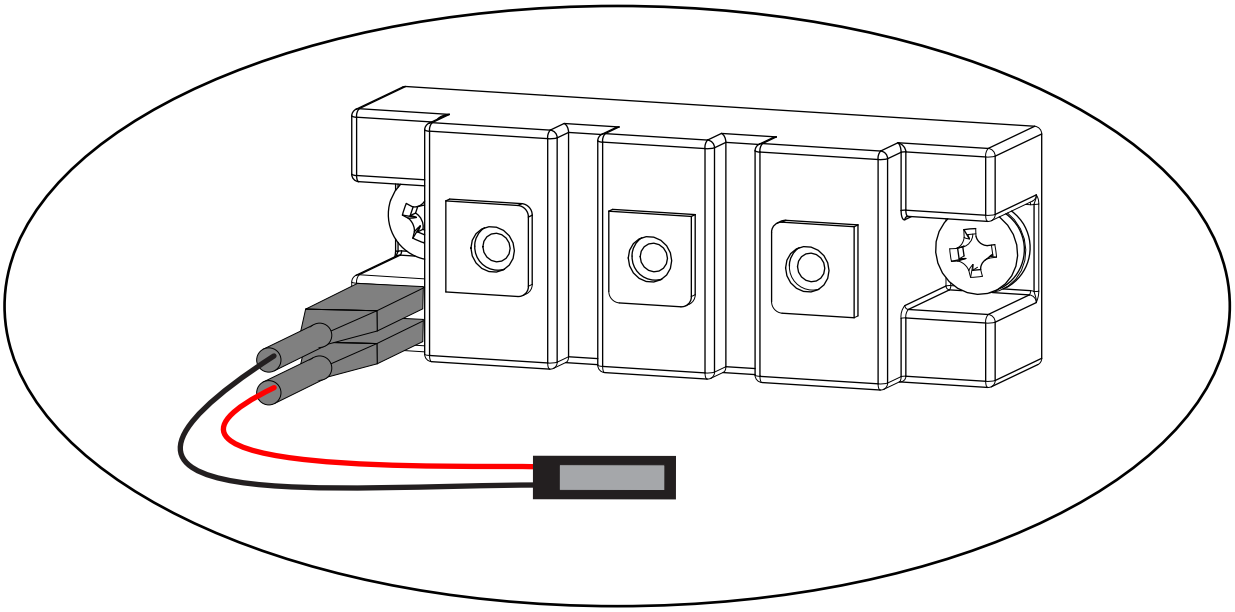


380 V CCC e 400 V CE

1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Retire a PCB de alimentação. Consulte página 96. Veja se você colocou a PCB de alimentação em uma bolsa antiestática até que esteja pronto para instalá-la.
3. Remova os dois parafusos de montagem para remover o IGBT do arco piloto do dissipador de calor.
4. **Limpe corretamente o dissipador de calor e aplique graxa térmica no novo componente antes de instalá-lo.** Consulte Como limpar o dissipador de calor e aplicar graxa térmica nos componentes do dissipador de calor na página 117.
5. Posicione corretamente o novo IGBT do arco piloto. Consulte Figura 12.
6. Prenda o IGBT do arco piloto ao dissipador de calor com os dois parafusos de montagem. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 4,0 N·m.
7. Conecte os novos cabos de comando de comporta aos terminais no IGBT do arco piloto com a polaridade certa, da seguinte forma. Não use os cabos de comando de comporta antigos no novo IGBT do arco piloto.
   a. Conecte o fio preto ao terminal superior (**E2** ou **7**).
   b. Conecte o fio vermelho ao terminal inferior (**G2** ou **6**).
   c. Veja se os conectores dos cabos do comando de comporta estão totalmente instalados nos terminais. Se necessário, use um alicate de bico fino para instalá-los corretamente.
8. Se houver muita graxa térmica em volta das bordas do novo componente, remova o excesso com cuidado. Veja se o dissipador de calor está limpo.
9. Instale a PCB de alimentação. Consulte página 96.

Figura 12

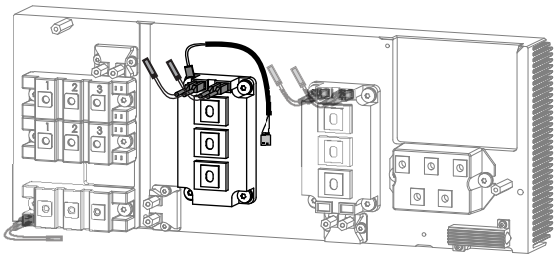
Fio **preto** no terminal **superior**.
Fio **vermelho** no terminal **inferior**.



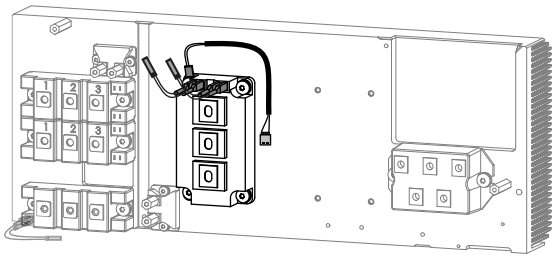
Substituição do IGBT do inversor e do sensor térmico

O IGBT do inversor e o sensor térmico são vendidos como kits separados. O sensor térmico não vem com o IGBT do inversor. Consulte página 105.

Figura 13 – IGBT do inversor e sensor térmico do dissipador de calor



CSA e 230 V–400 V CE



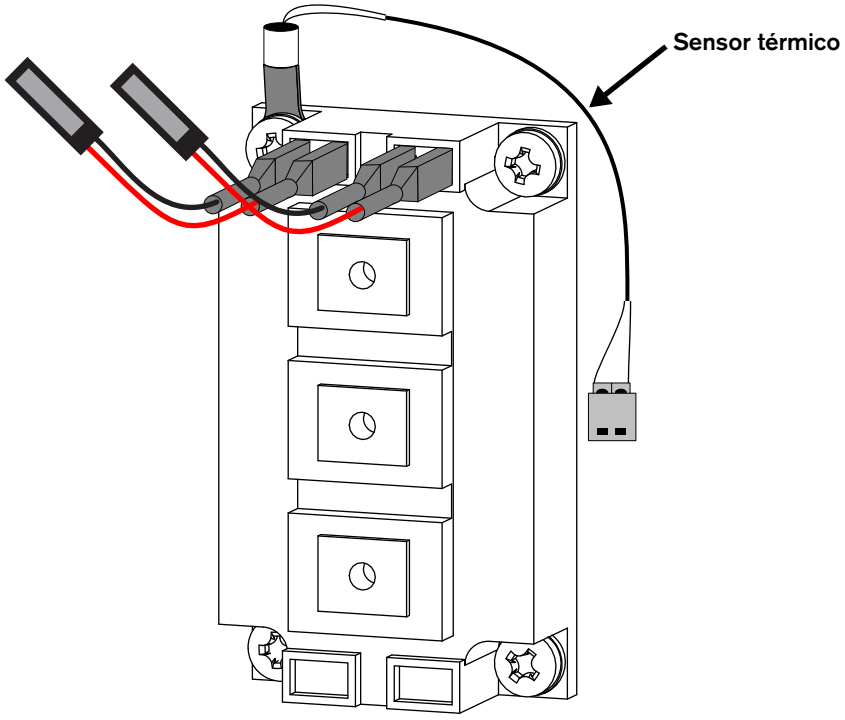
380 V CCC e 400 V CE

1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Retire a PCB de alimentação. Consulte página 96. Veja se você colocou a PCB de alimentação em uma bolsa antiestática até que esteja pronto para instalá-la.
3. Remova os quatro parafusos de montagem para remover o IGBT do inversor do dissipador de calor. Se não estiver substituindo o sensor térmico, deixe-o de lado.
4. **Limpe corretamente o dissipador de calor e aplique graxa térmica no novo componente antes de instalá-lo.** Consulte Como limpar o dissipador de calor e aplicar graxa térmica nos componentes do dissipador de calor na página 117.
5. Posicione corretamente o novo IGBT do inversor. Consulte Figura 14.
6. Prenda o IGBT do inversor ao dissipador de calor com os parafusos de montagem, da seguinte forma. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 4,0 N·m.
   - Instale um parafuso de montagem no canto superior direito.
   - Instale dois parafusos de montagem nos dois cantos inferiores.
   - Use o parafuso de montagem restante para prender a extremidade do terminal anel do sensor térmico ao canto superior esquerdo no IGBT do inversor. Consulte Figura 14.

7. Conecte os novos cabos de comando de comporta aos terminais no IGBT do inversor com a polaridade certa, da seguinte forma. Não use os cabos de comando de comporta antigos no novo IGBT do inversor.
   a. Para os cabos de comporta à esquerda, conecte o fio preto ao terminal à esquerda (**6**) e o fio vermelho ao terminal à direita (**7**).
   b. Para os cabos de comando de comporta à direita, conecte o fio preto ao terminal à esquerda (**5**) e o fio vermelho ao terminal à direita (**4**).
   c. Veja se os conectores dos cabos do comando de comporta estão totalmente instalados nos terminais. Se necessário, use um alicate de bico fino para instalá-los corretamente.
8. Se houver muita graxa térmica em volta das bordas do novo componente, remova o excesso com cuidado. Veja se o dissipador de calor está limpo.
9. Instale a PCB de alimentação. Consulte página 96.

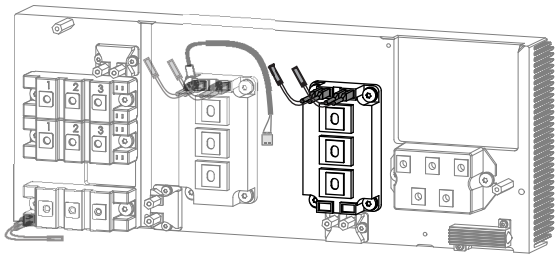
Figura 14

Fios **pretos** nos terminais da **esquerda**.
Fios **vermelhos** nos terminais **da direita**.



Substituição do IGBT de PFC

Figura 15 – IGBT do PFC do dissipador de calor

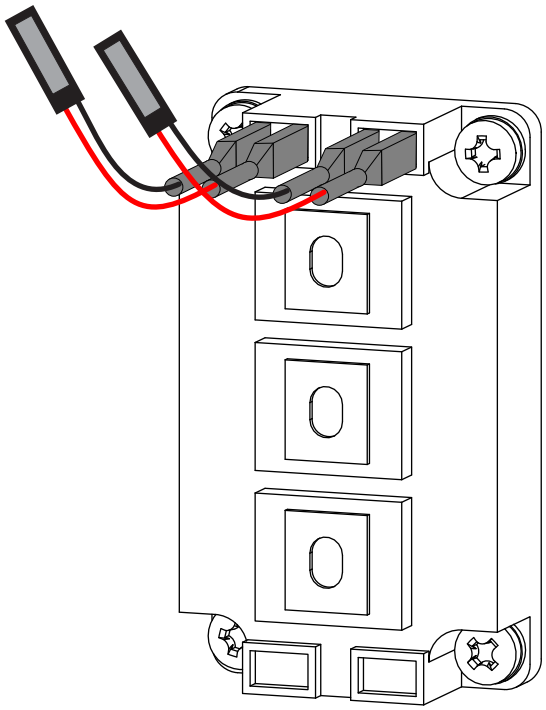


CSA e 230 V–400 V CE

1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Retire a PCB de alimentação. Consulte página 96. Veja se você colocou a PCB de alimentação em uma bolsa antiestática até que esteja pronto para instalá-la.
3. Remova os quatro parafusos de montagem para remover o IGBT do PFC do dissipador de calor.
4. **Limpe corretamente o dissipador de calor e aplique graxa térmica no novo componente antes de instalá-lo.** Consulte Como limpar o dissipador de calor e aplicar graxa térmica nos componentes do dissipador de calor na página 117.
5. Posicione corretamente o novo IGBT do PFC. Consulte Figura 16.
6. Prenda o IGBT do PFC ao dissipador de calor com os dois parafusos de montagem. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 4,0 N·m.
7. Se houver muita graxa térmica em volta das bordas do novo componente, remova o excesso com cuidado. Veja se o dissipador de calor está limpo.
8. Conecte os novos cabos de comando de comporta aos terminais no IGBT do PFC com a polaridade certa, da seguinte forma. Não use os cabos de comando de comporta antigos no novo IGBT do PFC.
   a. Para os cabos de comporta à esquerda, conecte o fio preto ao terminal à esquerda (**G2**) e o fio vermelho ao terminal à direita (**E2**).
   b. Para os cabos de comando de comporta à direita, conecte o fio preto ao terminal à esquerda (**E1**) e o fio vermelho ao terminal à direita (**G1**).
   c. Veja se os conectores dos cabos do comando de comporta estão totalmente instalados nos terminais. Se necessário, use um alicate de bico fino para instalá-los corretamente.
9. Instale a PCB de alimentação. Consulte página 96.

Figura 16

Fios **pretos** nos terminais da **esquerda**.
Fios **vermelhos** nos terminais **da direita**.



Substituição dos resistores snubber e do resistor regulador

Os resistores são vendidos individualmente. Os resistores snubber podem parecer iguais, mas têm classificações diferentes de resistência. Consulte página 105 para ver os códigos do produto das peças de substituição.

Os modelos 380 V CCC e 400 V CE não têm resistores reguladores.

1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Retire a PCB de alimentação. Consulte página 96. Veja se você colocou a PCB de alimentação em uma bolsa antiestática até que esteja pronto para instalá-la.
3. Identifique os resistores para substituir. Consulte Figura 17 e Figura 18.
4. Para remover o resistor snubber e seus dois afastamentos, remova os dois parafusos de montagem.
5. Para remover o resistor regulador, remova os dois parafusos de montagem.
6. **Limpe corretamente o dissipador de calor e aplique graxa térmica no novo componente antes de instalá-lo.** Consulte Como limpar o dissipador de calor e aplicar graxa térmica nos componentes do dissipador de calor na página 117.
7. Prenda os resistores snubber ao dissipador de calor com os parafusos de montagem. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 2,3 N·m. Cada resistor tem dois parafusos de montagem. Consulte Figura 17 e Figura 18.
8. Para cada novo resistor snubber, coloque dois separadores nos orifícios no resistor snubber. Aperte os separadores com um ajuste de torque de 1,1 N·m.
9. Prenda o resistor regulador ao dissipador de calor com os dois parafusos de montagem. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 1,1 N·m.
10. Se houver muita graxa térmica em volta das bordas do novo componente, remova o excesso com cuidado. Veja se o dissipador de calor está limpo.
11. Instale a PCB de alimentação. Consulte página 96.

Figura 17 – Modelos CSA e CE 230 V–400 V: Resistores snubber e resistor regulador

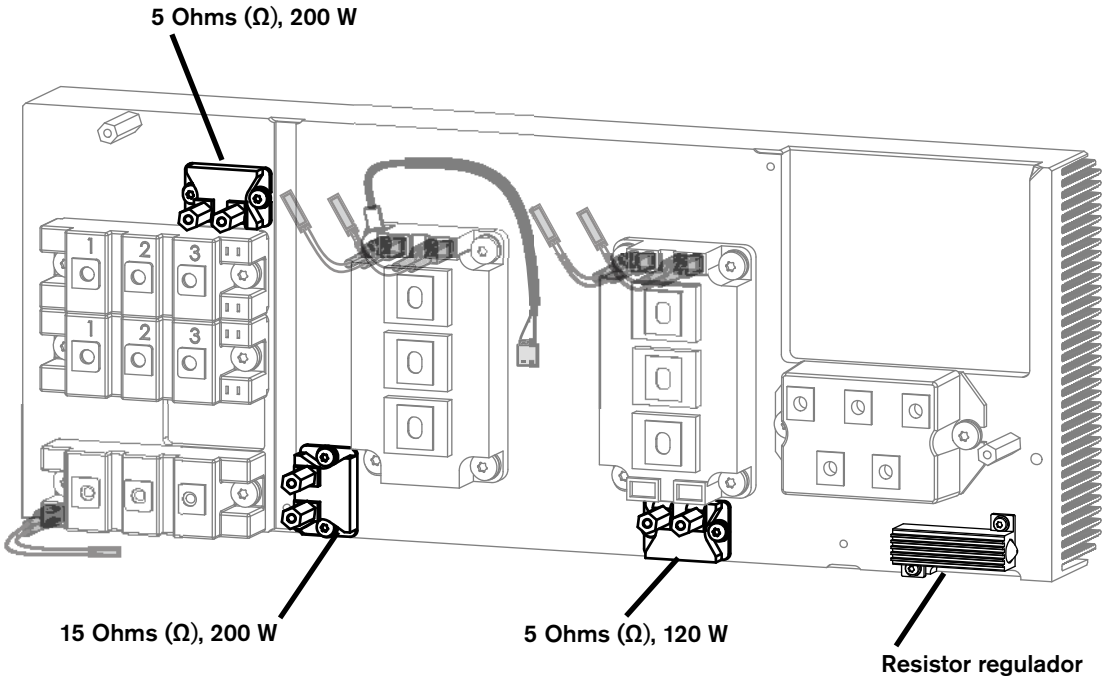
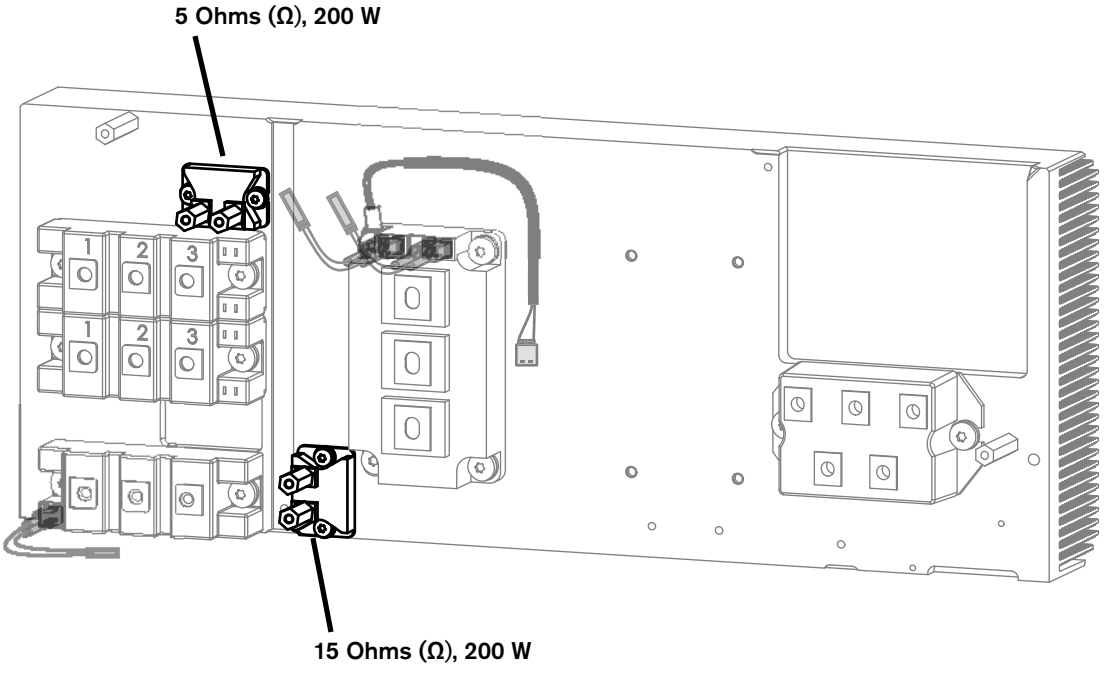


Figura 18 – Modelos 380 V CCC / 400 V CE: Resistores snubber



Como limpar o dissipador de calor e aplicar graxa térmica nos componentes do dissipador de calor

AVISO

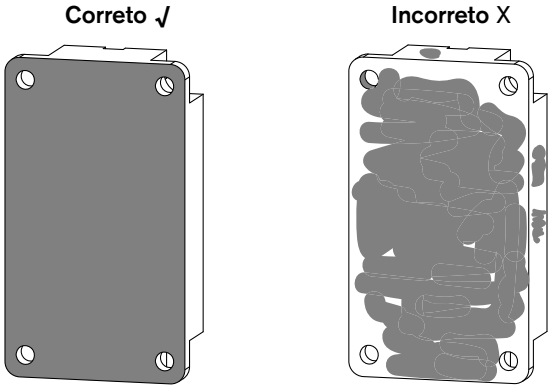
Use somente a graxa térmica fornecida pela Hypertherm.

A quantidade de graxa térmica fornecida é suficiente para vários componentes do dissipador de calor. Não use todo o recipiente de graxa térmica em um único componente do dissipador de calor.

Remoção da graxa do dissipador de calor

1. Coloque um pouco de álcool isopropílico em um papel-toalha.
2. Limpe a graxa do dissipador de calor com o papel-toalha. Não deve haver graxa ou outros resíduos no dissipador de calor.
3. Limpe o dissipador de calor com um pano sem fiapos. Não deve haver resíduos da toalha no dissipador de calor. O dissipador de calor deve estar totalmente seco antes da instalação do componente no dissipador de calor.

Aplique a graxa no componente do dissipador de calor

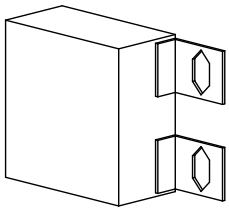


1. Use um pequeno raspador de plástico para colocar um pouco de graxa térmica na parte traseira do componente do dissipador de calor.
2. Se o raspador de plástico para aplicar uma camada bem fina de graxa em cada borda do componente do dissipador de calor. **A graxa deve ser aplicada uniformemente.** Se necessário, use um aplicador mais flexível para espalhar uma camada mais lisa e nivelada de graxa, como um cartão de crédito ou papel grosso.
3. Limpe os orifícios do parafuso do componente do dissipador de calor com um cotonete.
4. Use um papel-toalha com álcool isopropílico para limpar os excessos de graxa das bordas do componente do dissipador de calor. A graxa térmica deve ser aplicada somente na parte traseira do componente do dissipador de calor.

Substituição dos capacitores da PCB de alimentação

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, lado da PCB de alimentação na página 25.

1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. No lado da PCB de alimentação, remova os dois parafusos do capacitor de 3 µF ❶ a ser substituído. Consulte Figura 19, Figura 20, e Figura 21.



4. Conecte o novo capacitor da PCB de alimentação ❶ à PCB de alimentação com os dois parafusos de montagem.
   - Use os parafusos M6 (075569) no kit.
   - Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 4,0 N·m.
5. Instale a barreira de componentes e a tampa da fonte de alimentação de plasma. Consulte página 49.

Figura 19 – Capacitores nos modelos CSA

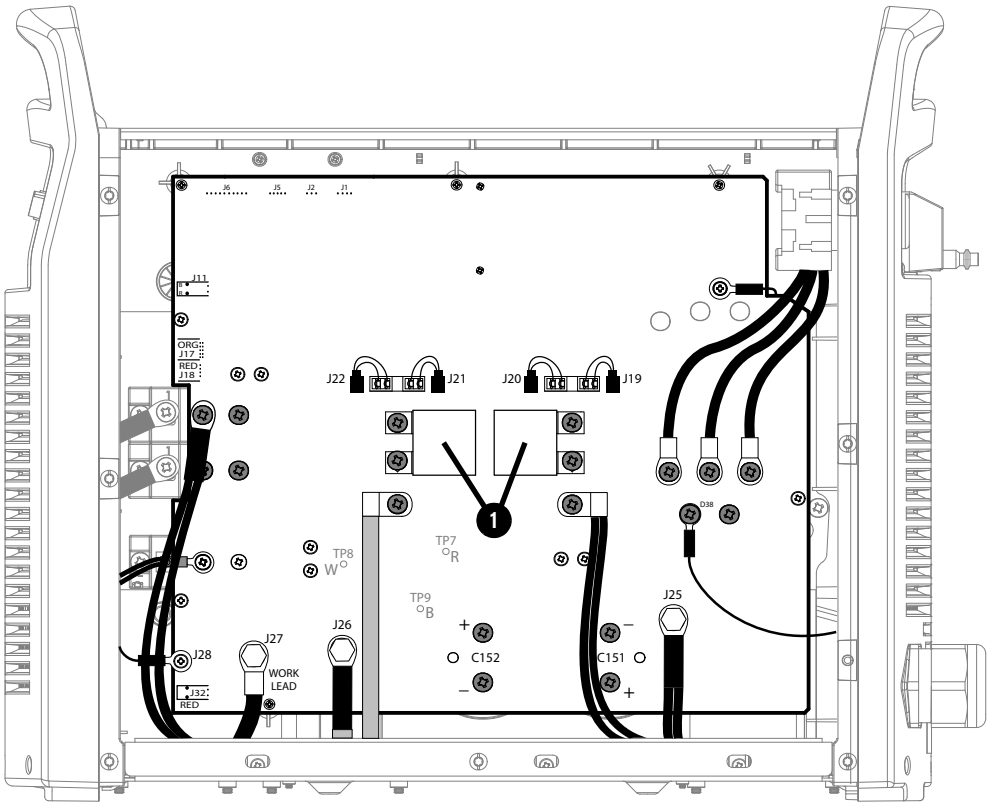


Figura 20 – Capacitores nos modelos CE 230 V–400 V

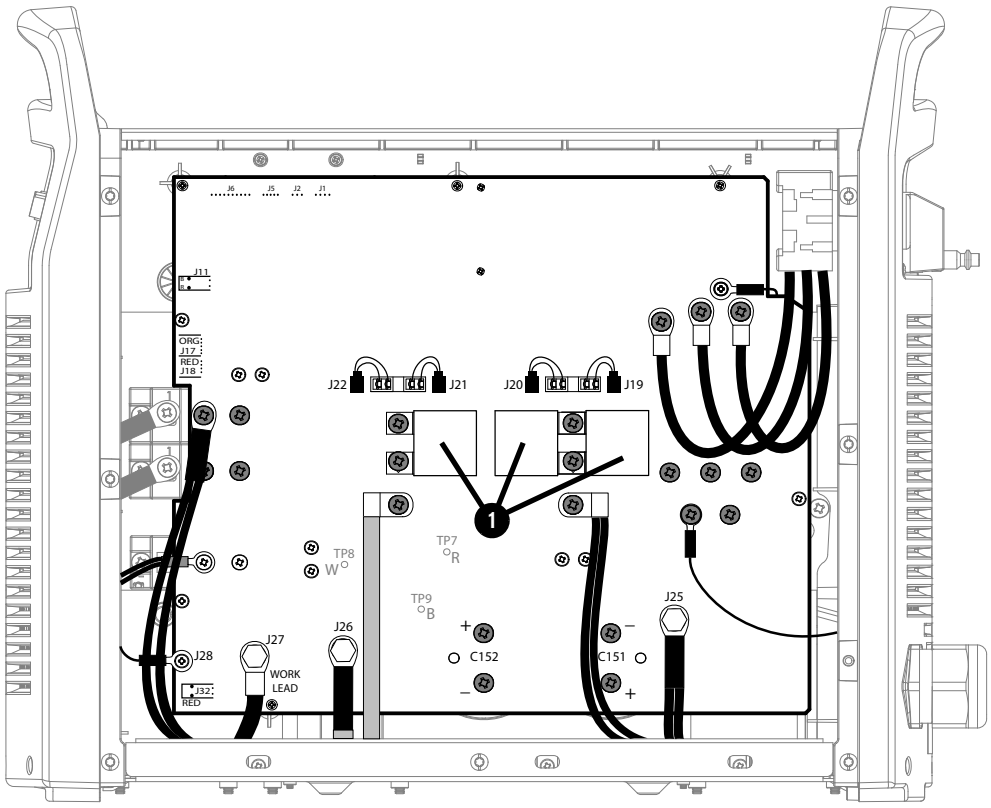
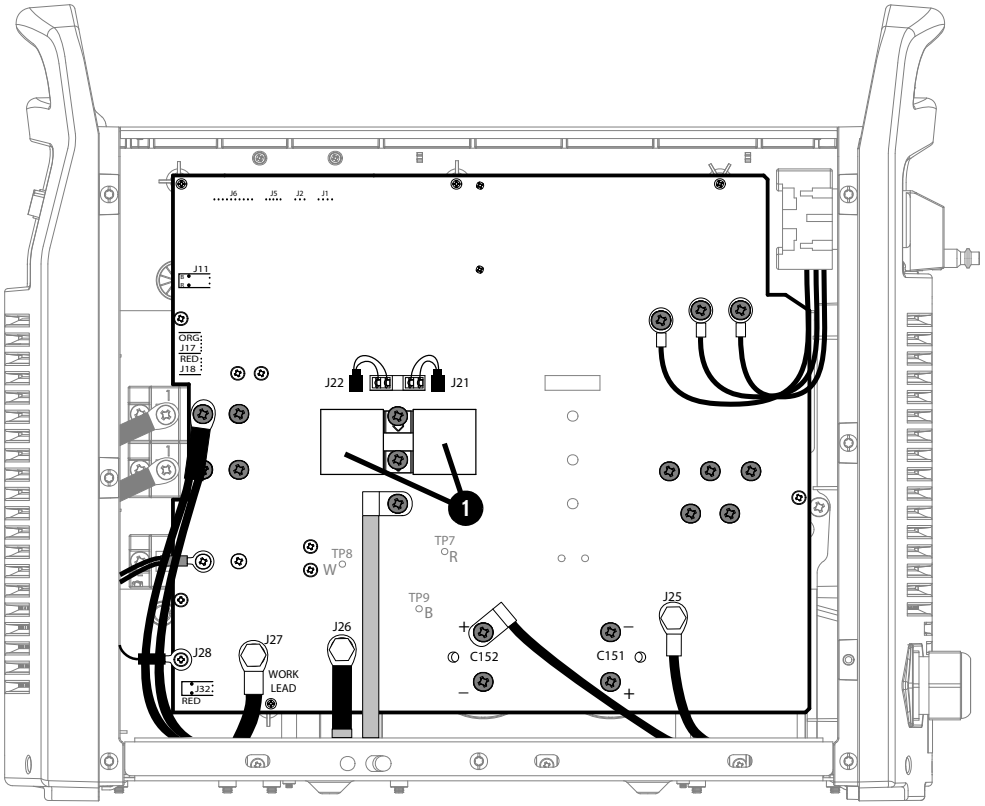


Figura 21 – Capacitores nos modelos CCC 380 V / CE 400 V



Substituição dos capacitores bulk

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, lado da PCB de alimentação na página 25.

Remoção dos capacitores bulk

1. Desligue (OFF) (**O**) a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. No lado da PCB de alimentação, remova os quatro parafusos de montagem no capacitor bulk.

Figura 22 – Parafusos do capacitor bulk nos modelos CSA

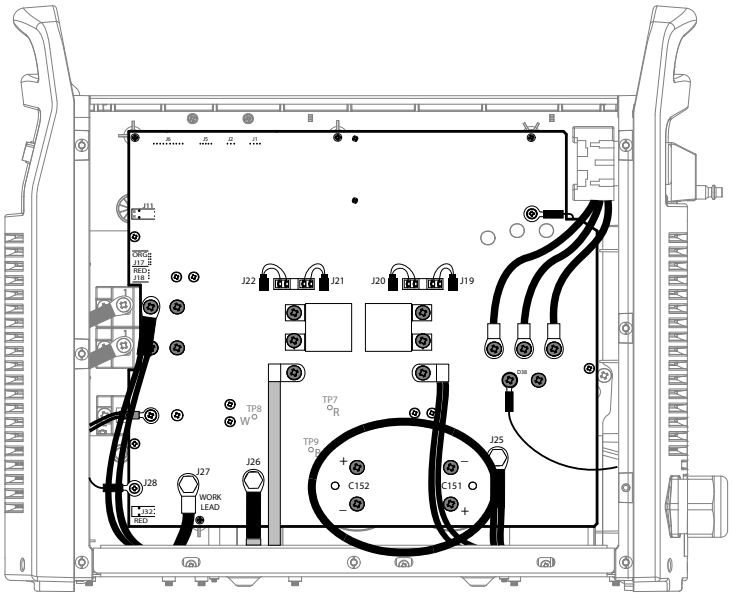


Figura 23 – Parafusos do capacitor bulk nos modelos CE 230 V–400 V

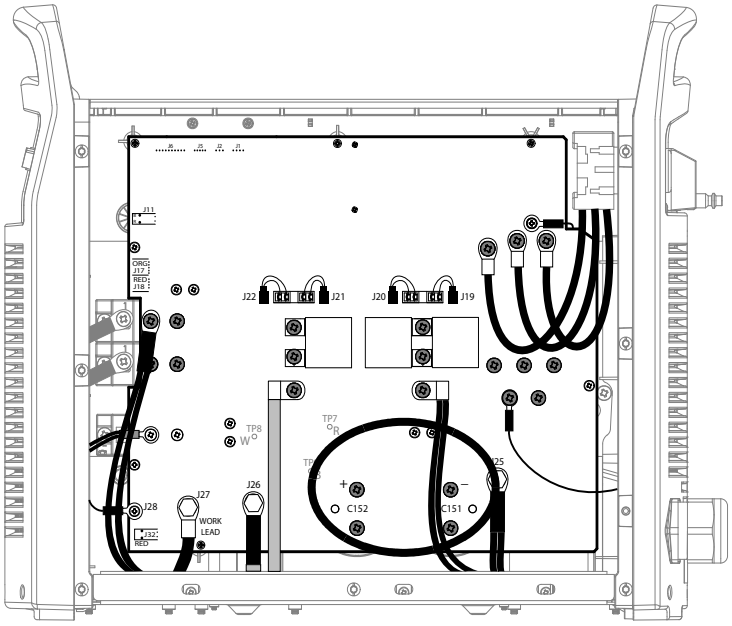
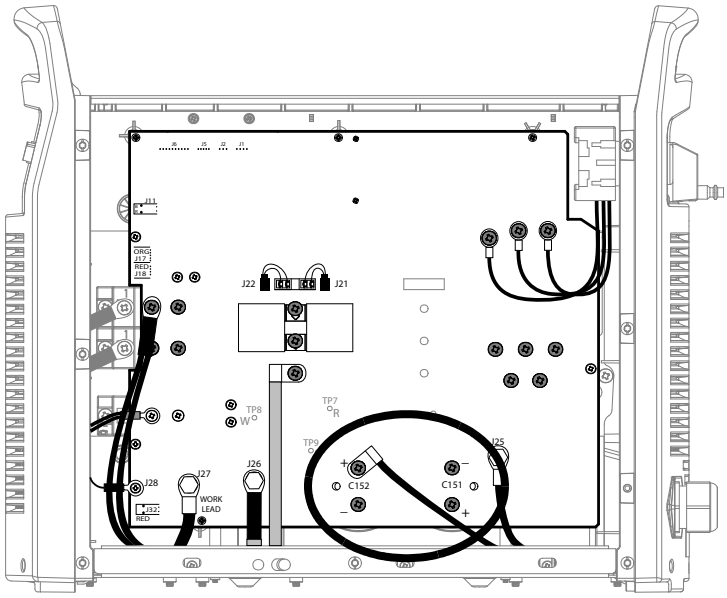
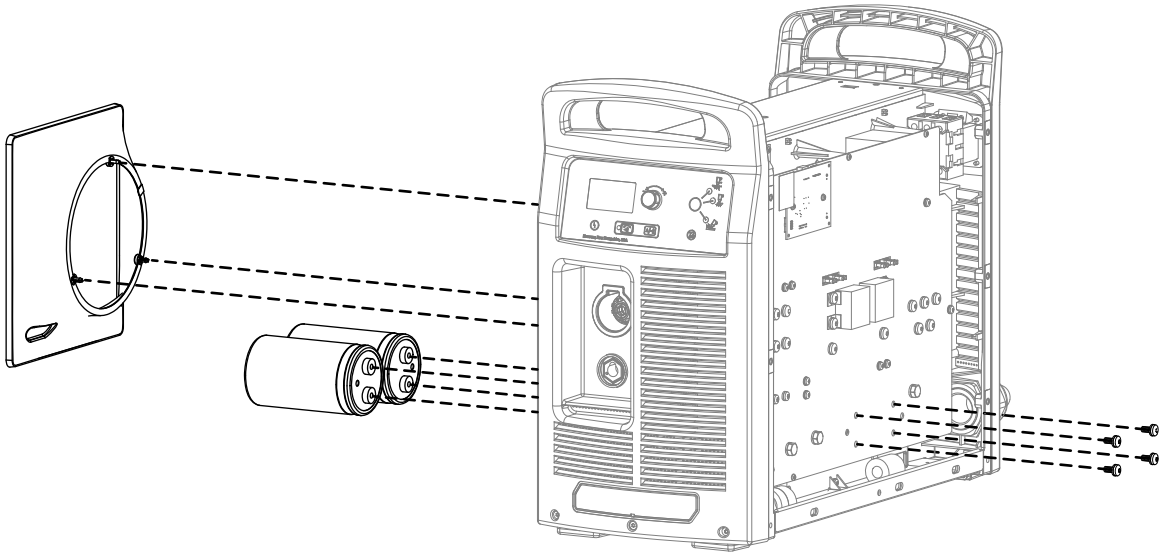


Figura 24 – Parafusos do capacitor bulk nos modelos CCC 380 V / CE 400 V



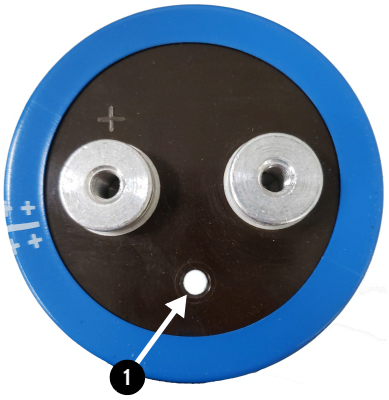
4. No lado do ventilador, remova a cobertura do ventilador, puxando-a diretamente do ventilador.

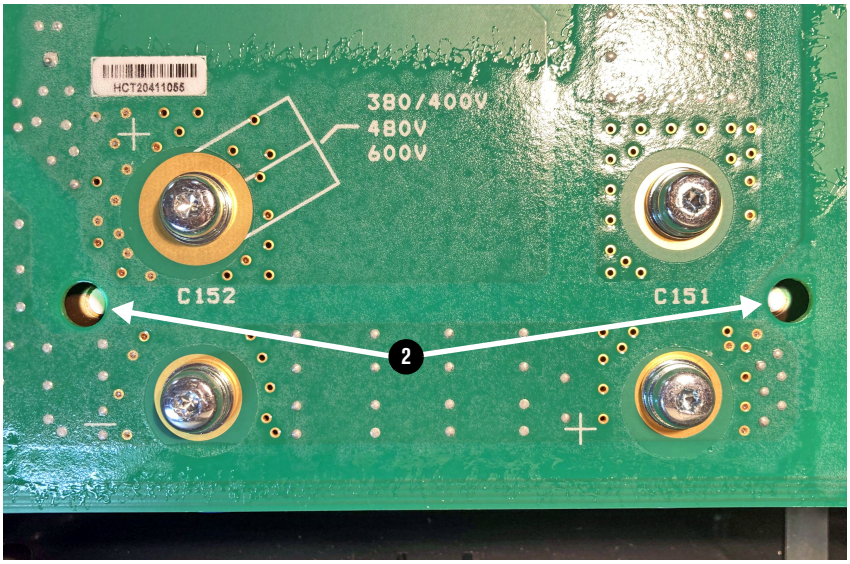
5. Remova os dois capacitores bulk, puxando-os para fora da fonte de alimentação de plasma.



Instalação dos capacitores bulk

1. Instale os novos capacitores bulk pelo lado do ventilador da fonte de alimentação de plasma.
2. Posicione cada capacitor para que o ponto de polaridade cinza ❶ no capacitor se alinhe com o orifício de observação ❷ na PCB de alimentação.





3. No lado da PCB de alimentação, prenda os capacitores bulk à PCB de alimentação com os quatro parafusos de montagem. Primeiro, instale os parafusos manualmente. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 4,0 N·m.

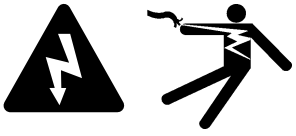
   Modelos 380 V CCC / 400 V CE: Conecte o cabo do indutor do PFC à PCB de alimentação com o parafuso da parte superior esquerda do capacitor.

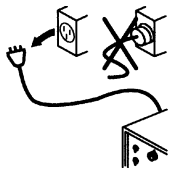
4. Instale a cobertura do ventilador no ventilador.
5. Instale a tampa da alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 49.

6

Procedimentos de manutenção do conjunto magnético

⚠ ADVERTÊNCIA





O CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

Desligue a alimentação elétrica antes de realizar a instalação ou manutenção. Você pode sofrer um choque elétrico grave se a alimentação elétrica não estiver desconectada. O choque elétrico pode causar lesões ou matar.

Qualquer trabalho que exija a remoção da tampa externa ou dos painéis da fonte de alimentação de plasma deve ser realizado por um técnico qualificado.

Consulte o *Safety and Compliance Manual (Manual de Segurança e de Conformidade)* (80669C) para mais informações de segurança.

AVISO



A eletricidade estática pode causar danos nas placas de circuito impresso (PCBs). Obedeça às precauções quando tocar as PCBs.

Mantenha as PCBs em recipientes antiestáticos.

Use uma pulseira aterrada ao tocar nas PCBs.

Ferramentas necessárias para essa seção

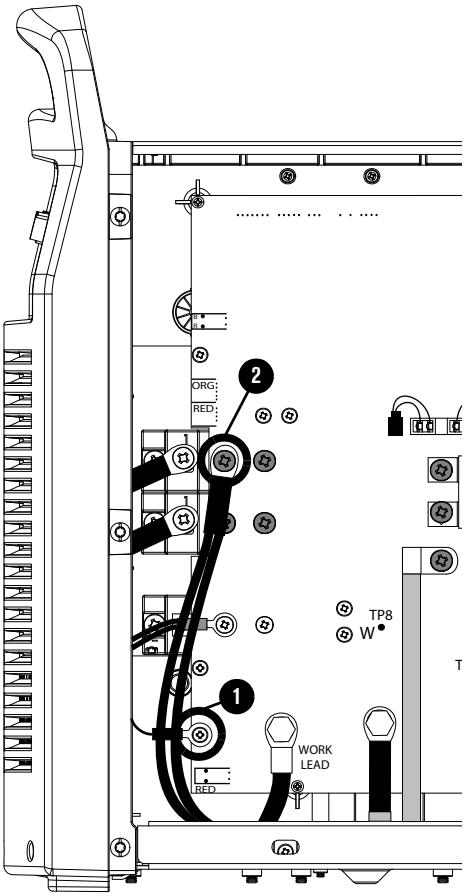
- Chaves de fenda sortidas Phillips®, TORX® e chaves de fenda comuns
- Chave inglesa ajustável
- Pulseira aterrada (ou um acessório semelhante de aterramento)

Substituição do indutor de saída

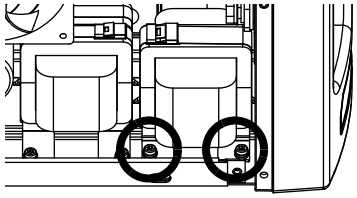
Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, conjunto magnético na página 31.

Remoção do indutor de saída

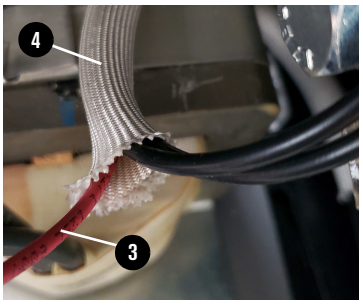
1. Desligue (OFF) (**O**), a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Remova o suporte do painel. Consulte página 51.
4. Afrouxe o painel frontal. Consulte página 53.
5. Remova o parafuso do cabo do eletrodo ❶ da PCB de alimentação.
6. Remova o parafuso do fio do indutor de saída ❷ da PCB de alimentação.



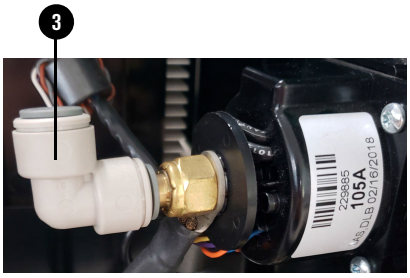
7. Remova os dois parafusos de montagem do indutor de saída.



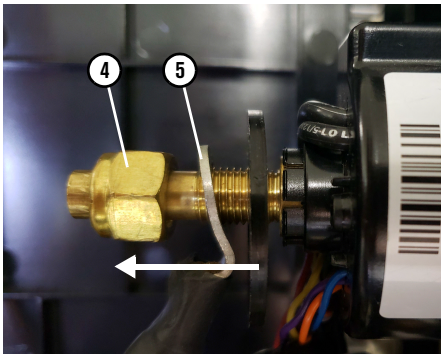
8. Puxe o cabo do eletrodo ❸ através da proteção ❹.



9. Empurre para conectar o encaixe de entrada de gás de 90° ❸ do receptáculo de desengate rápido da tocha.

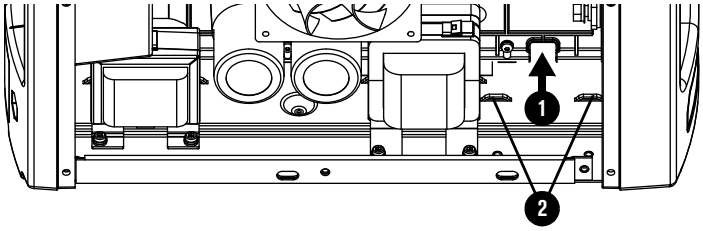


10. Remova os seguintes componentes do receptáculo de desengate rápido da tocha:
    - Porca de retenção ④
    - Terminal anel ⑤
11. Remova o indutor de saída.

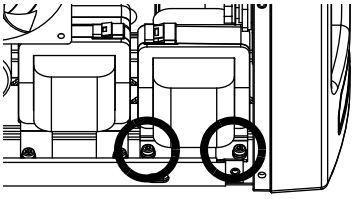


Instalação do indutor de saída

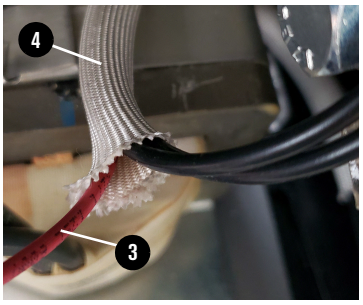
1. Passe os fios do indutor de saída pelo espaço aberto ❶ na base do painel central.
2. Coloque as guias da parte traseira do indutor de saída nos slots ❷ na base da fonte de alimentação de plasma.



3. Conecte o indutor de saída na fonte de alimentação de plasma com os dois parafusos de montagem fornecidos.
   Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 6,8 N·m.

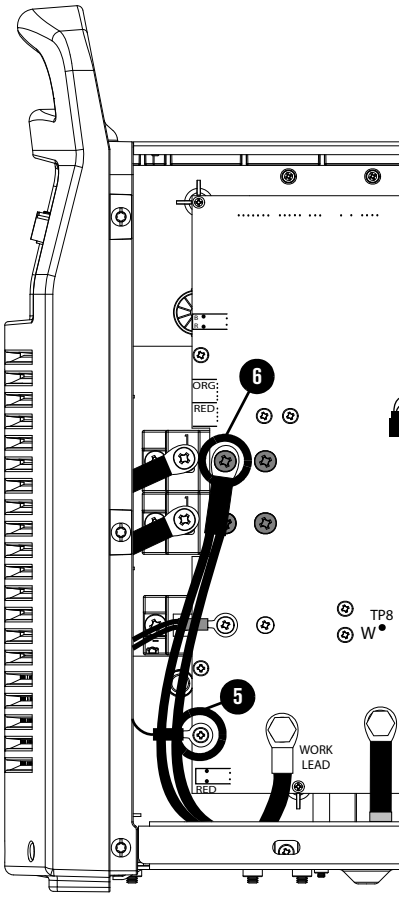


4. Puxe o cabo do eletrodo ❸ através da proteção ❹.



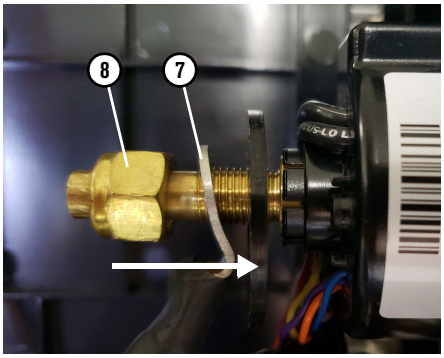
5. Conecte o cabo do eletrodo ❺ à PCB de alimentação. Aperte o parafuso com um ajuste de torque de 2,3 N·m.

6. Conecte os fios do indutor de saída ❻ à PCB de alimentação. Aperte o parafuso com um ajuste de torque de 2,3 N·m.

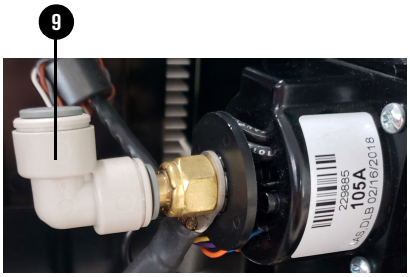


7. Coloque o terminal anel do indutor de saída ⑦ sobre o receptáculo de desengate rápido da tocha.

8. Coloque a porca de retenção ⑧ no receptáculo de desengate rápido da tocha. Aperte a porca com um ajuste de torque de 4,5 N·m.



9. Empurre para conectar o encaixe de gás de 90° ❾ no receptáculo de desengate rápido da tocha.



10. Coloque o painel frontal. Consulte página 54.

11. Instale o suporte do painel. Consulte página 52.

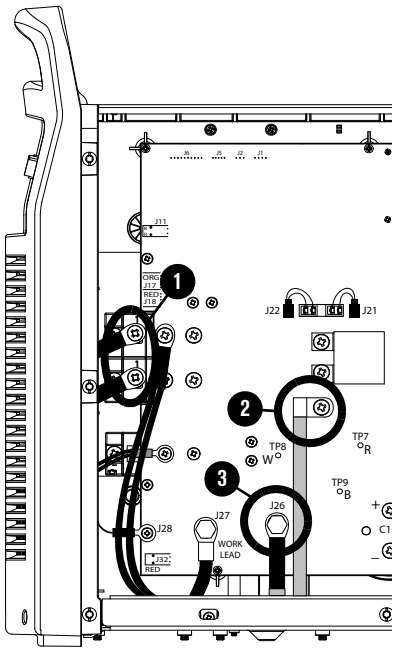
12. Instale a barreira de componentes e a tampa da fonte de alimentação de plasma. Consulte página 49.

Substituição do transformador

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, conjunto magnético na página 31.

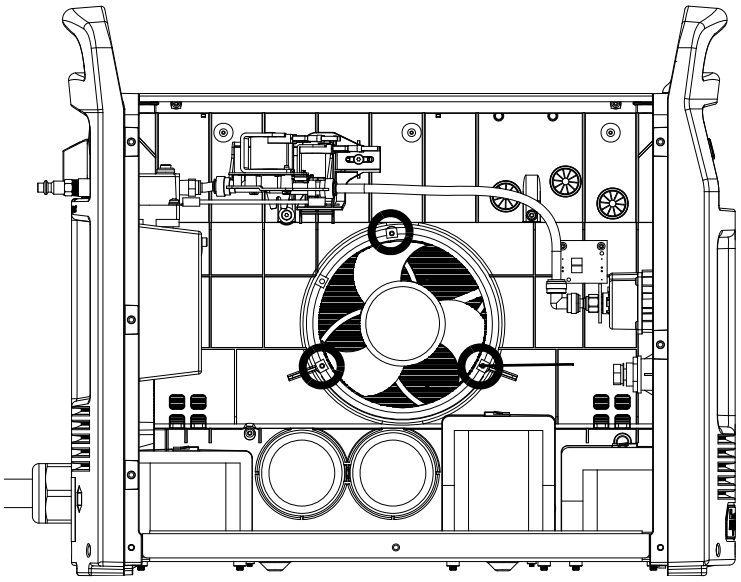
Remoção do transformador

1. Desligue (OFF) (**O**), a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Remova o suporte do painel. Consulte página 51.
4. Remova os dois parafusos ❶ que prendem os fios do transformador dos diodos da ponte de saída.
5. Remova o parafuso ❷ e cavilha ❸ que prendem os fios do transformador à PCB de alimentação.

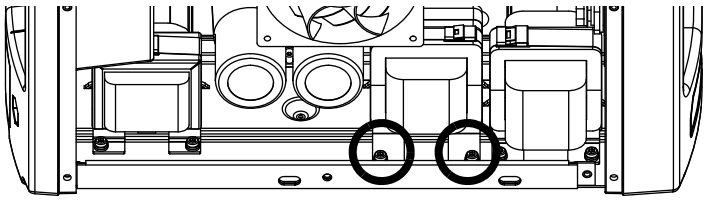


6. Puxe a cobertura do ventilador diretamente para fora do ventilador.

7. Use uma chave angular TORX para remover os três parafusos do ventilador.



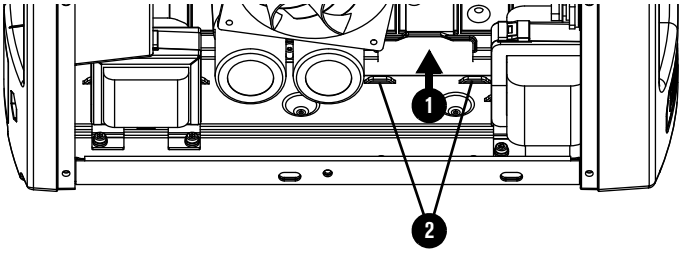
8. Remova os dois parafusos de montagem do transformador.



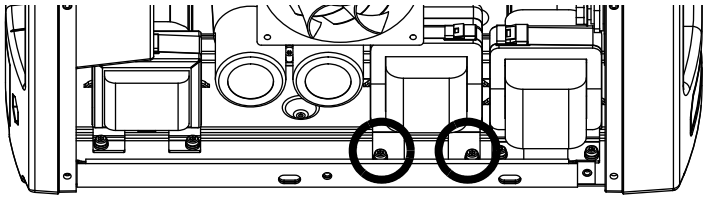
9. Remova o transformador.

Instalação do transformador

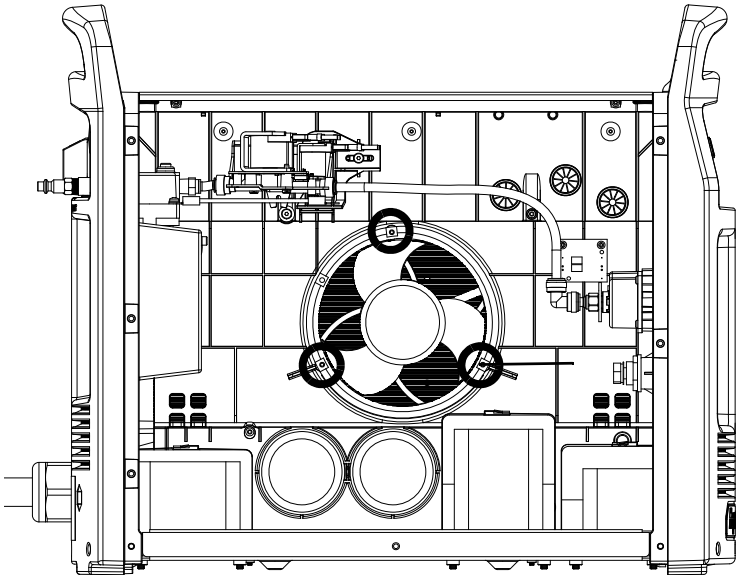
1. Passe os cabos do transformador pelo espaço aberto ❶ na base do painel central.
2. Coloque as guias da parte traseira do transformador nos slots ❷ na base da fonte de alimentação de plasma.



3. Conecte o transformador na fonte de alimentação de plasma com os dois parafusos de montagem fornecidos. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 6,8 N·m.

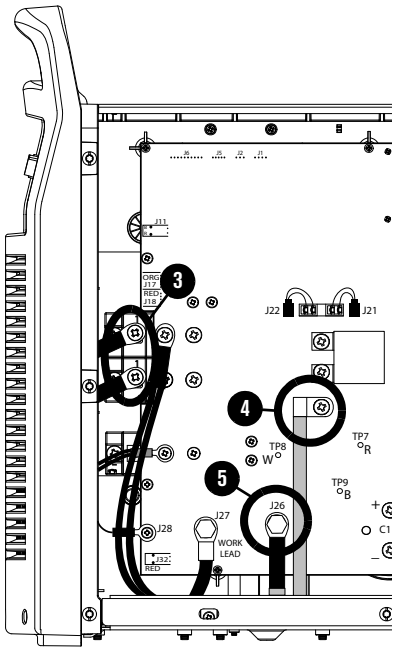


4. Prenda o ventilador ao painel central com os parafusos. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 2,2 N·m.



5. Empurre a cobertura do ventilador diretamente para o ventilador.
6. Fixe os dois cabos longos ❸ do transformador ao diodo da ponte de saída. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 2,3 N·m.

7. Fixe os dois cabos curtos do transformador à PCB de alimentação. Aperte o parafuso ❹ com um ajuste de torque de 4,0 N·m. Aperte a cavilha ❺ com um ajuste de torque de 7,3 N·m.



8. Instale o suporte do painel. Consulte página 52.

9. Instale a barreira de componentes e a tampa da fonte de alimentação de plasma. Consulte página 49.

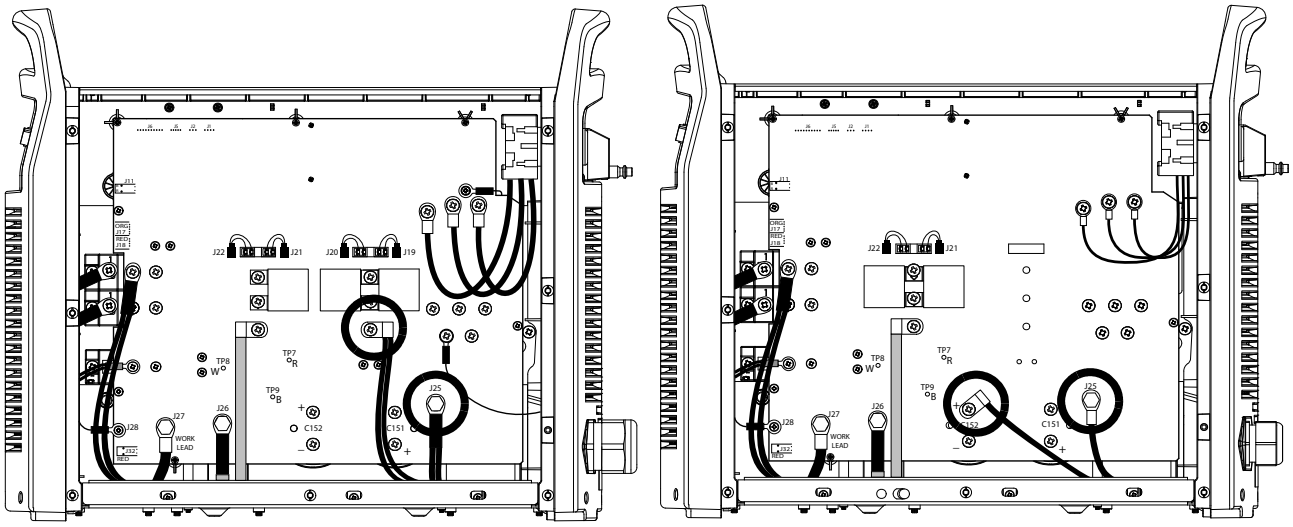
Substituição do indutor de PFC

Para ver os conteúdos dos kits, consulte Interior da fonte de alimentação de plasma, conjunto magnético na página 31.

Remoção do indutor de PFC

1. Desligue (OFF) (**O**), a chave da fonte de alimentação de plasma, desconecte o cabo de alimentação da tomada e desconecte o suprimento de gás.
2. Remova a tampa da fonte de alimentação de plasma e a barreira de componentes. Consulte página 47.
3. Remova o suporte do painel. Consulte página 51.
4. Afrouxe o painel traseiro. Consulte página 55.
5. Remova o parafuso e a cavilha que prendem os cabos do indutor de PFC à PCB de alimentação.

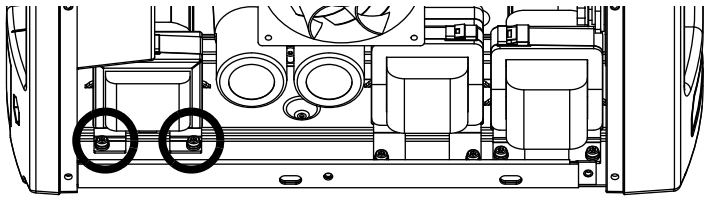
Figura 25 – Powermax105 SYNC Cabos do indutor do PFC



Modelos CSA e modelos CE de 230 V–400 V

Modelos CCC de 380 V CCC e modelos CE de 400 V CE

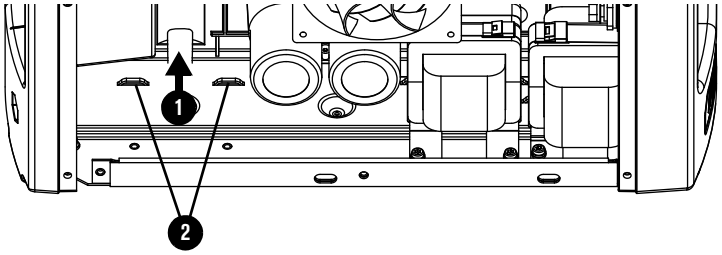
6. Remova os dois parafusos de montagem do indutor de PFC.



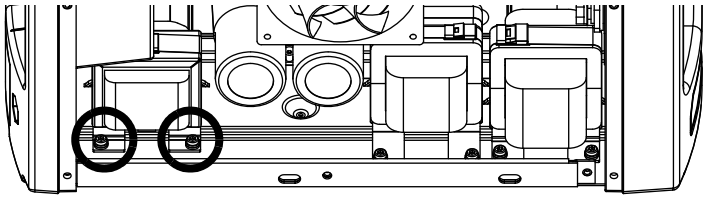
7. Remova o indutor de PFC.

Instalação do PFC

1. Passe os cabos do indutor de PFC pelo espaço aberto ❶ na base do painel central.
2. Coloque as guias na parte traseira do indutor de PFC nos slots ❷ na base da fonte de alimentação de plasma.



3. Conecte o indutor de PFC na fonte de alimentação de plasma com os dois parafusos de montagem fornecidos. Aperte os parafusos com um ajuste de torque de 6,8 N·m.



4. Prenda os dois cabos do indutor de PFC à PCB de alimentação. Aperte o parafuso com um ajuste de torque de 2,3 N·m. Aperte a cavilha com um ajuste de torque de 7,3 N·m. Consulte Figura 25 – Powermax105 SYNC Cabos do indutor do PFC na página 135.
5. Coloque o painel traseiro. Consulte página 56.
6. Instale o suporte do painel. Consulte página 52.
7. Instale a barreira de componentes e a tampa da fonte de alimentação de plasma. Consulte página 49.