Hypertherm®

Powermax65/85 SYNC™

Guide des pièces de rechange et des procédures



810440FR – RÉVISION 0.1

FRANÇAIS – FRENCH



Powermax, SYNC, SmartSYNC et Hypertherm sont des marques de commerce d'Hypertherm, Inc. qui peuvent être déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. Toutes les autres marques de commerce sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Une bonne gestion environnementale est l'une des valeurs fondamentales d'Hypertherm et est essentielle à notre réussite et à celle de nos clients. Nous travaillons sans relâche pour réduire l'incidence sur l'environnement de toutes nos activités. Pour en savoir plus : www.hypertherm.com/environment.

© 2021 Hypertherm, Inc.

Détenue à 100 % par les associés

Powermax65/85 SYNC

Guide des pièces de rechange et des procédures

810440FR
RÉVISION 0.1

FRANÇAIS/FRENCH
Traduction des instructions originales

Mai 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)

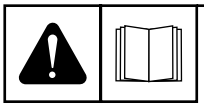
Hypertherm Korea Branch
#3904. APEC-ro 17. Heaundae-gu. Busan.
Korea 48060
82 (0)51 747 0358 Tel
82 (0)51 701 0358 Fax
marketing.korea@hypertherm.com (Marketing)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

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)



Pour trouver des ressources éducatives et informatives, se rendre sur le site de l'Institut de coupe Hypertherm (HCI) en ligne au 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。

Table des matières

1 Avant de commencer 11

2 Pièces de rechange 13

Source de courant plasma, extérieur, avant 14
Câbles de retour 16
Powermax65 SYNC 16
Powermax85 SYNC 17
Source de courant plasma, extérieur, arrière 18
Cordon d'alimentation et serre-câble 19
Panneau arrière 20
Source de courant plasma, intérieur, arrière 21
Source de courant plasma, intérieur, côté ventilateur 22
Ventilateur et capot de refoulement du ventilateur 24
Source de courant plasma, intérieur, avant 25
Panneau avant 26
Source de courant plasma, intérieur, côté carte à circuits imprimés de la source de courant 27
Condensateurs et carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique 28
Source de courant plasma, intérieur, dissipateur thermique 30
Ponts de diodes du dissipateur thermique, 65 A/85 A 30
IGBT du dissipateur thermique et capteur thermique, 65 A/85 A 32
Testeur IGBT 34
Résistances du dissipateur thermique, 65 A/85 A 35
Source de courant, intérieur, parties magnétiques 36

Ensembles des pièces de mise à niveau de l'interface machine et de l'interface série RS-485 38
Câbles externes pour le câble d'interface de machine et la prise d'interface série RS-485 40
Câbles d'interface machine 40
Câbles d'interface série RS-485 42
Étiquettes Powermax65/85/105 SYNC 43
Étiquettes pour cartouche 43
Étiquette d'avertissement CSA 44
Descriptions des icônes d'avertissement 45
Pièces nécessaires à la sécurité 46
Pièces de rechange recommandées 48
Trouver des pièces de rechange par numéro de référence 50

3 Procédures d'entretien du couvercle, des panneaux et des connecteurs 53

Outils nécessaires pour cette section 54
Autres outils nécessaires à la réalisation de certaines procédures 54
Remplacer le couvercle de la source de courant plasma et du panneau de protection des composants 55
Retirer le couvercle de la source de courant plasma et du panneau de protection des composants 55
Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma 57
Remplacer le support du panneau d'extrémité 59
Retirer le support du panneau d'extrémité 59
Installer le support du panneau d'extrémité 60
Desserrer et fixer le panneau avant 61
Desserrer le panneau avant 61
Fixer le panneau avant 62
Desserrer et fixer le panneau arrière 63
Desserrer le panneau arrière 63
Fixer le panneau arrière de la source de courant plasma 64
Remplacer le panneau avant 65
Retirer le panneau avant 65
Installer le panneau avant 65
Remplacer le panneau arrière 66
Retirer le panneau arrière 66
Installer le panneau arrière 69
Remplacer le connecteur du câble de retour 73
Retirer le connecteur du câble de retour 73
Installer le connecteur du câble de retour 73
Remplacer la prise du câble de retour 75
Retirer la prise du câble de retour 75
Installer la prise du câble de retour 76

Remplacer la prise à raccord rapide de la torche 77
Retirer la prise à raccord rapide de la torche 77
Installer la prise à raccord rapide de la torche 79
Remplacer l'interrupteur d'alimentation 81
Retirer l'interrupteur d'alimentation 81
Installer l'interrupteur d'alimentation 82

4 Procédures d'entretien de la conduite de gaz 85

Outils nécessaires pour cette section 86
Autres outils nécessaires à la réalisation de certaines procédures 86
Remplacer la cuve de filtre à air et la cartouche filtrante 87
Retirer la cuve de filtre à air et la cartouche filtrante 87
Remplacer la cuve de filtre à air, le joint torique et la cartouche filtrante 88
Installer la cuve de filtre à air et la cartouche filtrante 89
Remplacer l'ensemble du filtre à air 89
Retirer l'ensemble du filtre à air 89
Installer l'ensemble du filtre à air 90
Remplacer le ventilateur et le capot de refoulement du ventilateur 91
Retirer le ventilateur et le capot de refoulement du ventilateur 91
Installer le ventilateur et le capot de refoulement du ventilateur 93
Remplacer l'électrovanne 94
Retirer l'électrovanne 94
Installer l'électrovanne 95
Remplacer les tuyaux d'alimentation en gaz 97
Retirer les tuyaux d'alimentation en gaz 97
Installer les tuyaux d'alimentation en gaz 97
Remplacer le raccord du tuyau d'alimentation en gaz à 90° 98

5 Procédures d'entretien de la carte à circuits imprimés et des composants connexes 101

Outils nécessaires pour cette section 102
Autres outils nécessaires à la réalisation de certaines procédures 102
Remplacer la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique 103
Remplacer la carte à circuits imprimés de commande et le câble plat 104
Retirer la carte à circuits imprimés de commande et le câble plat 104
Installer la carte à circuits imprimés de commande et le câble plat 105
Remplacer la carte à circuits imprimés de la source de courant 106
Retirer la carte à circuits imprimés de la source de courant 106
Installer la carte à circuits imprimés de la source de courant 110

Remplacer les composants du dissipateur thermique 114
Remplacer le pont de diodes de sortie 115
Remplacer le pont de diodes d'entrée 117
Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée de l'arc pilote 119
Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée de l'onduleur et le capteur thermique 121
Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée du PFC 123
Remplacer les transistors à effet de champ et la résistance d'amortissement 125
Comment nettoyer le dissipateur thermique et appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique 127
Enlever la pâte thermoconductible du dissipateur thermique 127
Appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique 127
Remplacer les condensateurs de la carte à circuits imprimés de la source de courant 128
Remplacer les condensateurs de masse 130
Retirer les condensateurs de masse 130
Installer les condensateurs de masse 132

6 Procédures d'entretien des parties magnétiques 133

Outils nécessaires pour cette section 134
Remplacer l'inducteur de sortie 135
Retirer l'inducteur de sortie 135
Installer l'inducteur de sortie 136
Remplacer le transformateur 139
Retirer le transformateur 139
Installer le transformateur 141
Remplacer l'inducteur du PFC 143
Retirer l'inducteur du PFC 143
Installer le PFC 144

1 Avant de commencer

Ce manuel décrit les pièces de rechange et les procédures relatives à la source de courant plasma uniquement. Pour les pièces de rechange et les procédures relatives aux torches, se reporter à *SmartSYNC™ Service Parts and Procedures Guide (Guide SmartSYNC™ des pièces de rechange et des procédures)* (810460).

Ce manuel présente la manière d'effectuer ce qui suit :

- **Installer les pièces de rechange que vous possédez déjà**.
  - Se reporter à Procédures d'entretien du couvercle, des panneaux et des connecteurs à la page 53.
  - Se reporter à Procédures d'entretien de la conduite de gaz à la page 85.
  - Se reporter à Procédures d'entretien de la carte à circuits imprimés et des composants connexes à la page 101.
  - Se reporter à Procédures d'entretien des parties magnétiques à la page 133.
- **Trouver le numéro de référence qu'il vous faut pour commander des pièces**.
  - Se reporter à Pièces de rechange à la page 13.
  - Se reporter à Trouver des pièces de rechange par numéro de référence à la page 50.

Pour obtenir de l'assistance aux fins de réparation ou de remplacement de composants internes, procéder comme suit :

1. Noter le numéro de série du système inscrit sur la plaque signalétique qui se trouve sur le panneau arrière de la source de courant plasma.
2. Communiquer avec le distributeur Hypertherm ou le centre de réparation agréé.
3. Communiquer avec le bureau Hypertherm le plus près indiqué sur le dessus de ce manuel.

Se reporter aux documents suivants pour obtenir des renseignements connexes :

- *Powermax65/85/105 SYNC Troubleshooting Guide (Guide de dépannage des systèmes Powermax65/85/105 SYNC)* (810430)
- *SmartSYNC™ Service Parts and Procedures Guide (Guide SmartSYNC™ des pièces de rechange et des procédures)* (810460) (torches manuelles et torches machines pour les systèmes Powermax SYNC)

Les plus récentes révisions des documents techniques sont accessibles à www.hypertherm.com/docs.



La documentation technique est à jour à la date de sa publication. Des révisions ultérieures sont possibles.

2 Pièces de rechange

AVIS

Les pièces Hypertherm d'origine sont les pièces recommandées par le fabricant pour votre système Hypertherm. Tout dommage causé par l'utilisation de pièces ne provenant pas de Hypertherm ne sera pas couvert par la garantie de Hypertherm.

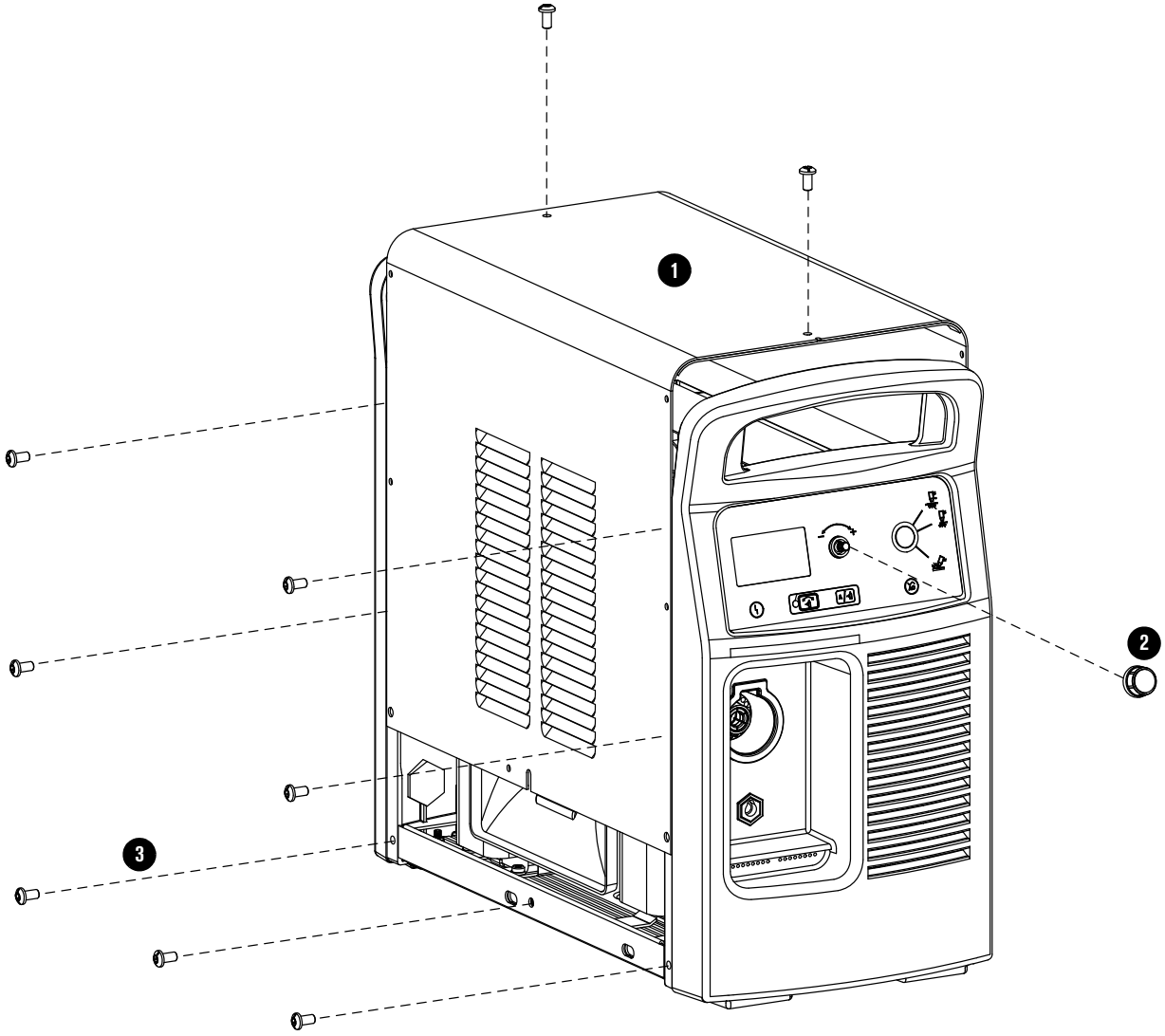
Cette section donne la liste des pièces de rechange pour la source de courant plasma. De nombreuses pièces sont vendues en kit de deux articles ou plus.

Pour rechercher les numéros de référence en fonction du contenu des kits, par lieu, se reporter à ce qui suit :

- Source de courant plasma, extérieur, avant à la page 14
- Source de courant plasma, extérieur, arrière à la page 18
- Source de courant plasma, intérieur, arrière à la page 21
- Source de courant plasma, intérieur, côté ventilateur à la page 22
- Source de courant plasma, intérieur, avant à la page 25
- Source de courant plasma, intérieur, côté carte à circuits imprimés de la source de courant à la page 27
- Source de courant plasma, intérieur, dissipateur thermique à la page 30
- Source de courant, intérieur, parties magnétiques à la page 36
- Ensembles des pièces de mise à niveau de l'interface machine et de l'interface série RS-485 à la page 38
- Étiquettes Powermax65/85/105 SYNC à la page 43

Pour consulter la liste des pièces par numéro de référence, se reporter à Trouver des pièces de rechange par numéro de référence à la page 50.

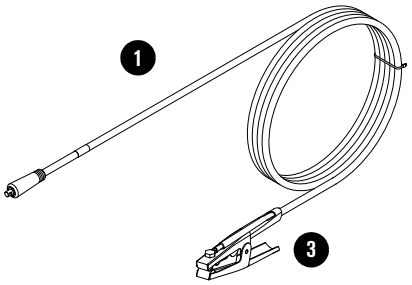
Source de courant plasma, extérieur, avant



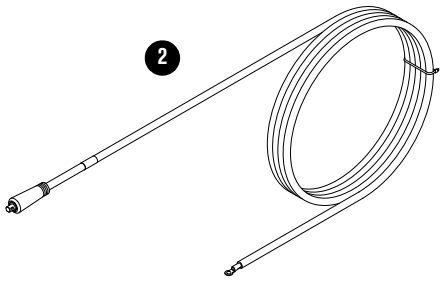
Article	Numéro de référence	Description
1	528009	Kit : couvercle de source de courant plasma Powermax65 SYNC avec étiquettes, CSA (vis non comprises)
1	528010	Kit : couvercle de source de courant plasma Powermax65 SYNC avec étiquettes, CE/CCC (vis non comprises)
1	528011	Kit : couvercle de source de courant plasma Powermax85 SYNC avec étiquettes, CSA (vis non comprises)
1	528012	Kit : couvercle de source de courant plasma Powermax85 SYNC avec étiquettes, CE/CCC (vis non comprises)
2	428143	Kit : bouton de réglage uniquement
3	428141	Kit : vis de rechange (16) pour le couvercle de la source de courant plasma

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à Remplacer le couvercle de la source de courant plasma et du panneau de protection des composants à la page 55.

Câbles de retour



Serre-joint



Cosse ronde

AVIS

Les câbles de retour sont approuvés pour des intensités, des longueurs et des connecteurs spécifiques. S'assurer d'utiliser un câble de retour approuvé pour la source de courant plasma utilisée. L'intensité d'un câble de retour est indiquée près de la gaine en caoutchouc du connecteur du câble de retour.

Powermax65 SYNC

Article	Numéro de référence	Description
1	223125	Câble de retour 65 A avec serre-joint, 7,6 m
1	223126	Câble de retour 65 A avec serre-joint, 15 m
1	223033	Câble de retour 65 A/85 A avec serre-joint, 23 m
2	223200	Câble de retour 65 A avec cosse ronde, 7,6 m
2	223201	Câble de retour 65 A avec cosse ronde, 15 m
2	223211	Câble de retour 65 A/85 A avec cosse ronde, 23 m
3	008337	Serre-joint de mise à la terre : 300 A
	228709	Kit : Connecteur du câble de retour

Il est possible de créer un câble de retour pour le Powermax65 SYNC et le Powermax85 SYNC en installant le serre-joint (008337) sur le câble de retour avec cosse ronde à intensité de courant approuvée d'Hypertherm. S'assurer d'utiliser un câble de retour à intensité de courant adéquate pour la source de courant plasma utilisée.

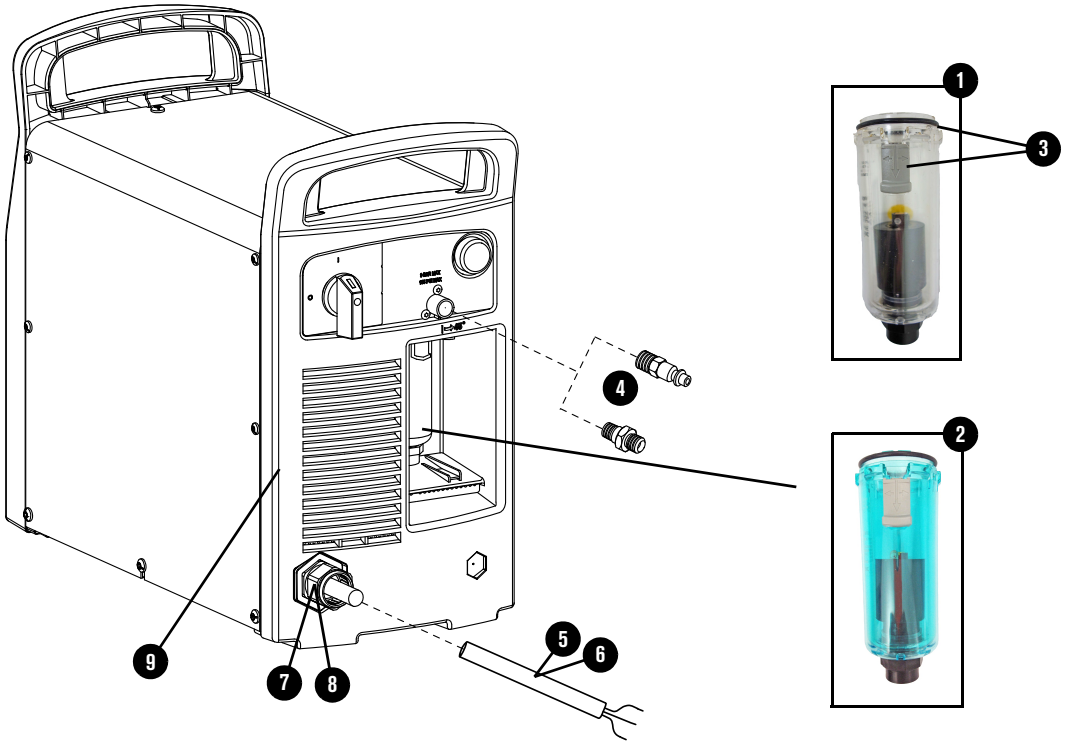
Powermax85 SYNC

Article	Numéro de référence	Description
1	223035	Câble de retour 85 A avec serre-joint, 7,6 m
1	223034	Câble de retour 85 A avec serre-joint, 15 m
1	223033	Câble de retour 65 A/85 A avec serre-joint, 23 m
3	223209	Câble de retour 85 A avec cosse ronde, 7,6 m
3	223210	Câble de retour 85 A avec cosse ronde, 15 m
3	223211	Câble de retour 65 A/85 A avec cosse ronde, 23 m
4	008337	Serre-joint de mise à la terre : 300 A
	228709	Kit : Connecteur du câble de retour

Il est possible de créer un câble de retour pour le Powermax65 SYNC et le Powermax85 SYNC en installant le serre-joint (008337) sur le câble de retour avec cosse ronde à intensité de courant approuvée d'Hypertherm. S'assurer d'utiliser un câble de retour à intensité de courant adéquate pour la source de courant plasma utilisée.

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à Remplacer le connecteur du câble de retour à la page 73.

Source de courant plasma, extérieur, arrière

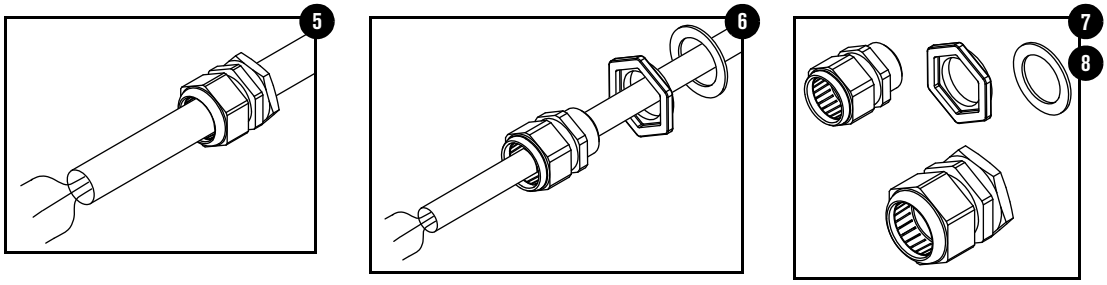


Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
1	428352	Kit : cuve de filtre à air, polycarbonate (livrée avec la source de courant plasma, comprend le joint torique, mais pas la cartouche filtrante)	
		011124	Cuve de filtre à air, polycarbonate
2*	428415	Kit : cuve de filtre à air, nylon (en option – pour les lieux de travail où l'air est huileux) (comprend le joint torique, mais pas la cartouche filtrante)	
		011128	Cuve de filtre à air, nylon
3	228695	Kit : cartouche filtrante à air et joint torique (compatible avec tous les types de cuves de filtre)	
		011093	Cartouche filtrante à air
		011125	Joint torique
4	428685	Kit : raccords d'entrée de gaz	
		015145	Adaptateur de filetage de tuyaux, système impérial, G-1/4 BSPP avec filet de 1/4 NPT
		015337	Raccord rapide industriel d'échange avec filet de 1/4 NPT
	027055	Lubrifiant à base de silicone, 0,25 oz	

* La cuve de filtre en polycarbonate vendue avec la source de courant plasma est compatible avec la plupart des systèmes d'alimentation en gaz, mais il est important que la conduite de gaz soit propre en tout temps. Les solvants organiques, les produits chimiques, l'huile de coupe, l'huile synthétique, l'alcali et les solutions pour filetage peuvent, avec le temps, endommager la cuve de filtre à air en polycarbonate. La cuve en nylon en option (428415) peut être utilisée si les conditions sur le lieu de travail font qu'il est difficile d'empêcher l'introduction de produits chimiques dans la conduite de gaz.

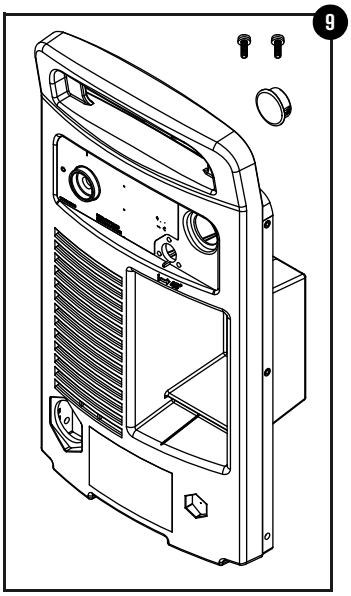
Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à Remplacer la cuve de filtre à air et la cartouche filtrante à la page 87.

Cordon d'alimentation et serre-câble



Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
5	228691	Kit : cordon d'alimentation Powermax65/85 SYNC avec serre-câble, modèles CSA, 3 m	
		229290	Ensemble du cordon d'alimentation, 65 A/85 A, CSA
		108795	Serre-câble, 65 A/85 A, CSA
6	528015	Kit : cordon d'alimentation Powermax65 SYNC avec serre-câble, modèles CE/CCC, 3 m	
		229950	Ensemble du cordon d'alimentation, 65 A, CE/CCC
		108676	Serre-câble, 65 A/85 A, CE
		104456	Adaptateur pour serre-câble
		075765	Rondelle en aluminium
6	528016	Kit : cordon d'alimentation Powermax85 SYNC avec serre-câble, modèles CE/CCC, 3 m	
		229957	Ensemble du cordon d'alimentation, 85 A, CE/CCC
		108676	Serre-câble, 65 A/85 A, CE
		104456	Adaptateur pour serre-câble
		075765	Rondelle en aluminium
7, 8	228680	Kit : serre-câble pour cordons d'alimentation Powermax65/85 SYNC (tous les modèles)	
		108795	Serre-câble, 65 A/85 A, CSA
		108676	Serre-câble, 65 A/85 A, CE
		104456	Adaptateur pour serre-câble, 65 A/85 A, CE
		075765	Rondelle en aluminium

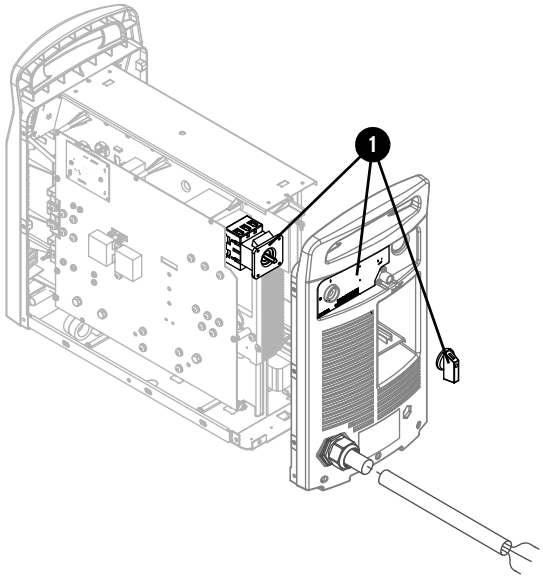
Panneau arrière

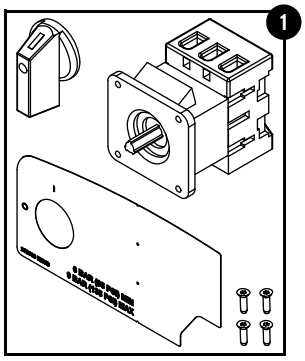


Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
9	528001	Kit : panneau arrière de la source de courant plasma Powermax65/85 SYNC avec vis et couvercle de port CPC	
		010586	Étiquette : terre de protection
		075524	Vis : tête cylindrique large, M5 X 16 (2)
		101033	Panneau arrière de la source de courant plasma
		104497	Bandeau en mousse autoadhésif
		108867	Couvercle de port CPC
		110711	Étiquette : interrupteur d'alimentation, 65 A/85 A
			Plaque signalétique CSA, CE ou CCC pour Powermax65 SYNC ou Powermax85 SYNC (préappliquée)

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à Remplacer le panneau arrière à la page 66.

Source de courant plasma, intérieur, arrière

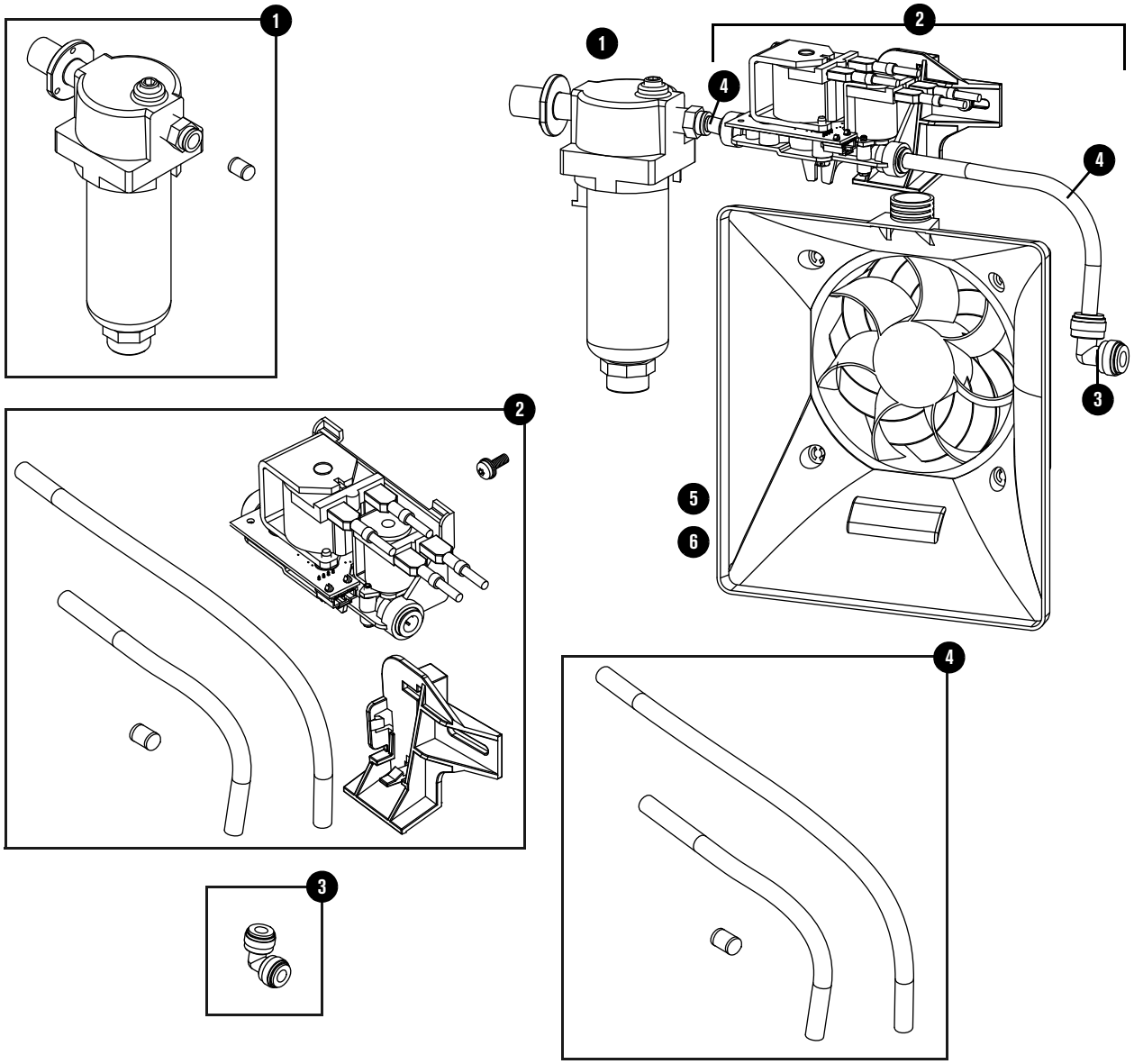




Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
1	228644	Kit : interrupteur d'alimentation Powermax65 SYNC, CSA	
		005257	Interrupteur d'alimentation
		075760	Vis : tête plate, n° 8 X 1/2 (4)
		108858	Poignée de l'interrupteur d'alimentation
		110711	Étiquette : interrupteur d'alimentation, 65 A/85 A
1	228655	Kit : interrupteur d'alimentation Powermax85 SYNC, CSA	
		003206	Interrupteur d'alimentation
		075760	Vis : tête plate, n° 8 X 1/2 (4)
		108858	Poignée de l'interrupteur d'alimentation
		110711	Étiquette : interrupteur d'alimentation, 65 A/85 A
1	228671	Kit : interrupteur d'alimentationPowermax65/85 SYNC, CE/CCC	
		005650	Interrupteur d'alimentation
		075760	Vis : tête plate, n° 8 X 1/2 (4)
		108858	Poignée de l'interrupteur d'alimentation
		110711	Étiquette : interrupteur d'alimentation, 65 A/85 A

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à Remplacer l'interrupteur d'alimentation à la page 81.

Source de courant plasma, intérieur, côté ventilateur



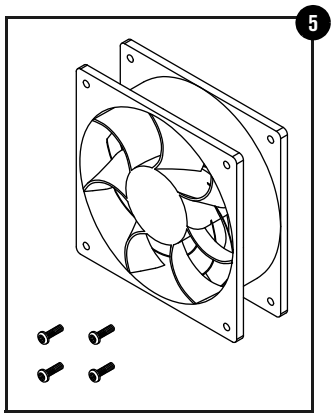
Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
1	428942	Kit : ensemble du filtre à air (comprenant le filtre à air, la cuve de filtre à air, la cartouche filtrante et le joint torique)	
		429017	Ensemble de filtre à air
		104990	Tuyau : diamètre extérieur de 8 mm X 1,75 po
		104487	Tuyau : diamètre extérieur de 8 mm X 3,3 po (facultatif – non illustré)

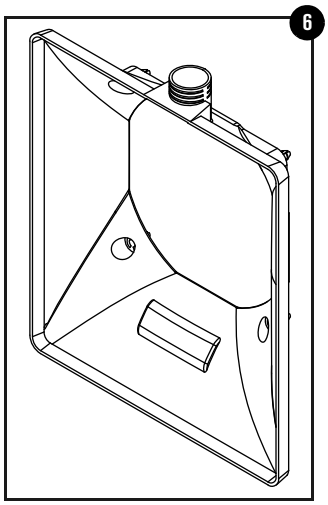
Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
2	528053	Kit : électrovanne (comprend les tuyaux de gaz et les vis)	
		429061	Électrovanne
		101508	Support
		104488	Tuyau : diamètre extérieur de 5/16 po X 7,75 po
		104632	Tuyau : diamètre extérieur de 5/16 po X 12 po
		104990	Tuyau : diamètre extérieur de 8 mm X 1,75 po
		075711	Vis : tête cylindrique large, M4 X 12
3	528017	Kit : raccord du tuyau de gaz à 90°	
		015921	Raccord du tuyau de gaz à 90°
4	528065	Kit : tuyaux de gaz Powermax65/85/105 SYNC	
		104487	Tuyau : diamètre extérieur de 8 mm X 3,3 po (facultatif – non illustré)
		104488	Tuyau : diamètre extérieur de 5/16 po X 7,75 po
		104632	Tuyau : diamètre extérieur de 5/16 po X 12 po
		104990	Tuyau : diamètre extérieur de 8 mm X 1,75 po

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à ce qui suit :

- Remplacer l'ensemble du filtre à air à la page 89
- Remplacer l'électrovanne à la page 94
- Remplacer le raccord du tuyau d'alimentation en gaz à 90° à la page 98
- Remplacer les tuyaux d'alimentation en gaz à la page 97

Ventilateur et capot de refoulement du ventilateur

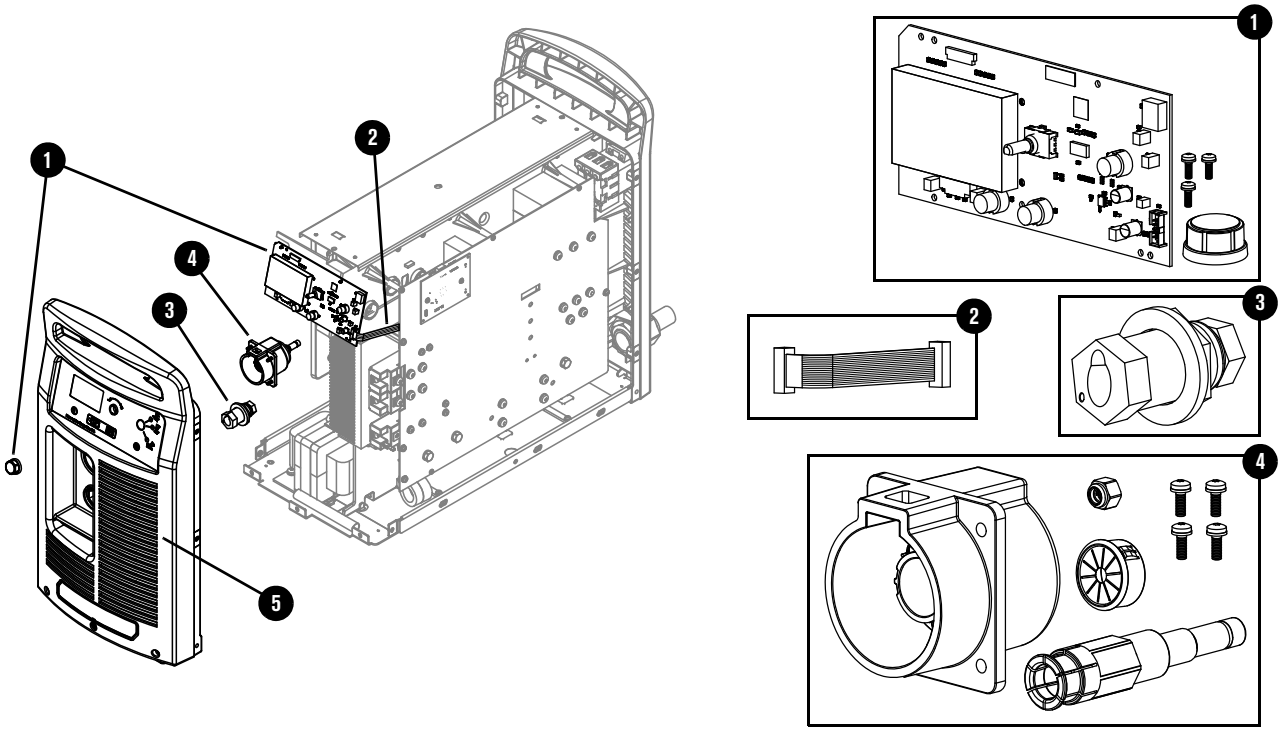




Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
5	428991	Kit : ensemble du ventilateur Powermax65/85 SYNC	
		429078	Ensemble du ventilateur
		075693	Vis : tête cylindrique large, n° 6 x 1/2
6	228694	Kit : capot de refoulement du ventilateur Powermax65/85 SYNC	
		101030	Capot de refoulement du ventilateur

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à Remplacer le ventilateur et le capot de refoulement du ventilateur à la page 91.

Source de courant plasma, intérieur, avant

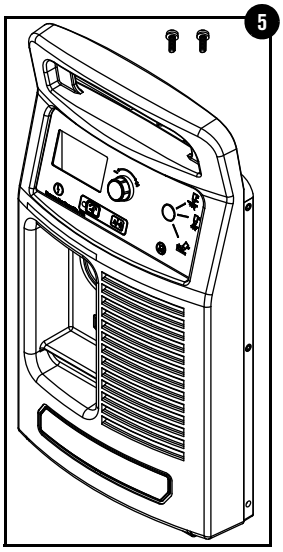


Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
1	528026	Kit : carte à circuits imprimés de commande et bouton de réglage	
		141472	Circuit imprimé de commande
		108797	Bouton de réglage
		075418	Vis : tête cylindrique large, n° 4 x 1/4 (3)
2	428068	Kit : câble plat pour la carte à circuits imprimés de commande, 14 cm	
		223024	Câble plat qui raccorde la carte à circuits imprimés de commande à la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique
3	428070	Kit : prise du câble de retour Powermax65/85 SYNC	
		228364	Prise du câble de retour
4	528025	Kit : prise à raccord rapide de la torche Powermax65/85/105 SYNC	
		229885	Logement de la prise à raccord rapide de la torche
		015920	Prise à raccord rapide de la torche
		075899	Écrou de retenue
		075693	Vis : tête cylindrique large, n° 6 x 1/2 (4)
		108076	Passe-fil

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à ce qui suit :

- Remplacer la carte à circuits imprimés de commande et le câble plat à la page 104
- Remplacer la prise du câble de retour à la page 75
- Remplacer la prise à raccord rapide de la torche à la page 77

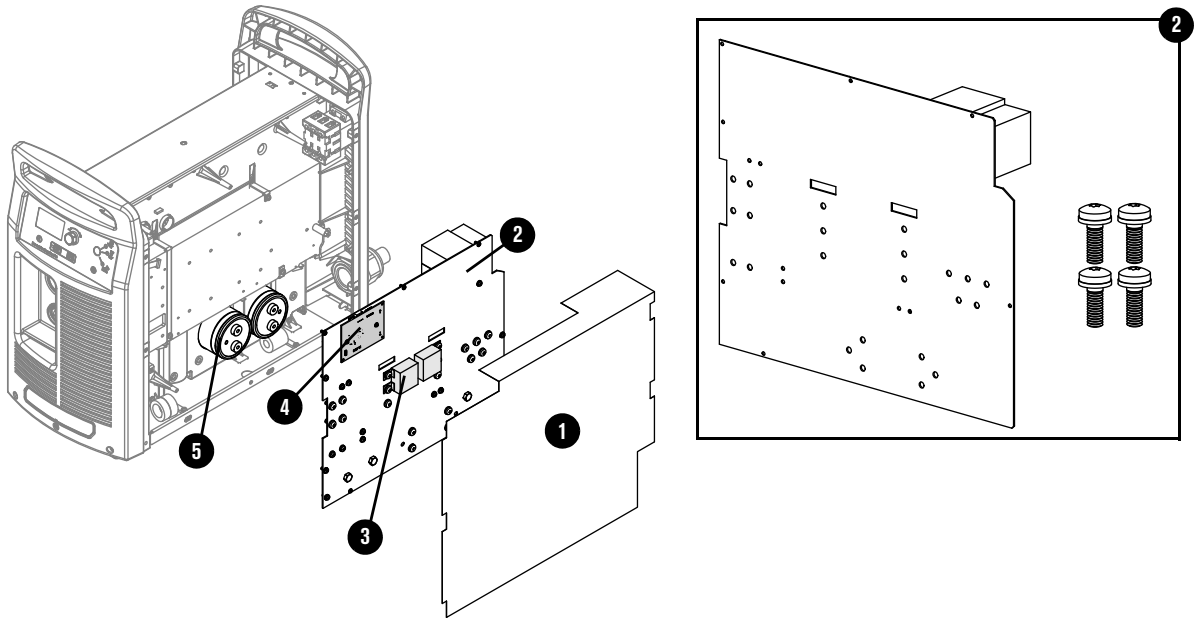
Panneau avant



Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
5	528000	Kit : panneau avant de la source de courant Powermax65/85 SYNC avec vis	
		002540	Joint d'étanchéité : Affichage LCD, 65 A/85 A
		075524	Vis : tête cylindrique large, M5 X 16 (2)
		101063	Panneau : lentille, 65 A/85 A/105 A/125 A
		101460	Panneau : avant de la source de courant plasma
		104497	Mousse : noire à alvéoles fermées
		210569	Étiquette : panneau d'affichage, 65 A/85 A
		210596	Étiquette : logo Hypertherm

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à Remplacer le panneau avant à la page 65.

Source de courant plasma, intérieur, côté carte à circuits imprimés de la source de courant

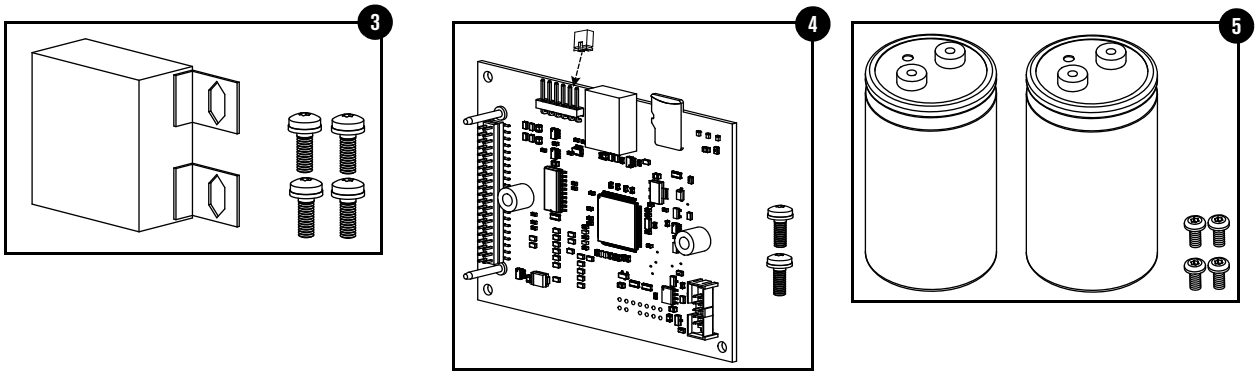


Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
1	228705	Kit : panneau de protection des composants Powermax65/85 SYNC	
2	528029	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax65 SYNC CSA	
		075534	Vis : tête cylindrique large, n° 6 x 5/16 (4)
		141440	Carte à circuits imprimés de la source de courant, 65 A CSA
2	528030	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax65 SYNC CE/CCC	
		075534	Vis : tête cylindrique large, n° 6 x 5/16 (4)
		141477	Carte à circuits imprimés de la source de courant, 65 A CE/CCC
2	528031	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax85 SYNC CSA	
		075534	Vis : tête cylindrique large, n° 6 x 5/16 (4)
		141443	Carte à circuits imprimés de la source de courant, 85 A CSA
2	528032	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax85 SYNC CE/CCC	
		075534	Vis : tête cylindrique large, n° 6 x 5/16 (4)
		141453	Carte à circuits imprimés de la source de courant, 85 A CE/CCC

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à ce qui suit :

- Remplacer le couvercle de la source de courant plasma et du panneau de protection des composants à la page 55
- Remplacer la carte à circuits imprimés de la source de courant à la page 106

Condensateurs et carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique



Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
3	428066	Kit : condensateur de la carte à circuits imprimés de la source de courant	
		075569	Vis : tête cylindrique large, M6 X 14-12,5 (2)
		075570	Vis : tête cylindrique large, M5 X 14-12 (2)
		109930	Condensateur : 3 uF, 850 V c. c.
4	528028	Kit : carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique	
		075766	Vis : tête cylindrique large, M3 X 16 (2)
		108855	Cavalier à 2 broches (préinstallé sur le circuit imprimé)
		141421	Carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique
		210775	Étiquette : « Enregistrez les données du système avant d'installer cette pièce » (non illustrée)
5	228683	Kit : condensateur de masse Powermax65 SYNC CSA	
		075570	Vis : tête cylindrique large, M5 X 14-12 (4)
		109935	Condensateur : 2200 uF, 500 V c. c. (2)
5	228684	Kit : condensateur de masse Powermax65 SYNC CE/CCC	
		075570	Vis : tête cylindrique large, M5 X 14-12 (4)
		109947	Condensateur : 3300 uF, 400 V c. c. (2)
5	228681	Kit : condensateur de masse Powermax85 SYNC CSA	
		075570	Vis : tête cylindrique large, M5 X 14-12 (4)
		109797	Condensateur : 3300 uF, 500 V c. c. (2)
5	228682	Kit : condensateur de masse Powermax85 SYNC CE/CCC	
		075570	Vis : tête cylindrique large, M5 X 14-12 (4)
		109948	Condensateur : 4400 uF, 400 V c. c. (2)

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à ce qui suit :

- Remplacer les condensateurs de la carte à circuits imprimés de la source de courant à la page 128
- Remplacer la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique à la page 103
- Remplacer les condensateurs de masse à la page 130

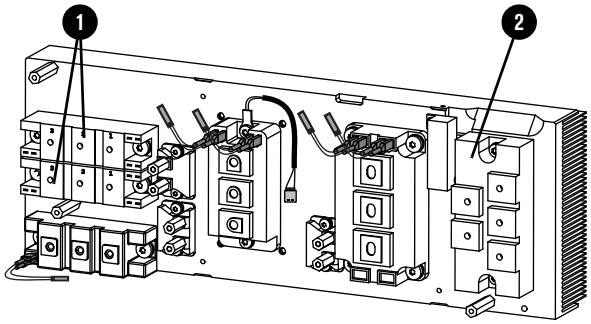
Source de courant plasma, intérieur, dissipateur thermique

La pâte thermoconductible peut être achetée séparément.

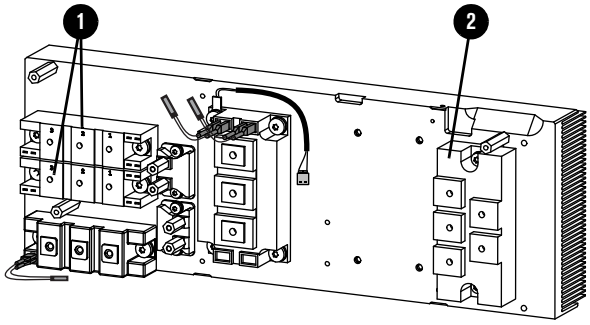
Numéro de référence	Description
128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à Comment nettoyer le dissipateur thermique et appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique à la page 127.

Ponts de diodes du dissipateur thermique, 65 A/85 A



CSA



CE/CCC

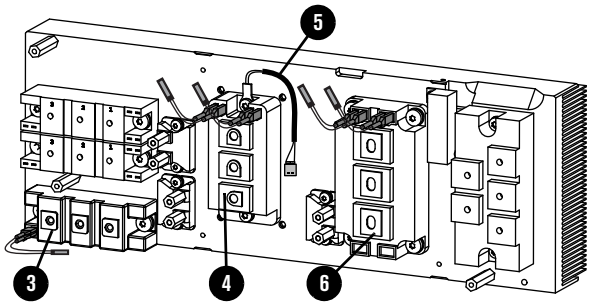
Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
1	228803	Kit : pont de diodes de sortie Powermax65 SYNC	
		109804	Pont de diodes de sortie (2)
		075567	Vis : tête cylindrique large, M6 X 16-12,5 (4)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz
1	228804	Kit : pont de diodes de sortie Powermax85 SYNC	
		109980	Pont de diodes de sortie (2)
		075567	Vis : tête cylindrique large, M6 X 16-12,5 (4)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz
2	228742	Kit : Powermax65 SYNC (tous les modèles) et pont de diodes d'entrée Powermax85 SYNC CE/CCC	
		109931	Pont de diodes d'entrée
		075524	Vis : tête cylindrique large, M5 X 16 (2)
		075570	Vis : tête cylindrique large, M5 X 14-12 (5)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz

Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
2	228741	Kit : pont de diodes d'entrée Powermax85 SYNC CSA	
		109801	Pont de diodes d'entrée
		075524	Vis : tête cylindrique large, M5 X 16 (2)
		075570	Vis : tête cylindrique large, M5 X 14-12 (5)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz

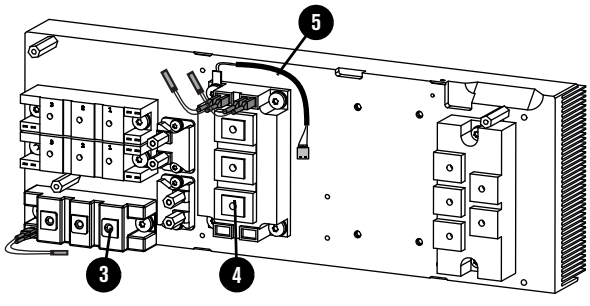
Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à ce qui suit :

- Remplacer le pont de diodes de sortie à la page 115
- Remplacer le pont de diodes d'entrée à la page 117

IGBT du dissipateur thermique et capteur thermique, 65 A/85 A



CSA



CE/CCC

Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
3	528042	Kit : IGBT de l'arc pilote Powermax65 SYNC	
		109239	IGBT de l'arc pilote
		223739	Câble de l'arc pilote
		075567	Vis : tête cylindrique large, M6 X 16-12,5 (2)
		075570	Vis : tête cylindrique large, M5 X 14-12 (2)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz
3	528043	Kit : IGBT de l'arc pilote Powermax85 SYNC	
		109238	IGBT de l'arc pilote
		223739	Câble de l'arc pilote
		075567	Vis : tête cylindrique large, M6 X 16-12,5 (2)
		075570	Vis : tête cylindrique large, M5 X 14-12 (2)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz
4	528040	Kit : IGBT de l'onduleur Powermax65 SYNC CE/Powermax85 SYNC CSA	
		209444	IGBT de l'onduleur
		223738	Câble du PFC à l'onduleur (2)
		075567	Vis : tête cylindrique large, M6 X 16-12,5 (3)
		075569	Vis : tête cylindrique large, M6 X 14-12,5 (3)
		075851	Vis : tête cylindrique large, M6 X 18,5 ±0,5 12,5
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz
4	528039	Kit : IGBT de l'onduleur Powermax65 SYNC CSA	
		109933	IGBT de l'onduleur
		223738	Câble du PFC à l'onduleur (2)
		075524	Vis : tête cylindrique large, M5 X 16 (2)
		075570	Vis : tête cylindrique large, M5 X 14-12 (3)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz

Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
4	528046	Kit : IGBT de l'onduleur Powermax85 SYNC CE	
		209445	IGBT de l'arc pilote
		223738	Câble du PFC à l'onduleur (2)
		075569	Vis : tête cylindrique large, M6 X 14-12,5 (3)
		075851	Vis : tête cylindrique large, M6 X 18,5 ±0,5-12,5 (4)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz
5	428990	Kit : capteur thermique (interrupteur)	
		209569	Capteur
		075524	Vis : tête cylindrique large, M5 X 16
		075851	Vis : tête cylindrique large, M6 X 18,5 ±0,5-12,5
6	528041	Kit : IGBT du PFC Powermax65 SYNC CSA	
		109932	IGBT du PFC
		223738	Câble du PFC à l'onduleur (2)
		075567	Vis : tête cylindrique large, M6 X 16-12,5 (4)
		075569	Vis : tête cylindrique large, M6 X 14-12,5 (3)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz
6	528047	Kit : IGBT du PFC Powermax85 SYNC CSA	
		109802	IGBT du PFC
		223738	Câble du PFC à l'onduleur (2)
		075567	Vis : tête cylindrique large, M6 X 16-12,5 (4)
		075569	Vis : tête cylindrique large, M6 X 14-12,5 (3)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à ce qui suit :

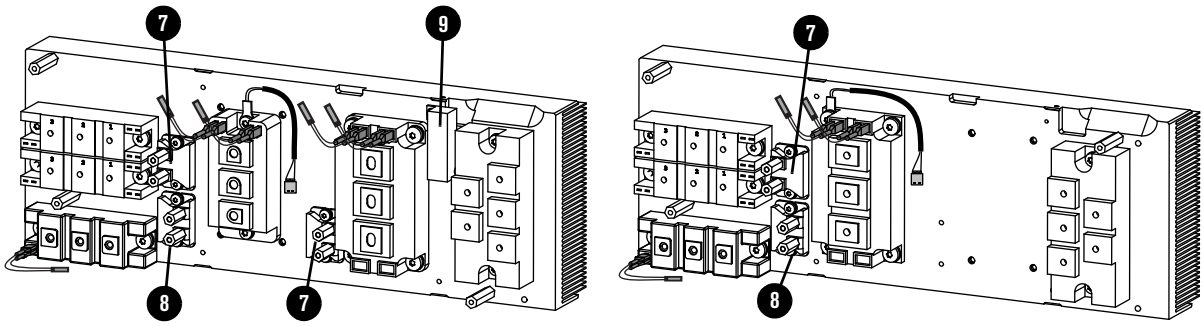
- Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée de l'arc pilote à la page 119
- Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée de l'onduleur et le capteur thermique à la page 121
- Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée du PFC à la page 123

Testeur IGBT

Le testeur IGBT peut être acheté séparément pour le dépannage.

Numéro de référence	Description
128883	Testeur IGBT

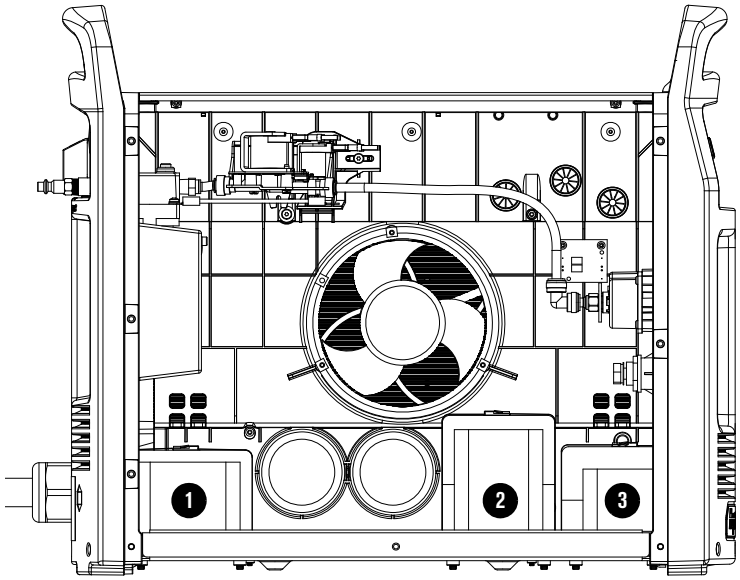
Résistances du dissipateur thermique, 65 A/85 A



Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
7	228693	Kit : transistor à effet de champ, 5 Ω, 120 W	
		109799	Transistor à effet de champ, 5 Ω, 120 W
		108868	Douille-entretoise autosertissable (2)
		075526	Vis : tête cylindrique large, M4 X 10 (2)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz
8	228706	Kit : transistor à effet de champ Powermax65/85 SYNC, 15 Ω, 120 W	
		109950	Transistor à effet de champ, 15 Ω, 120 W
		108868	Douille-entretoise autosertissable (2)
		075526	Vis : tête cylindrique large, M4 X 10 (2)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz
9	228740	Kit : résistance d'amortissement Powermax65/85 SYNC CSA	
		109944	Résistance d'amortissement
		075529	Vis : tête cylindrique large, M3 X 10 (2)
		128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à Remplacer les transistors à effet de champ et la résistance d'amortissement à la page 125.

Source de courant, intérieur, parties magnétiques



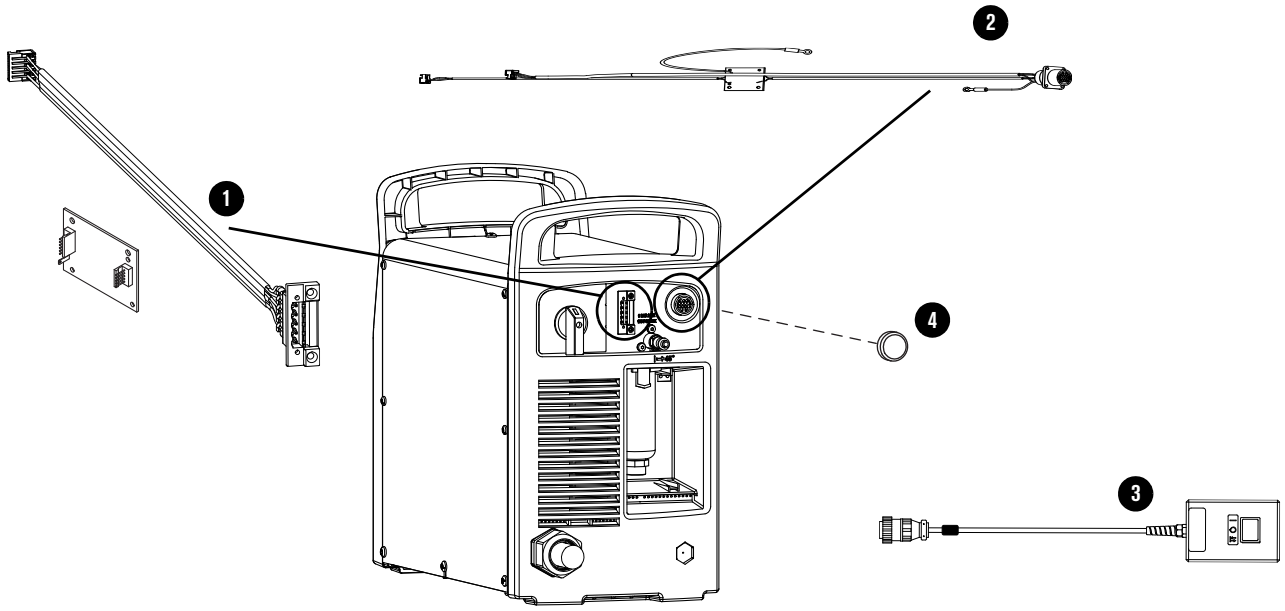
Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
1	228661	Kit : inducteur du PFC Powermax65 SYNC CSA	
		014345	Bobine d'induction : PFC
		075697	Vis : tête cylindrique large, M5 X 0,8 X 10-10 (2)
1	228670	Kit : inducteur du PFC Powermax65 SYNC CE/CCC	
		014348	Bobine d'induction : PFC
		075697	Vis : tête cylindrique large, M5 X 0,8 X 10-10 (2)
1	228668	Kit : inducteur du PFC Powermax85 SYNC CSA	
		014337	Bobine d'induction : PFC
		075697	Vis : tête cylindrique large, M5 X 0,8 X 10-10 (2)
1	228664	Kit : inducteur du PFC Powermax85 SYNC CE/CCC	
		014341	Bobine d'induction : PFC
		075697	Vis : tête cylindrique large, M5 X 0,8 X 10-10 (2)
2	228663	Kit : transformateur Powermax65 SYNC CSA	
		014346	Transformateur
		075697	Vis : tête cylindrique large, M5 X 0,8 X 10-10 (2)
2	228669	Kit : transformateur Powermax65 SYNC CE/CCC	
		014349	Transformateur
		075697	Vis : tête cylindrique large, M5 X 0,8 X 10-10 (2)
2	228667	Kit : transformateur Powermax85 SYNC CSA	
		014338	Transformateur
		075697	Vis : tête cylindrique large, M5 X 0,8 X 10-10 (2)

Article	Numéro de référence	Description et contenu du kit	
2	228654	Kit : transformateur Powermax85 SYNC CE/CCC	
		014342	Transformateur
		075697	Vis : tête cylindrique large, M5 X 0,8 X 10-10 (2)
3	528036	Kit : inducteur de sortie Powermax65 SYNC	
		014439	Inducteur de sortie
		075697	Vis : tête cylindrique large, M5 X 0,8 X 10-10 (2)
3	528037	Kit : inducteur de sortie Powermax85 SYNC	
		014440	Inducteur de sortie
		075697	Vis : tête cylindrique large, M5 X 0,8 X 10-10 (2)

Pour connaître les procédures de remplacement, se reporter à ce qui suit :

- Remplacer l'inducteur du PFC à la page 143
- Remplacer le transformateur à la page 139
- Remplacer l'inducteur de sortie à la page 135

Ensembles des pièces de mise à niveau de l'interface machine et de l'interface série RS-485



Article	Numéro de référence	Description
1	228539	Kit : prise d'interface série avec câbles internes et circuit imprimé d'interface série RS-485
2	228697	Kit : câble d'interface de machine avec câbles internes et panneau diviseur de tension pour Powermax65/85 SYNC (cache de prise non compris)
3	128650	Télécommande suspendue pour torche machine, 7,6 m
3	128651	Télécommande suspendue pour torche machine, 15 m
3	128652	Télécommande suspendue pour torche machine, 23 m
3	428755	Télécommande suspendue pour torche machine, 46 m
	428975	Kit : interrupteur de rechange pour télécommande suspendue (non illustré)
4	127204	Cache de protection pour câble d'interface de machine

La télécommande suspendue se branche au câble d'interface de machine.

CNC EDGE® Connect : Pour brancher la CNC EDGE Connect d'Hypertherm à un Powermax65/85/105 SYNC, se reporter à *EDGE Connect Installation and Setup Manual (Manuel d'installation et de configuration EDGE Connect)* (809340).

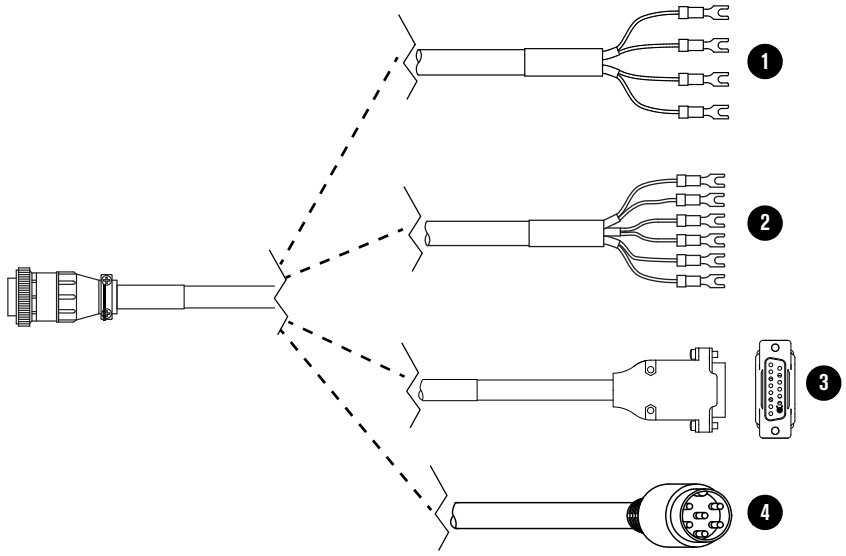
CNC EDGE® Pro : Pour brancher la CNC EDGE Pro d'Hypertherm à un Powermax65/85/105 SYNC, se reporter à *Phoenix Software V9 Series Installation and Setup Manual (Manuel d'installation et de configuration de la série V9 du logiciel Phoenix)* (806410).

Les documents techniques sont accessibles sur www.hypertherm.com/docs.

Câbles externes pour le câble d'interface de machine et la prise d'interface série RS-485

Hypertherm propose une variété de câbles externes qui se branchent au câble d'interface de machine et à la prise d'interface série RS-485. Pour obtenir des renseignements sur la configuration, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique des systèmes Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Câbles d'interface machine



Article	Numéro de référence	Description
1	023206	Câble externe d'interface machine*, 4 cosses rectangulaires, 7,6 m
1	023279	Câble externe d'interface machine*, 4 cosses rectangulaires, 15 m
2	228350	Kit : câble externe d'interface machine**, 6 cosses rectangulaires, 7,6 m
2	228351	Kit : câble externe d'interface machine**, 6 cosses rectangulaires, 15 m
3	223354	Câble externe d'interface machine**, connecteur D-sub avec vis, 3 m
3	223355	Câble externe d'interface machine**, connecteur D-sub avec vis, 6 m
3	223048	Câble externe d'interface machine**, connecteur D-sub avec vis, 7,6 m
3	223356	Câble externe d'interface machine**, connecteur D-sub avec vis, 10,7 m
3	123896	Câble externe d'interface machine**, connecteur D-sub avec vis, 15 m
4	223733	Câble externe d'interface machine† pour les systèmes de coupe mécanique avec un rapport de tension de 21,1:1 (par exemple, les systèmes PlasmaCAM®), connecteur DIN à 6 contacts, 4,6 m

Article	Numéro de référence	Description
4	223734	Câble externe d'interface machine† pour les systèmes de coupe mécanique avec un rapport de tension de 21,1:1 (par exemple, les systèmes PlasmaCAM®), connecteur DIN à 6 contacts, 6 m

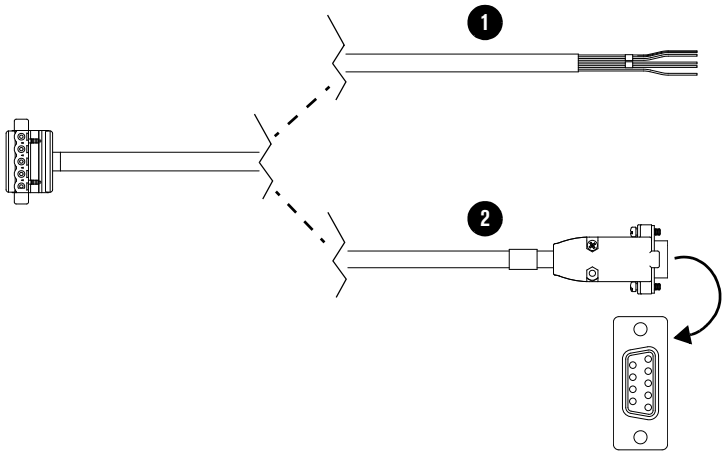
* Communique les signaux de démarrage, d'arrêt et de transfert de l'arc. Utilise un panneau diviseur de tension **externe**.

** Communique les signaux de démarrage, d'arrêt, de transfert de l'arc et de tension de l'arc divisée. Utilise un panneau diviseur de tension **interne**.

† Communique les signaux de démarrage, d'arrêt et de tension de l'arc divisée. Utilise un panneau diviseur de tension **interne**.

Câbles d'interface série RS-485

Les câbles d'interface série RS-485 communiquent l'information permettant de gérer le mode de fonctionnement, l'intensité de courant, la pression de gaz et le mode de commande.



Article	Numéro de référence	Description
1	223236	Câble externe RS-485, sans terminaison, 7,6 m
1	223237	Câble externe RS-485, sans terminaison, 15 m
2	223239	Câble externe RS-485, connecteur D-sub à 9 contacts pour les commandes Hypertherm, 7,6 m
2	223240	Câble externe RS-485, connecteur D-sub à 9 contacts pour les commandes Hypertherm, 15 m

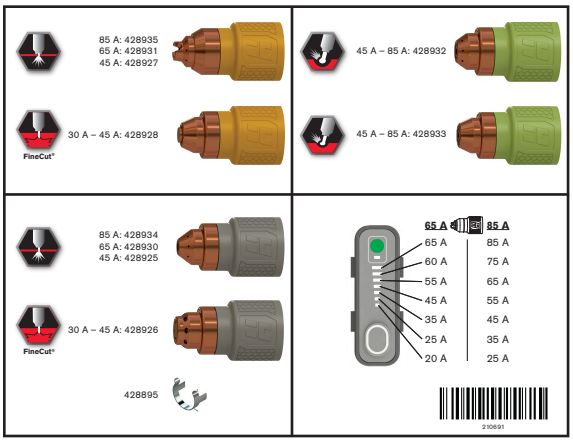
Étiquettes Powermax65/85/105 SYNC

Numéro de référence	Description
528018	Kit : étiquettes Powermax65 SYNC, CSA
528020	Kit : étiquettes Powermax85 SYNC, CSA
528022	Kit : étiquettes Powermax105 SYNC, CSA
528019	Kit : étiquettes Powermax65 SYNC, CE/CCC
528021	Kit : étiquettes Powermax85 SYNC, CE/CCC
528023	Kit : étiquettes Powermax105 SYNC, CE/CCC

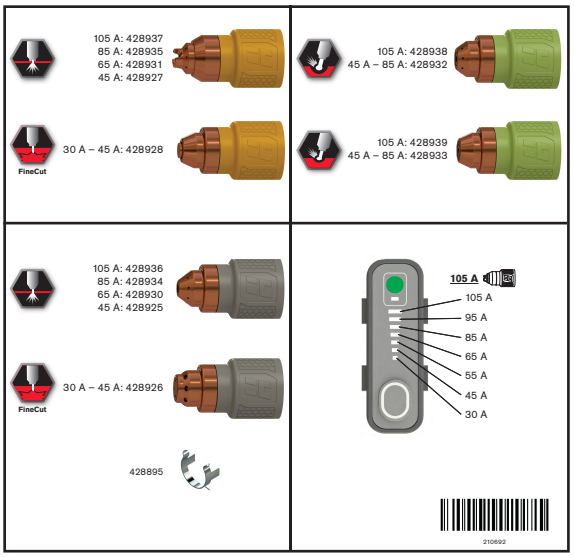
Le kit d'étiquettes comprend :

- Étiquette d'avertissement
- Autocollants d'interface pour les panneaux avant et arrière
- Autocollants des produits
- Étiquette pour cartouche

Étiquettes pour cartouche



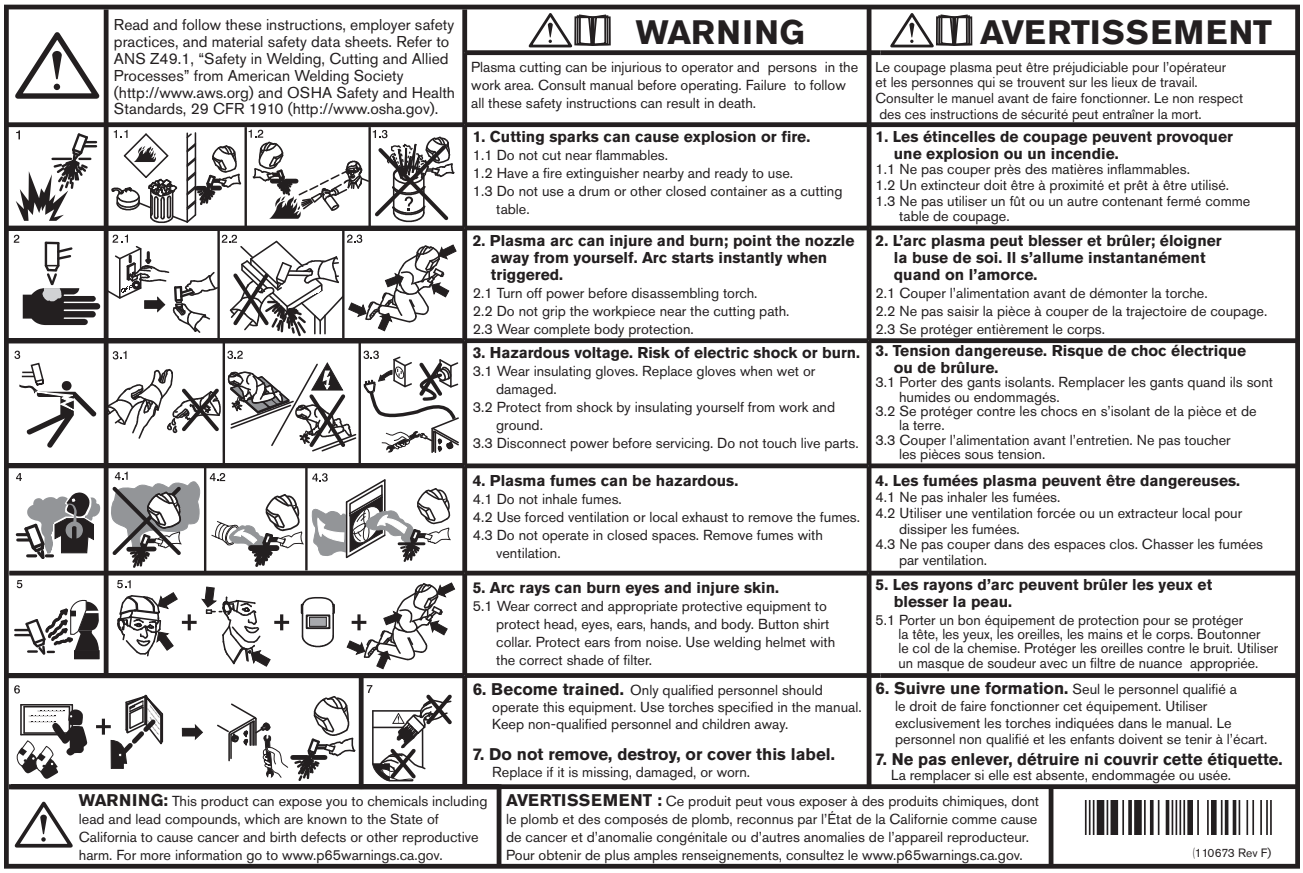
Powermax65/85 SYNC



Powermax105 SYNC

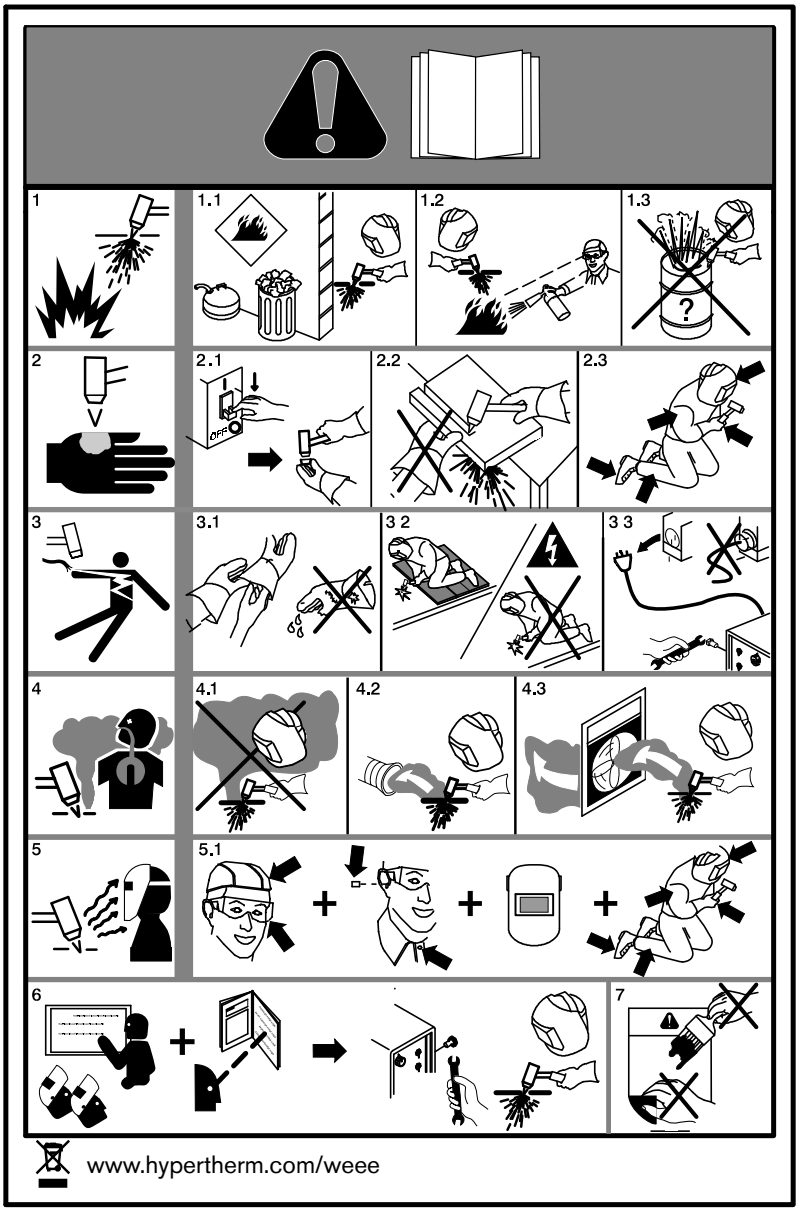
Étiquette d'avertissement CSA

Cette étiquette d'avertissement est apposée sur certaines sources de courant plasma. Il est important que l'opérateur et que le technicien d'entretien comprennent la signification des symboles de sécurité.



Descriptions des icônes d'avertissement

Cette étiquette d'avertissement est apposée sur certaines sources de courant plasma. Il est important que l'opérateur et le technicien d'entretien comprennent la signification des symboles de sécurité. Les descriptions à droite sont numérotées de façon à correspondre aux symboles sur l'étiquette.



1. Les étincelles de coupe peuvent provoquer une explosion ou un incendie.

1.1 Ne pas couper près des matières inflammables.

1.2 Un extincteur doit se trouver sur les lieux et être prêt à être utilisé.

1.3 Ne pas utiliser un fût ou un autre contenant fermé comme table de coupe.

2. L'arc plasma peut blesser et brûler; ne jamais pointer la buse vers soi. L'arc s'amorce instantanément quand on appuie sur la gâchette.

2.1 Couper l'alimentation électrique avant de démonter la torche.

2.2 Ne pas saisir la pièce à couper près de la trajectoire de coupage.

2.3 Se protéger entièrement le corps.

3. Tension dangereuse. Risque de choc électrique ou de brûlure.

3.1 Porter des gants isolants. Remplacer les gants s'ils sont humides ou endommagés.

3.2 Se protéger contre les chocs en s'isolant de la pièce et de la terre.

3.3 Avant de procéder à tout entretien, couper l'alimentation. Ne pas toucher les pièces sous tension.

4. Les vapeurs du plasma peuvent être dangereuses.

4.1 Ne pas inhaler les vapeurs.

4.2 Utiliser une ventilation forcée ou par extraction locale pour éliminer les émanations.

4.3 Ne pas utiliser dans des espaces clos. Éliminer les vapeurs avec la ventilation.

5. Les rayons d'arc peuvent brûler les yeux et blesser la peau.

5.1 Porter l'équipement de protection approuvé adéquat pour se protéger la tête, les yeux, les oreilles, les mains et le corps. Boutonner le col de la chemise. Protéger les oreilles contre le bruit. Utiliser un masque de soudage avec le filtre ayant le bon indice de protection.

6. Suivre une formation. Seul le personnel qualifié doit faire fonctionner cet équipement. Utiliser les torches spécifiées dans le manuel. Tenir le personnel non qualifié et les enfants à l'écart.

7. Ne pas enlever, détruire ou couvrir cette étiquette. La remplacer si elle est manquante, endommagée ou usée.

Pièces nécessaires à la sécurité

Les pièces Hypertherm d'origine sont les pièces recommandées par le fabricant pour votre système Hypertherm. Tout dommage causé par l'utilisation de pièces ne provenant pas d'Hypertherm ne sera pas couvert par la garantie d'Hypertherm. Les pièces nécessaires à la sécurité sont des pièces devant être remplacées uniquement par des pièces d'origine Hypertherm afin de préserver la garantie ainsi que toutes les certifications du système.

Numéro de référence	Description	Page
228680	Kit : serre-câble pour cordons d'alimentation Powermax65/85 SYNC (tous les modèles)	page 19
228691	Kit : cordon d'alimentation Powermax65/85 SYNC avec serre-câble, modèles CSA, 3 m	page 19
528015	Kit : cordon d'alimentation Powermax65 SYNC avec serre-câble, modèles CE/CCC, 3 m	page 19
528016	Kit : cordon d'alimentation Powermax85 SYNC avec serre-câble, modèles CE/CCC, 3 m	page 19
228644	Kit : interrupteur d'alimentation Powermax65 SYNC, CSA	page 21
228655	Kit : interrupteur d'alimentation Powermax85 SYNC, CSA	page 21
228671	Kit : interrupteur d'alimentationPowermax65/85 SYNC, CE/CCC	page 21
428991	Kit : ensemble du ventilateur Powermax65/85 SYNC	page 24
528029	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax65 SYNC CSA	page 27
528030	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax65 SYNC CE/CCC	page 27
528031	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax85 SYNC CSA	page 27
528032	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax85 SYNC CE/CCC	page 27
528028	Kit : carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique	page 28
228683	Kit : condensateur de masse Powermax65 SYNC CSA	page 28
228684	Kit : condensateur de masse Powermax65 SYNC CE/CCC	page 28
228681	Kit : condensateur de masse Powermax85 SYNC CSA	page 28
228682	Kit : condensateur de masse Powermax85 SYNC CE/CCC	page 28
228661	Kit : inducteur du PFC Powermax65 SYNC CSA	page 36
228670	Kit : inducteur du PFC Powermax65 SYNC CE/CCC	page 36
228668	Kit : inducteur du PFC Powermax85 SYNC CSA	page 36
228664	Kit : inducteur du PFC Powermax85 SYNC CE/CCC	page 36
228663	Kit : transformateur Powermax65 SYNC CSA	page 36
228669	Kit : transformateur Powermax65 SYNC CE/CCC	page 36
228667	Kit : transformateur Powermax85 SYNC CSA	page 36

Numéro de référence	Description	Page
228654	Kit : transformateur Powermax85 SYNC CE/CCC	page 37
528036	Kit : inducteur de sortie Powermax65 SYNC	page 37
528037	Kit : inducteur de sortie Powermax85 SYNC	page 37

Pièces de rechange recommandées

Hypertherm recommande aux centres de service d'avoir en réserve les pièces de rechange suivantes, car ces pièces sont nécessaires à la sécurité ou sont habituellement soumises à une usure continue. Les pièces nécessaires à la sécurité sont des pièces devant être remplacées uniquement par des pièces d'origine Hypertherm afin de préserver la garantie ainsi que toutes les certifications du système. Il est possible que cette liste doive être révisée ou allongée pour certains clients, en fonction des conditions et des environnements de travail de la région.

Numéro de référence	Description	Page
428141	Kit : vis de rechange (16) pour le couvercle de la source de courant plasma	page 14
428143	Kit : bouton de réglage uniquement	page 14
223125	Câble de retour 65 A avec serre-joint, 7,6 m	page 16
223200	Câble de retour 65 A avec cosse ronde, 7,6 m	page 16
223035	Câble de retour 85 A avec serre-joint, 7,6 m	page 17
223209	Câble de retour 85 A avec cosse ronde, 7,6 m	page 17
228695	Kit : cartouche filtrante à air et joint torique (compatible avec tous les types de cuves de filtre)	page 18
428352	Kit : cuve de filtre à air, polycarbonate (livrée avec la source de courant plasma, comprend le joint torique, mais pas la cartouche filtrante)	page 18
027055	Lubrifiant à base de silicone, 0,25 oz	page 18
228644	Kit : interrupteur d'alimentation Powermax65 SYNC, CSA	page 21
228655	Kit : interrupteur d'alimentation Powermax85 SYNC, CSA	page 21
228671	Kit : interrupteur d'alimentationPowermax65/85 SYNC, CE/CCC	page 21
428942	Kit : ensemble du filtre à air (comprenant le filtre à air, la cuve de filtre à air, la cartouche filtrante et le joint torique)	page 22
528017	Kit : raccord du tuyau de gaz à 90°	page 23
528053	Kit : électrovanne (comprend les tuyaux de gaz et les vis)	page 23
528065	Kit : tuyaux de gaz Powermax65/85/105 SYNC	page 23
228694	Kit : capot de refoulement du ventilateur Powermax65/85 SYNC	page 24
428991	Kit : ensemble du ventilateur Powermax65/85 SYNC	page 24
528026	Kit : carte à circuits imprimés de commande et bouton de réglage	page 25
428068	Kit : câble plat pour la carte à circuits imprimés de commande, 14 cm	page 25
528029	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax65 SYNC CSA	page 27
528030	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax65 SYNC CE/CCC	page 27
528031	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax85 SYNC CSA	page 27
528032	Kit : carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax85 SYNC CE/CCC	page 27
228683	Kit : condensateur de masse Powermax65 SYNC CSA	page 28
228684	Kit : condensateur de masse Powermax65 SYNC CE/CCC	page 28

Numéro de référence	Description	Page
228681	Kit : condensateur de masse Powermax85 SYNC CSA	page 28
228682	Kit : condensateur de masse Powermax85 SYNC CE/CCC	page 28
128836	Pâte thermoconductible, 0,125 oz	page 30
228693	Kit : transistor à effet de champ, 5 Ω, 120 W	page 35
228661	Kit : inducteur du PFC Powermax65 SYNC CSA	page 36
228670	Kit : inducteur du PFC Powermax65 SYNC CE/CCC	page 36
228668	Kit : inducteur du PFC Powermax85 SYNC CSA	page 36
228664	Kit : inducteur du PFC Powermax85 SYNC CE/CCC	page 36
228663	Kit : transformateur Powermax65 SYNC CSA	page 36
228669	Kit : transformateur Powermax65 SYNC CE/CCC	page 36
228667	Kit : transformateur Powermax85 SYNC CSA	page 36
228654	Kit : transformateur Powermax85 SYNC CE/CCC	page 37
528036	Kit : inducteur de sortie Powermax65 SYNC	page 37
528037	Kit : inducteur de sortie Powermax85 SYNC	page 37

Trouver des pièces de rechange par numéro de référence

Utiliser cette liste pour trouver le numéro de la page d'un numéro de référence dans Pièces de rechange à la page 13.

Numéro de référence..... Page

008337.....16, 17
023206.....40
023279.....40
027055.....18
123896.....40
127204.....38
128650.....38
128651.....38
128652.....38
128836.....30
128883.....34
223033.....16, 17
223034.....17
223035.....17
223048.....40
223125.....16
223126.....16
223194.....16
223200.....16
223201.....16
223209.....17
223210.....17
223211.....16, 17
223236.....42
223237.....42
223239.....42
223240.....42
223354.....40
223355.....40
223356.....40
223733.....40
223734.....41
228350.....40
228351.....40
228539.....38
228644.....21

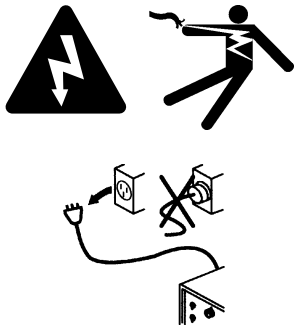
228654.....37
228655.....21
228661.....36
228663.....36
228664.....36
228667.....36
228668.....36
228669.....36
228670.....36
228671.....21
228680.....19
228681.....28
228682.....28
228683.....28
228684.....28
228691.....19
228693.....35
228694.....24
228695.....18
228697.....38
228705.....27
228706.....35
228709.....16, 17
228740.....35
228741.....31
228742.....30
228803.....30
228804.....30
228805.....33
428066.....28
428068.....25
428070.....25
428141.....14
428143.....14
428352.....18
428415.....18
428685.....18
428755.....38
428942.....22
428975.....38
428990.....33
428991.....24

528000....26
528001....20
528009....14
528010....14
528011....14
528012....14
528015....19
528016....19
528017....23
528018....43
528019....43
528020....43
528021....43
528022....43
528023....43
528025....25
528026....25
528028....28
528029....27
528030....27
528031....27
528032....27
528036....37
528037....37
528039....32
528040....32
528041....33
528042....32
528043....32
528046....33
528047....33
528053....23
528065....23

3

Procédures d'entretien du couvercle, des panneaux et des connecteurs

⚠ AVERTISSEMENT



UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL

Débrancher l'alimentation électrique avant toute installation et tout entretien. Il est possible de recevoir une décharge électrique importante si l'alimentation électrique n'est pas coupée. Un choc électrique peut causer des blessures graves ou la mort.

Tous les travaux nécessitant le retrait du couvercle ou des panneaux extérieurs de la source de courant plasma doivent être effectués par un technicien qualifié.

Se reporter au *Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité)* (80669C) pour obtenir des consignes de sécurité supplémentaires.

AVIS



L'électricité statique peut endommager les cartes à circuits imprimés. Prendre les bonnes précautions lors de la manipulation des circuits imprimés.

Conserver les circuits imprimés dans des récipients antistatiques.

Porter un bracelet antistatique avant de manipuler les cartes à circuits imprimés.

Outils nécessaires pour cette section

- Tournevis Phillips®, TORX® et à lame plate assortis
- Tournevis Phillips® coudés assortis
- Clé ajustable
- Bracelet antistatique (ou accessoire de mise à la terre similaire)

Autres outils nécessaires à la réalisation de certaines procédures

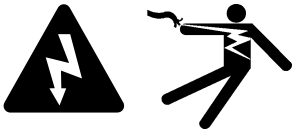
- Des attaches de câbles sont nécessaires pour Remplacer le panneau arrière à la page 66.
- Un coupe-câble est nécessaire pour Remplacer le connecteur du câble de retour à la page 73.

Remplacer le couvercle de la source de courant plasma et du panneau de protection des composants

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, côté carte à circuits imprimés de la source de courant à la page 27.

Retirer le couvercle de la source de courant plasma et du panneau de protection des composants

⚠ AVERTISSEMENT



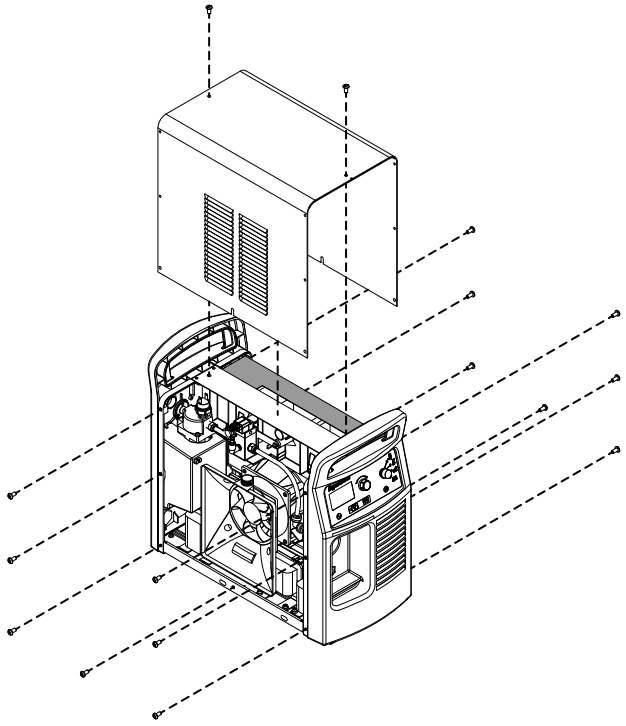
DANGER LIÉ À L'ÉNERGIE EMMAGASINÉE

Il est possible de recevoir une décharge électrique importante en cas de libération incontrôlée de l'énergie emmagasinée dans les condensateurs. Un choc électrique peut causer des blessures graves ou la mort.

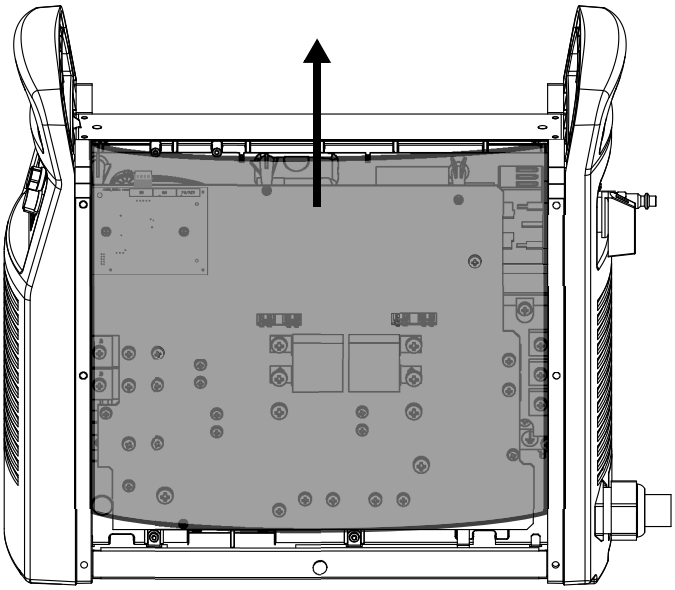
Avant de retirer le couvercle de la source de courant plasma, débrancher le courant électrique et attendre une minute pour permettre à l'énergie emmagasinée de se libérer.

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**) et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer les 16 vis du couvercle de la source de courant plasma.

3. Retirer le couvercle de la source de courant plasma.

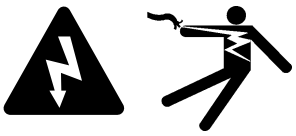


4. Retirer le panneau de protection des composants du côté des circuits imprimés d'alimentation de la source de courant plasma.



Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma

⚠ AVERTISSEMENT

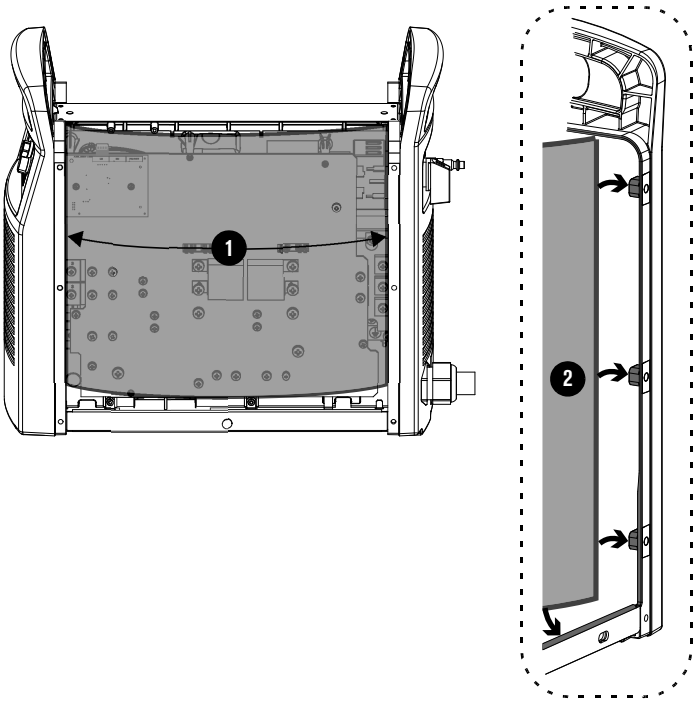


DANGER D'ÉLECTROCUTION

Il est possible de recevoir une décharge électrique importante en touchant des composants de la source de courant plasma. Un choc électrique peut causer des blessures graves ou la mort.

Le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma doivent être installés. Ne jamais utiliser la source de courant plasma si le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma ne sont pas en place.

1. Pousser les côtés ❶ du panneau de protection des composants vers l'intérieur de façon à ce qu'il se courbe légèrement au centre.
2. Mettre les côtés du panneau de protection des composants à l'intérieur du cadre de la source de courant plasma ❷.

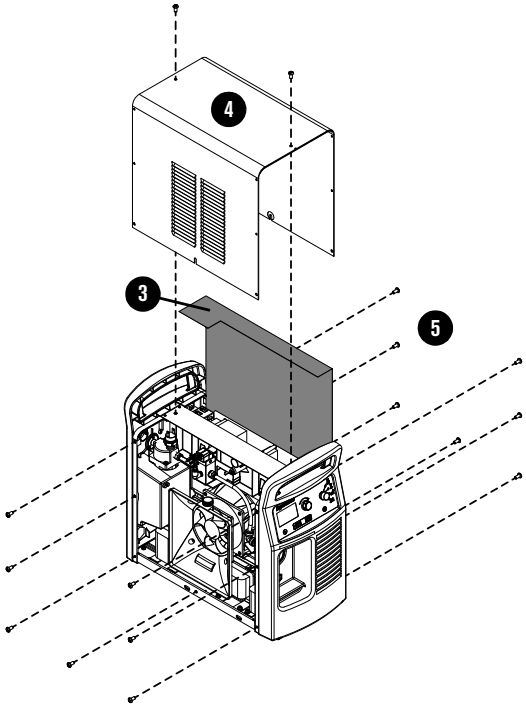


3. Replier la partie supérieure du panneau de protection des composants ❸ sur le bord supérieur de la carte à circuits imprimés de la source de courant, à l'intérieur du cadre de la source de courant plasma et sous le support du panneau d'extrémité.

4. S'assurer que tous les fils branchés à la carte à circuits imprimés de la source de courant sont derrière le panneau de protection des composants.

5. Replacer le couvercle ❹ sur la source de courant plasma. Ne pincer aucun fil.

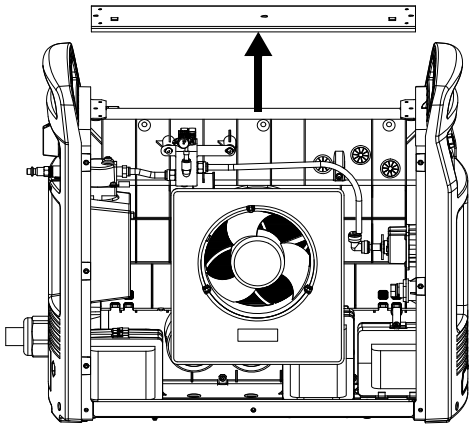
6. Insérer les 16 vis ❺ sur le couvercle de la source de courant plasma. Serrer les vis à un couple de 1,7 N·m.



Remplacer le support du panneau d'extrémité

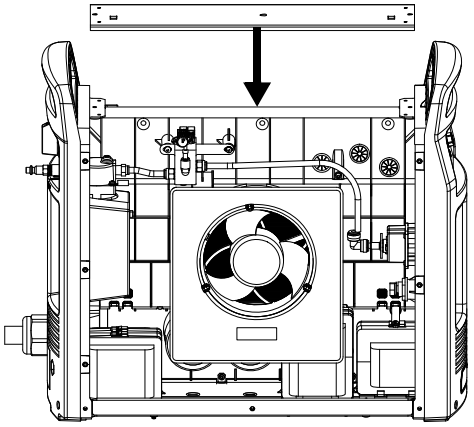
Retirer le support du panneau d'extrémité

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**) et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Soulever le support du panneau d'extrémité pour l'écarter de la source de courant plasma.



Installer le support du panneau d'extrémité

1. Placer le support du panneau d'extrémité sur le dessus de la source de courant plasma.



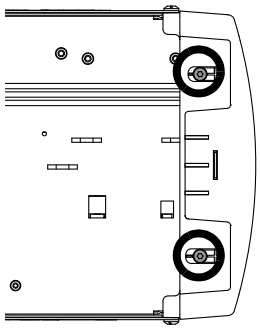
2. Installer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 57.

Desserrer et fixer le panneau avant

Desserrer le panneau avant

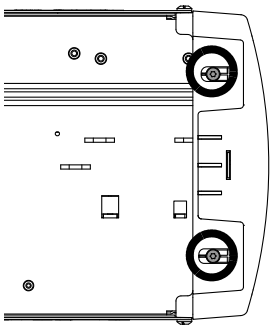
Certaines réparations sont plus faciles à réaliser si le panneau avant est préalablement légèrement dégagé de la source de courant plasma. Pour remplacer un ancien panneau avant par un neuf, effectuer cette procédure, puis passer à l'étape 3 de la section Remplacer le panneau avant à la page 65.

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**) et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Retirer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 59.
4. Placer le côté ventilateur de la source de courant plasma sur une surface propre, sèche et plane.
5. Retirer les vis qui fixent le panneau avant à la partie inférieure de la source de courant plasma.
6. Écarter le bas du panneau avant de la partie inférieure de la source de courant plasma. Au moyen d'un tournevis plat, éloigner délicatement le panneau avant de la partie inférieure de la source de courant plasma.
7. Placer la source de courant plasma en position verticale.



Fixer le panneau avant

1. Placer le côté ventilateur de la source de courant plasma sur une surface propre, sèche et plane.
2. Insérer le panneau avant dans la partie inférieure de la source de courant plasma en poussant.
3. Installer les vis qui fixent le panneau avant à la partie inférieure de la source de courant plasma. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.
4. Placer la source de courant plasma en position verticale.
5. Installer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 60.

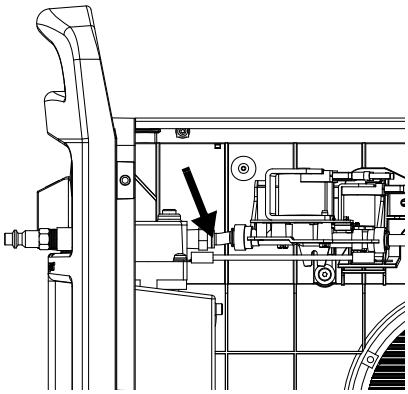


Desserrer et fixer le panneau arrière

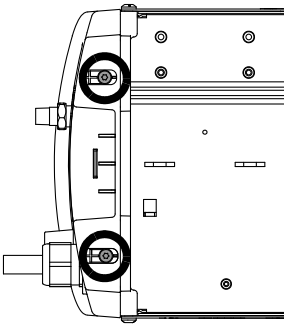
Desserrer le panneau arrière

Certaines réparations sont plus faciles à réaliser si le panneau arrière est préalablement légèrement dégagé de la source de courant plasma. Pour remplacer un ancien panneau arrière par un neuf, effectuer cette procédure, puis passer à l'étape 3 de la section Remplacer le panneau arrière à la page 66.

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**) et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Retirer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 59.
4. Pousser pour débrancher le tube d'alimentation en gaz du filtre à air.
5. Placer le côté ventilateur de la source de courant plasma sur une surface propre, sèche et plane.

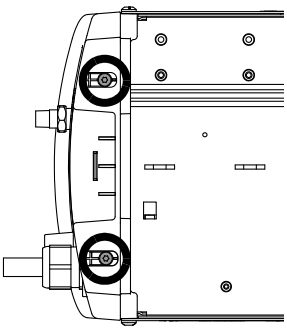


6. Retirer les vis qui fixent le panneau arrière à la partie inférieure de la source de courant plasma.
7. Écarter le bas du panneau arrière de la partie inférieure de la source de courant plasma. Au moyen d'un tournevis plat, éloigner délicatement le panneau arrière de la partie inférieure de la source de courant plasma.
8. Placer la source de courant plasma en position verticale.

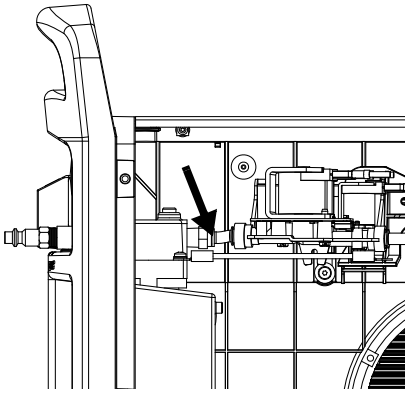


Fixer le panneau arrière de la source de courant plasma

1. Placer le côté ventilateur de la source de courant plasma sur une surface propre, sèche et plane.
2. Insérer le panneau arrière dans la partie inférieure de la source de courant plasma en poussant.
3. Installer les vis qui fixent le panneau arrière à la partie inférieure de la source de courant plasma. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.



4. Placer la source de courant plasma en position verticale.
5. Pousser pour brancher le tube d'alimentation en gaz au filtre à air.



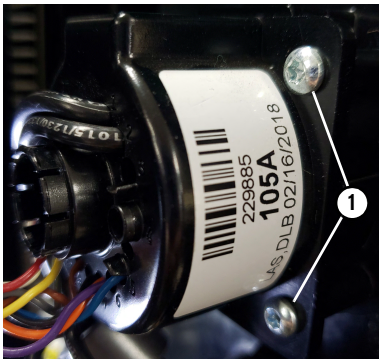
6. Installer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 60.

Remplacer le panneau avant

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Panneau avant à la page 26.

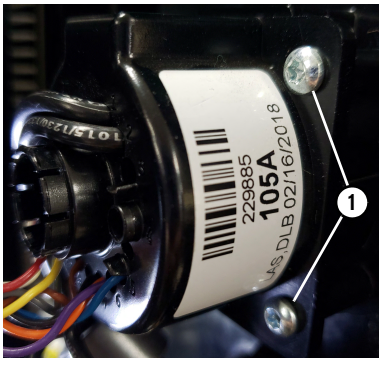
Retirer le panneau avant

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Desserrer le panneau avant. Se reporter à la page 61.
3. Retirer les quatre vis de montage ① du logement de la prise à raccord rapide de la torche.
4. Retirer le logement de la prise à raccord rapide de la torche du panneau avant.
5. Retirer la prise du câble de retour. Se reporter à la page 75.
6. Retirer la carte à circuits imprimés de commande et débrancher le câble plat. Se reporter à la page 104.
7. Retirer le panneau avant de la source de courant plasma.



Installer le panneau avant

1. Insérer le panneau avant dans le corps de la source de courant plasma en poussant.
2. Installer la carte à circuits imprimés de commande et le câble plat. Se reporter à la page 105.
3. Installer la prise du câble de retour. Se reporter à la page 76.
4. À l'aide de quatre vis de montage, fixer la prise à raccord rapide de la torche à l'intérieur du panneau avant. Serrer les vis à un couple de 1,7 N·m ①.
5. Fixer le panneau avant. Se reporter à la page 62.
6. Installer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 57.

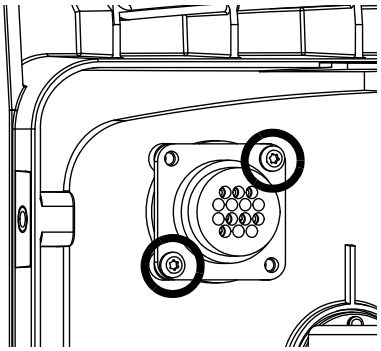


Remplacer le panneau arrière

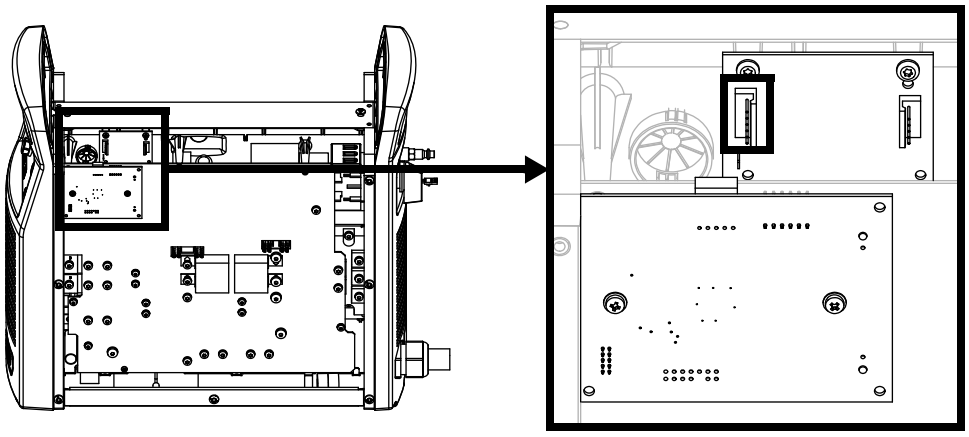
Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Panneau arrière à la page 20.

Retirer le panneau arrière

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Desserrer le panneau arrière. Se reporter à la page 63.
3. Retirer l'ensemble de filtre à air et le raccord d'entrée de gaz. Se reporter à la page 89.
4. Si une prise d'interface machine est installée, retirer les deux vis de la prise de l'interface machine.

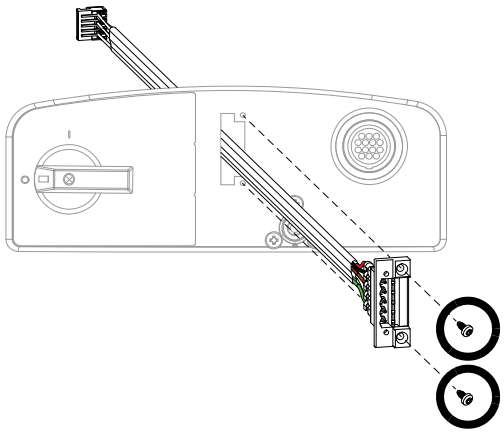


5. Si une prise d'interface série RS-485 est installée, faire ce qui suit :
   a. Retirer le connecteur de l'interface série RS-485 de J1 sur la carte à circuits imprimés RS-485.



   b. Couper l'attache qui maintient le câble.

c. Retirer les deux vis de montage de la prise de l'interface série RS-485.



d. Retirer la prise de l'interface série RS-485 et le câble du panneau arrière.

6. Retirer l'interrupteur d'alimentation. Se reporter à la page 81.

7. Retirer le cordon d'alimentation :

> Pour connaître la procédure de remplacement du cordon d'alimentation et du serre-câble, se reporter au *Power Cord and Strain Relief Replacement* Field Service Bulletin (*Remplacement du cordon d'alimentation et du serre-câble* – Bulletin de service sur le terrain) (807020). Se rendre au www.hypertherm.com/docs pour télécharger le fichier.

a. Retirer la vis qui fixe le fil de terre au dissipateur thermique.

b. Sur l'extérieur de la source de courant plasma, retirer l'écrou de retenue du serre-câble. Déposer l'écrou de retenue à l'écart de la source de courant plasma.

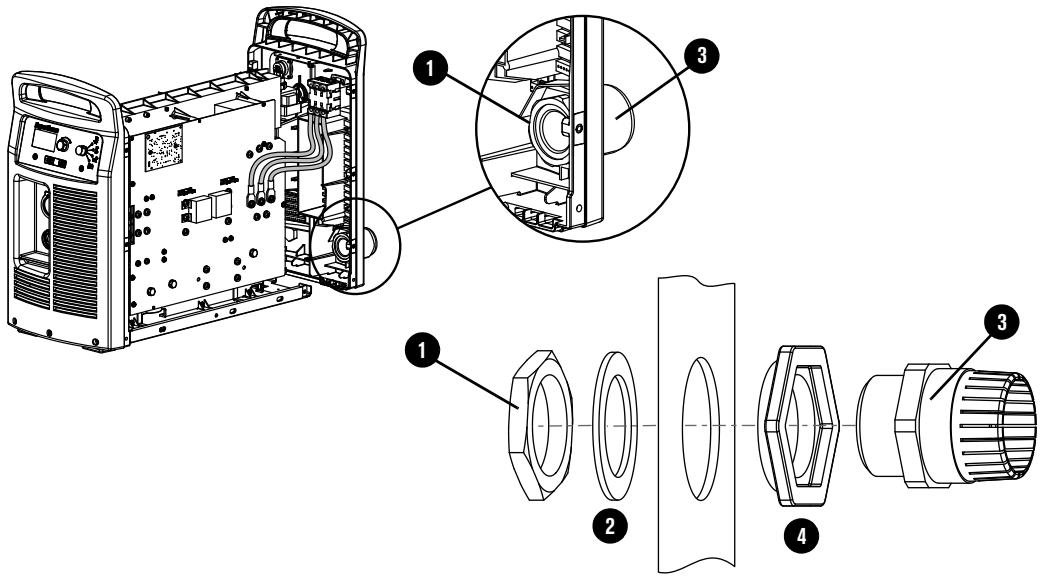
c. Retirer le cordon d'alimentation.

- **CSA :** À partir de l'extérieur de la source de courant plasma, extraire le cordon d'alimentation et les fils d'alimentation à travers le serre-câble dans le panneau arrière.
- **CCC/CE :** À partir de l'intérieur de la source de courant plasma, extraire les fils d'alimentation et le cordon d'alimentation à travers le serre-câble dans le panneau arrière.

> Les modèles CCC/CE comportent des noyaux de ferrite sur les fils d'alimentation et de terre. Pour conserver la certification CCC/CE, installer un cordon d'alimentation CCC/CE.

8. Retirer le panneau arrière de la source de courant plasma.

9. Retirer le serre-câble du panneau arrière :



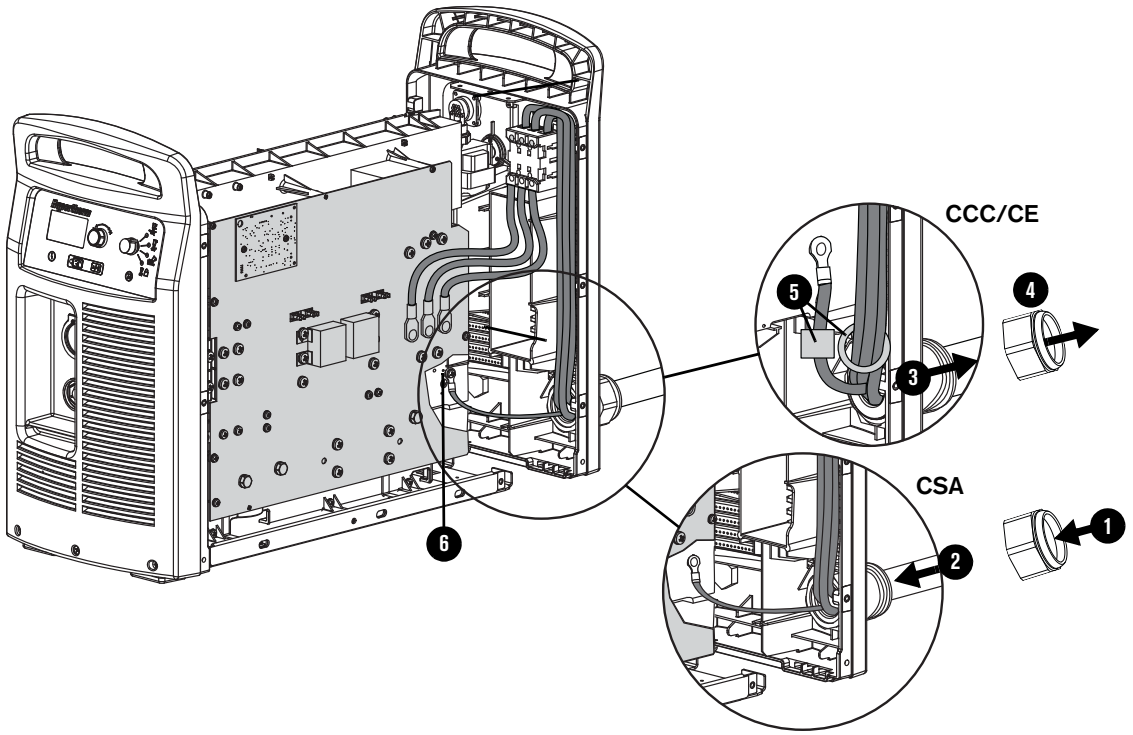
a. À l'intérieur de la source de courant plasma, retirer l'écrou ❶. Pour certains modèles, retirer également la ❷ rondelle.

b. À l'extérieur de la source de courant plasma, retirer le serre-câble ❸. Pour certains modèles, retirer également l'adaptateur du serre-câble ❹.

Installer le panneau arrière

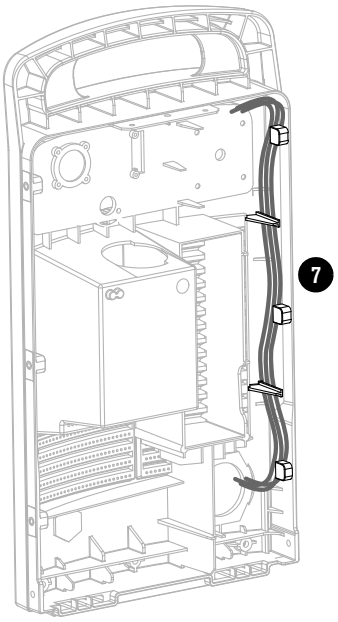
1. Installer le serre-câble dans le panneau arrière neuf :
   - **a.** À l'extérieur de la source de courant plasma, insérer le serre-câble dans le trou qui se trouve dans le panneau arrière de la source de courant plasma. Si le modèle est muni d'un adaptateur pour serre-câble, insérer d'abord le serre-câble dans l'adaptateur.
   - **b.** À l'intérieur de la source de courant plasma, installer l'écrou sur le serre-câble. Si le modèle est muni d'une rondelle, placer d'abord la rondelle sur le serre-câble. Serrer l'écrou à la main.
2. Faire passer le cordon d'alimentation par le serre-câble :
   - **CSA** : À partir de l'extérieur de la source de courant plasma, faire passer les fils d'alimentation et de terre par l'écrou de retenue ❶. Passer ensuite les fils d'alimentation et de terre par le serre-câble ❷.
   - **CCC/CE** : À partir de l'intérieur de la source de courant plasma, passer les fils se trouvant à l'extrémité sectionneur du cordon d'alimentation par le serre-câble ❸. À partir de l'extérieur de la source de courant plasma, faire passer le cordon d'alimentation par le serre-câble. Ensuite, passer les fils se trouvant à l'extrémité sectionneur du cordon d'alimentation par l'écrou de retenue ❹.

     Les modèles CCC/CE comportent des noyaux de ferrite ❺ sur les fils d'alimentation et de terre. Pour conserver la certification CCC/CE, installer un cordon d'alimentation CCC/CE.



3. Fixer le fil de terre au dissipateur thermique à l'aide de la vis ❻ retirée plus tôt. Serrer la vis à un couple de 4 N·m.

4. Loger les trois fils d'alimentation dans le bord intérieur du panneau arrière au moyen des montants guides ❼. S'assurer que le chemin suivi par les fils est le bon.



5. À partir de l'extérieur du panneau arrière, serrer l'écrou de retenue du serre-câble à la main, plus un quart de tour à l'aide d'une clé.

6. Placer le côté ventilateur de la source de courant plasma sur une surface propre, sèche et plane.

7. Insérer le panneau arrière dans le corps de la source de courant plasma en poussant.

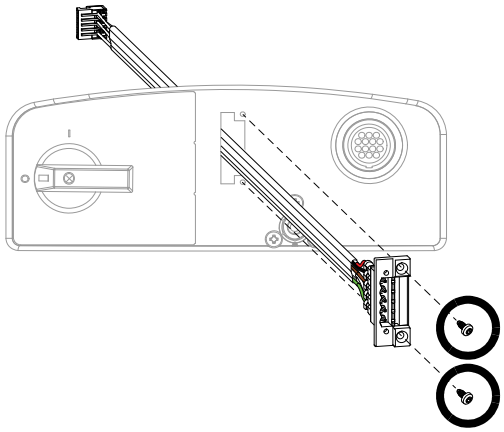
8. Placer la source de courant plasma en position verticale.

9. Installer l'interrupteur d'alimentation. Se reporter à la page 82.

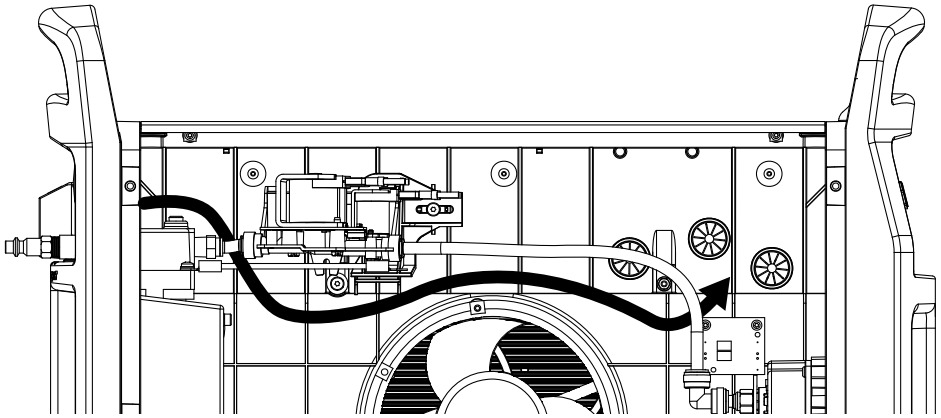
10. Si une prise d'interface série RS-485 est installée, faire ce qui suit :

    a. Passer le câble d'interface série RS-485 par le trou du panneau arrière.

    b. Fixer la prise de l'interface série RS-485 au panneau arrière avec les deux vis de montage. Serrer les vis à un couple de 0,8 N·m.



c. Placer le câble d'interface série RS-485 derrière les tuyaux d'alimentation en gaz et sous l'électrovanne.

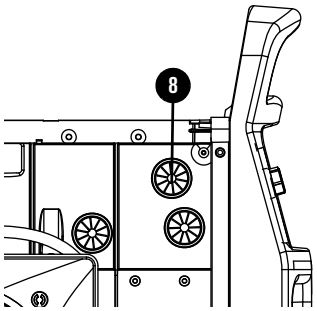


AVIS

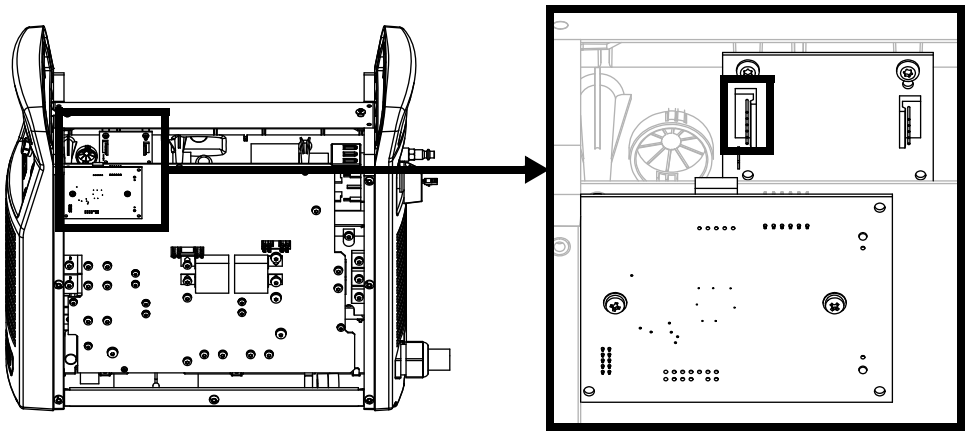
Ne pas placer le câble d'interface série RS-485 sous le ventilateur. Le ventilateur risquerait de pincer les câbles. Si cela se produit, en plus d'endommager les câbles, le ventilateur pourrait ne pas fonctionner correctement.

d. Regrouper le câble d'interface série RS-485 avec les câbles qui se trouvent déjà dans la source d'alimentation plasma à l'aide d'une nouvelle attache autobloquante.

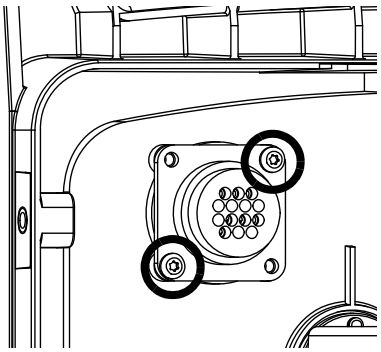
e. Passer le câble d'interface série RS-485 à travers le passe-fil supérieur ❽ du panneau central.



f. Brancher le connecteur du câble d'interface série RS-485 au connecteur J1 sur la carte à circuits imprimés du RS-485.



11. S'il y a une prise d'interface machine, installer les deux vis de montage qui fixent la prise de l'interface machine au panneau arrière. Serrer les vis à un couple de 1,1 N·m.



12. Installer l'ensemble du filtre à air et le raccord d'entrée de gaz. Se reporter à la page 90.

13. Fixer le panneau arrière. Se reporter à la page 64.

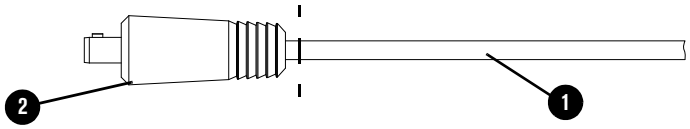
14. Installer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 57.

Remplacer le connecteur du câble de retour

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Câbles de retour à la page 16.

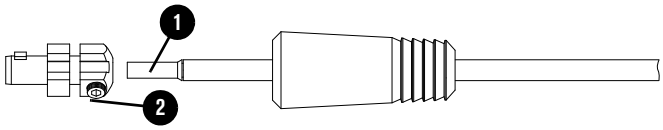
Retirer le connecteur du câble de retour

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Utiliser un coupe-câble pour couper le câble de retour ❶ près de la gaine de caoutchouc ❷.

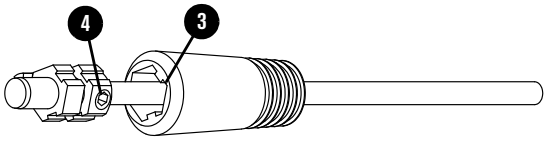


Installer le connecteur du câble de retour

1. Placer la nouvelle gaine en caoutchouc sur le câble de retour.
2. Déplacer la gaine de caoutchouc le long du connecteur du câble de retour.
3. Dénuder l'extrémité du câble de retour sur 13 mm.
4. Insérer l'extrémité dénudée ❶ du câble de retour dans le connecteur du câble de retour neuf.
5. Serrer la vis de pression ❷ à un couple de 11,3 N·m.



6. Aligner les languettes ❸ du câble de retour et les fentes ❹ du connecteur du câble de retour.



⚠ ATTENTION



UN CONNECTEUR DE CÂBLE DE RETOUR INSTALLÉ INCORRECTEMENT PEUT SURCHAUFFER

Pour prévenir les dommages et les risques de brûlure, s'assurer que la face du connecteur du câble de retour arrive au ras de la gaine de caoutchouc.

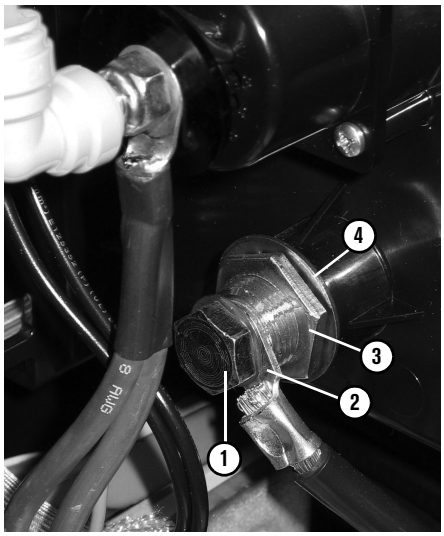
7. Aligner la face ❺ de la gaine de caoutchouc et la face ❻ du connecteur du câble de retour. Si la face du connecteur du câble de retour se trouve sous la face de la gaine en caoutchouc, le câble de retour peut surchauffer, ce qui peut causer des dommages et des risques de brûlure.



Remplacer la prise du câble de retour

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, avant à la page 25.

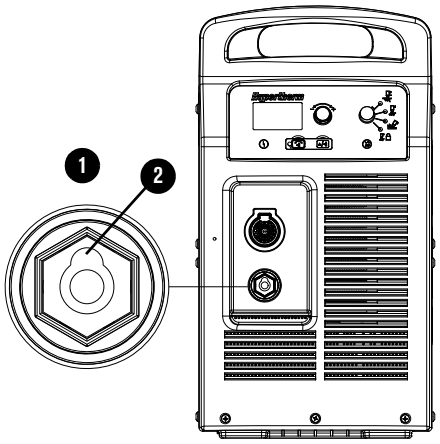
Retirer la prise du câble de retour



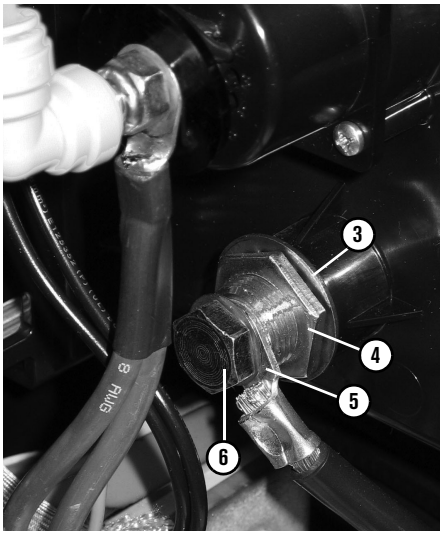
1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Retirer le boulon ① de la prise du câble de retour.
4. Retirer la cosse ronde ② de la prise du câble de retour.
5. Retirer l'écrou ③ et la rondelle ④ de la prise du câble de retour.
6. Retirer la prise du câble de retour. Pousser la prise du câble de retour dans la direction du panneau avant.

Installer la prise du câble de retour

1. Insérer la nouvelle prise du câble de retour dans le trou ❶ dans le panneau avant en poussant. Positionner la prise de façon à ce que la forme de demi-cercle ❷ pointe vers le haut.



2. À partir de l'intérieur de la source de courant plasma, placer la rondelle ③ sur la prise du câble de retour.
3. Installer l'écrou ④ sur la prise du câble de retour. Serrer l'écrou à 9 N·m.
4. Placer la cosse ronde ⑤ sur la prise du câble de retour.
5. Installer le boulon ⑥ sur la prise du câble de retour. Serrer le boulon à un couple de 13,6 N·m.
6. Installer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 57.

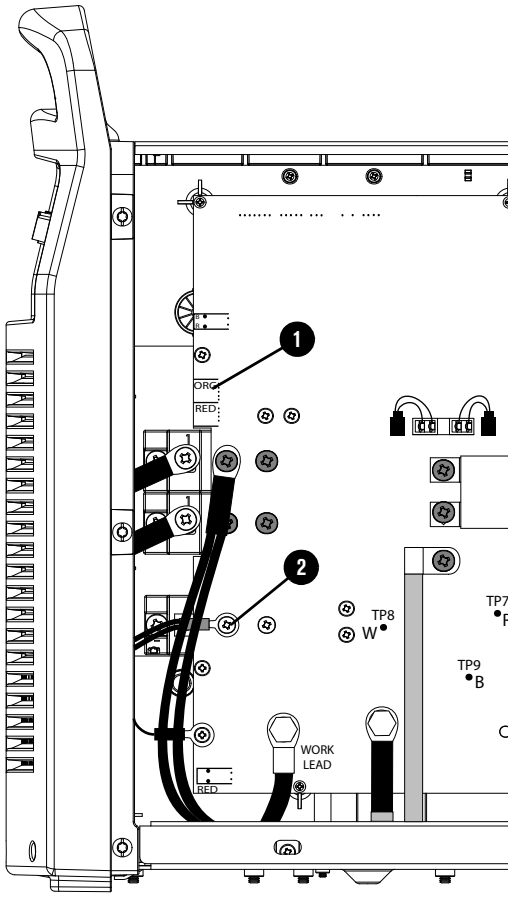


Remplacer la prise à raccord rapide de la torche

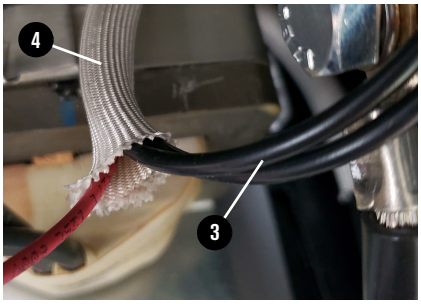
Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, avant à la page 25.

Retirer la prise à raccord rapide de la torche

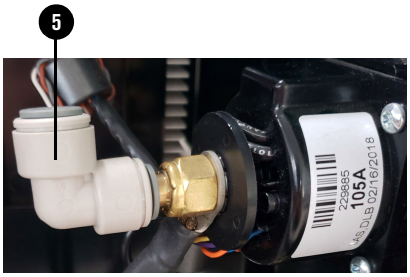
1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Desserrer le panneau avant. Se reporter à la page 61.
4. Retirer le connecteur de câble d'interface de la torche de J20 ❶ sur la carte à circuits imprimés de la source de courant.
5. Du côté ventilateur, tirer le câble d'interface de la torche à travers le passe-fil.
6. Enlever les fils de la buse ❷ de la carte à circuits imprimés de la source de courant.



7. Tirer sur les fils ❸ pour les extraire de la gaine de protection ❹.

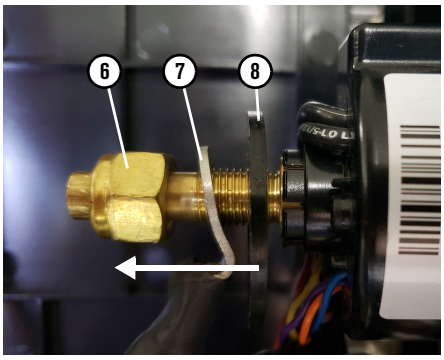


8. Pousser pour débrancher le raccord d'entrée de gaz à 90° ❺ de la prise à raccord rapide de la torche.



9. Retirer les composants suivants de la prise à raccord rapide de la torche :

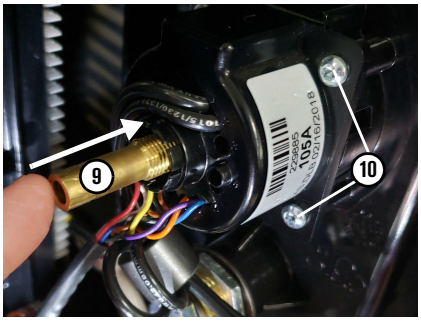
- Écrou de retenue ⑥
- Cosse ronde ⑦
- Rondelle ⑧



10. Pousser la prise à raccord rapide de la torche ⑨ pour la faire sortir du logement de la prise à raccord rapide de la torche.

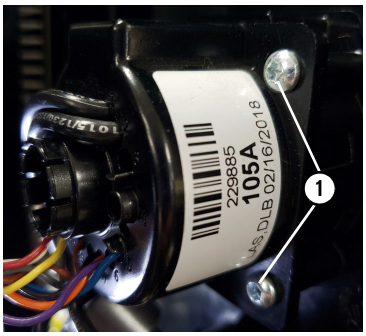
11. Retirer les quatre vis ⑩ du logement de la prise à raccord rapide de la torche.

12. Retirer le logement de la prise à raccord rapide de la torche du panneau avant.

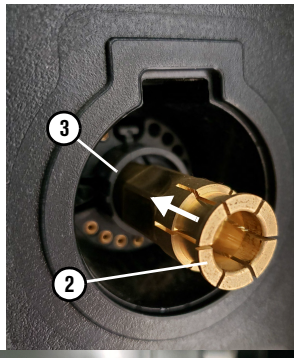


Installer la prise à raccord rapide de la torche

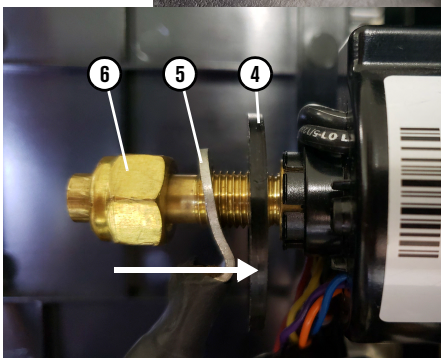
1. Utiliser les quatre nouvelles vis ① pour installer la nouvelle prise à raccord rapide de la torche dans le panneau avant. Serrer les vis à un couple de 1,7 N·m.



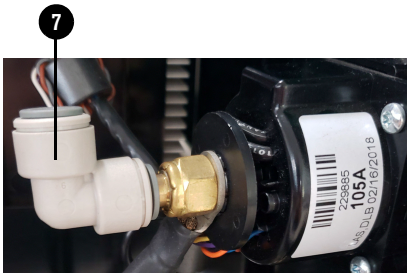
2. À partir du panneau avant, insérer la petite extrémité de la prise à raccord rapide dans le trou central du logement de la prise. Aligner les côtés plats hexagonaux et la prise en s'assurant que les côtés plats hexagonaux reposent sur le logement de la prise.
3. Pousser la prise vers l'intérieur jusqu'à ce que le devant ② soit au même niveau que le logement de la prise en plastique ③.



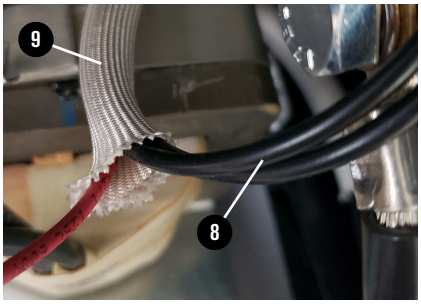
4. Placer la rondelle ④ sur le centre de la prise à raccord rapide de la torche en poussant jusqu'à ce qu'elle émette un clic.
5. Placer la cosse ronde ⑤ sur la prise à raccord rapide de la torche.
6. Placer le nouvel écrou de retenue ⑥ sur la prise à raccord rapide de la torche. Serrer l'écrou de retenue à un couple de 14,7 N·m.



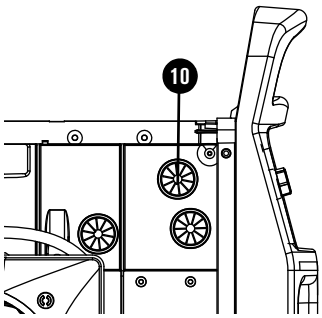
7. Pousser pour brancher le raccord d'entrée de gaz à 90° ❼.



8. Insérer les fils de la buse ❽ dans la gaine de protection ❾ dans le panneau central.



9. Faire passer le câble d'interface de la torche dans le passe-fil supérieur ❿ du panneau central.

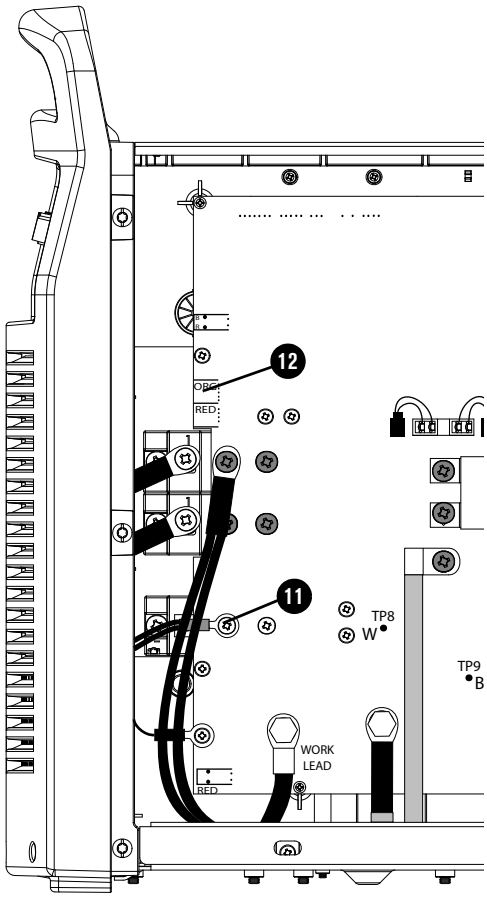


10. À partir du côté de la carte à circuits imprimés de la source de courant, fixer les fils de la buse ⓫ à la carte à circuits imprimés de la source de courant. Serrer la vis à un couple de 2,3 N·m.

11. Brancher le connecteur du câble d'interface de la torche à J20 ⓬ sur la carte à circuits imprimés de la source de courant.

12. Fixer le panneau avant. Se reporter à la page 62.

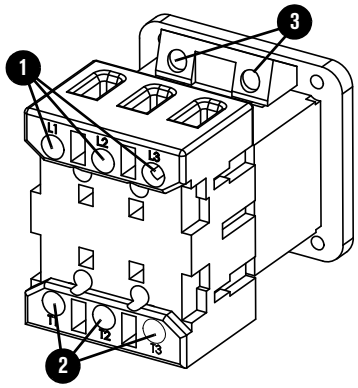
13. Installer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 57.



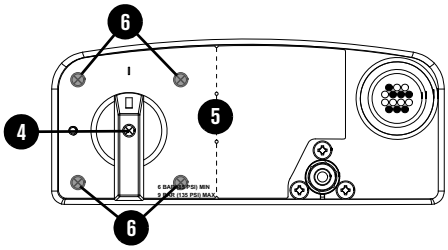
Remplacer l'interrupteur d'alimentation

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, arrière à la page 21.

Retirer l'interrupteur d'alimentation

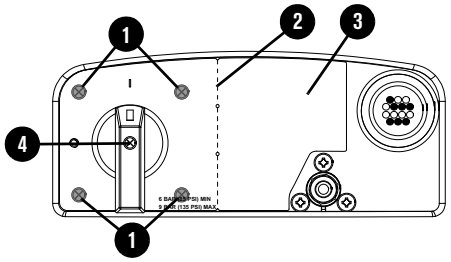


1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Desserrer le panneau arrière. Se reporter à la page 63.
3. Au moyen d'un tournevis à tête cruciforme coudé, desserrer les vis de pression ❶ qui retiennent les trois fils d'alimentation au sommet de l'interrupteur d'alimentation.
4. Retirer les trois fils d'alimentation de l'interrupteur d'alimentation.
5. Noter les fils d'entrée en courant alternatif qui sont raccordés à T1, à T2 et à T3.
6. Au moyen d'un tournevis à tête cruciforme coudé, desserrer les vis de pression ❷ qui retiennent les trois fils d'alimentation c.a. au bas de l'interrupteur d'alimentation.
7. Retirer les trois fils d'alimentation de l'interrupteur d'alimentation.
8. Desserrer les vis de pression ❸ sur l'interrupteur auxiliaire.
9. Tirer sur les deux fils de l'interrupteur auxiliaire.
10. Retirer la vis de la poignée de l'interrupteur d'alimentation ❹.
11. Tirer la poignée de l'interrupteur d'alimentation en la tenant droite pour la dégager de la tige.
12. Utiliser un tournevis plat pour écarter le bord de l'étiquette ❺.
13. Enlever l'étiquette.
14. Retirer les quatre vis de montage de l'interrupteur d'alimentation ❻.
15. Retirer l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma.



Installer l'interrupteur d'alimentation

1. Placer l'interrupteur d'alimentation dans la source de courant plasma.
2. Pousser la tige de l'interrupteur d'alimentation dans le trou du panneau arrière.
3. Fixer l'interrupteur d'alimentation au panneau arrière avec les quatre vis de montage ❶. Serrer les vis à un couple de 1,7 N·m.



4. Si la prise RS-485 facultative n'est pas installée :
   - **a.** Retirer la pellicule protectrice de la nouvelle étiquette.
   - **b.** Aligner délicatement le trou de l'étiquette et le trou correspondant du panneau arrière.
   - **c.** Appuyer pour fixer l'étiquette sur le panneau arrière.
5. Si la prise RS-485 facultative est installée :
   - **a.** Plier la nouvelle étiquette au niveau de la perforation ❷ et la déchirer en deux. Jeter la moitié de droite ❸.
   - **b.** Retirer la pellicule protectrice de la moitié de gauche de la nouvelle étiquette.
   - **c.** Aligner délicatement le trou de l'étiquette et le trou correspondant du panneau arrière.
   - **d.** Appuyer pour fixer l'étiquette sur le panneau arrière.
6. Placer la poignée de l'interrupteur d'alimentation sur la tige.
7. Insérer la vis ❹ dans la poignée de l'interrupteur d'alimentation. Serrer la vis à un couple de 0,8 N·m.

8. Placer les fils auxiliaires dans l'interrupteur auxiliaire. Serrer les vis ❺ à un couple de 1,1 N·m.

9. Placer les fils de l'entrée en courant alternatif dans le bas de l'interrupteur d'alimentation. Serrer les vis de pression ❻ à 2,3 N·m pour les modèles CSA ou à 0,8 N·m pour les modèles CE/CCC.

10. Insérer les trois fils d'alimentation dans le haut de l'interrupteur d'alimentation. Serrer les vis de pression ❼ à 2,3 N·m pour les modèles CSA ou à 0,8 N·m pour les modèles CE/CCC.

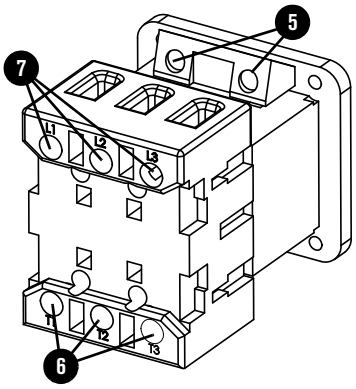


Tableau 1

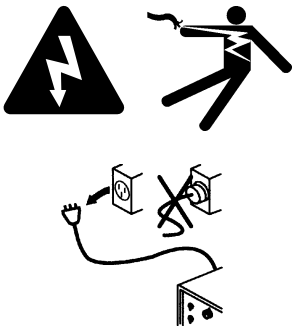
	Couleur	
Position du fil d'alimentation	**CSA**	**CE/CCC**
L1	Noir	Brun
L2	Blanc	Noir
L3	Rouge	Gris

11. Fixer le panneau arrière. Se reporter à la page 64.

12. Installer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 57.

4 Procédures d'entretien de la conduite de gaz

⚠ AVERTISSEMENT



UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL

Débrancher l'alimentation électrique avant toute installation et tout entretien. Il est possible de recevoir une décharge électrique importante si l'alimentation électrique n'est pas coupée. Un choc électrique peut causer des blessures graves ou la mort.

Tous les travaux nécessitant le retrait du couvercle ou des panneaux extérieurs de la source de courant plasma doivent être effectués par un technicien qualifié.

Se reporter au *Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité)* (80669C) pour obtenir des consignes de sécurité supplémentaires.

AVIS



L'électricité statique peut endommager les cartes à circuits imprimés. Prendre les bonnes précautions lors de la manipulation des circuits imprimés.

Conserver les circuits imprimés dans des récipients antistatiques.

Porter un bracelet antistatique avant de manipuler les cartes à circuits imprimés.

Outils nécessaires pour cette section

- Tournevis Phillips®, TORX® et à lame plate assortis
- Tournevis TORX® coudés assortis
- Clé ajustable
- Bracelet antistatique (ou accessoire de mise à la terre similaire)

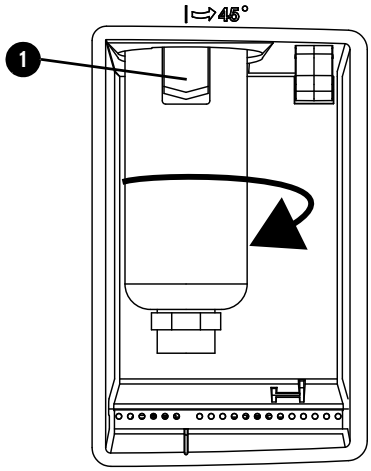
Autres outils nécessaires à la réalisation de certaines procédures

- Des attaches de câbles sont nécessaires pour Remplacer le ventilateur et le capot de refoulement du ventilateur à la page 91 et Remplacer l'électrovanne à la page 94.

Remplacer la cuve de filtre à air et la cartouche filtrante

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, extérieur, arrière à la page 18.

Retirer la cuve de filtre à air et la cartouche filtrante

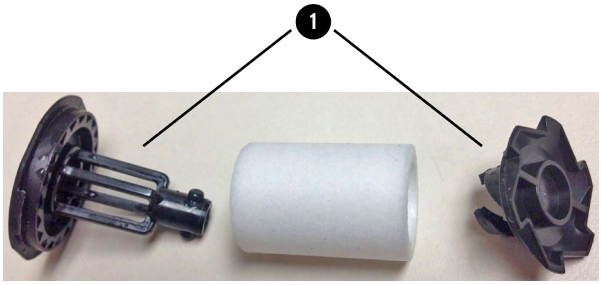


1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**).
2. Débrancher le cordon d'alimentation de l'alimentation électrique.
3. Débrancher l'alimentation en gaz à l'arrière de la source de courant plasma.
4. Tenir la cuve de filtre de la main droite. Avec l'index de la main gauche, abaisser le loquet ❶ et faire tourner la cuve de filtre d'environ 45 degrés vers la droite.
5. Tirer la cuve de filtre vers le bas pour la retirer.
6. Tourner et tirer délicatement la cartouche filtrante ❷ pour la faire sortir de la cuve de filtre. Prendre garde de ne pas endommager le joint torique ❸ situé sur la partie supérieure de la cuve.



Remplacer la cuve de filtre à air, le joint torique et la cartouche filtrante

1. Pour remplacer la cartouche filtrante, tourner et retirer les raccords en plastique ❶ de la cartouche filtrante (environ 1/4 de tour). Mettre les raccords de côté. Jeter la cartouche filtrante usée.



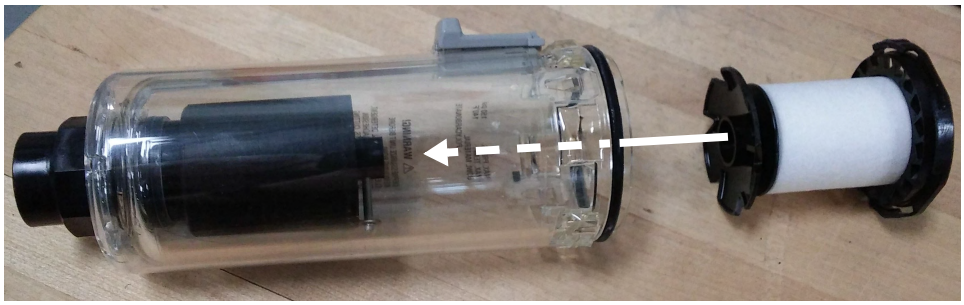
2. Mettre la cartouche filtrante neuve dans les raccords en plastique. Tourner les raccords en plastique jusqu'à ce qu'ils se verrouillent, environ 1/4 de tour.

3. Si la cuve du filtre à air n'a pas à être remplacée :
   - Nettoyer la cuve et le joint torique et éliminer toute huile et saleté ainsi que tout autre contaminant. Appliquer une fine couche de lubrifiant au silicone sur le joint torique.
   - Pour remplacer le joint torique, jeter le joint torique usé. Placer le joint torique épais ❷ sur le dessus de la cuve de filtre.



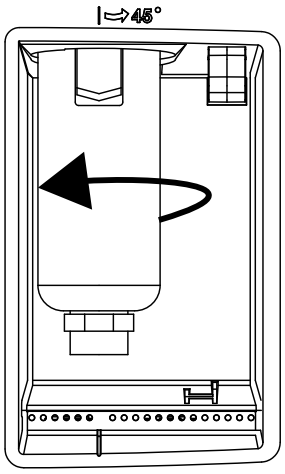
4. Pour remplacer la cuve de filtre à air, jeter la vieille cuve de filtre.

5. Mettre la cartouche filtrante dans la cuve de filtre à air. Appuyer sur le raccord en plastique supérieur jusqu'à ce qu'il émette un clic.



Installer la cuve de filtre à air et la cartouche filtrante

1. Aligner verticalement la cuve de filtre et l'insérer en la poussant vers le haut dans le logement du panneau arrière.
2. Faire tourner la cuve de filtre de 45 degrés vers la gauche jusqu'à ce qu'un clic soit émis.



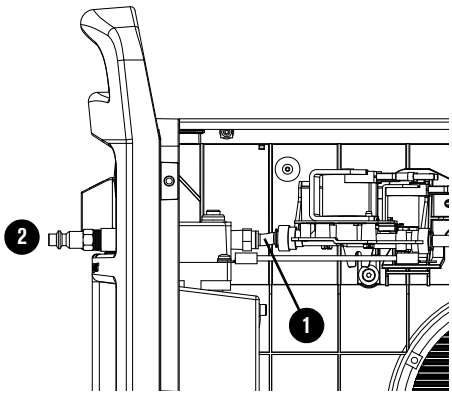
Remplacer l'ensemble du filtre à air

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, côté ventilateur à la page 22.

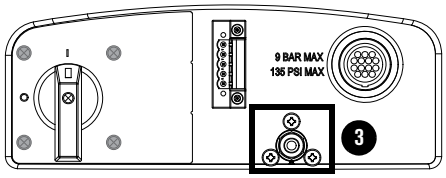
Ce kit contient un tuyau d'alimentation en gaz supplémentaire. Cette procédure utilise le tuyau à gaz le plus court du kit.

Retirer l'ensemble du filtre à air

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Desserrer le panneau arrière. Se reporter à la page 63.
4. Retirer la cuve de filtre à air et la cartouche filtrante. Se reporter à la page 87.
5. Pousser pour débrancher les deux extrémités du tuyau d'alimentation en gaz ❶.
6. De l'extérieur du panneau arrière, retirer le raccord à gaz ❷ de l'ensemble du filtre à air.

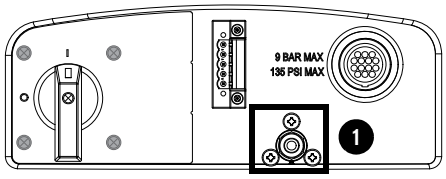


7. Retirer les trois vis ❸ du panneau arrière.
8. Retirer l'ensemble du filtre à air de la source de courant plasma.



Installer l'ensemble du filtre à air

1. Retirer la cuve du filtre et la cartouche filtrante à air neuves de l'ensemble de filtre à air neuf.
2. Placer l'ensemble de filtre à air neuf dans la source de courant plasma.
3. Insérer les trois vis ❶ sur le panneau arrière. Serrer les vis à un couple de 1,7 N·m.
4. Appliquer une petite quantité d'enduit d'étanchéité pour filets sur les filetages du raccord à gaz.
   - Appliquer trop d'enduit d'étanchéité peut contaminer la conduite de gaz.

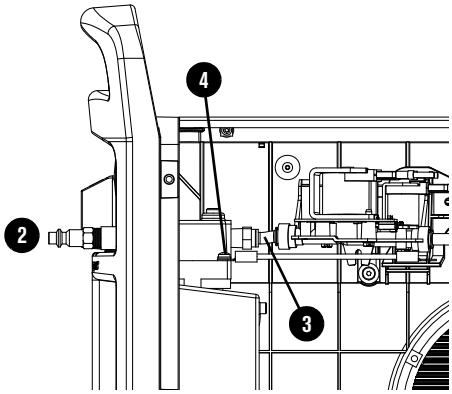


AVIS

LE RUBAN EN POLYTÉTRAFLUOROÉTHYLÈNE PEUT CAUSER L'OBSTRUCTION DES SOUPAPES, DES RÉGULATEURS ET DES TORCHES

Ne jamais utiliser du ruban en PTFE lors de la préparation de tout joint. Utiliser uniquement une pâte ou un ruban d'étanchéité pour filets sur les extrémités des filets mâles.

5. Installer le raccord à gaz ❷ sur l'ensemble du filtre à air.
   - **Modèles CSA :** Serrer le mamelon du raccord rapide 1/4 NPT à un couple de 10,2 N·m.
   - **Modèles CE/CCC :** Serrer l'adaptateur G-1/4 BSPP à un couple de 12,4 N·m.
6. Utiliser le tuyau à gaz le plus court du kit. Pousser pour brancher le tuyau d'alimentation en gaz ❸ dans l'ensemble de filtre à air neuf et l'électrovanne.
7. Fixer les câbles de mise à la terre à l'aide de la vis de mise à la terre ❹. Serrer la vis à un couple de 2,8 N·m.



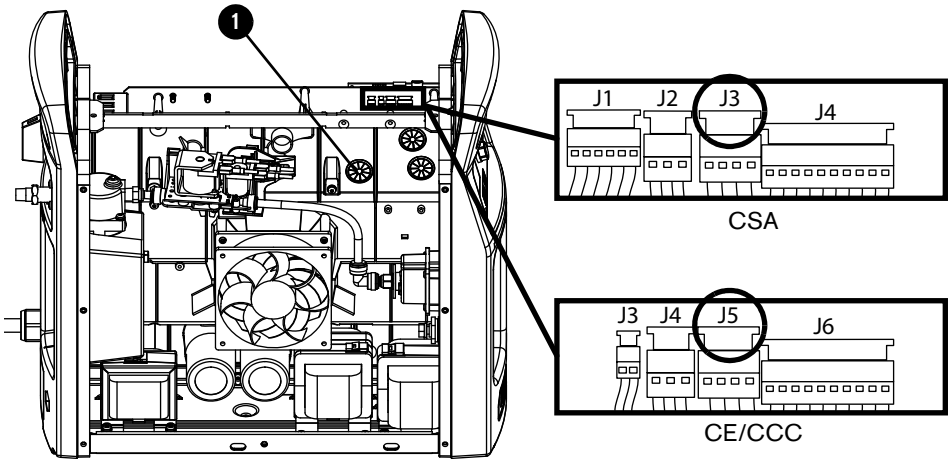
8. Installer la cuve de filtre à air et la cartouche filtrante à air neuves. Se reporter à la page 89.
9. Fixer le panneau arrière. Se reporter à la page 64.
10. Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma. Se reporter à la page 57.

Remplacer le ventilateur et le capot de refoulement du ventilateur

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, côté ventilateur à la page 22.

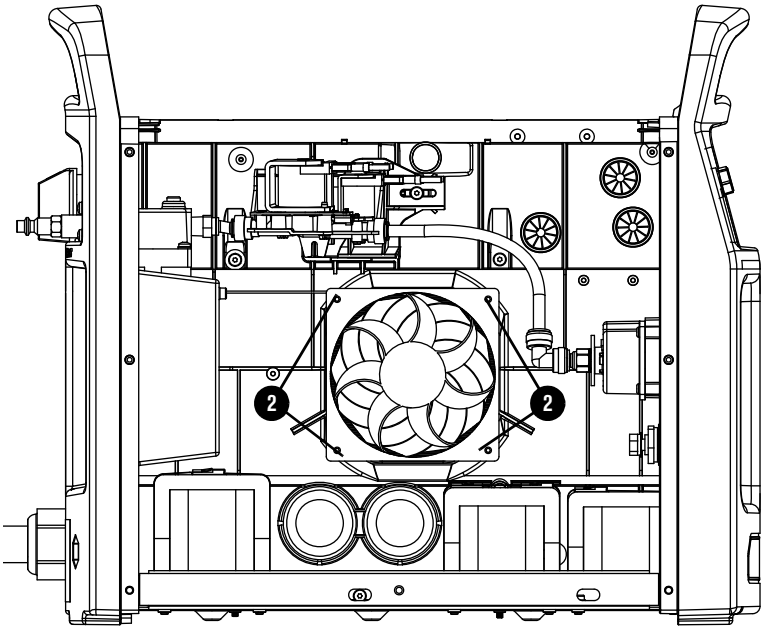
Retirer le ventilateur et le capot de refoulement du ventilateur

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Retirer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 59.
4. Tirer le capot de refoulement du ventilateur en le maintenant droit.
5. Couper l'attache qui retient les fils du ventilateur.
6. Débrancher le connecteur de fil du ventilateur de J3 (CSA) ou de J5 (CE/CCC) près du haut de la carte à circuits imprimés de la source de courant.



7. Du côté ventilateur, tirer le fil du ventilateur à travers le passe-fil.

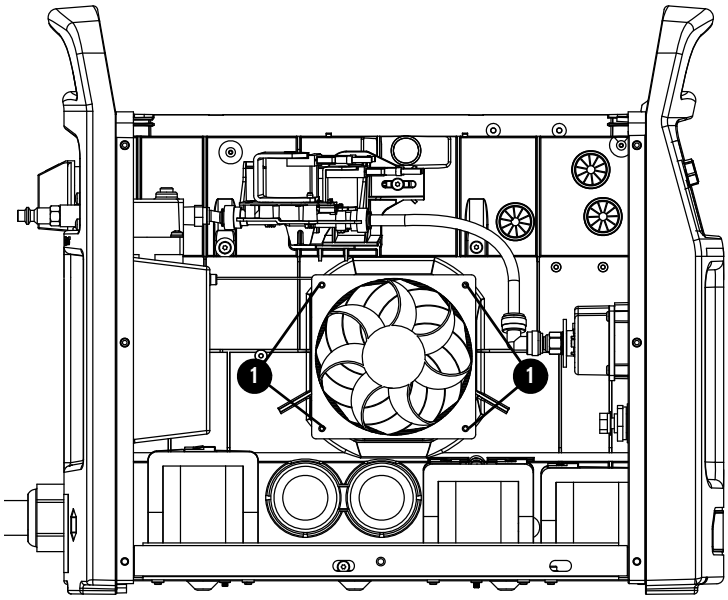
8. À l'aide d'un tournevis TORX coudé, retirer les quatre vis ❷ du ventilateur.



9. Retirer l'ancien ventilateur.

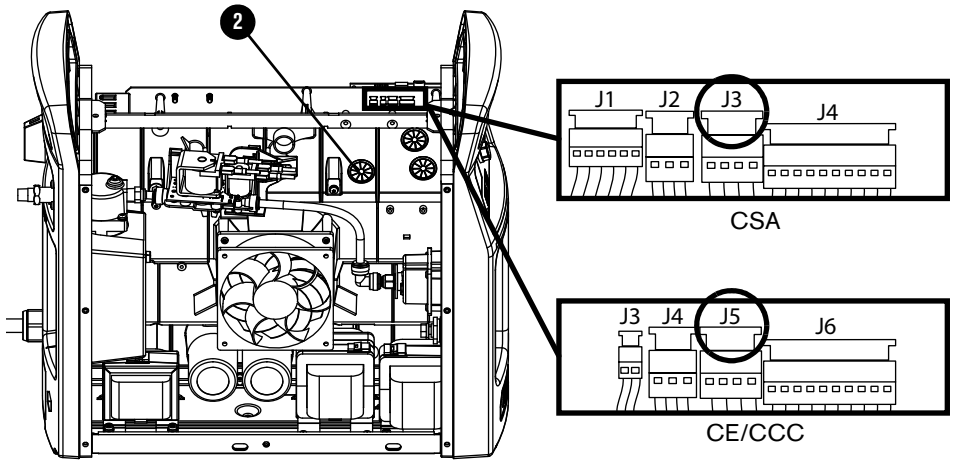
Installer le ventilateur et le capot de refoulement du ventilateur

1. Fixer le nouveau ventilateur au panneau du centre avec les quatre vis fournies ❶. Serrer les vis à un couple de 1,1 N·m.



2. Faire passer le fil du ventilateur dans le passe-fil inférieur gauche ❷.

3. Brancher le connecteur de fil du ventilateur à J3 (CSA) ou à J5 (CE/CCC) près du haut de la carte à circuits imprimés de la source de courant.



4. À l'aide d'une nouvelle attache autobloquante, regrouper les fils du ventilateur et de l'électrovanne.

5. Aligner les tiges en plastique du capot de refoulement du ventilateur et les trous correspondant dans le ventilateur.

6. Pousser le capot de refoulement de ventilation sur le ventilateur en le maintenant droit.

7. Installer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 60.

8. Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma. Se reporter à la page 57.

Remplacer l'électrovanne

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, côté ventilateur à la page 22.

Retirer l'électrovanne

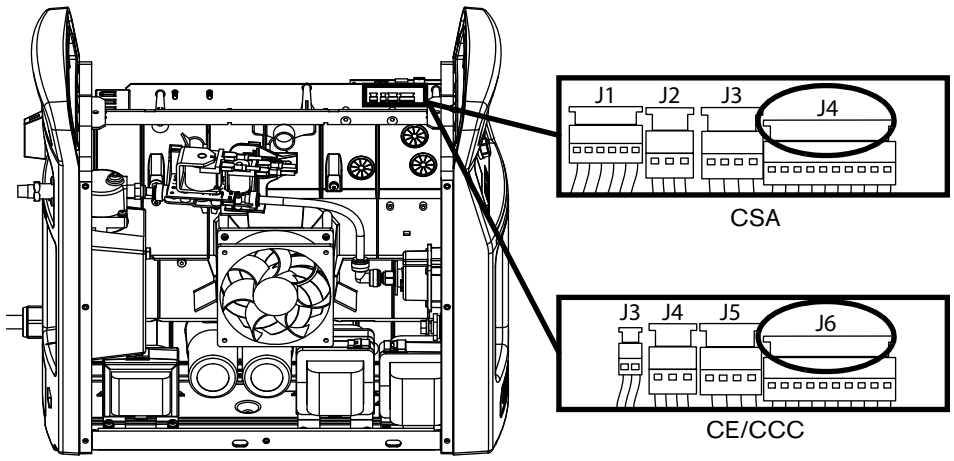
1. Couper l'alimentation arrêt (OFF) (**O**) de la source de courant plasma, débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.

2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.

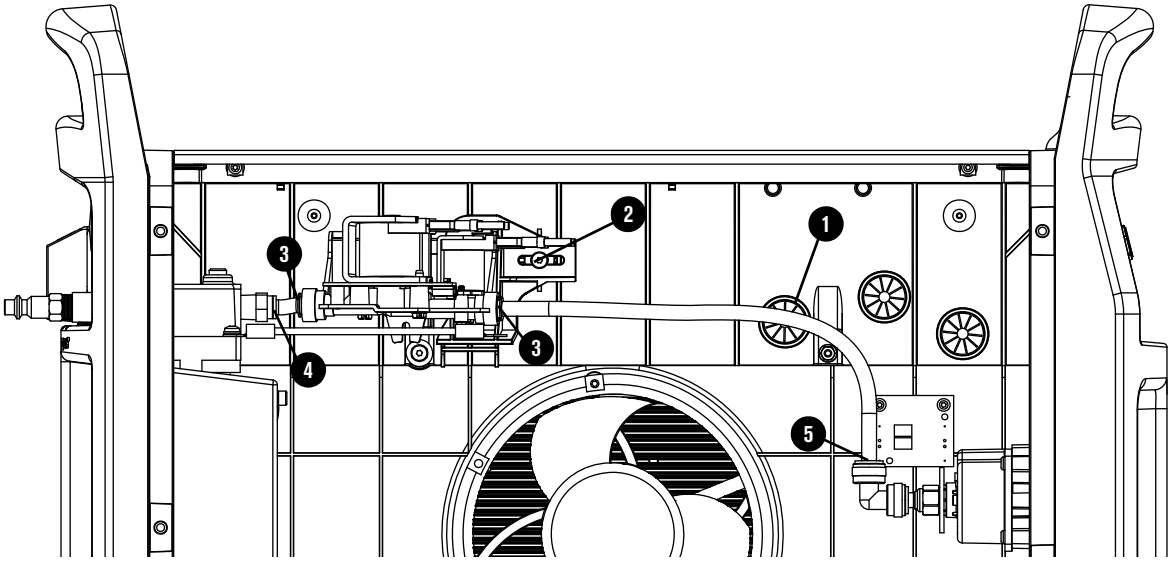
3. Retirer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 59.

4. Couper l'attache qui retient les fils de l'électrovanne.

5. Débrancher le connecteur des fils de l'électrovanne de J4 (CSA) ou de J6 (CE/CCC) près du haut de la carte à circuits imprimés de la source de courant.



6. Du côté ventilateur, tirer les fils de l'électrovanne à travers le passe-fil ❶.

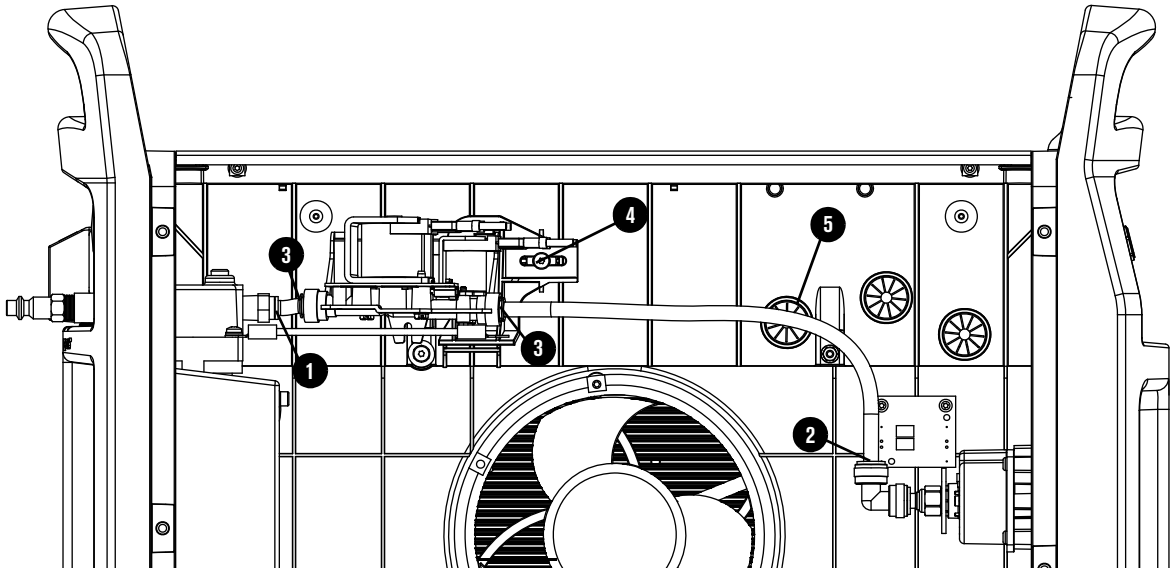


7. Retirer la vis de montage ❷ du support.
8. Pousser pour débrancher les tuyaux d'alimentation en gaz court et long de l'électrovanne ❸.
9. Retirer l'électrovanne et le support.
10. Pousser pour débrancher le tuyau d'alimentation en gaz court de l'ensemble du filtre à air ❹.
11. Pousser pour débrancher le tuyau d'alimentation en gaz long du raccord coudé ❺.

Installer l'électrovanne

1. Pousser pour brancher le tuyau d'alimentation en gaz le plus court à l'ensemble du filtre à air ❶.
2. Pousser pour raccorder le tuyau d'alimentation en gaz de longueur moyenne au raccord coudé ❷.
3. Si nécessaire, clipper le support neuf sur l'électrovanne neuve.

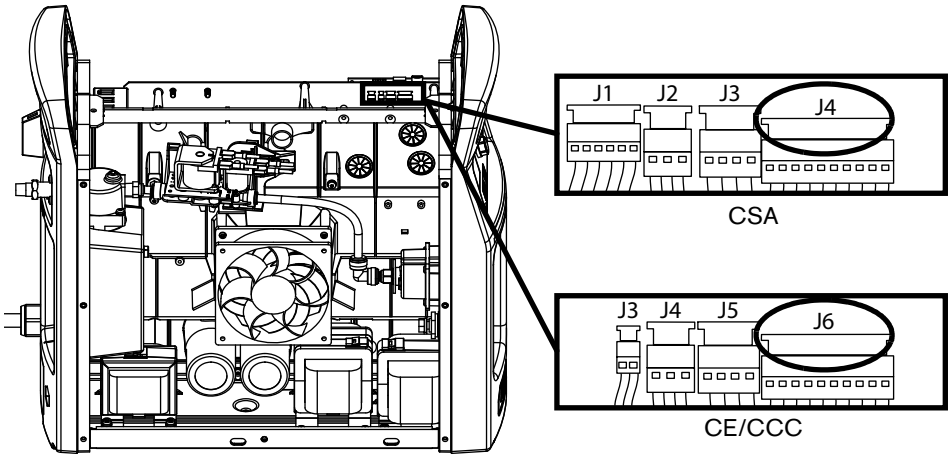
4. Maintenir l'électrovanne et le support en place, et pousser pour raccorder le tuyau d'alimentation en gaz court et le tuyau d'alimentation en gaz long à l'électrovanne ❸.



5. Fixer l'électrovanne neuve au panneau du centre avec la vis fournie ❹. Serrer la vis à un couple de 2,2 N·m.

6. Faire passer les fils de l'électrovanne dans le passe-fil de gauche ❺.

7. Brancher le connecteur des fils de l'électrovanne à J4 (CSA) ou à J6 (CE/CCC) près du haut de la carte à circuits imprimés de la source de courant.



8. À l'aide d'une nouvelle attache autobloquante, regrouper les fils du ventilateur et de l'électrovanne.

9. Installer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 60.

10. Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma. Se reporter à la page 57.

Remplacer les tuyaux d'alimentation en gaz

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, côté ventilateur à la page 22.

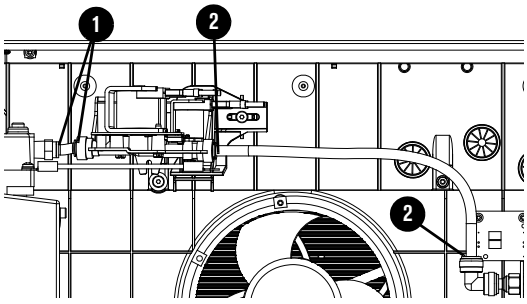
Ce kit contient un tuyau d'alimentation en gaz supplémentaire.

AVIS

Ne pas plier ou courber les tuyaux d'alimentation en gaz. Cela endommagera les tuyaux de gaz.

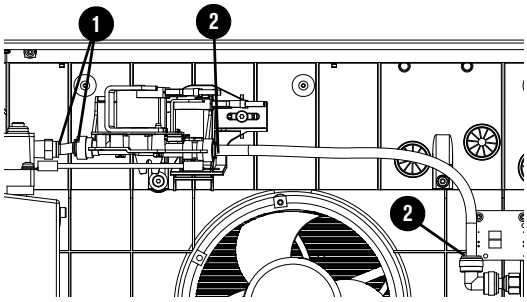
Retirer les tuyaux d'alimentation en gaz

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Retirer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 59.
4. Pousser pour séparer les deux extrémités du tuyau d'alimentation en gaz court ❶.
5. Pousser pour séparer les deux extrémités du tuyau d'alimentation en gaz long ❷.



Installer les tuyaux d'alimentation en gaz

1. Utiliser le tuyau d'alimentation en gaz de 44,5 mm qui se trouve dans le kit. Pousser pour raccorder les deux extrémités du tuyau d'alimentation en gaz ❶.
2. Utiliser le tuyau d'alimentation en gaz de 196,9 mm qui se trouve dans le kit. Pousser pour raccorder les deux extrémités du tuyau d'alimentation en gaz ❷.
3. Installer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 60.



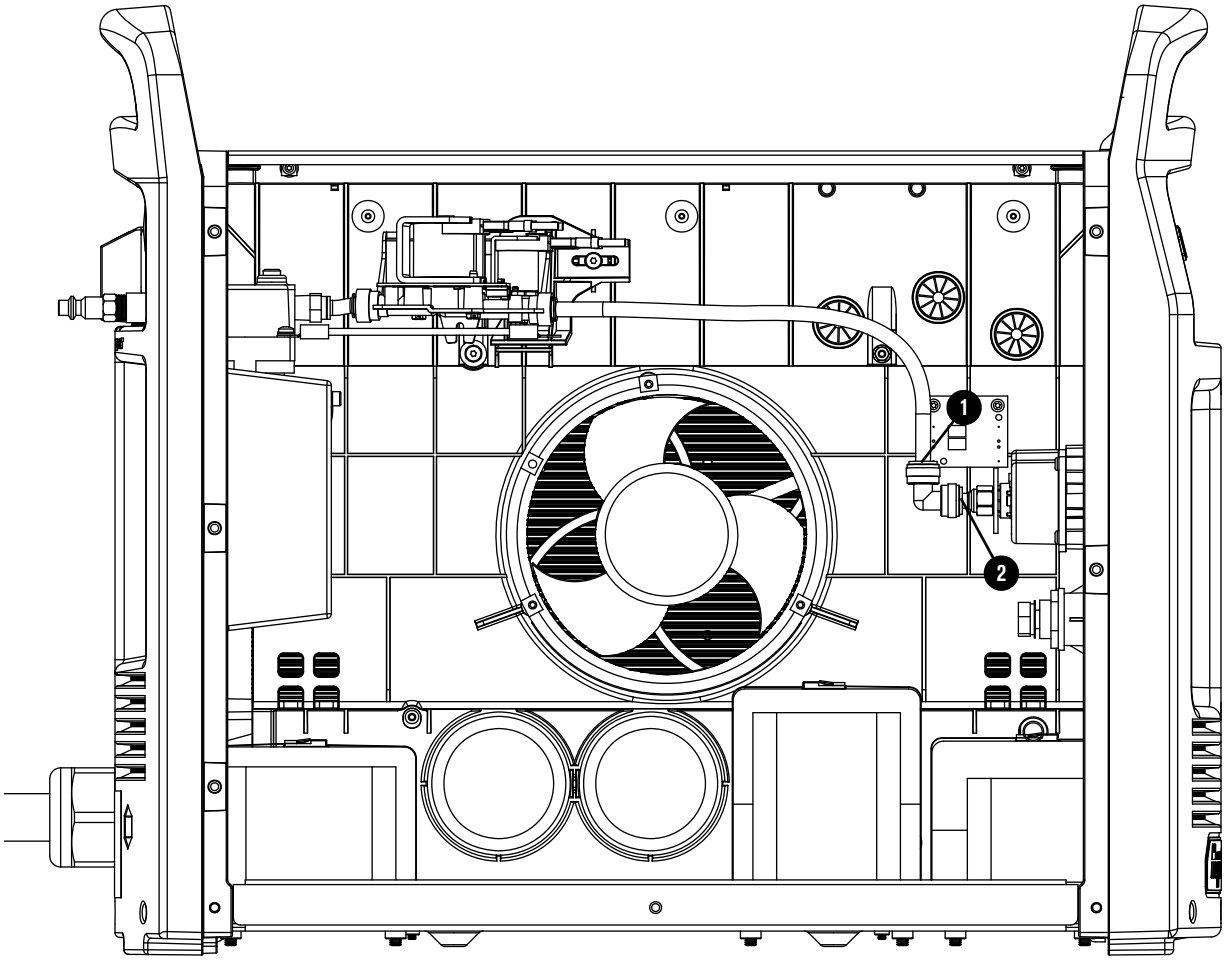
4. Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma. Se reporter à la page 57.

Remplacer le raccord du tuyau d'alimentation en gaz à 90°

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, côté ventilateur à la page 22.

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Pousser pour débrancher le long tuyau d'alimentation en gaz ❶ du raccord d'entrée de gaz à 90°.
4. Pousser pour débrancher le raccord d'entrée de gaz à 90° du logement de la prise à raccord rapide de la torche ❷.
5. Pousser pour raccorder le raccord d'entrée de gaz à 90° neuf au logement de la prise à raccord rapide de la torche.

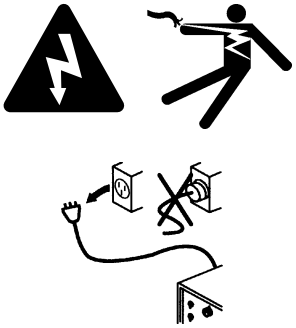
6. Pousser pour raccorder le tuyau d'alimentation en gaz long au raccord d'entrée de gaz à 90° neuf.



5

Procédures d'entretien de la carte à circuits imprimés et des composants connexes

⚠ AVERTISSEMENT



UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL

Débrancher l'alimentation électrique avant toute installation et tout entretien.

Le sectionneur doit DEMEURER en position d'arrêt (OFF) jusqu'à ce que toutes les étapes de l'installation ou de l'entretien aient été effectuées.

Se reporter au *Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité)* (80669C) pour obtenir des consignes de sécurité supplémentaires.

AVIS



L'électricité statique peut endommager les cartes à circuits imprimés. Prendre les bonnes précautions lors de la manipulation des circuits imprimés.

Conserver les circuits imprimés dans des récipients antistatiques.

Porter un bracelet antistatique avant de manipuler les cartes à circuits imprimés.

Outils nécessaires pour cette section

- Tournevis Phillips®, TORX® et à lame plate assortis
- Tournevis coudés assortis
- Clés à douille hexagonale assorties
- Pinces à bec fin
- Bracelet antistatique (ou accessoire de mise à la terre similaire)
- Contenant antistatique où conserver les cartes à circuits imprimés

Autres outils nécessaires à la réalisation de certaines procédures

Les outils suivants sont nécessaires pour Remplacer les composants du dissipateur thermique à la page 114 :

- Grattoir en plastique
- Alcool isopropylique
- Essuie-tout
- Chiffon non pelucheux

Remplacer la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, avant à la page 25.

Pour connaître la procédure de remplacement de la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique, se reporter au *DSP PCB Replacement and Power Supply Data Backup* Field Service Bulletin (Bulletin de service sur le terrain – *Sauvegarde des données provenant de la source de courant et du circuit imprimé du processeur de signal numérique de rechange*) (810950). Se rendre au www.hypertherm.com/docs pour télécharger le fichier.

AVIS

POSSIBLE PERTE DE DONNÉES

Il est possible de perdre des données de coupe au niveau du système si ces données ne sont pas sauvegardées avant d'installer le nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique de rechange.

Suivre la procédure indiquée dans le Bulletin de service sur le terrain 810950 pour transférer les données de coupe au niveau du système de l'ancien au nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique.

AVIS

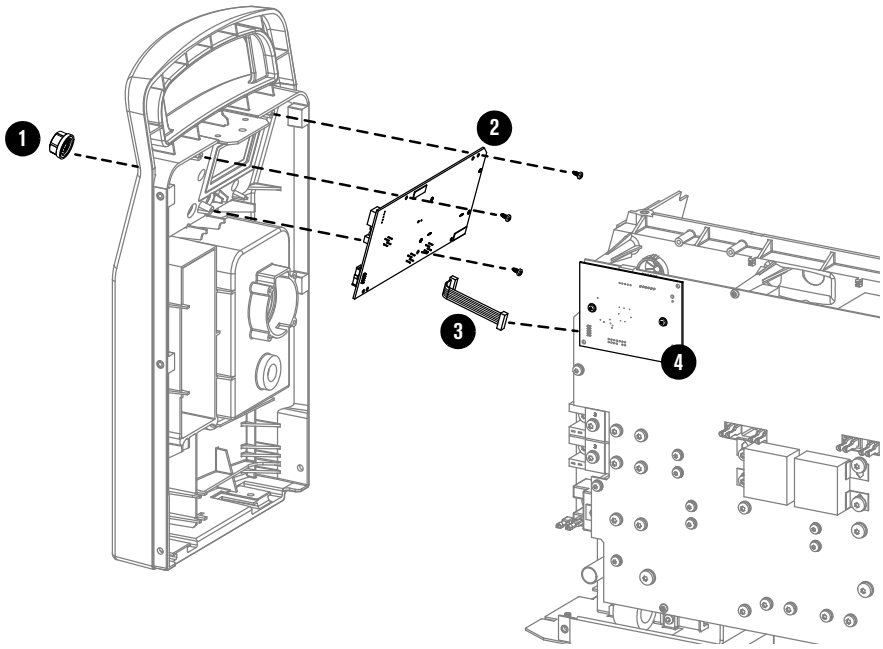
LE SYSTÈME NE PEUT PAS COUPER

Le cavalier à 2 broches (108855) dans ce kit est nécessaire à l'enregistrement des données du système dans le nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique. Il empêche toutefois la torche d'amorcer un arc plasma s'il est laissé sur le circuit imprimé du processeur de signal numérique.

S'assurer de retirer le cavalier à 2 broches du nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique avant d'essayer de couper.

Remplacer la carte à circuits imprimés de commande et le câble plat

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, avant à la page 25. La carte à circuits imprimés de commande et le câble plat sont vendus dans des kits différents. La carte à circuits imprimés de commande n'est pas munie d'un câble plat.



Retirer la carte à circuits imprimés de commande et le câble plat

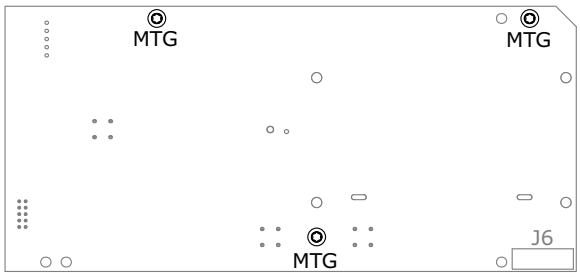
1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation électrique et débrancher l'alimentation en gaz.

2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.

3. Desserrer le panneau avant. Se reporter à la page 61.

4. Retirer le bouton de réglage ❶ de sa tige située sur le panneau avant. Si nécessaire, utiliser un tournevis plat pour écarter délicatement le bouton de la tige.

5. Retirer les trois vis de montage de la carte à circuits imprimés de commande ❷. Utiliser un tournevis TORX coudé. Les vis affichent les lettres MTG.



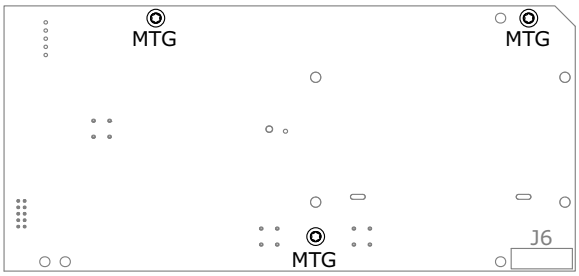
6. Du côté de la carte à circuits imprimés de la source de courant plasma, retirer la carte à circuits imprimés de commande du panneau avant.

7. Débrancher le câble plat ❸ de J6 sur la carte à circuits imprimés de commande.

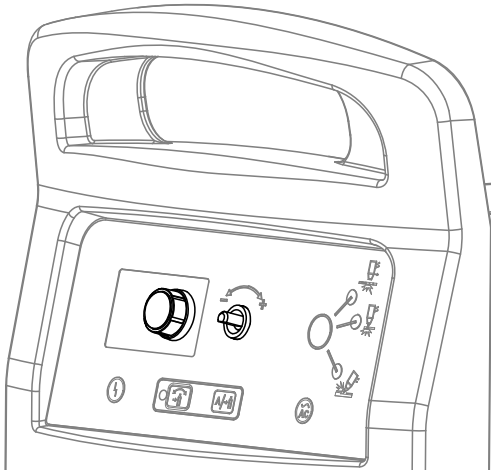
8. Est-il nécessaire de remplacer le câble plat?
   - Si oui, passer à l'étape suivante.
   - Si non, passer à Installer la carte à circuits imprimés de commande et le câble plat.
9. Retirer la vis de montage du circuit imprimé du processeur de signal numérique ❹.
10. Débrancher le câble plat de J6 sur la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique.

Installer la carte à circuits imprimés de commande et le câble plat

1. Raccorder le câble plat ❸ au connecteur J6 sur la nouvelle carte à circuits imprimés de commande ❷.
2. Du côté de la carte à circuits imprimés de la source de courant plasma, mettre la carte à circuits imprimés de commande en place dans le panneau avant de la façon suivante :
   a. Basculer le bas de la carte à circuits imprimés de commande vers le panneau avant jusqu'à ce qu'elle s'appuie sur les languettes en plastique dans le panneau.
   b. Placer la tige de la carte à circuits imprimés de commande dans l'orifice du panneau avant.
3. À l'aide des trois vis de montage, fixer la carte à circuits imprimés de commande au panneau avant. Serrer les vis à un couple de 0,6 N·m.



4. Pousser le bouton de réglage ❶ sur la tige dans le panneau avant.
5. Fixer le panneau avant. Se reporter à la page 62.
6. Un nouveau câble plat a-t-il été installé?
   - Si oui, passer à l'étape suivante.
   - Si non, passer à l'étape 9.
7. Brancher le câble plat à J6 sur la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique ❹.



8. Insérer la vis de montage gauche dans la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique. Serrer la vis à un couple de 1,1 N·m.
9. Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma. Se reporter à la page 57.

Remplacer la carte à circuits imprimés de la source de courant

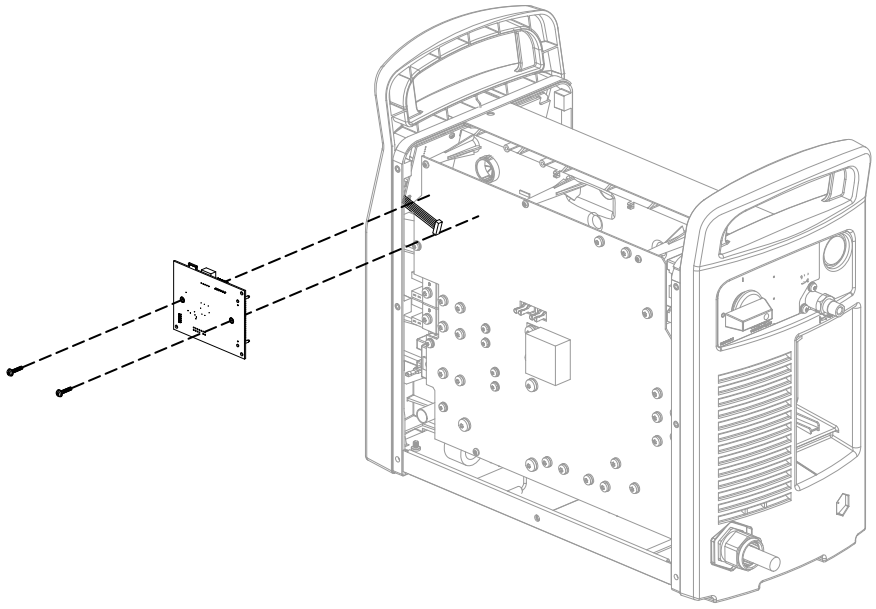
Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, côté carte à circuits imprimés de la source de courant à la page 27.

Se reporter de la page 108 à la page 109 pour voir une image de la carte à circuits imprimés de la source de courant.

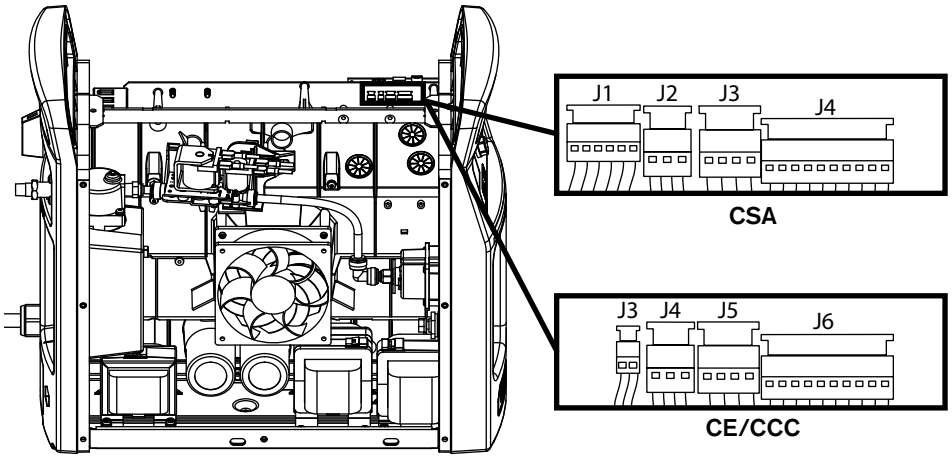
Retirer la carte à circuits imprimés de la source de courant

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Retirer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 59.
4. Prendre une photo de la carte à circuits imprimés de la source de courant pour se rappeler la façon dont les vis et les fils sont placés.
5. Retirer la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique comme suit :
   a. Si un branchement en série est utilisé, débrancher le connecteur du processeur de signal numérique de J7 sur le dessus de la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique.
   b. Retirer les deux vis de montage de la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique.
   c. Il faut faire attention de ne pas plier les broches en dégageant la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique de la carte à circuits imprimés de la source de courant.
   d. Débrancher le câble plat de J6 sur la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique.

e. Mettre la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique de côté dans un sac antistatique.



6. Débrancher les quatre connecteurs de fils près du dessus de la carte à circuits imprimés de la source de courant.



Pour consulter l'étape 7 à l'étape 15, se reporter à la Figure 1 et à la Figure 2.

7. Retirer les condensateurs de 3 µF ❶ situés près du centre de la carte à circuits imprimés de la source de courant. Le nombre de condensateurs est différent pour chaque système. Mettre de côté les condensateurs et les vis.

8. Débrancher les connecteurs des fils de la commande de grille ❷.

9. Modèles CSA : débrancher le connecteur des fils du capteur de température PFC ❸.

10. Modèles CE/CCC : débrancher l'ensemble MOV ❹ du côté droit de la carte à circuits imprimés de la source de courant. Mettre de côté l'ensemble MOV et les vis.

11. Retirer le reste des vis qui fixent la carte à circuits imprimés de la source de courant aux composants du dissipateur thermique et au panneau central. Noter la position des vis de façon à savoir où les installer sur la nouvelle carte à circuits imprimés de la source de courant.

12. Débrancher les connecteurs **J12** et **J20** du côté gauche de la carte à circuits imprimés de la source de courant.

13. Si une connexion d'interface machine est utilisée, débrancher les connecteurs **J21** et **J32** (CSA) ou **J33** (CE/CCC) du côté gauche de la carte à circuits imprimés de la source de courant.

14. Tirer sur le coin droit de la carte à circuits imprimés de la source de courant vers l'avant, en poussant les fils de commande de grille et le fil du capteur de température PFC par les ouvertures dans la carte à circuits imprimés.

15. Retirer délicatement la carte à circuits imprimés de la source de courant et la mettre de côté dans un sac antistatique.

Figure 1 – Carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax65/85 SYNC – Modèle CSA

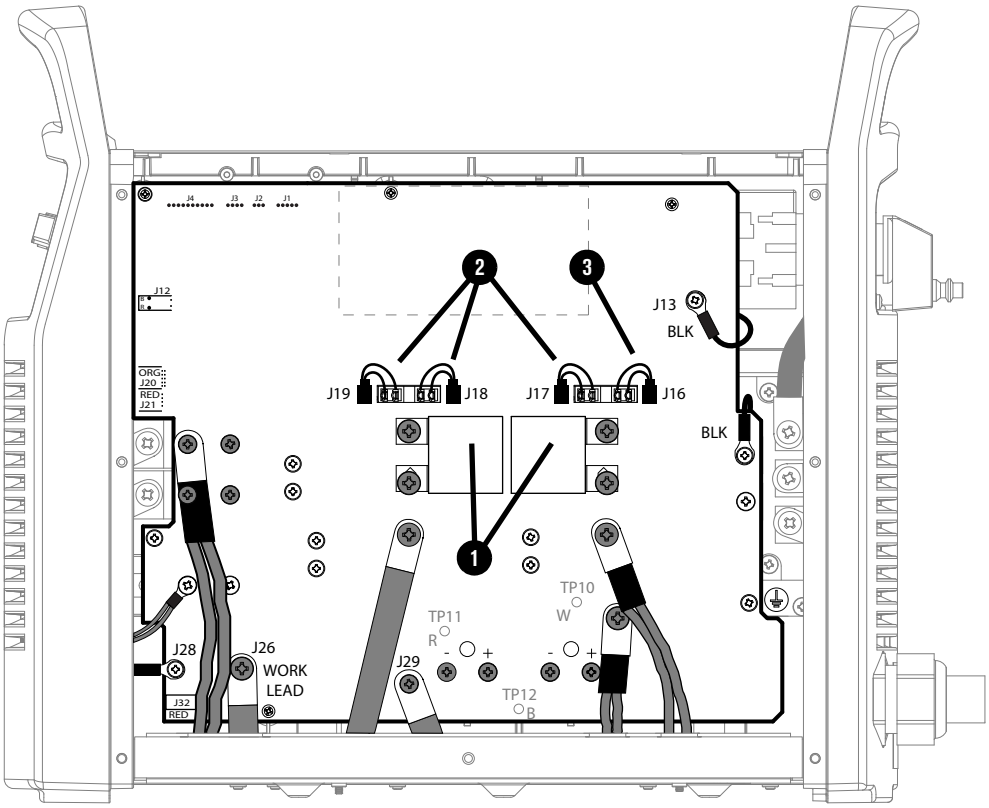
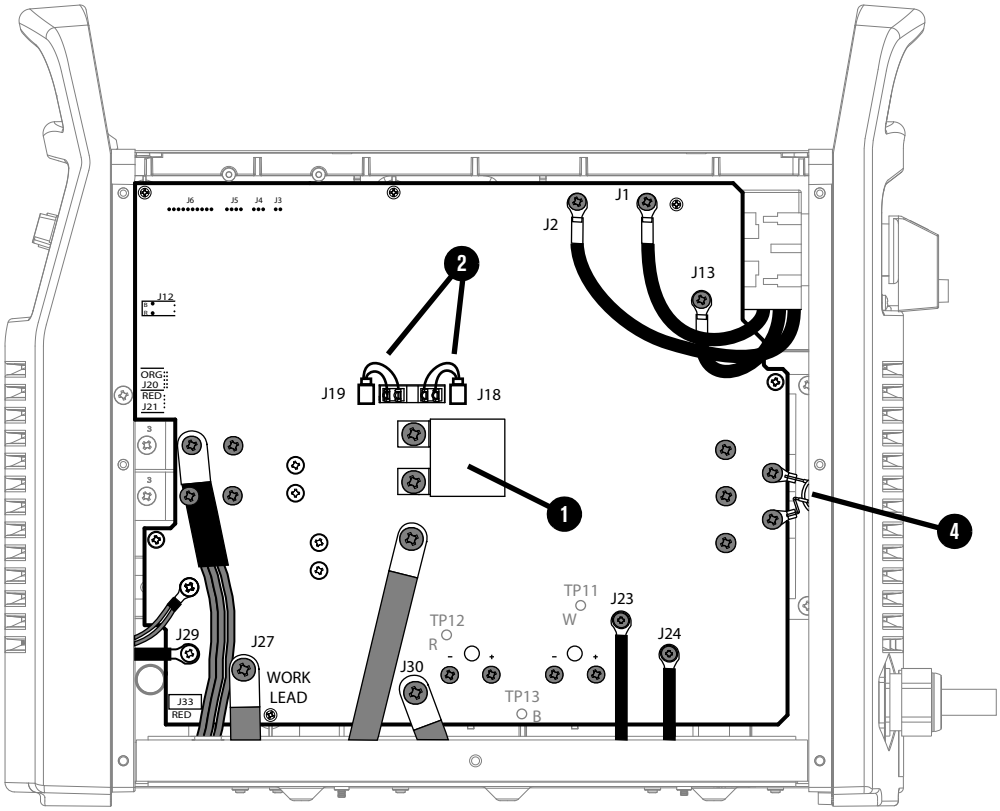


Figure 2 – Carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax65/85 SYNC – Modèle CE/CCC



Installer la carte à circuits imprimés de la source de courant

1. S'assurer que la carte à circuits imprimés de la source de courant est bien adaptée au système, selon ce qui suit :
   - **Modèles Powermax65 SYNC CSA :** utiliser la carte à circuits imprimés de la source de courant 141440 (kit 528029).
   - **Modèles Powermax65 SYNC CE/CCC :** utiliser la carte à circuits imprimés de la source de courant 141477 (kit 528030).
   - **Modèles Powermax85 SYNC CSA :** utiliser la carte à circuits imprimés de la source de courant 141443 (kit 528031).
   - **Modèles Powermax85 SYNC CE/CCC :** utiliser la carte à circuits imprimés de la source de courant 141453 (kit 528032).

Pour consulter l'étape 2 à l'étape 8, se reporter à la Figure 3 et à la Figure 4. Installer d'abord les vis illustrées avec un ombrage gris, puis installer les vis sans ombrage.

2. Brancher les connecteurs **J12** et **J20** au côté gauche de la carte à circuits imprimés de la source de courant.

3. Si une connexion d'interface machine est utilisée, brancher les connecteurs **J21** et **J32** (CSA) ou **J33** (CE/CCC) au côté gauche de la carte à circuits imprimés de la source de courant.

4. Faire passer les fils de commande de grille et le fil du capteur de température PFC par les ouvertures dans la carte à circuits imprimés de la source de courant.

5. S'assurer que tous les fils débranchés de la carte à circuits imprimés de la source de courant sont devant celle-ci. S'assurer de ne pincer aucun des fils.

6. Installer les vis suivantes en premier. Ces vis sont **grises** dans la Figure 3 et la Figure 4. Se reporter à ces figures pour s'assurer que les fils sont raccordés aux bons endroits et dans la bonne position.
   - **a.** Installer les condensateurs de 3 µF ❶ près du centre de la carte à circuits imprimés de la source de courant. Serrer les vis à un couple de 4,0 N·m.
   - **b.** Installer les quatre vis des condensateurs de masse ❷. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.
   - **c.** Modèles CE/CCC : installer les vis qui fixent les fils de l'interrupteur d'alimentation ❸ à la carte à circuits imprimés de la source de courant. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.
   - **d.** Modèles CE/CCC : brancher l'ensemble MOV ❹ au côté droit de la carte à circuits imprimés de la source de courant avec deux vis. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.
   - **e.** Fixer les fils suivants à la carte à circuits imprimés de la source de courant. Serrer les vis de ces fils à un couple de 4,0 N·m.
     - ❑ Fixer le plus long fil du transformateur près du milieu de la carte à circuits imprimés de la source de courant, sous les condensateurs de 3 µF.
     - ❑ **Modèles CSA :** fixer les fils de l'inducteur PFC ❺.
     - ❑ Fixer le fil plus court du transformateur à J29 (CSA) ou J30 (CE/CCC).
     - ❑ Fixer le fil du câble de retour à J26 (CSA) ou J27 (CE/CCC).

f. Installer le reste des vis plus grosses dans le milieu de la carte à circuits imprimés de la source de courant. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.

7. Installer le reste des vis sur la carte à circuits imprimés de la source de courant. Ces vis sont **sans ombrage** sur la Figure 3 et la Figure 4. Se reporter à ces figures pour s'assurer que les fils sont raccordés aux bons endroits dans la bonne position. Serrer les vis à un couple de 1,7 N·m.

- ❑ Installer les quatre vis de montage ❻ en dernier. Serrer ces vis à un couple de 1,1 N·m.

8. Brancher délicatement les connecteurs de fils suivants à la carte à circuits imprimés de la source de courant. S'assurer de ne pas plier ou endommager les connecteurs.

- **Tous les modèles :** brancher les deux connecteurs des fils de la commande de grille à J19 et J18.
- **Modèles CSA :** brancher le fil de la commande de grille à J17 et le capteur de température à J16.

Figure 3 – Carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax65/85 SYNC – Modèles CSA

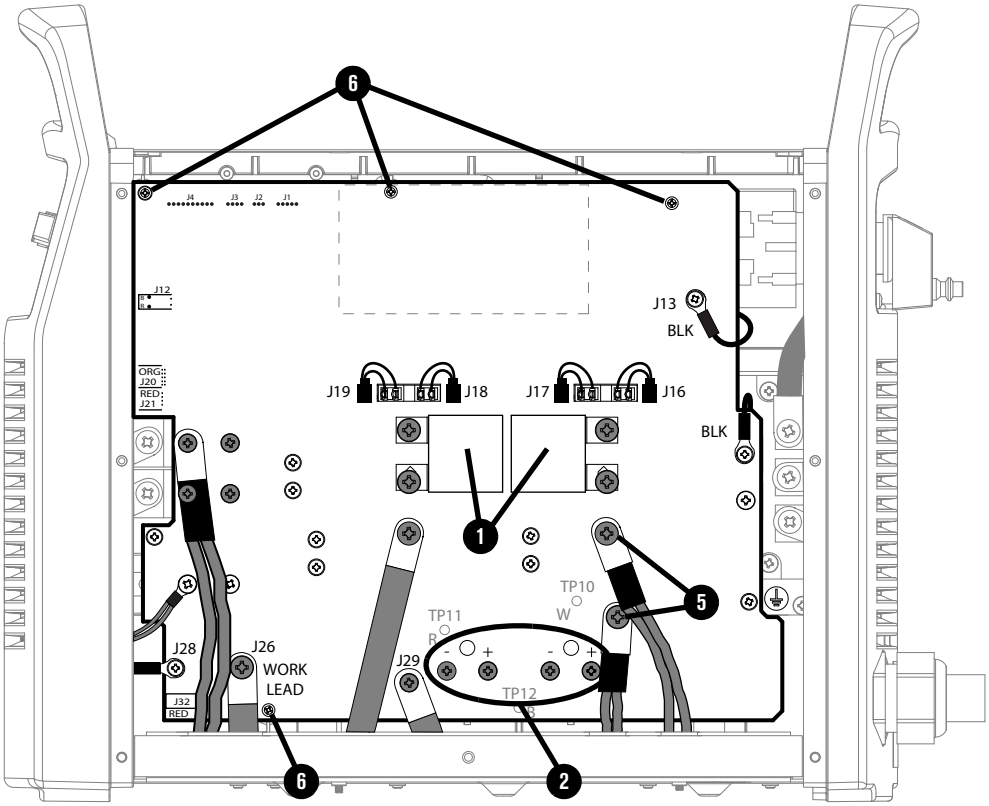
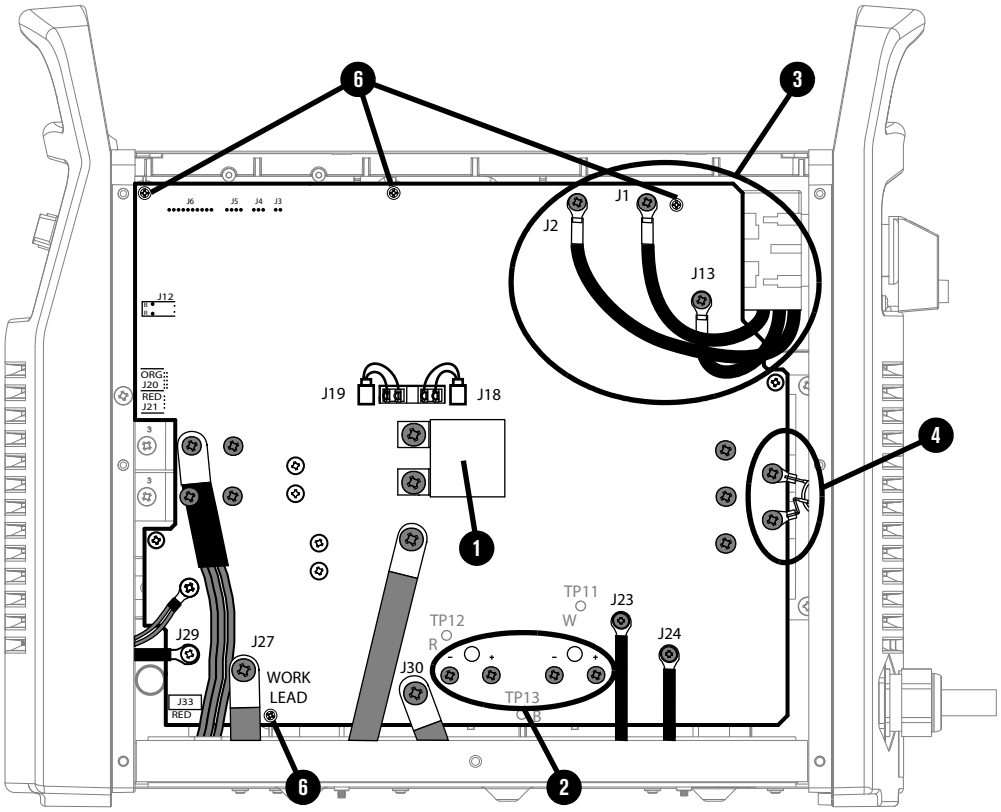
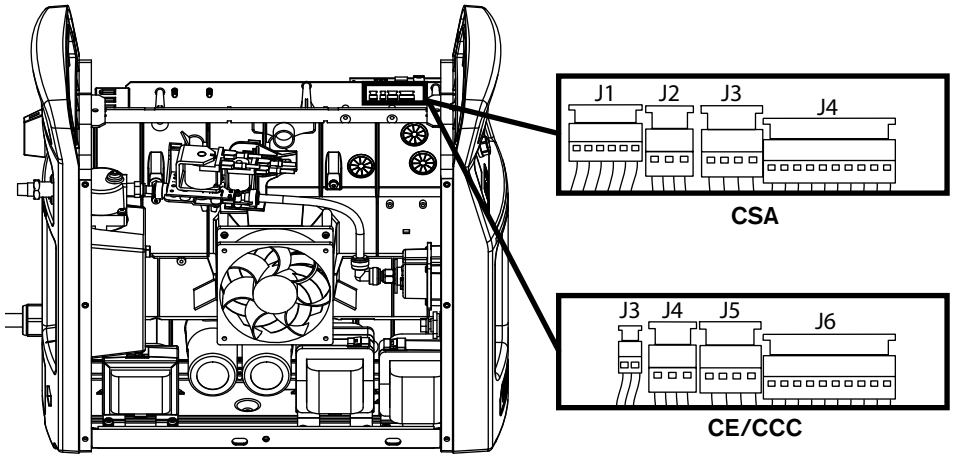


Figure 4 – Carte à circuits imprimés de la source de courant Powermax65/85 SYNC – Modèles CE/CCC



9. Fixer les quatre connecteurs de fils près du dessus de la carte à circuits imprimés de la source de courant.



10. Installer le circuit imprimé du processeur de signal numérique comme suit :

a. Brancher le câble plat à J6 sur la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique.

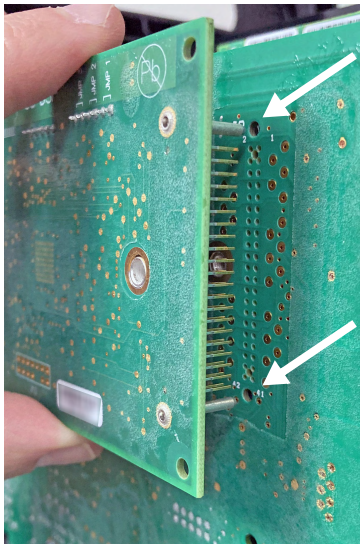
b. Aligner les deux tiges et les trous correspondants dans la carte à circuits imprimés de la source de courant.

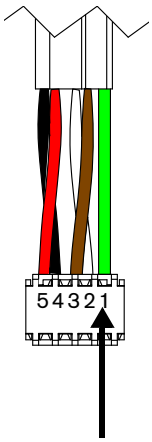
c. Enfoncer délicatement le circuit imprimé du processeur de signal numérique dans la carte à circuits imprimés de la source de courant. Ne pas plier les broches.

d. À l'aide des deux vis de montage, fixer le circuit imprimé du processeur de signal numérique à la carte à circuits imprimés de la source de courant. Serrer les vis à un couple de 1,1 N·m.

e. Brancher le connecteur du processeur de signal numérique à J7 sur le dessus du circuit imprimé du processeur de signal numérique si une carte de communication série RS-485 est installée.

S'assurer que le connecteur est dans la bonne position. Le fil vert (broche 1) doit se trouver à droite.





11. S'assurer que tous les fils sont correctement raccordés à la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à l'image de l'étape 4 à la page 106.

12. S'assurer que toutes les vis sur la carte à circuits imprimés de la source de courant sont bien serrées.

13. Installer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 60.

14. Installer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 57.

Remplacer les composants du dissipateur thermique

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, dissipateur thermique à la page 30.

Se reporter aux procédures suivantes pour obtenir des instructions sur la façon de remplacer chaque composant du dissipateur thermique :

- Remplacer le pont de diodes de sortie à la page 115
- Remplacer le pont de diodes d'entrée à la page 117
- Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée de l'arc pilote à la page 119
- Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée de l'onduleur et le capteur thermique à la page 121
- Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée du PFC à la page 123
- Remplacer les transistors à effet de champ et la résistance d'amortissement à la page 125

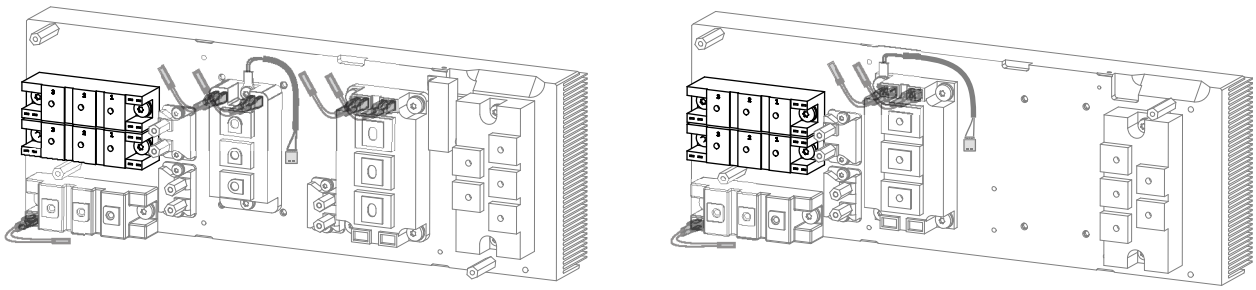
AVIS

Il est très important de bien nettoyer le dissipateur thermique et d'appliquer de la pâte thermoconductible sur le composant neuf avant de l'installer.

Se reporter à Comment nettoyer le dissipateur thermique et appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique à la page 127.

Remplacer le pont de diodes de sortie

Figure 5 – Pont de diodes de sortie sur le dissipateur thermique



CSA **CE/CCC**

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.

2. Retirer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106. Placer la carte à circuits imprimés de la source de courant dans un sac antistatique jusqu'à son installation.

3. Retirer les deux câbles de sortie du transformateur. Mettre les deux vis de côté.

4. Retirer les quatre vis de montage pour retirer les deux ponts de diodes de sortie du dissipateur thermique.

5. **Bien nettoyer le dissipateur thermique et appliquer de la pâte thermoconductible sur le composant neuf avant de l'installer.** Se reporter à Comment nettoyer le dissipateur thermique et appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique à la page 127.

6. Positionner correctement les ponts de diodes de sortie neufs. Se reporter à la Figure 6.

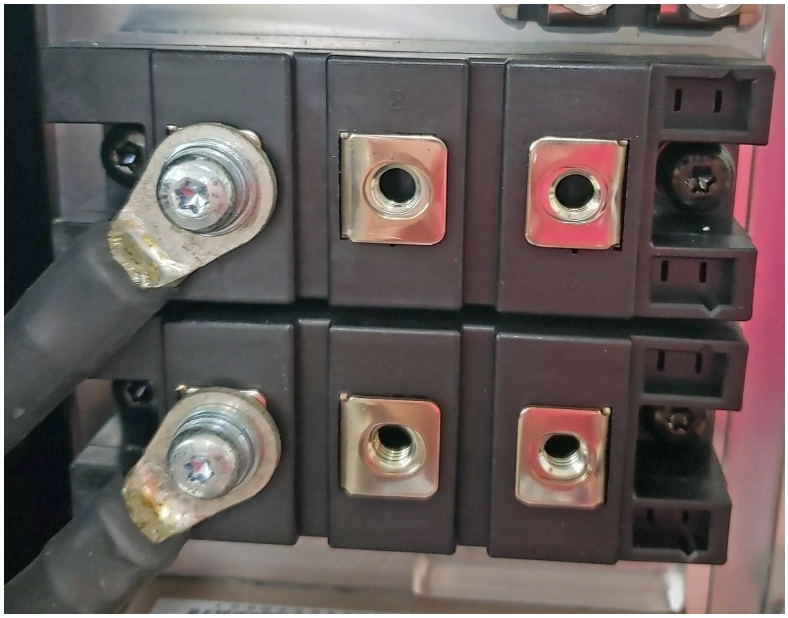
7. Fixer les ponts de diodes de sortie au dissipateur thermique en serrant les quatre vis de montage. Serrer les vis à un couple de 4,0 N·m.

8. Fixer les deux câbles de sortie du transformateur aux ponts de diodes de sortie comme montré à la Figure 6. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.

9. S'il y a trop de pâte thermoconductible sur les bords du composant neuf, l'enlever délicatement. S'assurer que le dissipateur thermique est propre.

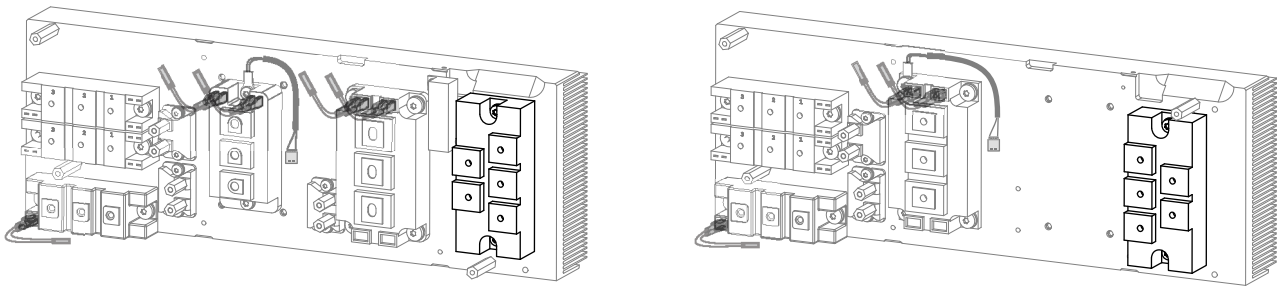
10. Installer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106.

Figure 6



Remplacer le pont de diodes d'entrée

Figure 7 – Pont de diodes d'entrée sur le dissipateur thermique



CSA **CE/CCC**

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.

2. Retirer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106. Placer la carte à circuits imprimés de la source de courant dans un sac antistatique jusqu'à son installation.

3. Retirer les deux vis de montage pour retirer le pont de diodes d'entrée du dissipateur thermique.

4. **Bien nettoyer le dissipateur thermique et appliquer de la pâte thermoconductible sur le composant neuf avant de l'installer.** Se reporter à Comment nettoyer le dissipateur thermique et appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique à la page 127.

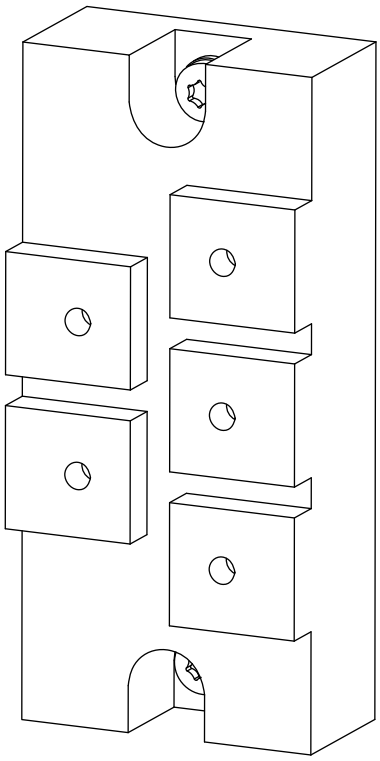
5. Positionner correctement le pont de diodes d'entrée neuf. Se reporter à la Figure 8. Sa position est différente dans les systèmes CE/CCC et les systèmes CSA.

6. Fixer le pont de diodes d'entrée au dissipateur thermique à l'aide des deux vis de montage. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.

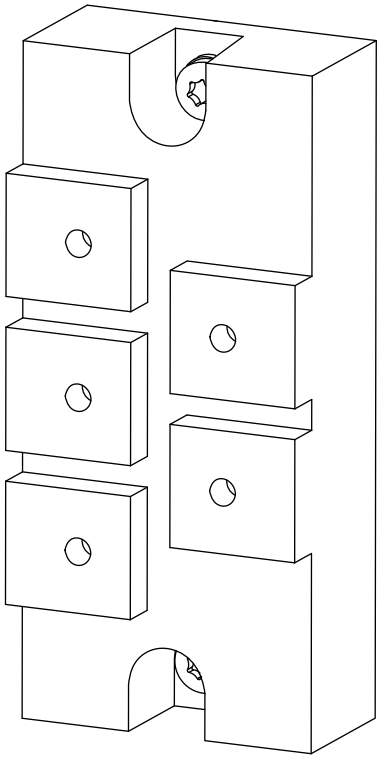
7. S'il y a trop de pâte thermoconductible sur les bords du composant neuf, l'enlever délicatement. S'assurer que le dissipateur thermique est propre.

8. Installer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106.

Figure 8



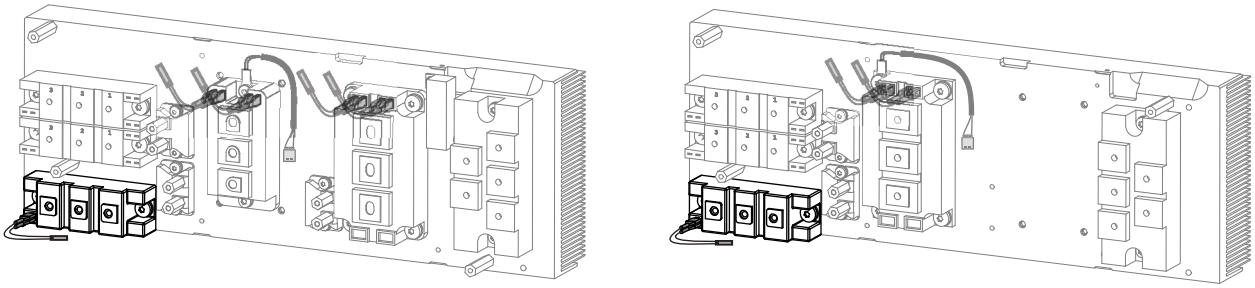
CSA



CE/CCC

Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée de l'arc pilote

Figure 9 – Transistor bipolaire à grille isolée (IGBT) de l'arc pilote sur le dissipateur thermique



CSA **CE/CCC**

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.

2. Retirer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106. Placer la carte à circuits imprimés de la source de courant dans un sac antistatique jusqu'à son installation.

3. Retirer les deux vis de montage pour retirer l'IGBT de l'arc pilote du dissipateur thermique.

4. **Bien nettoyer le dissipateur thermique et appliquer de la pâte thermoconductible sur le composant neuf avant de l'installer.** Se reporter à Comment nettoyer le dissipateur thermique et appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique à la page 127.

5. Positionner l'IGBT de l'arc pilote neuf correctement. Se reporter à la Figure 10.

6. Fixer l'IGBT de l'arc pilote au dissipateur thermique à l'aide des deux vis de montage. Serrer les vis à un couple de 4,0 N·m.

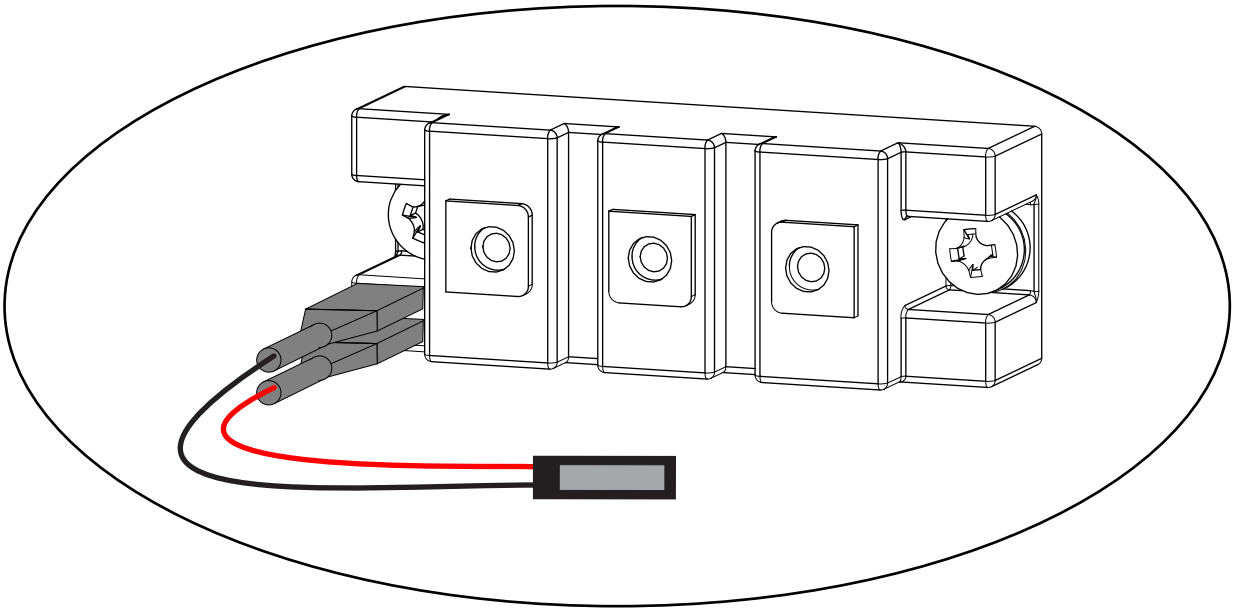
7. Brancher les fils de la commande de grille neufs aux bornes de l'IGBT de l'arc pilote en respectant la bonne polarité, comme suit. Ne pas utiliser les vieux fils de la commande de grille sur l'IGBT de l'arc pilote.
   a. Brancher le fil noir à la borne du haut (**E2** ou **7**).
   b. Brancher le fil rouge à la borne du bas (**G2** ou **6**).
   c. S'assurer que les connecteurs des fils de la commande de grille sont bien installés sur les bornes. Si nécessaire, utiliser une pince à bec fin pour les installer correctement.

8. S'il y a trop de pâte thermoconductible sur les bords du composant neuf, l'enlever délicatement. S'assurer que le dissipateur thermique est propre.

9. Installer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106.

Figure 10

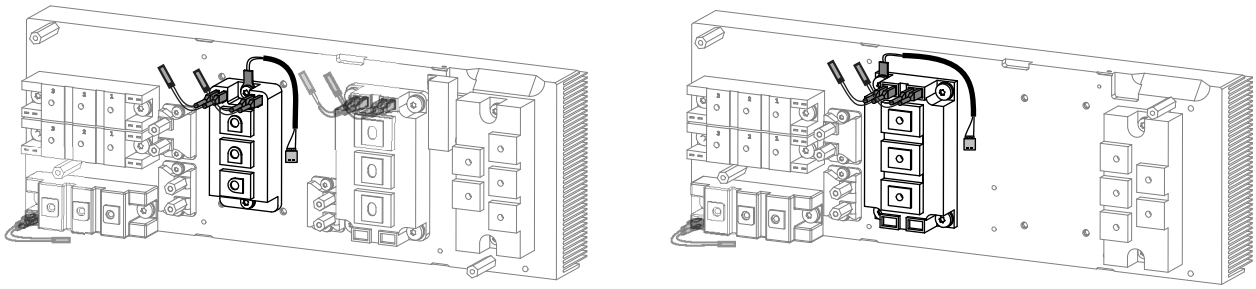
Le fil **noir** à la borne du **haut**.
Le fil **rouge** à la borne du **bas**.



Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée de l'onduleur et le capteur thermique

Le transistor bipolaire à grille isolée (IGBT) de l'onduleur et le capteur thermique sont vendus dans des kits différents. Le capteur thermique n'est pas muni de l'IGBT de l'onduleur. Se reporter à la page 114.

Figure 11 – IGBT de l'onduleur et capteur thermique sur le dissipateur thermique



CSA **CE/CCC**

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.

2. Retirer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106. Placer la carte à circuits imprimés de la source de courant dans un sac antistatique jusqu'à son installation.

3. Retirer les quatre vis de montage pour retirer l'IGBT de l'onduleur du dissipateur thermique. Mettre le capteur thermique de côté s'il n'est pas prévu de le remplacer.

4. **Bien nettoyer le dissipateur thermique et appliquer de la pâte thermoconductible sur le composant neuf avant de l'installer.** Se reporter à Comment nettoyer le dissipateur thermique et appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique à la page 127.

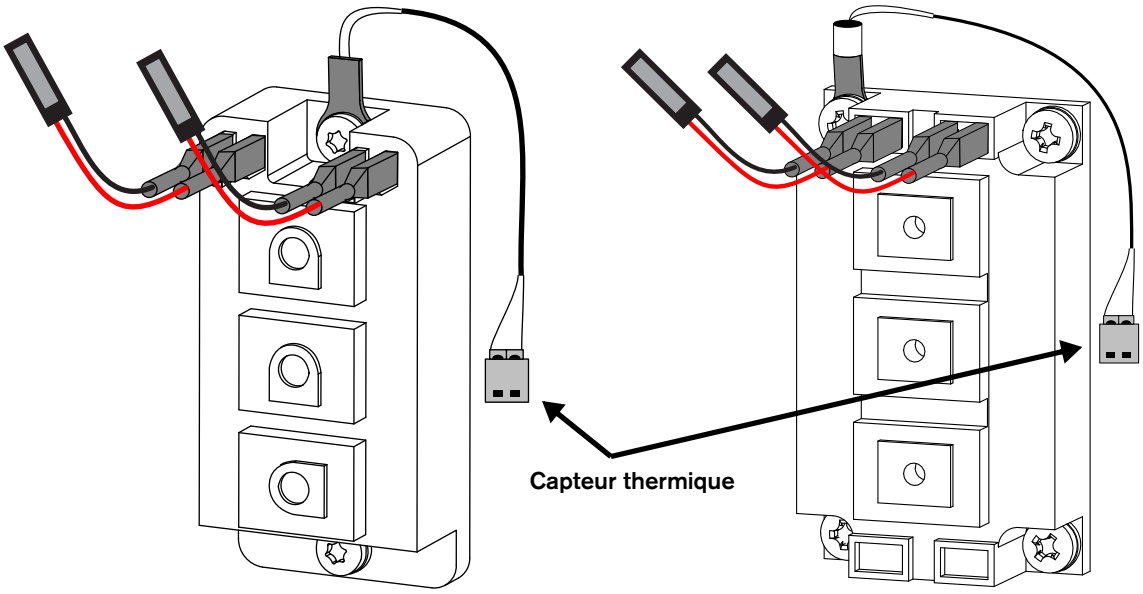
5. Positionner l'IGBT de l'onduleur neuf correctement. Se reporter à la Figure 12.

6. Fixer l'IGBT de l'onduleur au dissipateur thermique à l'aide des vis de montage, comme suit. Serrer les vis à un couple de 4,0 N·m.
   - Insérer une vis de montage dans le coin supérieur droit.
   - Modèles de 65 A, CSA : Insérer une vis de montage dans le bas de l'IGBT.
   - Modèles CSA de 85 A et CE/CCC de 65 A/85 A : Insérer deux vis de montage dans les deux coins inférieurs.
   - Utiliser la dernière vis de montage pour fixer l'extrémité de la cosse ronde du capteur thermique au coin supérieur gauche de l'IGBT de l'onduleur. Se reporter à la Figure 12.

7. Brancher les fils de la commande de grille neufs aux bornes de l'IGBT de l'onduleur en respectant la bonne polarité, comme suit. Ne pas utiliser les vieux fils de la commande de grille sur l'IGBT de l'onduleur.
   a. Pour les fils de la commande de grille sur la gauche, brancher le fil noir sur la borne de gauche (**6** ou **G2**) et le fil rouge sur la borne de droite (**7** ou **E2**).
   b. Pour les fils de la commande de grille sur la droite, brancher le fil noir sur la borne de gauche (**5** ou **E1**) et le fil rouge sur la borne de droite (**4** ou **G1**).
   c. S'assurer que les connecteurs des fils de la commande de grille sont bien installés sur les bornes. Si nécessaire, utiliser une pince à bec fin pour les installer correctement.
8. S'il y a trop de pâte thermoconductible sur les bords du composant neuf, l'enlever délicatement. S'assurer que le dissipateur thermique est propre.
9. Installer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106.

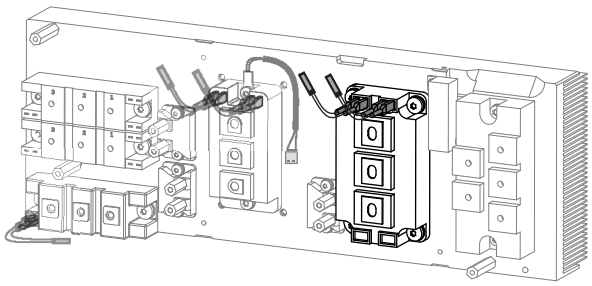
Figure 12

Les fils **noirs** aux bornes de **gauche**.
Les fils **rouges** aux bornes de **droite**.



Remplacer le transistor bipolaire à grille isolée du PFC

Figure 13 – Transistor bipolaire à grille isolée (IGBT) du PFC sur le dissipateur thermique



CSA seulement

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.

2. Retirer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106. Placer la carte à circuits imprimés de la source de courant dans un sac antistatique jusqu'à son installation.

3. Retirer les quatre vis de montage pour retirer l'IGBT du PFC du dissipateur thermique.

4. **Bien nettoyer le dissipateur thermique et appliquer de la pâte thermoconductible sur le composant neuf avant de l'installer.** Se reporter à Comment nettoyer le dissipateur thermique et appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique à la page 127.

5. Positionner l'IGBT du PFC neuf correctement. Se reporter à la Figure 14.

6. Fixer l'IGBT du PFC au dissipateur thermique à l'aide des quatre vis de montage. Serrer les vis à un couple de 4,0 N·m.

7. S'il y a trop de pâte thermoconductible sur les bords du composant neuf, l'enlever délicatement. S'assurer que le dissipateur thermique est propre.

8. Brancher les fils de la commande de grille neufs aux bornes de l'IGBT du PFC en respectant la bonne polarité, comme suit. Ne pas utiliser les vieux fils de la commande de grille sur l'IGBT du PFC.

   a. Pour les fils de la commande de grille sur la gauche, brancher le fil noir à la borne de gauche (**G2**) et le fil rouge à la borne de droite (**E2**).

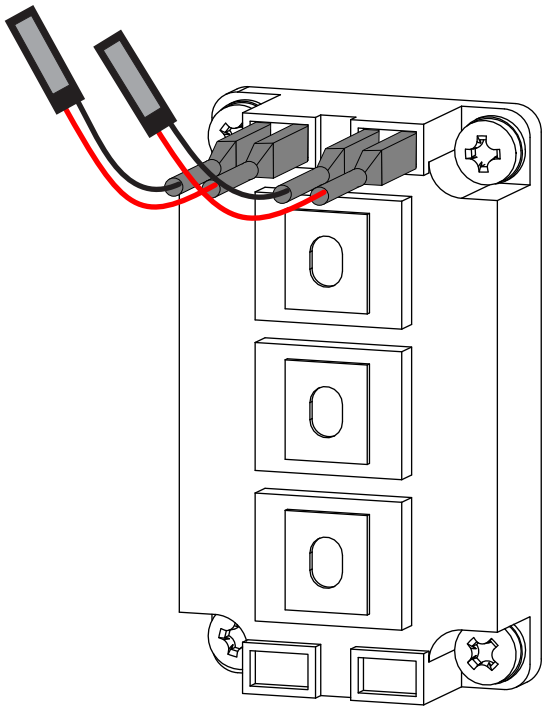
   b. Pour les fils de la commande de grille sur la droite, brancher le fil noir à la borne de gauche (**E1**) et le fil rouge à la borne de droite (**G1**).

   c. S'assurer que les connecteurs des fils de la commande de grille sont bien installés sur les bornes. Si nécessaire, utiliser une pince à bec fin pour les installer correctement.

9. Installer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106.

Figure 14

Les fils **noirs** aux bornes de **gauche**.
Les fils **rouges** aux bornes de **droite**.



Remplacer les transistors à effet de champ et la résistance d'amortissement

Les résistances sont vendues individuellement. Les transistors à effet de champ peuvent avoir le même aspect, mais avoir différents degrés de résistance. Se reporter à la page 114 pour obtenir les numéros de référence exacts des pièces de rechange.

Seuls les modèles CSA sont munis de résistances d'amortissement.

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106. Placer la carte à circuits imprimés de la source de courant dans un sac antistatique jusqu'à son installation.
3. Déterminer les résistances à remplacer. Se reporter à la Figure 15 et à la Figure 16.
4. Pour enlever le transistor à effet de champ et ses deux entretoises, retirer les deux vis de montage.
5. Pour enlever la résistance d'amortissement, retirer les deux vis de montage.
6. **Bien nettoyer le dissipateur thermique et appliquer de la pâte thermoconductible sur le composant neuf avant de l'installer.** Se reporter à Comment nettoyer le dissipateur thermique et appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique à la page 127.
7. Fixer les transistors à effet de champ au dissipateur thermique à l'aide des vis de montage. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m. Chaque transistor possède deux vis de montage. Se reporter à la Figure 15 et à la Figure 16.
8. Pour chaque transistor à effet de champ, placer deux entretoises dans les orifices du transistor à effet de champ. Serrer les entretoises à un couple de 1,1 N·m.
9. Fixer la résistance d'amortissement au dissipateur thermique à l'aide des deux vis de montage. Serrer les vis à un couple de 1,1 N·m.
10. S'il y a trop de pâte thermoconductible sur les bords du composant neuf, l'enlever délicatement. S'assurer que le dissipateur thermique est propre.
11. Installer la carte à circuits imprimés de la source de courant. Se reporter à la page 106.

Figure 15 – Modèles CSA : Transistors à effet de champ et résistance d'amortissement

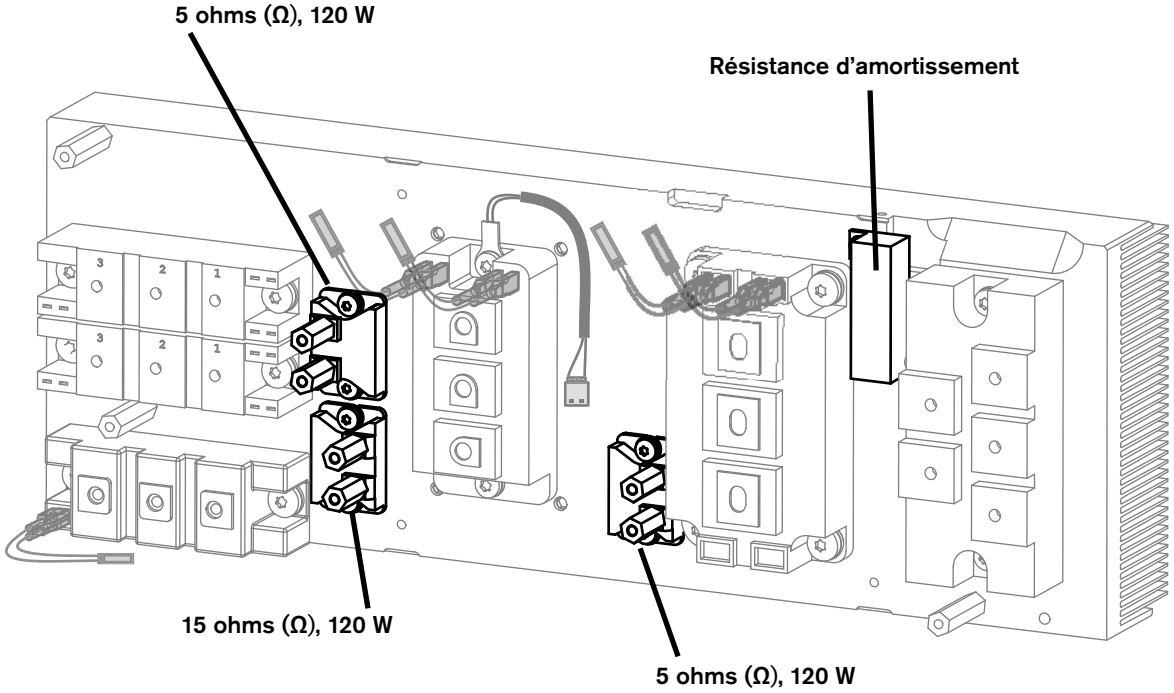
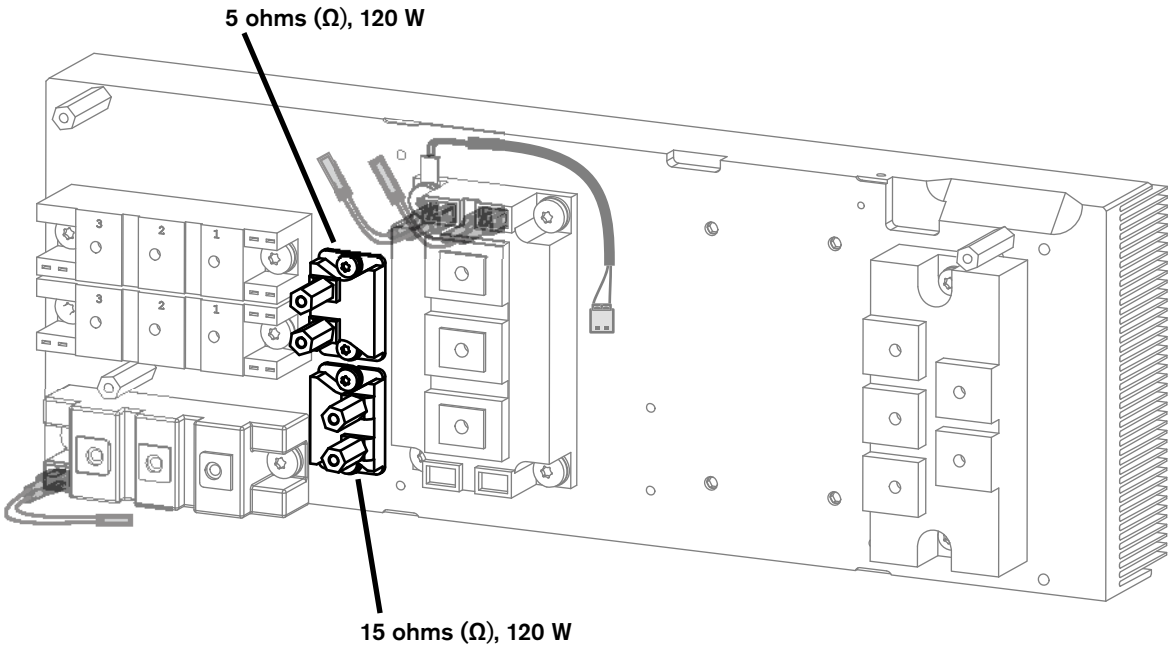


Figure 16 – Modèles CE/CCC : Transistors à effet de champ



Comment nettoyer le dissipateur thermique et appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique

AVIS

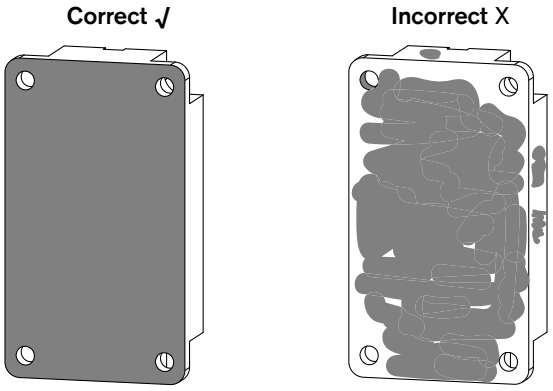
Utiliser uniquement la pâte thermoconductible fournie par Hypertherm.

La quantité de pâte thermoconductible fournie est suffisante pour graisser de nombreux composants du dissipateur thermique. Ne pas utiliser un plein contenant de pâte thermoconductible sur un seul composant du dissipateur thermique.

Enlever la pâte thermoconductible du dissipateur thermique

1. Imbiber un essuie-tout d'une petite quantité d'alcool isopropylique.
2. Essuyer la pâte thermoconductible sur le dissipateur thermique avec un essuie-tout. S'assurer qu'il n'y a pas de pâte thermoconductible ou d'autres débris sur le dissipateur thermique.
3. À l'aide d'un chiffon non pelucheux, assécher le dissipateur thermique. S'assurer de ne pas déposer de débris de l'essuie-tout sur le dissipateur thermique. Le dissipateur thermique doit être complètement sec avant l'installation d'un composant du dissipateur thermique.

Appliquer la pâte thermoconductible sur les composants du dissipateur thermique



1. Utiliser un petit grattoir en plastique pour déposer une petite quantité de pâte thermoconductible sur l'arrière du composant neuf du dissipateur thermique.
2. Utiliser le grattoir en plastique pour appliquer une mince couche de pâte thermoconductible sur tous les bords du composant du dissipateur thermique. **S'assurer que la pâte thermoconductible est étendue uniformément.** Si nécessaire, utiliser quelque chose de plus flexible, comme une carte de crédit, pour appliquer une couche lisse de pâte thermoconductible.
3. Nettoyer les trous de vis des composants du dissipateur thermique à l'aide d'un coton-tige.

4. Utiliser un essuie-tout imbibé d'alcool isopropylique pour éliminer la pâte thermoconductible en trop sur les bords du composant du dissipateur thermique. La pâte thermoconductible doit être appliquée seulement sur l'arrière du composant du dissipateur thermique.

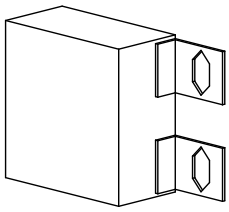
Remplacer les condensateurs de la carte à circuits imprimés de la source de courant

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, côté carte à circuits imprimés de la source de courant à la page 27.

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.

2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.

3. Sur le côté de la carte à circuits imprimés de la source de courant, retirer les deux vis du condensateur de 3 µF ❶ à remplacer. Se reporter à la Figure 17 et à la Figure 18.



4. Fixer le condensateur neuf ❶ à la carte à circuits imprimés de la source de courant à l'aide de deux vis de montage.
   - **Modèles CSA de 65 A :** utiliser les vis M5 (075570) fournies dans le kit.
   - **Modèles CE/CCC de 65 A et tous les modèles de 85 A :** utiliser les vis M6 (075569) fournies dans le kit.
   - Serrer les vis à un couple de 4,0 N·m.

5. Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma Se reporter à la page 57.

Figure 17 – Condensateurs des modèles CSA

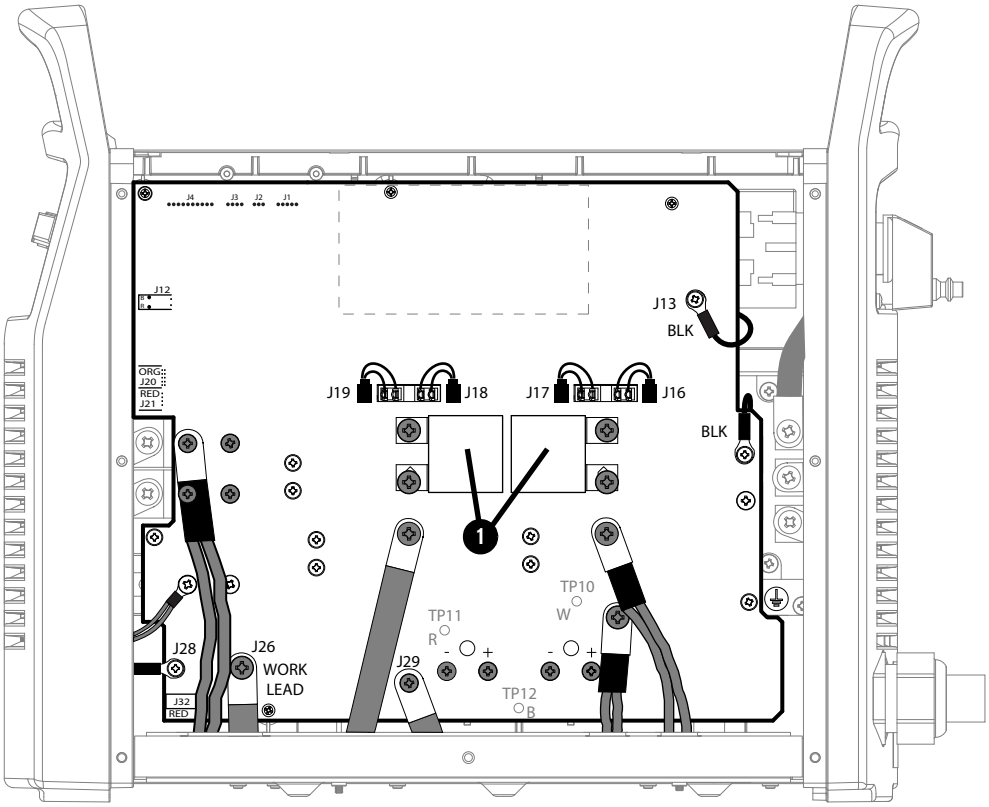
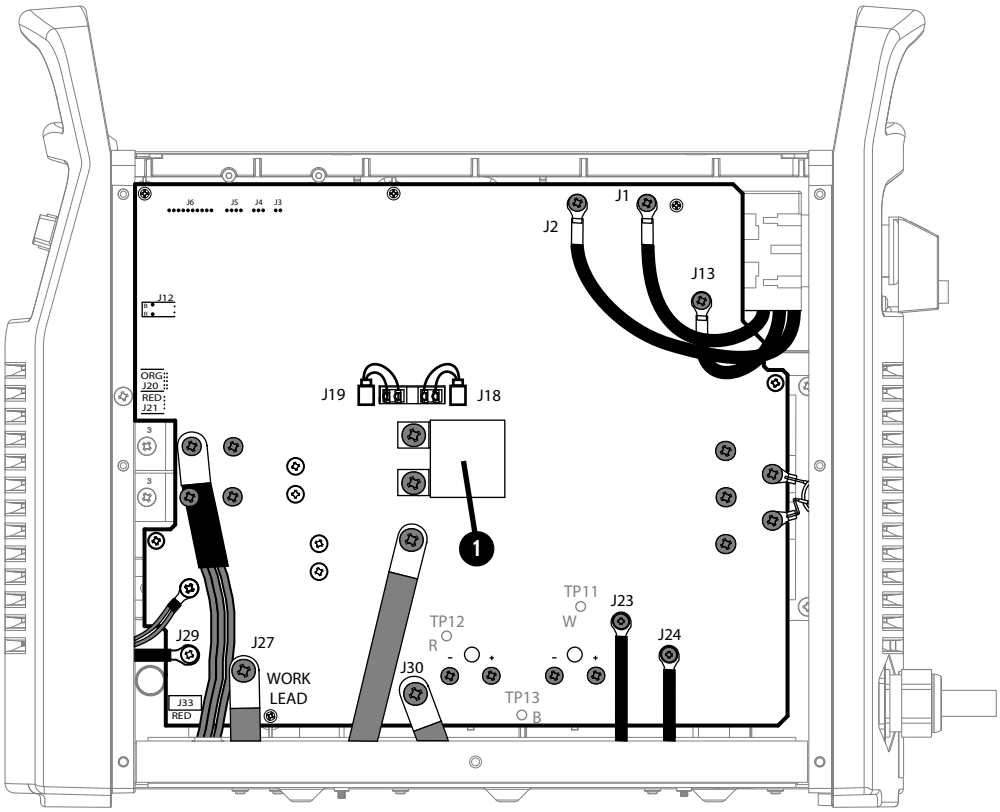


Figure 18 – Condensateur des modèles CE/CCC



Remplacer les condensateurs de masse

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant plasma, intérieur, côté carte à circuits imprimés de la source de courant à la page 27.

Retirer les condensateurs de masse

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.

2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.

3. Sur le côté de la carte à circuits imprimés de la source de courant, retirer les quatre vis de montage des condensateurs de masse.

Figure 19 – Vis des condensateurs de masse des modèles CSA

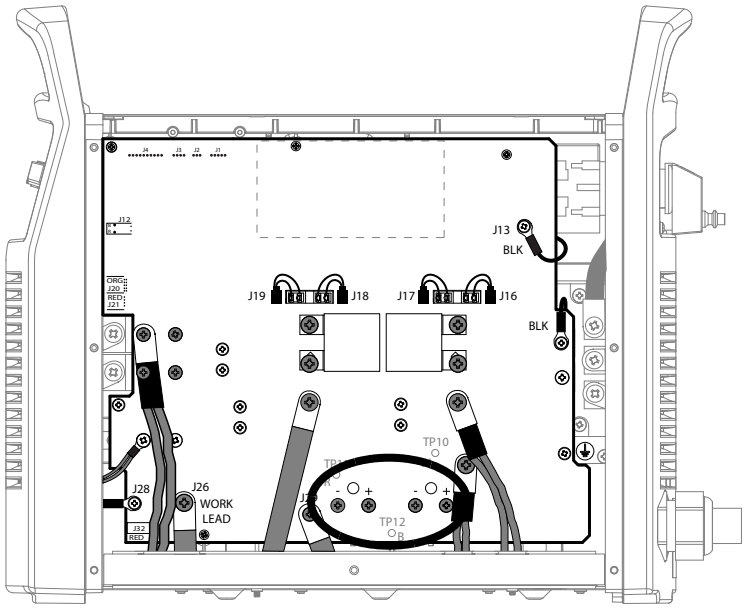
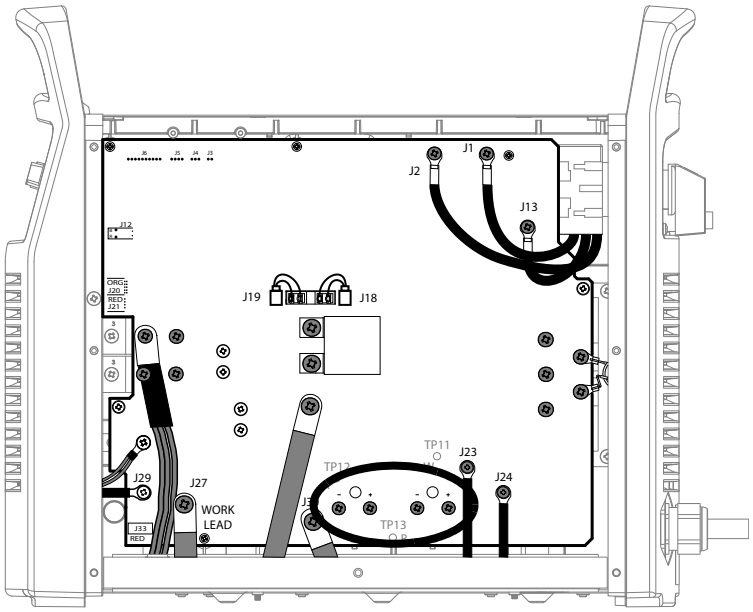
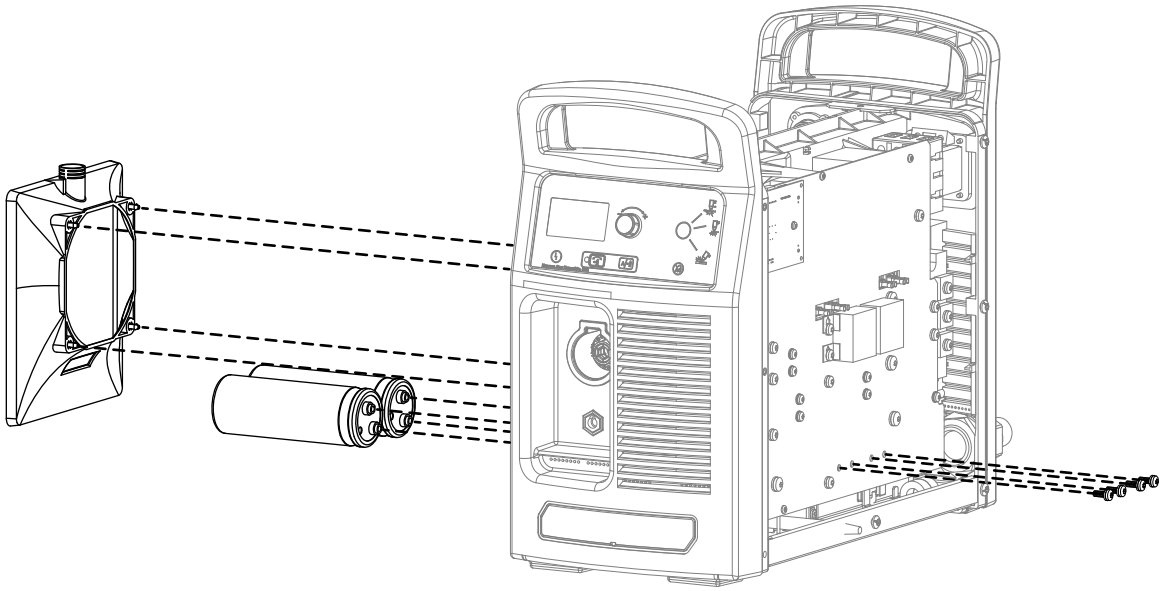


Figure 20 – Vis des condensateurs de masse des modèles CE/CCC



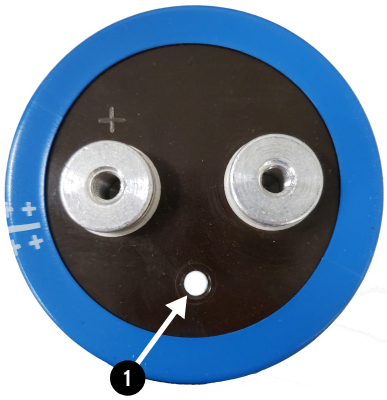
4. Du côté du ventilateur, retirer le capot de refoulement du ventilateur en le tirant directement du ventilateur.

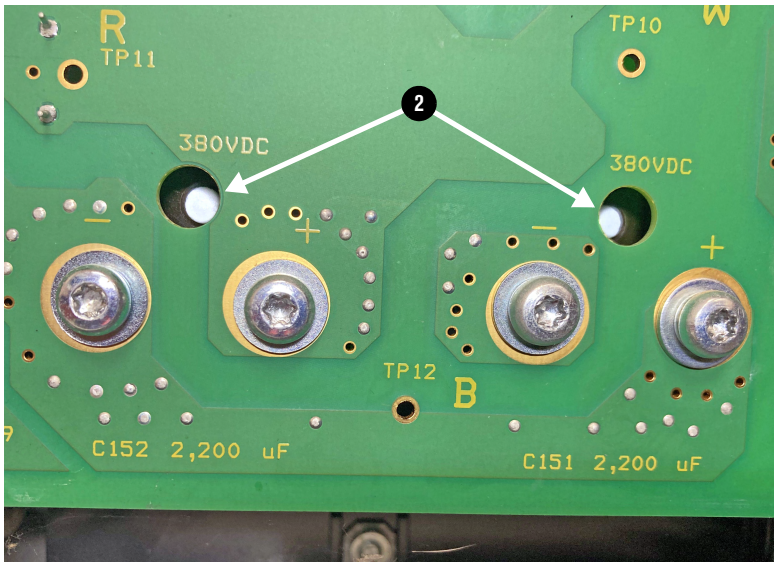
5. Retirer les deux condensateurs de masse en les tirant directement de la source de courant plasma.



Installer les condensateurs de masse

1. Installer les condensateurs de masse neufs à partir du côté ventilateur de la source de courant.
2. Placer chaque condensateur de façon à ce que le point de polarité gris ❶ sur le condensateur et l'orifice de visualisation ❷ sur la carte à circuits imprimés de la source de courant soient alignés.



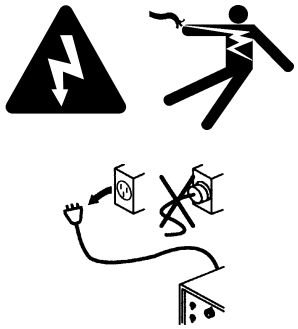


3. Du côté de la carte à circuits imprimés de la source de courant, fixer les condensateurs de masse à la carte à circuits imprimés de la source de courant à l'aide de quatre vis de montage. Commencer par visser les vis à la main. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.
4. Installer le capot de refoulement sur le ventilateur.
5. Installer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 57.

6

Procédures d'entretien des parties magnétiques

⚠ AVERTISSEMENT



UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL

Débrancher l'alimentation électrique avant toute installation et tout entretien. Il est possible de recevoir une décharge électrique importante si l'alimentation électrique n'est pas coupée. Un choc électrique peut causer des blessures graves ou la mort.

Tous les travaux nécessitant le retrait du couvercle ou des panneaux extérieurs de la source de courant plasma doivent être effectués par un technicien qualifié.

Se reporter au *Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité)* (80669C) pour obtenir des consignes de sécurité supplémentaires.

AVIS



L'électricité statique peut endommager les cartes à circuits imprimés. Prendre les bonnes précautions lors de la manipulation des circuits imprimés.

Conserver les circuits imprimés dans des récipients antistatiques.

Porter un bracelet antistatique avant de manipuler les cartes à circuits imprimés.

Outils nécessaires pour cette section

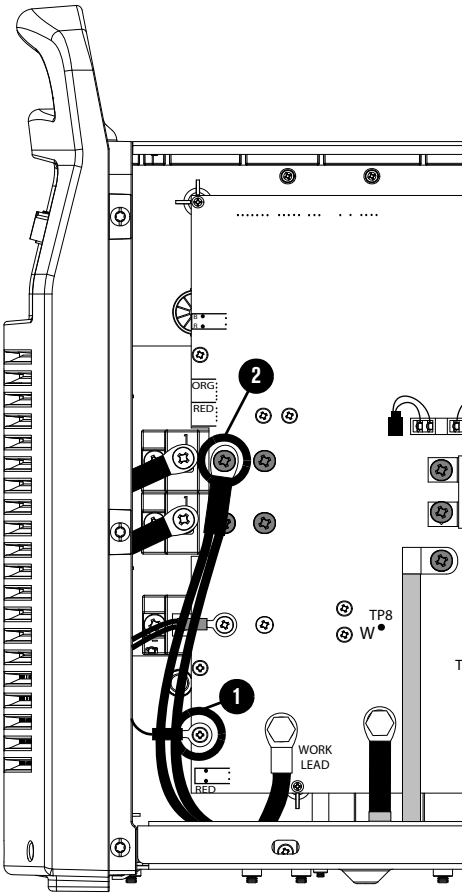
- Tournevis Phillips®, TORX® et à lame plate assortis
- Clé ajustable
- Bracelet antistatique (ou accessoire de mise à la terre similaire)

Remplacer l'inducteur de sortie

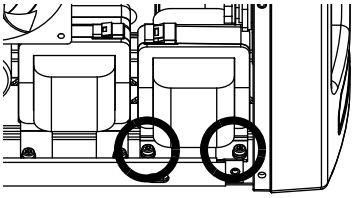
Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant, intérieur, parties magnétiques à la page 36.

Retirer l'inducteur de sortie

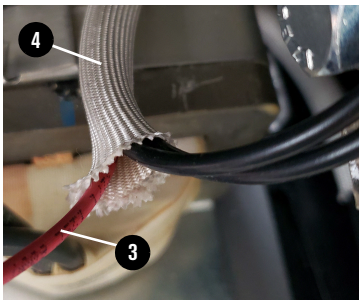
1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Retirer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 59.
4. Desserrer le panneau avant. Se reporter à la page 61.
5. Retirer la vis du fil de l'électrode ❶ de la carte à circuits imprimés de la source de courant.
6. Retirer la vis des fils de l'inducteur de sortie ❷ de la carte à circuits imprimés de la source de courant.



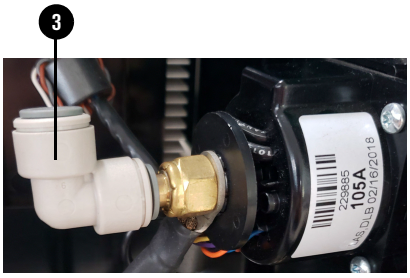
7. Retirer les deux vis de montage de l'inducteur de sortie.



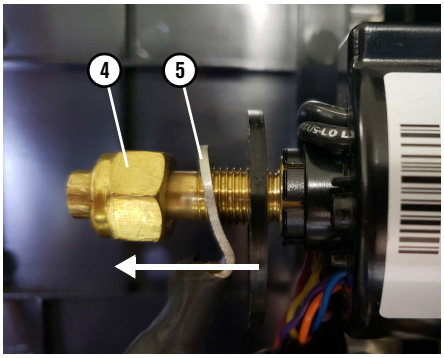
8. Tirer sur le fil de l'électrode ❸ pour l'extraire de la gaine de protection ❹.



9. Pousser pour débrancher le raccord d'entrée de gaz à 90° ❸ de la prise à raccord rapide de la torche.

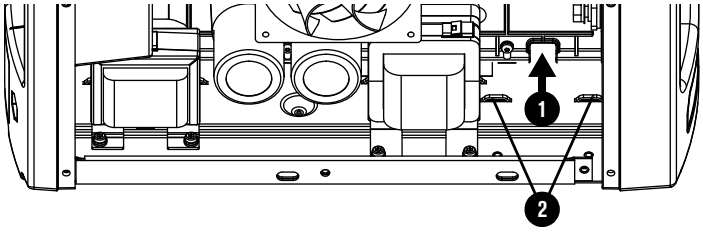


10. Retirer les composants suivants de la prise à raccord rapide de la torche :
    - Écrou de retenue ④
    - Cosse ronde ⑤
11. Retirer l'inducteur de sortie.

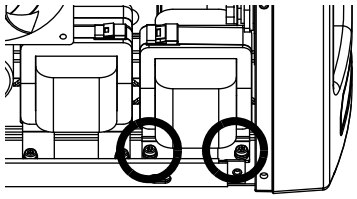


Installer l'inducteur de sortie

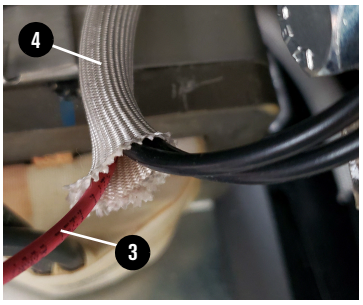
1. Faire passer les fils de sortie de l'inducteur par l'espace ouvert ❶ dans le bas du panneau central.
2. Insérer les languettes situées à l'arrière de l'inducteur de sortie dans les fentes ❷ dans le bas de la source de courant plasma.



3. Fixer l'inducteur de sortie à la source de courant plasma à l'aide des deux vis de montage fournies. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.

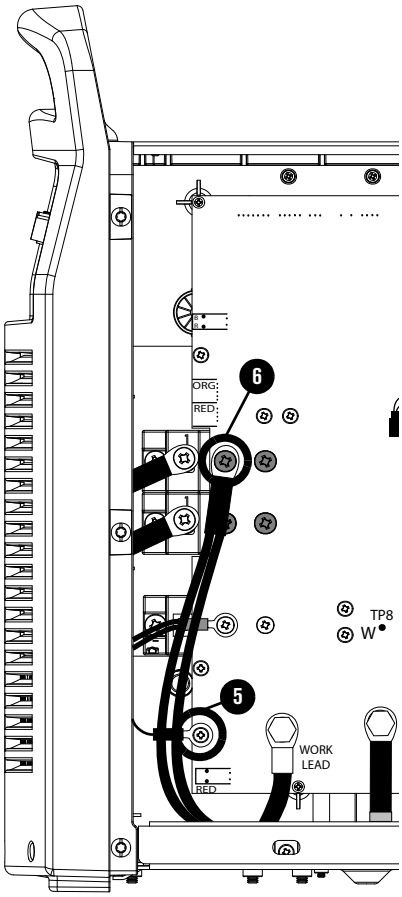


4. Tirer sur le fil de l'électrode ❸ pour l'extraire de la gaine de protection ❹.



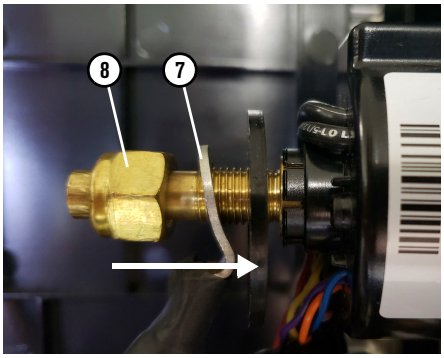
5. Fixer le fil de l'électrode ❺ à la carte à circuits imprimés de la source de courant. Serrer la vis à un couple de 2,3 N·m.

6. Fixer les fils de l'inducteur de sortie ❻ à la carte à circuits imprimés de la source de courant. Serrer la vis à un couple de 2,3 N·m.

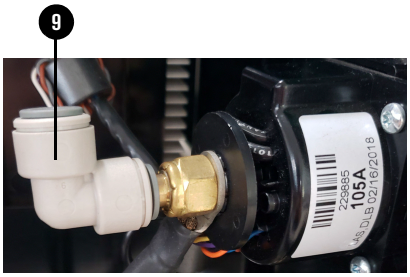


7. Placer la cosse ronde de l'inducteur de sortie ⑦ sur la prise à raccord rapide de la torche.

8. Placer l'écrou de retenue ⑧ sur la prise à raccord rapide de la torche. Serrer l'écrou à 4,5 N·m.



9. Pousser pour brancher le raccord de gaz à 90° ❾ sur la prise à raccord rapide de la torche.



10. Fixer le panneau avant. Se reporter à la page 62.

11. Installer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 60.

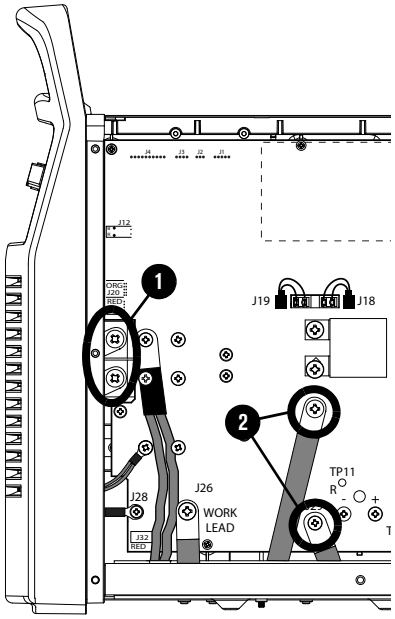
12. Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma. Se reporter à la page 57.

Remplacer le transformateur

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant, intérieur, parties magnétiques à la page 36.

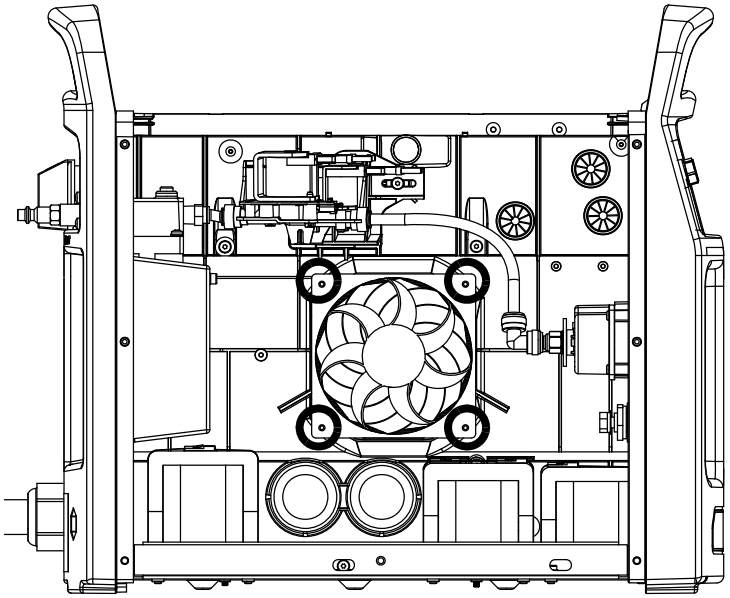
Retirer le transformateur

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Retirer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 59.
4. Retirer les deux vis ❶ qui retiennent les fils du transformateur des diodes du pont de sortie.
5. Retirer les deux vis ❷ qui retiennent les fils du transformateur de la carte à circuits imprimés de la source de courant.

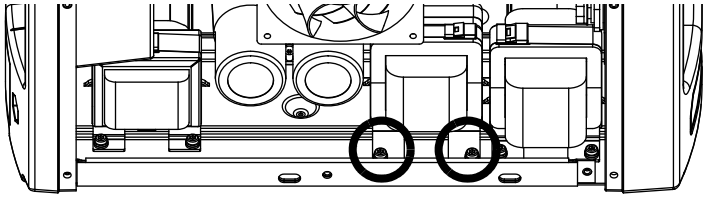


6. Tirer le capot de refoulement du ventilateur en le maintenant droit.

7. À l'aide d'un tournevis TORX coudé, retirer les quatre vis du ventilateur.



8. Retirer les deux vis de montage du transformateur.

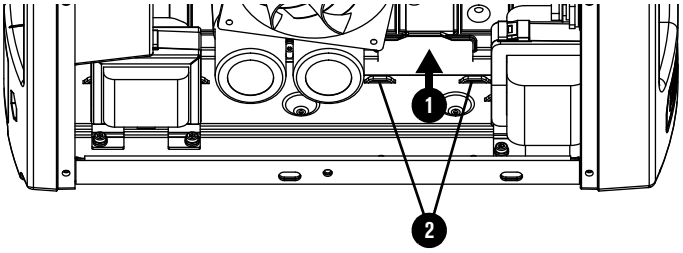


9. Retirer le transformateur.

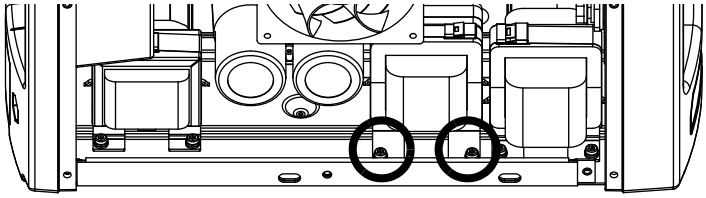
Installer le transformateur

1. Faire passer les câbles du transformateur par l'espace ouvert ❶ dans le bas du panneau central.

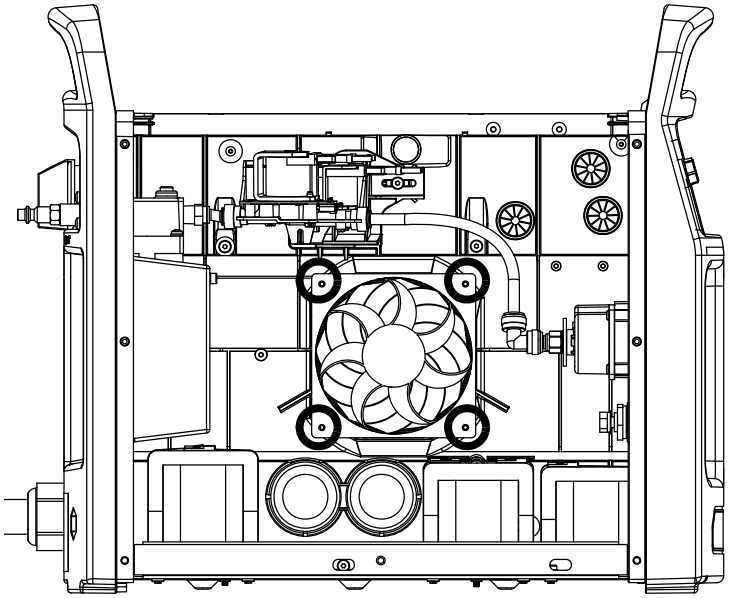
2. Insérer les languettes situées à l'arrière du transformateur dans les fentes ❷ dans le bas de la source de courant plasma.



3. À l'aide des deux vis de montage fournies, fixer le transformateur à la source de courant plasma. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.



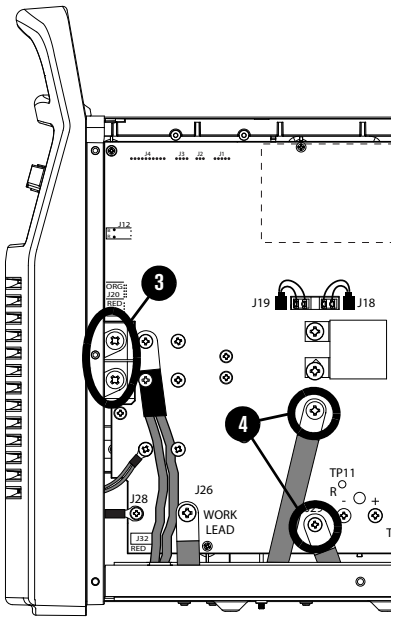
4. Fixer le ventilateur au panneau du centre avec les vis. Serrer les vis à un couple de 1,1 N·m.



5. Pousser le capot de refoulement de ventilation sur le ventilateur en le maintenant droit.

6. Raccorder les deux longs câbles ❸ du transformateur aux diodes du pont de sortie. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.

7. Raccorder les deux câbles courts du transformateur ❹ à la carte à circuits imprimés de la source de courant. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.



8. Installer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 60.

9. Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma. Se reporter à la page 57.

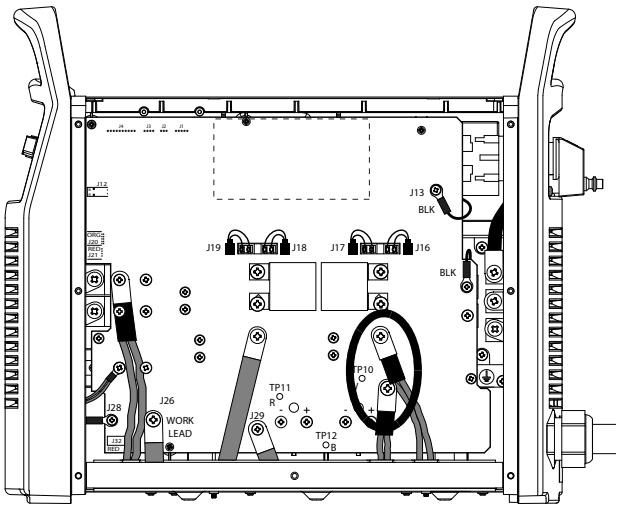
Remplacer l'inducteur du PFC

Pour connaître le contenu du kit, se reporter à Source de courant, intérieur, parties magnétiques à la page 36.

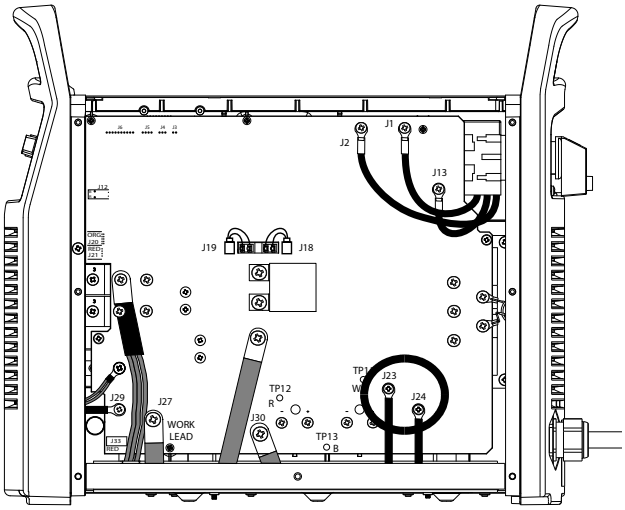
Retirer l'inducteur du PFC

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants. Se reporter à la page 55.
3. Retirer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à la page 59.
4. Desserrer le panneau arrière. Se reporter à la page 63.
5. Retirer les deux vis qui retiennent les fils de l'inducteur du PFC à la carte à circuits imprimés de la source de courant.

Figure 21 – Fils de l'inducteur du PFC du Powermax65/85 SYNC

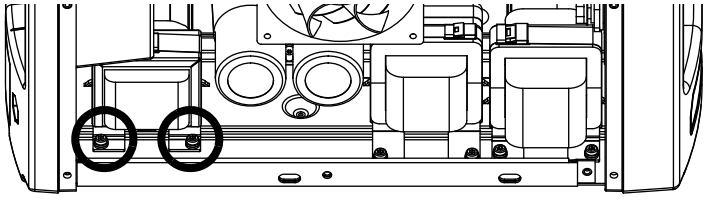


Modèles CSA



Modèles CE/CCC

6. Retirer les deux vis de montage de l'inducteur du PFC.

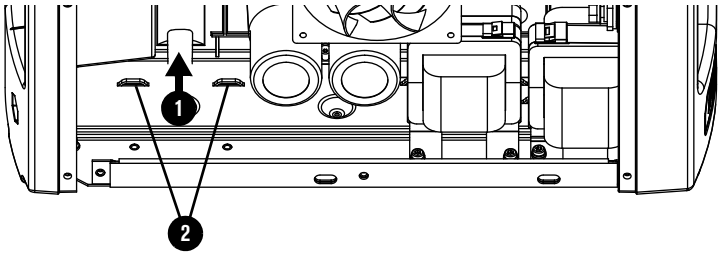


7. Retirer l'inducteur du PFC.

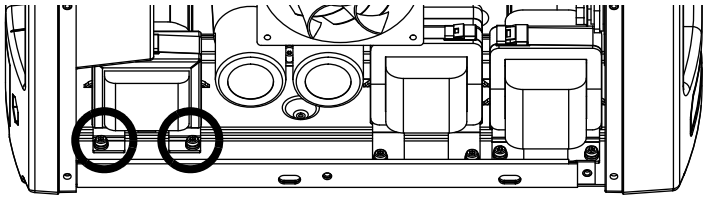
Installer le PFC

1. Faire passer les fils de l'inducteur du PFC par l'espace ouvert ❶ dans le bas du panneau central.

2. Insérer les languettes situées à l'arrière de l'inducteur du PFC dans les fentes ❷ dans le bas de la source de courant plasma.



3. Fixer l'inducteur du PFC à la source de courant plasma à l'aide des deux vis de montage fournies. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m.



4. Fixer les deux fils de l'inducteur du PFC à la carte à circuits imprimés de la source de courant. Serrer les vis à un couple de 2,3 N·m. Se reporter à Figure 21 – Fils de l'inducteur du PFC du Powermax65/85 SYNC à la page 143.

5. Fixer le panneau arrière. Se reporter à page 64.

6. Installer le support du panneau d'extrémité. Se reporter à page 60.

7. Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma. Se reporter à la page 57.