Hypertherm®

Powermax105 SYNC™

Guida alle parti e alle procedure di assistenza



810450IT – REVISIONE 0.1

ITALIANO – ITALIAN



Powermax, SYNC, SmartSYNC e Hypertherm sono marchi depositati di Hypertherm, Inc. e possono essere registrati negli Stati Uniti e/o in altri Paesi. Tutti gli altri marchi depositati appartengono ai rispettivi proprietari.

La tutela dell'ambiente è uno dei valori fondamentali di Hypertherm ed è cruciale per il nostro successo e per il successo dei nostri clienti. Ci stiamo adoperando per ridurre l'impatto ambientale in tutto quello che facciamo. Per ulteriori informazioni: www.hypertherm.com/environment.

© 2021 Hypertherm, Inc.

Azienda di proprietà dei dipendenti al 100%

Powermax105 SYNC

Guida alle parti e alle procedure di assistenza

810450IT
REVISIONE 0.1

ITALIANO/ITALIAN
Traduzione delle istruzioni originali

Gennaio 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)

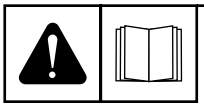
South America & Central America: Hypertherm Brasil Ltda.
Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP – Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
tecnico.sa@hypertherm.com (Technical Service)

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)

Per le risorse per la formazione, visitare la pagina dell'Istituto di taglio Hypertherm (HCI) all'indirizzo 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。

Indice

1 Prima di iniziare 11

2 Pezzi di ricambio 13

Esterno del generatore di plasma, fronte 14
Cavi di massa 15
Powermax105 SYNC 15
Esterno del generatore di plasma, retro 16
Cavo di alimentazione e pressacavo 17
Pannello posteriore 18
Interno del generatore di plasma, retro 19
Interno del generatore di plasma, lato della ventola 20
Ventola e cappa della ventola 22
Interno del generatore di plasma, fronte 23
Pannello frontale 24
Interno del generatore di plasma, lato della scheda di alimentazione 25
Condensatori e scheda a circuito stampato 26
Interno del generatore di plasma, dissipatore 27
Ponti a diodi del dissipatore 105 A 27
IGBT del dissipatore 105 A e sensore termico 28
Tester IGBT 29
Resistori del dissipatore 105 A 30
Interno del generatore, componenti magnetici 31

Kit di aggiornamento dell'interfaccia macchina e dell'interfaccia seriale RS-485 32
Cavi esterni per la presa di interfaccia macchina e la presa di interfaccia seriale (RS-485) 33
Cavi di interfaccia macchina 33
Cavi di interfaccia seriale RS-485 34
Etichette Powermax65/85/105 SYNC 35
Etichette cartuccia 35
Etichetta di avvertenza CSA 36
Descrizioni delle icone delle etichette di avvertenza 37
Parti necessarie per la sicurezza 38
Ricambi consigliati 39
Trovare i pezzi di ricambio per codice articolo 41

3 Procedure di assistenza per coperchio, pannelli e connettori 45

Strumenti necessari per questa sezione 46
Ulteriori strumenti necessari per alcune procedure 46
Sostituire il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente 47
Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente 47
Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma 49
Sostituire la mascherina 51
Rimuovere la mascherina 51
Installare la mascherina 52
Allentare e fissare il pannello frontale 53
Allentare il pannello frontale 53
Fissare il pannello frontale 54
Allentare e fissare il pannello posteriore 55
Allentare il pannello posteriore 55
Fissare il pannello posteriore del generatore di plasma 56
Sostituire il pannello anteriore 57
Rimuovere il pannello frontale 57
Installare il pannello frontale 57
Sostituire il pannello posteriore 58
Rimuovere il pannello posteriore 58
Installare il pannello posteriore 61
Sostituire il connettore del cavo di massa 65
Rimuovere il connettore del cavo di massa 65
Installare il connettore del cavo di massa 65
Sostituire la presa del cavo di massa 67
Rimuovere la presa del cavo di massa 67
Installare la presa del cavo di massa 68

Sostituire la presa a sgancio rapido 69
Rimuovere la presa a sgancio rapido della torcia 69
Installare la presa a sgancio rapido della torcia 71
Sostituire l'interruttore di accensione 73
Rimuovere l'interruttore di accensione 73
Installare l'interruttore 74

4 Procedure di assistenza per i tubi del gas 77

Strumenti necessari per questa sezione 78
Ulteriori strumenti necessari per alcune procedure 78
Sostituire il bicchierino del filtro dell'aria e l'elemento filtrante 79
Rimuovere il bicchierino del filtro dell'aria e l'elemento filtrante 79
Sostituire il bicchierino del filtro dell'aria, l'o-ring e l'elemento filtrante 80
Installare il bicchierino del filtro dell'aria e l'elemento filtrante 81
Sostituire il gruppo filtro dell'aria 81
Rimuovere il gruppo filtro dell'aria 81
Installare il gruppo filtro dell'aria 82
Sostituire la ventola e la cappa della ventola 83
Rimuovere la ventola e la cappa della ventola 83
Installare la ventola e la cappa della ventola 84
Sostituire l'elettrovalvola 86
Rimuovere l'elettrovalvola 86
Installare l'elettrovalvola 87
Sostituire i tubi del gas 89
Rimuovere i tubi del gas 89
Installare i tubi del gas 89
Sostituire il raccordo a 90° del tubo del gas 90

5 Procedure di assistenza per le schede e i relativi componenti 91

Strumenti necessari per questa sezione 92
Ulteriori strumenti necessari per alcune procedure 92
Sostituire la scheda a circuito stampato 93
Sostituire la scheda di controllo e la piattina 94
Rimuovere la scheda di controllo e la piattina 94
Installare la scheda di controllo e la piattina 95
Sostituire la scheda di alimentazione 96
Rimuovere la scheda di alimentazione 96
Installare la scheda di alimentazione 100

Sostituire i componenti del dissipatore 104
Sostituire il ponte a diodi di uscita 105
Sostituire il ponte a diodi di uscita 107
Sostituire l'IGBT dell'arco pilota 108
Sostituire l'IGBT dell'inverter e il sensore termico 110
Sostituire l'IGBT del PFC 112
Sostituire la resistenza di snubber e il resistore di smorzamento 114
Come pulire il dissipatore e applicare il grasso termico ai componenti del dissipatore 116
Rimuovere il grasso dal dissipatore 116
Applicare il grasso al componente del dissipatore 116
Sostituire i condensatori della scheda di alimentazione 117
Sostituire i condensatori di bulk 119
Rimuovere i condensatori di bulk 119
Installare i condensatori di bulk 122

6 Procedure di assistenza per i componenti magnetici 123

Strumenti necessari per questa sezione 124
Sostituire l'induttore di uscita 125
Rimuovere l'induttore di uscita 125
Installare l'induttore di uscita 126
Sostituire il trasformatore 128
Rimuovere il trasformatore 128
Installare il trasformatore 130
Sostituire l'induttore PFC 132
Rimuovere l'induttore PFC 132
Installare il PFC 134

1 Prima di iniziare

Questo manuale contiene parti e procedure di assistenza esclusivamente per il generatore di plasma. Per le parti e le procedure di assistenza della torcia, fare riferimento a *SmartSYNC™ Service Parts and Procedures Guide (Guida alle parti e alle procedure di assistenza di SmartSYNC™)* (810460).

Questo manuale consente di eseguire quanto segue:

- **Installare pezzi di ricambio già in possesso**
  - Fare riferimento a Procedure di assistenza per coperchio, pannelli e connettori a pagina 45.
  - Fare riferimento a Procedure di assistenza per i tubi del gas a pagina 77.
  - Fare riferimento a Procedure di assistenza per le schede e i relativi componenti a pagina 91.
  - Fare riferimento a Procedure di assistenza per i componenti magnetici a pagina 123.
- **Trovare il codice articolo da ordinare**
  - Fare riferimento a Pezzi di ricambio a pagina 13.
  - Fare riferimento a Trovare i pezzi di ricambio per codice articolo a pagina 41.

Per assistenza nella riparazione o sostituzione dei componenti interni, eseguire quanto segue:

1. Procurarsi il numero di serie del sistema dalla targa dati presente sul pannello posteriore del generatore di plasma.
2. Contattare il proprio Hypertherm distributore o centro riparazioni autorizzato.
3. Contattare l'ufficio Hypertherm più vicino tra quelli elencati nella parte iniziale del manuale.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento ai documenti seguenti:

- *Powermax65/85/105 SYNC Troubleshooting Guide (Guida alla risoluzione dei problemi di Powermax65/85/105 SYNC)* (810430)
- *SmartSYNC™ Service Parts and Procedures Guide (Guida alle parti e alle procedure di assistenza di SmartSYNC™)* (810460) (torce manuali e torce meccanizzate per Powermax SYNC)

Le revisioni più recenti della documentazione tecnica sono disponibili all'indirizzo www.hypertherm.com/docs.



La documentazione tecnica è aggiornata alla data di distribuzione. Potrebbero essere effettuate revisioni successive.

2 Pezzi di ricambio

AVVISO

La fabbrica consiglia di sostituire le parti del proprio sistema Hypertherm con pezzi Hypertherm originali. I danni causati dall'uso di parti non Hypertherm potrebbero non essere coperti dalla garanzia Hypertherm.

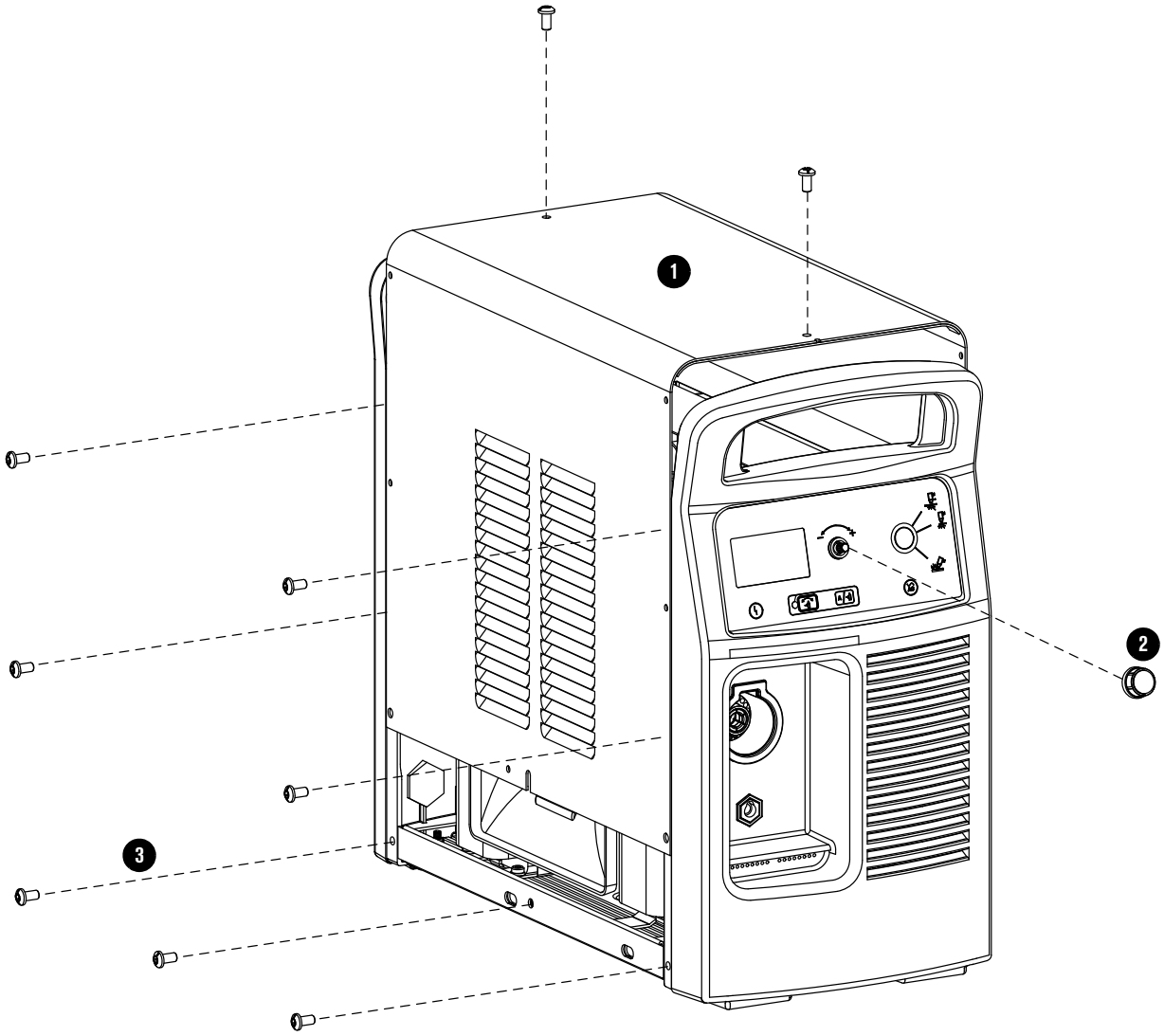
Questa sezione fornisce un elenco di parti per il generatore di plasma. Molte parti sono incluse in un kit che contiene 2 o più articoli.

Per trovare i codici articolo all'interno di un kit per posizione, fare riferimento a quanto segue:

- Esterno del generatore di plasma, fronte a pagina 14
- Esterno del generatore di plasma, retro a pagina 16
- Interno del generatore di plasma, retro a pagina 19
- Interno del generatore di plasma, lato della ventola a pagina 20
- Interno del generatore di plasma, fronte a pagina 23
- Interno del generatore di plasma, lato della scheda di alimentazione a pagina 25
- Interno del generatore di plasma, dissipatore a pagina 27
- Interno del generatore, componenti magnetici a pagina 31
- Kit di aggiornamento dell'interfaccia macchina e dell'interfaccia seriale RS-485 a pagina 32
- Etichette Powermax65/85/105 SYNC a pagina 35

Per vedere un elenco di parti ordinate per codice articolo, fare riferimento a Trovare i pezzi di ricambio per codice articolo a pagina 41.

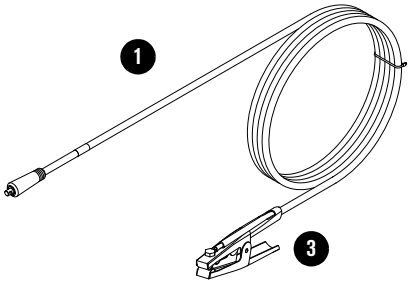
Esterno del generatore di plasma, fronte



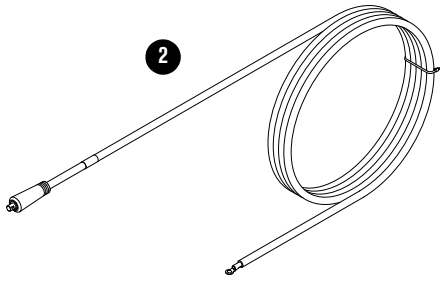
Voce	Codice articolo	Descrizione
1	528013	Kit: Coperchio del generatore di plasma Powermax105 SYNC con etichette, CSA (viti non incluse)
1	528014	Kit: Coperchio del generatore di plasma Powermax105 SYNC con etichette, CE/CCC (viti non incluse)
2	428143	Kit: Solo manopola di regolazione
3	428141	Kit: Viti di ricambio (16) per il coperchio del generatore di plasma

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a Sostituire il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente a pagina 47.

Cavi di massa



Morsetto manuale



Terminale ad anello

AVVISO

I cavi di lavoro sono approvati per amperaggi, lunghezze e connettori specifici. Accertarsi di usare un cavo di massa che sia approvato per il generatore di plasma. L'amperaggio di un cavo di massa è indicato vicino al parapolvere di gomma del connettore del cavo di massa.

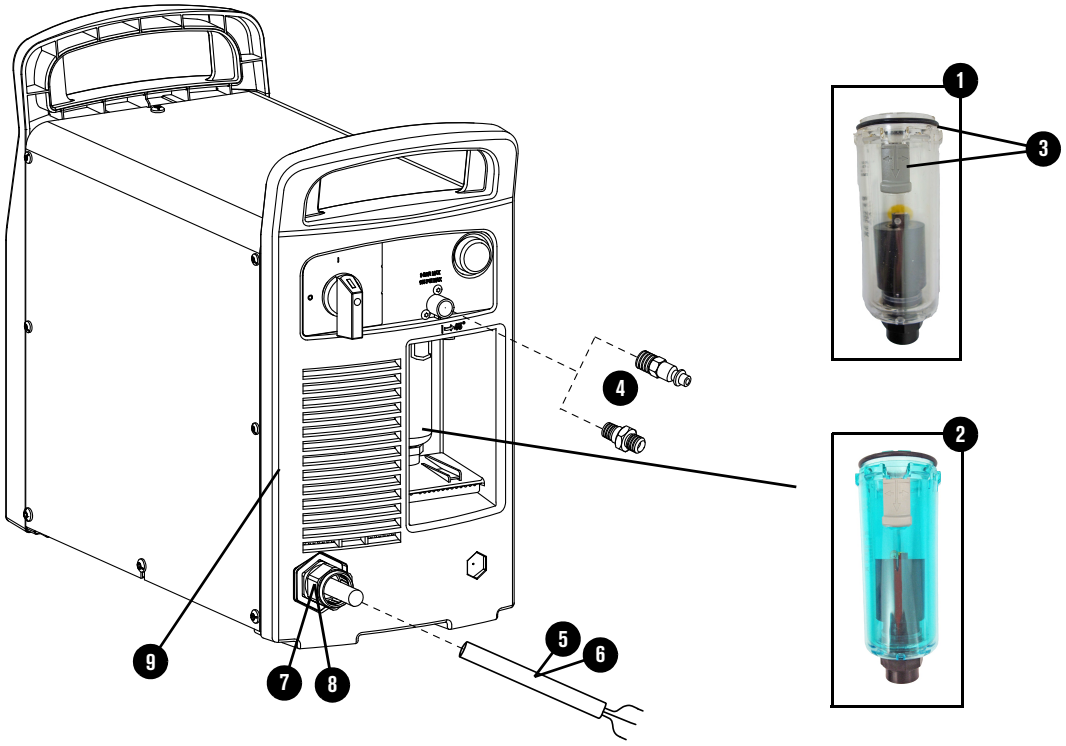
Powermax105 SYNC

Voce	Codice articolo	Descrizione
1	223254	Cavo di massa 105 A con morsetto manuale, 7,6 m
1	223255	Cavo di massa 105 A con morsetto manuale, 15 m
1	223294	Cavo di massa 105 A/125 A con morsetto manuale, 23 m
2	223284	Cavo di massa 105 A con terminale ad anello, 7,6 m
2	223285	Cavo di massa 105 A con terminale ad anello, 15 m
2	223297	Cavo di massa 105 A/125 A con terminale ad anello, 23 m
3	008337	Morsetto di messa a terra manuale: 300 A
	228891	Kit: Connettore cavo di massa

Si può creare un cavo di massa installando il morsetto manuale 008337 sul cavo di massa del terminale ad anello con l'amperaggio approvato da Hypertherm. Accertarsi di usare un cavo di massa con l'amperaggio corretto, approvato per il generatore di plasma.

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a Sostituire il connettore del cavo di massa a pagina 65.

Esterno del generatore di plasma, retro

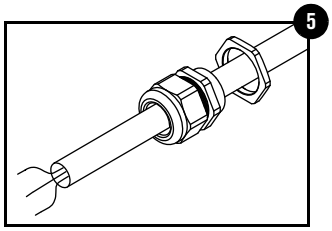


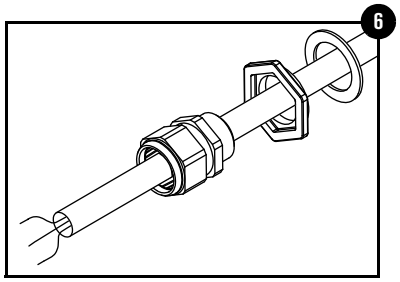
Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
1	428352	Kit: Bicchierino del filtro dell'aria, policarbonato (fornito con il generatore di plasma, include l'o-ring ma non l'elemento filtrante)	
		011124	Bicchierino del filtro dell'aria, policarbonato
2*	428415	Kit: Bicchierino del filtro dell'aria, nylon (opzionale, per siti di lavoro con aria oleosa) (include l'o-ring ma non elemento filtrante)	
		011128	Bicchierino del filtro dell'aria, nylon
3	228695	Kit: Elemento filtrante dell'aria e o-ring (compatibile con entrambi i tipi di bicchierini)	
		011093	Elemento filtrante dell'aria
		011125	O-ring
4	428685	Kit: Raccordi per l'entrata del gas	
		015145	Adattatore per filettatura idraulica inglese G-1/4 BSPP con filettature NPT da 1/4
		015337	Raccordo filettato industriale a sgancio rapido con filettature NPT da 1/4
	027055	Lubrificante siliconico, 0,25 di oncia	

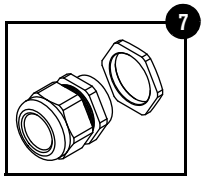
* Il bicchierino del filtro in policarbonato fornito con il generatore di plasma è compatibile con la maggior parte dei sistemi del generatore di plasma, ma è importante tenere pulita la linea del gas. I solventi organici, i prodotti chimici, gli oli da taglio, gli oli sintetici, gli alcali e le soluzioni blocca filetti, nel corso del tempo, possono danneggiare il bicchierino del filtro in policarbonato. Se le condizioni del sito di lavoro rendono difficile evitare che prodotti chimici aggressivi entrino nella linea del gas, è possibile utilizzare il bicchierino opzionale in nylon (428415).

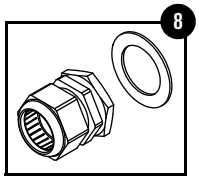
Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a Sostituire il bicchierino del filtro dell'aria e l'elemento filtrante a pagina 79.

Cavo di alimentazione e pressacavo



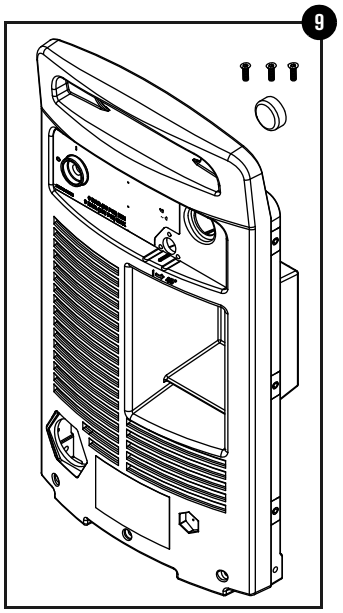






Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
5	228885	Kit: Cavo di alimentazione Powermax105 SYNC con pressacavo, modelli CSA, 3 m	
		229443	Gruppo cavo di alimentazione CSA 105 A
		108697	Pressacavo
		104675	Controdado di alluminio
5	228886	Kit: Cavo di alimentazione Powermax105 SYNC con pressacavo, modelli CE 230 – 400 V, 3 m	
		229449	Gruppo cavo di alimentazione CE 105 A, 230 – 400 V
		108691	Pressacavo
		104675	Controdado di alluminio
6	428949	Kit: Cavo di alimentazione Powermax105 SYNC con pressacavo, modelli CCC 380 V/CE 400 V, 3 m	
		429052	Gruppo cavo di alimentazione 105 A, CCC 380 V/CE 400 V
		108795	Pressacavo
		104629	Adattatore per pressacavo
		075819	Rondella di alluminio
7	228915	Kit: Pressacavo per cavi di alimentazione Powermax105 SYNC, modelli CSA	
		108697	Pressacavo
		104675	Controdado di alluminio
7	228913	Kit: Pressacavo per cavi di alimentazione Powermax105 SYNC modelli CE 230 V – 400 V	
		108691	Pressacavo
		104675	Controdado di alluminio
8	228914	Kit: Pressacavo per cavi di alimentazione Powermax105 SYNC modelli CCC 380 V – CE 400 V	
		108795	Pressacavo
		075819	Rondella di alluminio

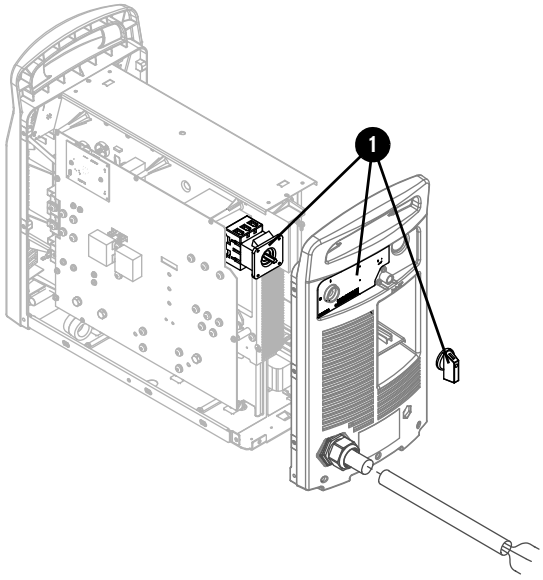
Pannello posteriore

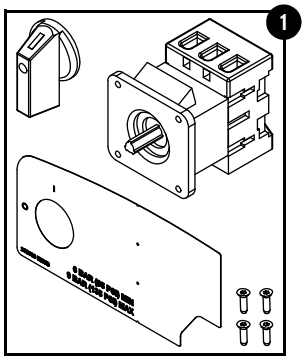


Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
9	528006	Kit: Pannello posteriore del generatore di plasma Powermax105 SYNC con viti e porta CPC	
		010586	Etichetta: Messa a terra
		075807	Vite: M5 X 16, a testa piatta (3)
		101197	Pannello posteriore del generatore di plasma
		108867	Tappo per porta CPC
		210008	Etichetta: Interruttore 105 A
			Targa dati CSA, CE o CCC per Powermax105 SYNC (preapplicata)

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a Sostituire il pannello posteriore a pagina 58.

Interno del generatore di plasma, retro

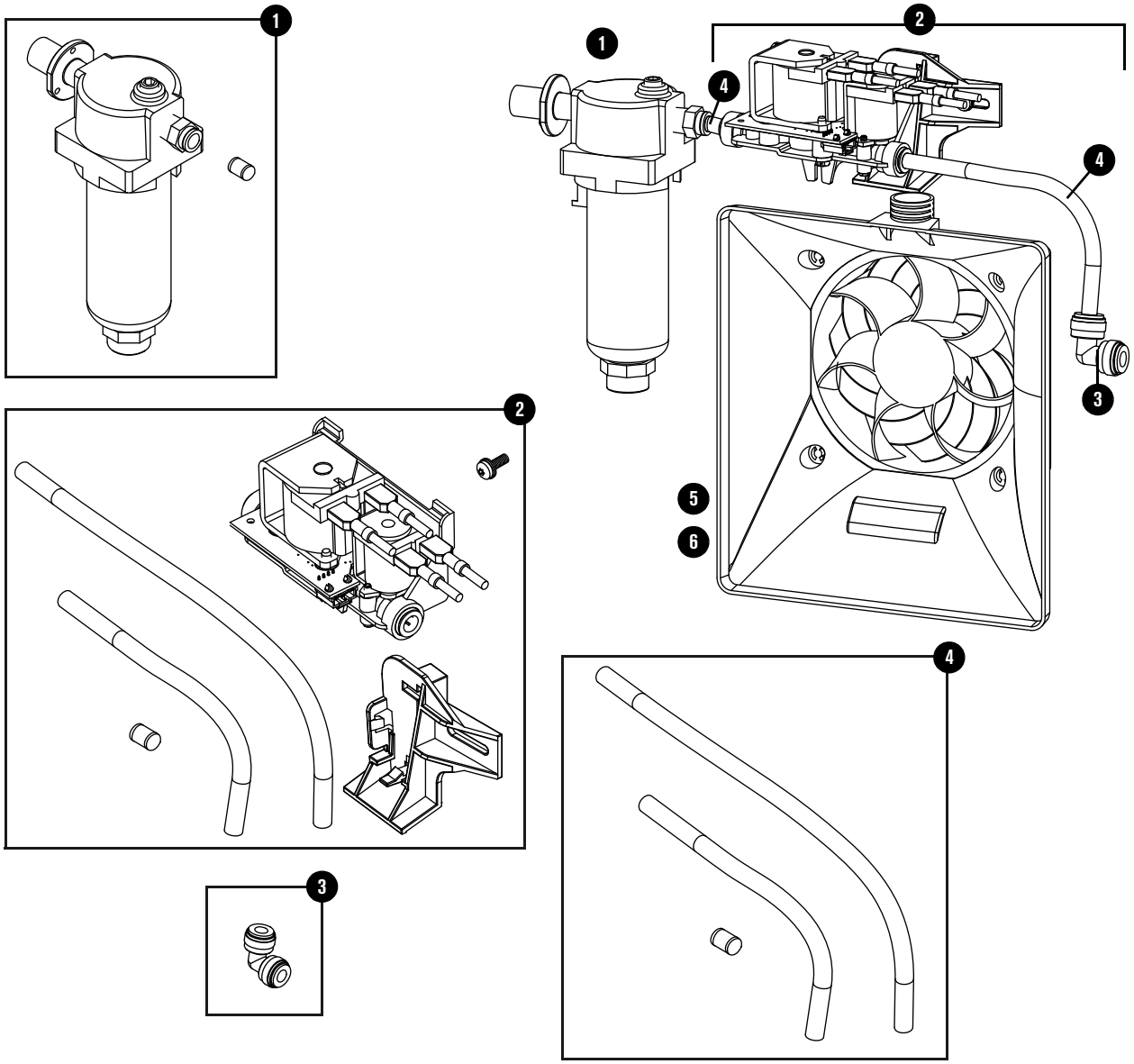




Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
1	228879	Kit: Interruttore CSA E CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	
		003206	Interruttore di alimentazione
		075760	Vite: 8 X 1/2, a testa piatta (4)
		108858	Impugnatura interruttore
		210008	Etichetta: Interruttore 105 A
1	228880	Kit: Interruttore CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	
		005257	Interruttore di alimentazione
		075760	Vite: 8 X 1/2, a testa piatta (4)
		108858	Impugnatura interruttore
		210008	Etichetta: Interruttore 105 A

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a Sostituire l'interruttore di accensione a pagina 73.

Interno del generatore di plasma, lato della ventola

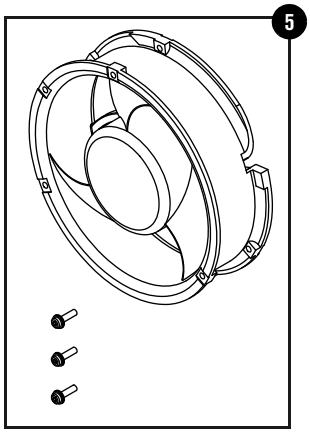


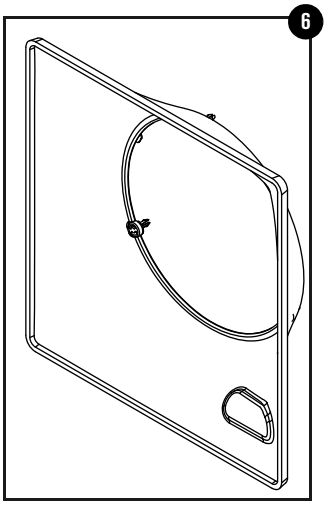
Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
1	428942	Kit: Gruppo filtro dell'aria (include filtro dell'aria, bicchierino del filtro dell'aria, elemento filtrante dell'aria e o-ring)	
		429017	Gruppo filtro dell'aria
		104990	Tubatura: Diametro esterno 8 mm X 1,75 pollici
		104487	Tubatura: Diametro esterno 8 mm X 3,3 pollici (opzionale – non mostrato)
2	528053	Kit: Elettrovalvola (include tubi del gas e viti)	
		429061	Elettrovalvola
		101508	Staffa
		104488	Tubatura: Diametro esterno 5/16 pollici X 7,75 pollici
		104632	Tubatura: Diametro esterno 5/16 pollici X 12 pollici
		104990	Tubatura: Diametro esterno 8 mm X 1,75 pollici
		075711	Vite: M4 X 12, a testa tonda
3	528017	Kit: Raccordo a 90° del tubo del gas	
		015921	Raccordo a 90° del tubo del gas
4	528065	Kit: Tubi del gas per Powermax65/85/105 SYNC	
		104487	Tubatura: Diametro esterno 8 mm X 3,3 pollici (opzionale – non mostrato)
		104488	Tubatura: Diametro esterno 5/16 pollici X 7,75 pollici
		104632	Tubatura: Diametro esterno 5/16 pollici X 12 pollici
		104990	Tubatura: Diametro esterno 8 mm X 1,75 pollici

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a quanto segue:

- Sostituire il gruppo filtro dell'aria a pagina 81
- Sostituire l'elettrovalvola a pagina 86
- Sostituire il raccordo a 90° del tubo del gas a pagina 90
- Sostituire i tubi del gas a pagina 89

Ventola e cappa della ventola

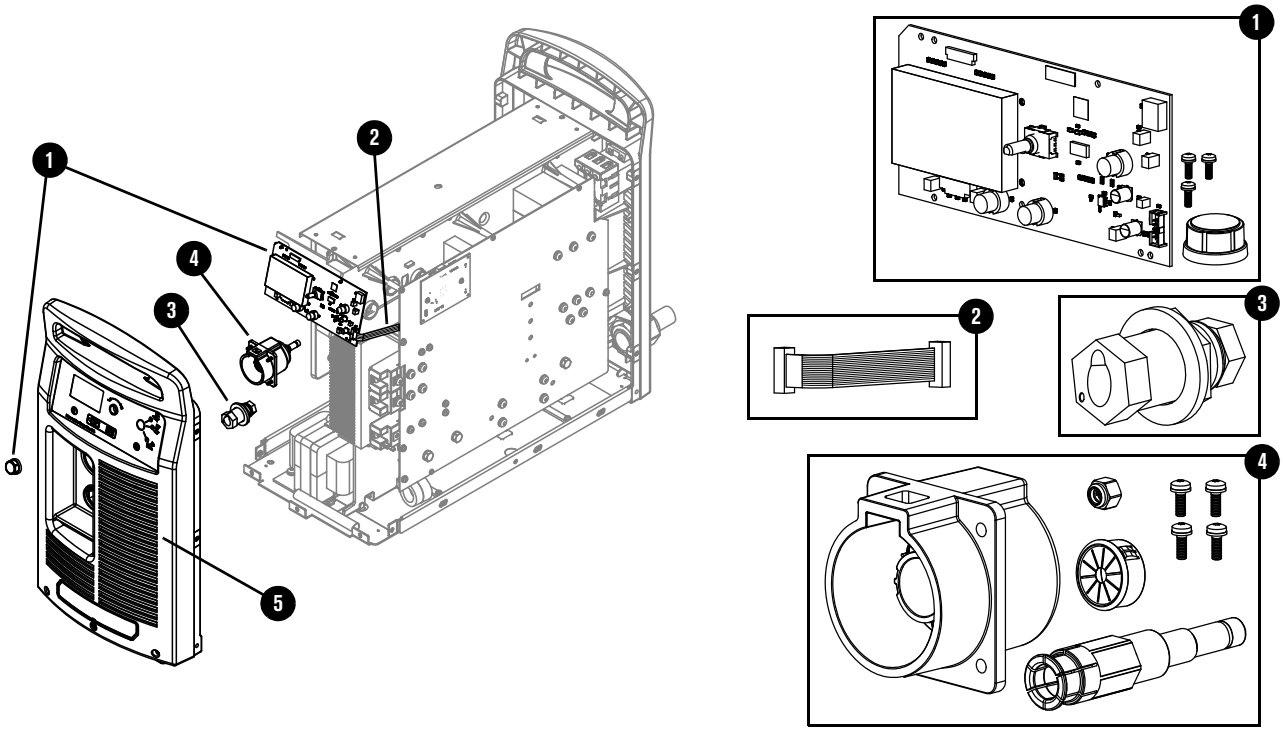




Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
5	428992	Kit: Gruppo della ventola Powermax105 SYNC	
		429072	Gruppo della ventola
		075650	Vite: M4 X 0,7 X 16-9, a testa tonda (3)
6	228910	Kit: Protezione ventola Powermax105 SYNC	
		101199	Protezione ventola

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a Sostituire la ventola e la cappa della ventola a pagina 83.

Interno del generatore di plasma, fronte

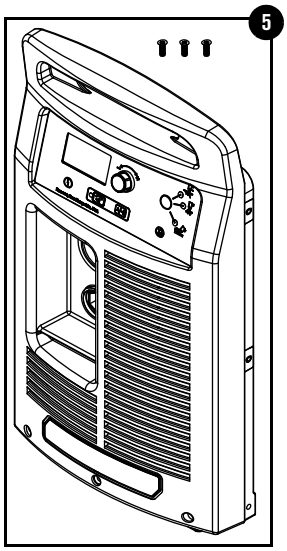


Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
1	528026	Kit: Scheda di controllo e manopola di regolazione	
		141472	Scheda di controllo
		108797	Manopola di regolazione
		075418	Vite: 4 X 1/4, a testa tonda (3)
2	428068	Kit: Piattina per scheda di controllo, 14 cm	
		223024	Piattina che collega la scheda di controllo alla scheda a circuito stampato
3	228912	Kit: Presa del cavo di massa Powermax105 SYNC	
		228800	Presa del cavo di massa
4	528025	Kit: Presa a sgancio rapido della torica Powermax105 SYNC	
		229885	Alloggiamento presa a sgancio rapido della torcia
		015920	Presa a sgancio rapido della torcia
		075899	Dado di tenuta
		075693	Vite: 6 X 1/2, a testa tonda (4)
		108076	Passacavo

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a quanto segue:

- Sostituire la scheda di controllo e la piattina a pagina 94
- Sostituire la presa del cavo di massa a pagina 67
- Sostituire la presa a sgancio rapido a pagina 69

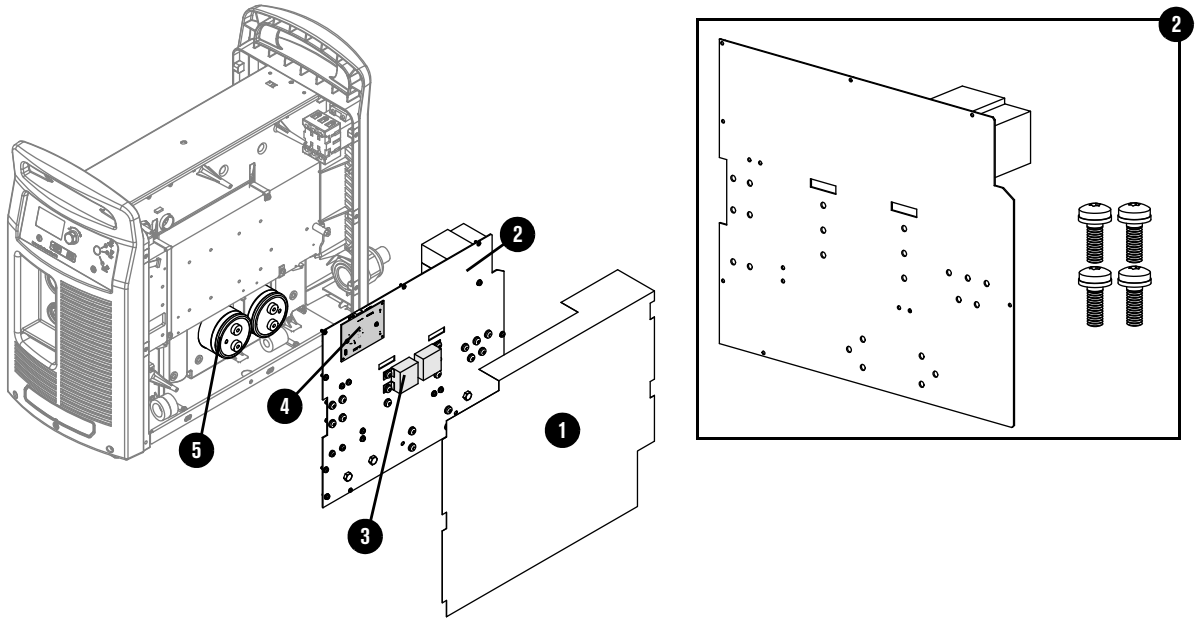
Pannello frontale



Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
5	528005	Kit: Pannello frontale del generatore di plasma Powermax105 SYNC con viti	
		002540	Guarnizione: LCD 65 A/85 A
		075807	Vite: M5 X 16, a testa piatta (2)
		101063	Pannello: Lenti 65 A/85 A/105 A/125 A
		101459	Pannello: Generatore di plasma, fronte
		210570	Etichetta: Pannello del display 105 A
		210596	Etichetta: Logo Hypertherm

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a Sostituire il pannello anteriore a pagina 57.

Interno del generatore di plasma, lato della scheda di alimentazione

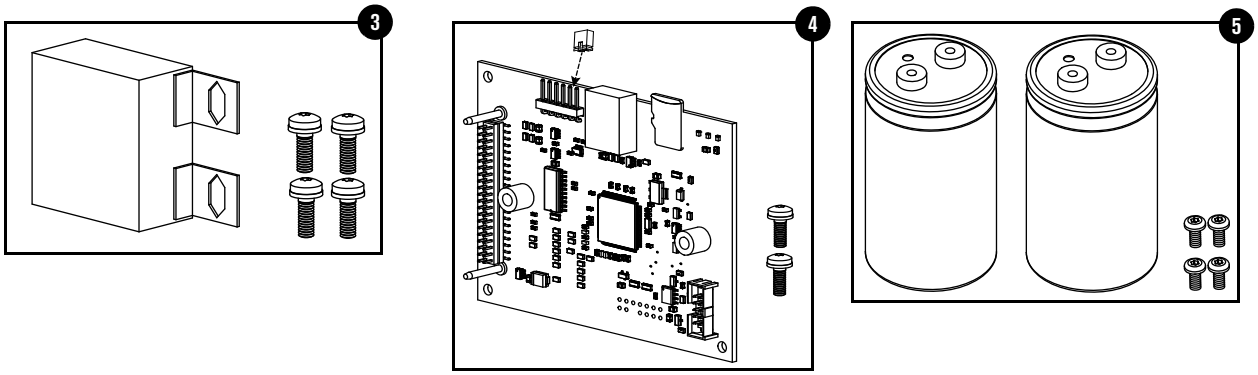


Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
1	228895	Kit: Barriera componente Powermax105 SYNC	
2	528033	Kit: Scheda di alimentazione CSA Powermax105 SYNC	
		075534	Vite: 6 X 5/16, a testa tonda (4)
		141458	Scheda di alimentazione 105 A CSA
2	528034	Kit: Scheda di alimentazione CE 230 – 400 V Powermax105 SYNC	
		075534	Vite: 6 X 5/16, a testa tonda (4)
		141409	Scheda di alimentazione 105 A CE 230 V – 400 V
2	528035	Kit: Interruttore CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	
		075534	Vite: 6 X 5/16, a testa tonda (4)
		141460	Scheda di alimentazione 105 A CE 400 V/CCC 380 V

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a quanto segue:

- Sostituire il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente a pagina 47
- Sostituire la scheda di alimentazione a pagina 96

Condensatori e scheda a circuito stampato



Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
3	428066	Kit: Condensatore per scheda di alimentazione	
		075569	Vite: M6 X 14-12,5, a testa tonda (2)
		075570	Vite: M5 X 14-12, a testa tonda (2)
		109930	Condensatore: 3uF, 850 VCC
4	528028	Kit: Scheda a circuito stampato	
		075766	Vite: M3 X 16, a testa tonda (2)
		108855	Ponticello a 2 piedini (preinstallato su PCB)
		141421	Scheda a circuito stampato
		210775	Etichetta: “Salvare i dati del sistema prima di installare questa parte” (non mostrato)
5	228888	Kit: Condensatori di bulk CSA e CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	
		075567	Vite: M6 X 16-12,5, a testa tonda (4)
		209016	Condensatore: 3300 uF, 500 VCC (2)
5	228889	Kit: Condensatori di bulk CE 400 V / CCC 380 V Powermax105 SYNC	
		075567	Vite: M6 X 16-12, a testa tonda (4)
		209017	Condensatore: 5200 uF, 400 VCC (2)

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a quanto segue:

- Sostituire i condensatori della scheda di alimentazione a pagina 117
- Sostituire la scheda a circuito stampato a pagina 93
- Sostituire i condensatori di bulk a pagina 119

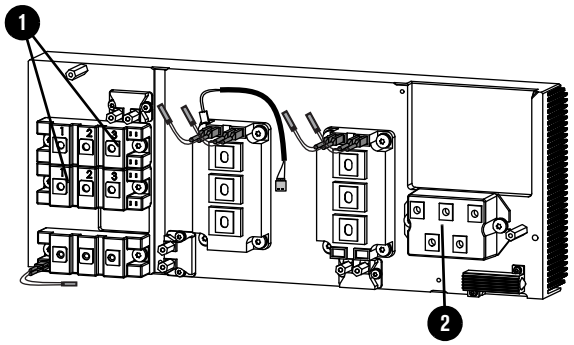
Interno del generatore di plasma, dissipatore

È possibile acquistare il grasso termico separatamente.

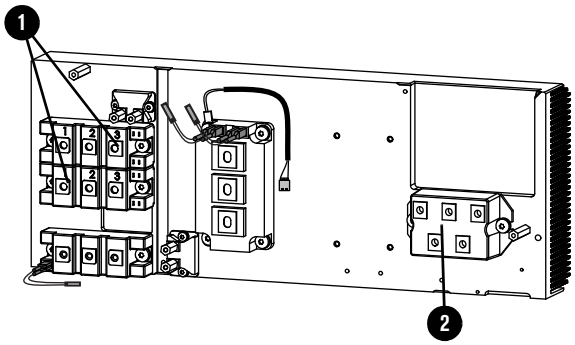
Codice articolo	Descrizione
128836	Grasso termico, 0,125 once

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a Come pulire il dissipatore e applicare il grasso termico ai componenti del dissipatore a pagina 116.

Ponti a diodi del dissipatore 105 A



CSA 105 A / CE 230 V – 400 V



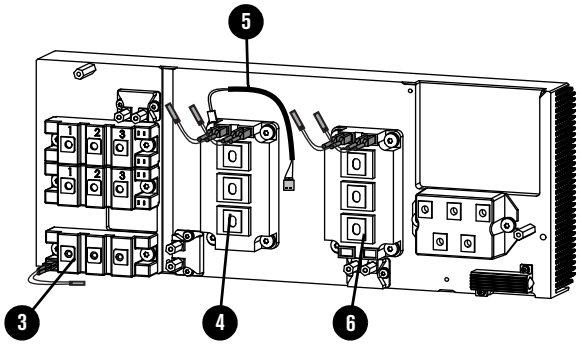
105 A CE 400 V / CCC 380 V

Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
1	228902	Kit: Ponte a diodi di uscita Powermax105 SYNC	
		209027	Ponte a diodi di uscita (2)
		075569	Vite: M6 X 14-12,5, a testa tonda (6)
		075851	M6 X 18,5±0,5-12,5, a testa tonda (4)
		128836	Grasso termico, 0,125 once
2	528048	Kit: Ponte a diodi di entrata Powermax105 SYNC	
		209174	Ponte a diodi di entrata
		075567	Vite: M6 X 16-12,5, a testa tonda (2)

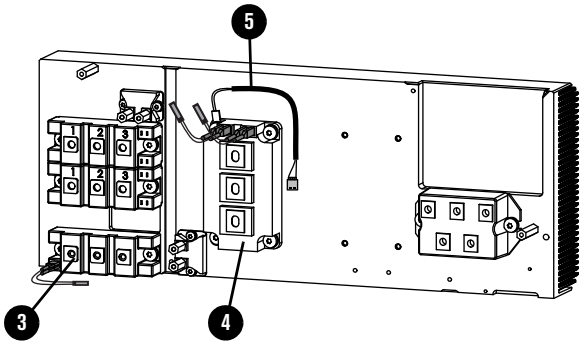
Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a quanto segue:

- Sostituire il ponte a diodi di uscita a pagina 105
- Sostituire il ponte a diodi di uscita a pagina 107

IGBT del dissipatore 105 A e sensore termico



CSA 105 A / CE 230 V – 400 V



105 A CE 400 V / CCC 380 V

Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
3	528044	Kit: IGBT dell'arco pilota Powermax105 SYNC	
		109319	IGBT dell'arco pilota
		223739	Cavo dell'arco pilota
		075570	Vite: M5 X 14-12, a testa tonda (2)
		075851	Vite: M6 X 18,5±0,5-12,5, a testa tonda (2)
		128836	Grasso termico, 0,125 once
4	528046	Kit: IGBT dell'inverter Powermax105 SYNC	
		209445	IGBT dell'inverter
		223738	Cavo dell'IGBT del PFC/INV (2)
		075569	Vite: M6 X 14-12,5, a testa tonda (3)
		075851	Vite: M6 X 18,5±0,5 12,5, a testa tonda (4)
		128836	Grasso termico, 0,125 once
5	428990	Kit: Sensore termico (interruttore)	
		209569	Trasduttore
		075524	Vite: M5 X 16, a testa tonda
		075851	Vite: M6 X 18,5±0,5 12,5, a testa tonda
6	528047	Kit: IGBT del PFC, CSA e CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	
		109802	IGBT PFC
		223738	Cavo dell'IGBT del PFC/INV (2)
		075567	Vite: M6 X 16-12,5, a testa tonda (4)
		075569	Vite: M6 X 14-12,5, a testa tonda (3)
		128836	Grasso termico, 0,125 once

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a quanto segue:

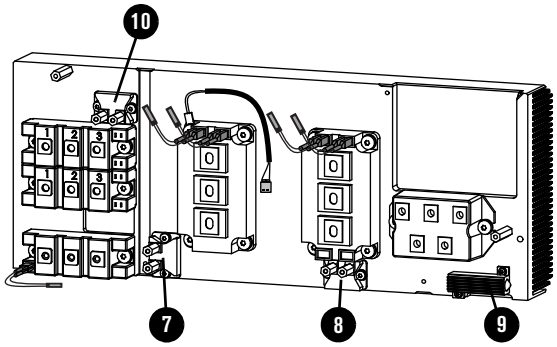
- Sostituire l'IGBT dell'arco pilota a pagina 108
- Sostituire l'IGBT dell'inverter e il sensore termico a pagina 110
- Sostituire l'IGBT del PFC a pagina 112

Tester IGBT

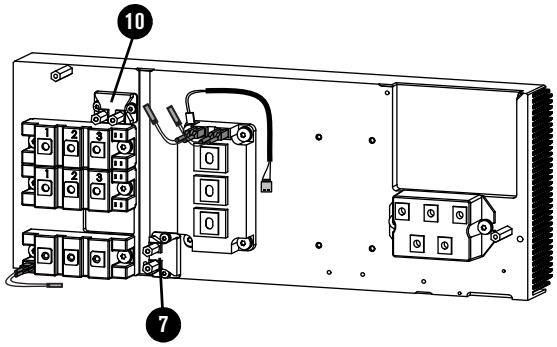
È possibile acquistare il tester IGBT separatamente per la risoluzione dei problemi.

Codice articolo	Descrizione
128883	Tester IGBT

Resistori del dissipatore 105 A



CSA 105 A / CE 230 V – 400 V

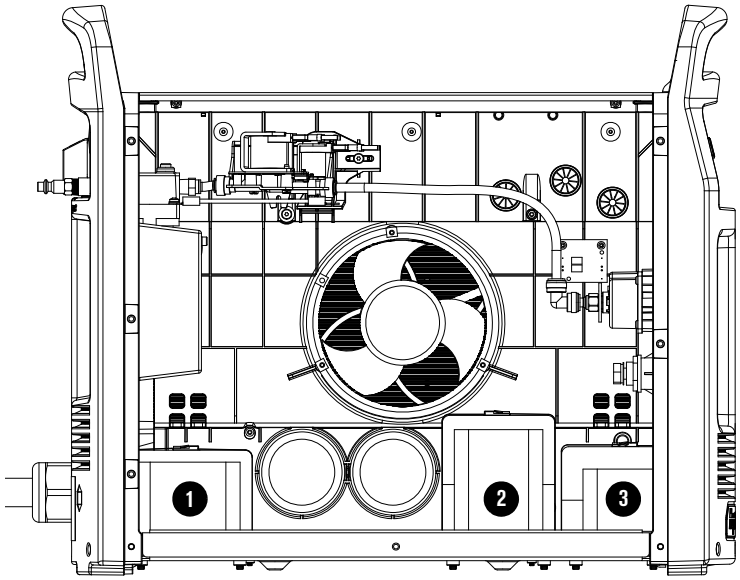


105 A CE 400 V / CCC 380 V

Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
7	228898	Kit: Resistenza di snubber, 15 Ω, 200 W Powermax105 SYNC	
		209045	Resistenza di snubber, 15 Ω, 200 W
		108868	Standoff (2)
		075526	Vite: M4 X 10, a testa tonda (2)
		128836	Grasso termico, 0,125 once
8	228693	Kit: Resistenza di snubber, 5 Ω, 120 W, CSA e CE 230 V – 400 V	
		109799	Resistenza di snubber, 5 Ω, 120 W
		108868	Standoff (2)
		075526	Vite: M4 X 10, a testa tonda (2)
		128836	Grasso termico, 0,125 once
9	228894	Kit: Resistore di smorzamento, CSA e CE 230 V – 400 V	
		229458	Resistore di smorzamento
		075529	Vite: M3 X 10, a testa tonda (2)
		128836	Grasso termico, 0,125 once
10	228897	Kit: Resistenza di snubber, 5 Ω, 200 W Powermax105 SYNC	
		209044	Resistenza di snubber, 5 Ω, 200W
		108868	Standoff (2)
		075526	Vite: M4 X 10, a testa tonda (2)
		128836	Grasso termico, 0,125 once

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a Sostituire la resistenza di snubber e il resistore di smorzamento a pagina 114.

Interno del generatore, componenti magnetici

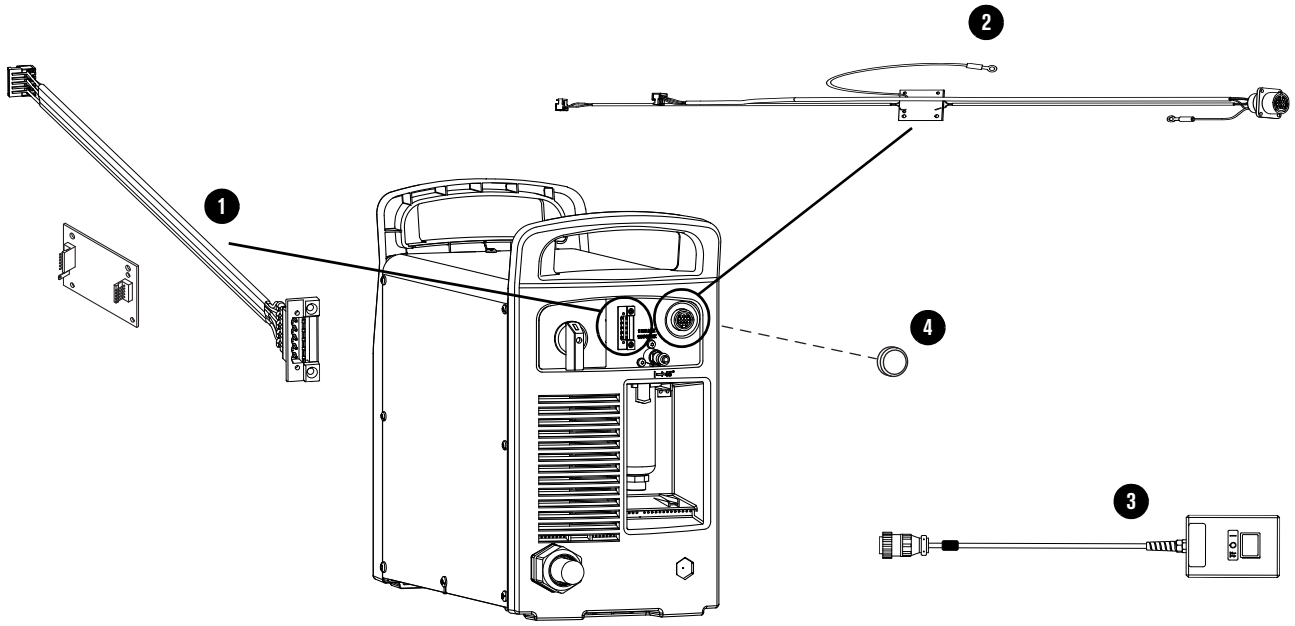


Voce	Codice articolo	Descrizione e contenuto del kit	
1	228873	Kit: Induttore PFC, CSA e CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	
		014353	Induttore: PFC
		075569	Vite: M6 X 14-12,5, a testa tonda (2)
1	228874	Kit: Interruttore PFC CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	
		014357	Induttore: PFC
		075569	Vite: M6 X 14-12,5, a testa tonda (2)
2	228871	Kit: Trasformatore CSA e CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	
		014354	Trasformatore
		075569	Vite: M6 X 14-12,5, a testa tonda (2)
2	228872	Kit: Trasformatore CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	
		014358	Trasformatore
		075569	Vite: M6 X 14-12,5, a testa tonda (2)
3	528038	Kit: Induttore di uscita Powermax105 SYNC	
		014441	Induttore di uscita
		075569	Vite: M6 X 14-12,5, a testa tonda (2)

Per le procedure di sostituzione, fare riferimento a quanto segue:

- Sostituire l'induttore PFC a pagina 132
- Sostituire il trasformatore a pagina 128
- Sostituire l'induttore di uscita a pagina 125

Kit di aggiornamento dell'interfaccia macchina e dell'interfaccia seriale RS-485



Voce	Codice articolo	Descrizione
1	228539	Kit: Presa dell'interfaccia seriale con cavi interni e circuito stampato di interfaccia seriale RS-485
2	528045	Kit: Presa di interfaccia macchina con cavi interni e circuito stampato del partitore di tensione per Powermax105 SYNC (non include coperchio per la presa)
3	128650	Interruttore di accensione a distanza per torcia per macchina, 7,6 m
3	128651	Interruttore di accensione a distanza per torcia per macchina, 15 m
3	128652	Interruttore di accensione a distanza per torcia per macchina, 23 m
3	428755	Interruttore di accensione a distanza per torcia per macchina, 46 m
	428975	Kit: Interruttore di ricambio per l'interruttore di accensione a distanza (non mostrato)
4	127204	Coperchio per presa di interfaccia macchina

L'interruttore di accensione a distanza si collega alla presa dell'interfaccia macchina.

CNC EDGE® Connect: Per collegare il CNC EDGE Connect di Hypertherm con un Powermax65/85/105 SYNC, fare riferimento a *EDGE Connect Installation and Setup Manual (809340) (Manuale di installazione e configurazione di EDGE Connect)*.

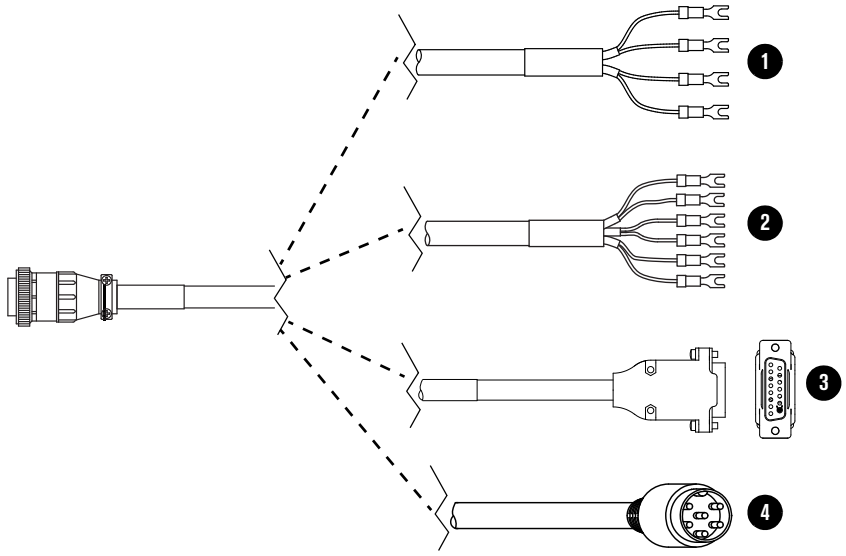
CNC EDGE® Pro: Per collegare il CNC EDGE Pro di Hypertherm con un Powermax65/85/105 SYNC, fare riferimento a *Phoenix Software V9 Series Installation and Setup Manual (806410) (Manuale di installazione e configurazione del software Phoenix, serie V9)*.

La documentazione tecnica è disponibile su www.hypertherm.com/docs.

Cavi esterni per la presa di interfaccia macchina e la presa di interfaccia seriale (RS-485)

Hypertherm offre vari cavi esterni che si collegano alla presa di interfaccia della macchina e alla presa dell'interfaccia seriale RS-485. Per le informazioni di installazione fare riferimento a *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guida al taglio meccanizzato di Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Cavi di interfaccia macchina



Voce	Codice articolo	Descrizione
1	023206	Cavo di interfaccia macchina esterno*, 4 connettori a forcella, 7,6 m
1	023279	Cavo di interfaccia macchina esterno*, 4 connettori a forcella, 15 m
2	228350	Kit: Cavo di interfaccia macchina esterno**, 6 connettori a forcella, 7,6 m
2	228351	Kit: Cavo di interfaccia macchina esterno**, 6 connettori a forcella, 15 m
3	223354	Cavo di interfaccia macchina esterno**, connettore D-sub con viti, 3,0 m
3	223355	Cavo di interfaccia macchina esterno**, connettore D-sub con viti, 6,0 m
3	223048	Cavo di interfaccia macchina esterno**, connettore D-sub con viti, 7,6 m
3	223356	Cavo di interfaccia macchina esterno**, connettore D-sub con viti, 10,7 m
3	123896	Cavo di interfaccia macchina esterno**, connettore D-sub con viti, 15 m
4	223733	Cavo di interfaccia macchina esterno† per sistemi di taglio meccanizzato con un rapporto di tensione 21,1:1 (ad esempio, sistemi PlasmaCAM®), connettore DIN a 6 piedini, 4,6 m

Voce	Codice articolo	Descrizione
4	223734	Cavo di interfaccia macchina esterno† per sistemi di taglio meccanizzato con un rapporto di tensione 21,1:1 (ad esempio, sistemi PlasmaCAM®), connettore DIN a 6 piedini, 6,0 m

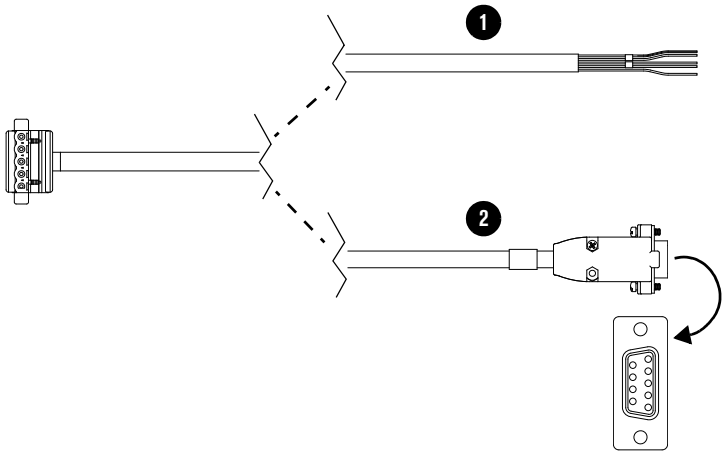
* Comunica segnali di avvio, arresto e trasferimento dell'arco. Utilizza un circuito stampato del partitore di tensione **esterno**.

** Comunica segnali di avvio, arresto, trasferimento dell'arco e tensione dell'arco divisa. Utilizza il circuito stampato del partitore di tensione **interno**.

† Comunica segnali di avvio, arresto e tensione dell'arco divisa. Utilizza il circuito stampato del partitore di tensione **interno**.

Cavi di interfaccia seriale RS-485

I cavi di interfaccia seriale RS-485 comunicano informazioni per il controllo di modalità operativa, amperaggio e pressione del gas.



Voce	Codice articolo	Descrizione
1	223236	Cavo esterno RS-485, senza terminazione, 7,6 m
1	223237	Cavo esterno RS-485, senza terminazione, 15 m
2	223239	Cavo esterno RS-485, connettore D-sub a 9 piedini per comandi Hypertherm, 7,6 m
2	223240	Cavo esterno RS-485, connettore D-sub a 9 piedini per comandi Hypertherm, 15 m

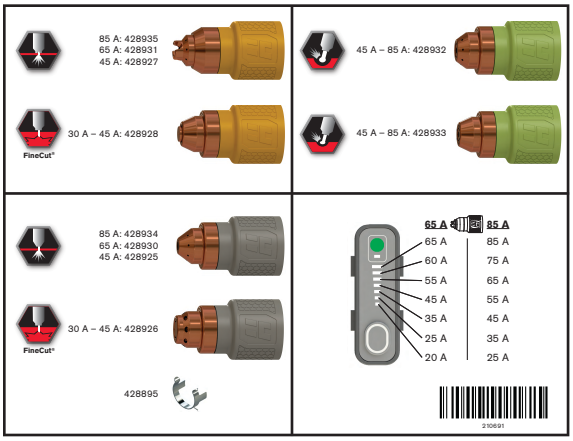
Etichette Powermax65/85/105 SYNC

Codice articolo	Descrizione
528018	Kit: Etichette Powermax65 SYNC, CSA
528020	Kit: Etichette Powermax85 SYNC, CSA
528022	Kit: Etichette Powermax105 SYNC, CSA
528019	Kit: Etichette Powermax65 SYNC, CE/CCC
528021	Kit: Etichette Powermax65 SYNC, CE/CCC
528023	Kit: Etichette Powermax65 SYNC, CE/CCC

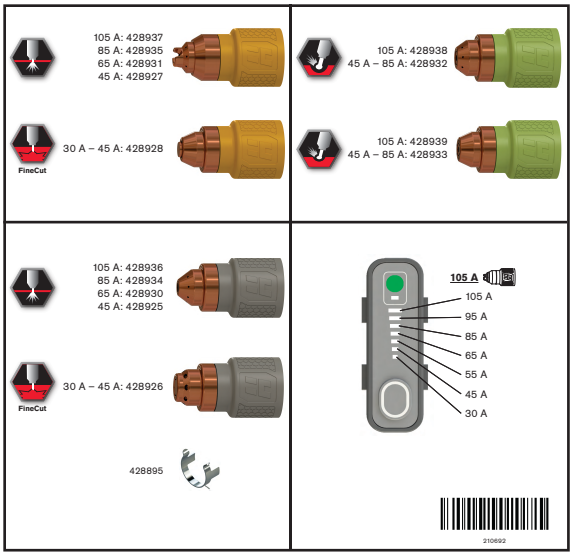
I kit di etichette includono:

- Etichette di avvertenza
- Adesivi interfaccia per pannello frontale e posteriore
- Adesivi prodotti
- Etichetta cartuccia

Etichette cartuccia



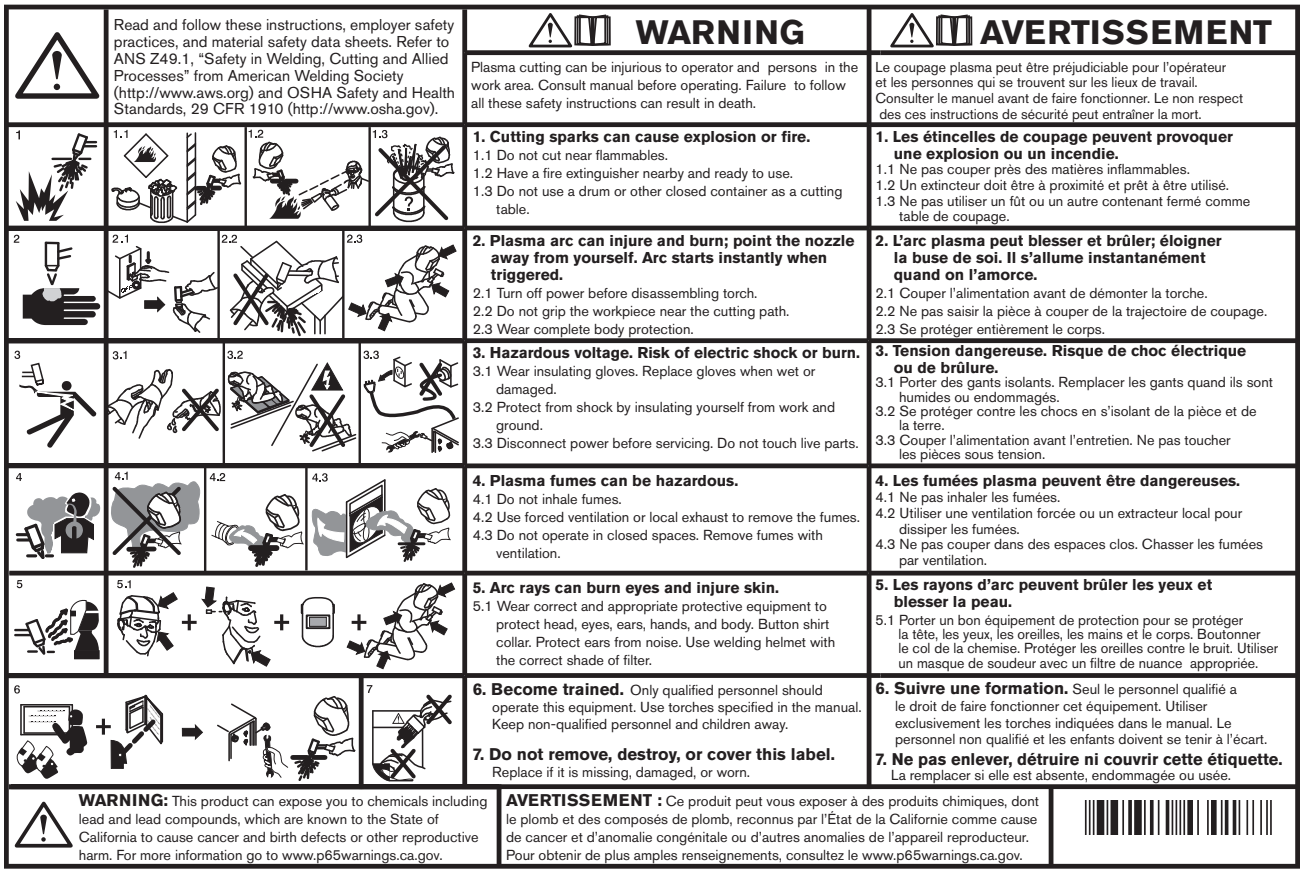
Powermax65/85 SYNC



Powermax105 SYNC

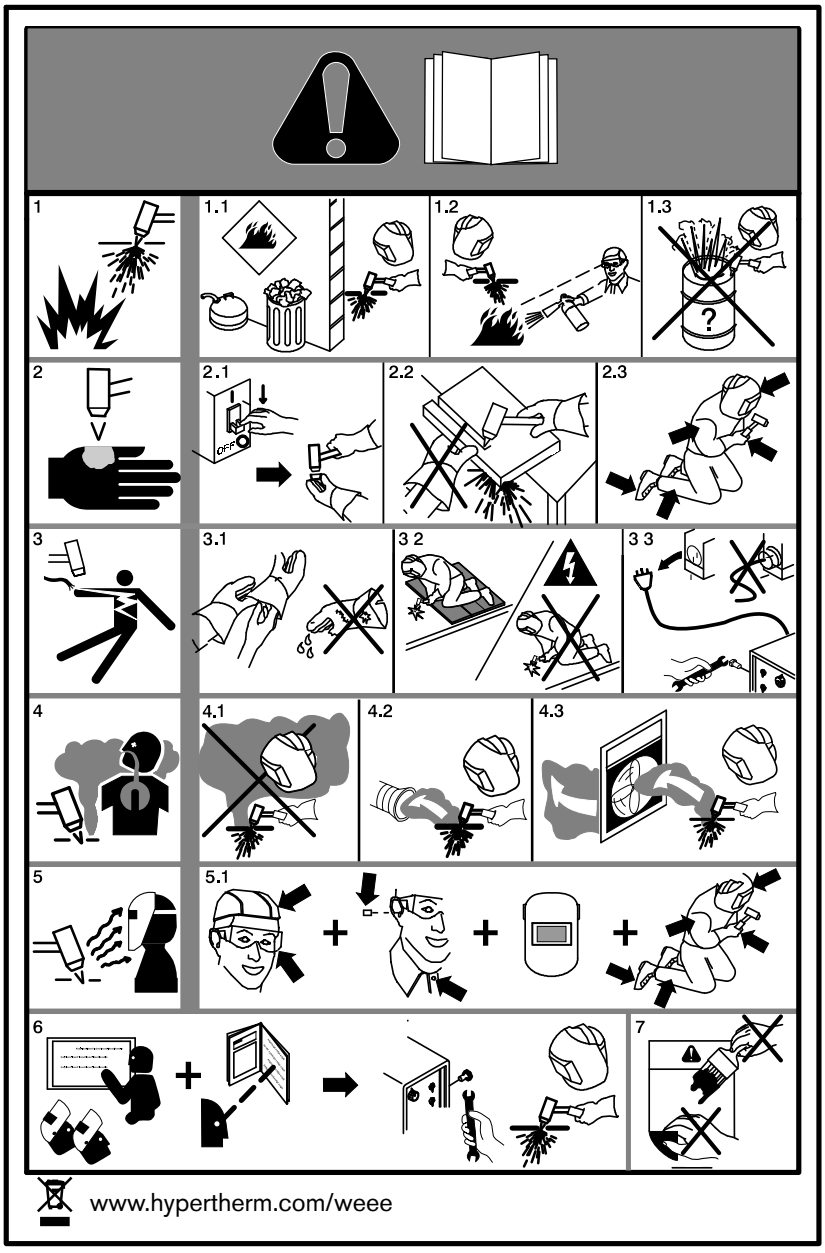
Etichetta di avvertenza CSA

Questa etichetta di avvertenza è affissa su alcuni generatori al plasma. È importante che l'operatore e il tecnico addetto alla manutenzione siano a conoscenza del significato dei simboli di avvertenza illustrati di seguito.



Descrizioni delle icone delle etichette di avvertenza

Questa etichetta di avvertenza è affissa su alcuni generatori al plasma. È importante che l'operatore e il tecnico addetto alla manutenzione siano a conoscenza del significato dei simboli di avvertenza illustrati di seguito. Le descrizioni sulla destra hanno la stessa numerazione dei simboli sull'etichetta.



1. Le scintille prodotte durante il taglio possono causare esplosioni o incendi.

1.1 Non tagliare in prossimità di sostanze infiammabili.

1.2 Tenere un estintore a portata di mano e pronto per l'uso.

1.3 Non utilizzare un fusto o un altro contenitore chiuso come banco da taglio.

2. L'arco plasma può causare ferite e ustioni; puntare l'ugello in direzione opposta alla vostra persona. L'arco si innesca immediatamente all'attivazione.

2.1 Scollegare l'alimentazione elettrica prima di smontare la torcia.

2.2 Non afferrare la lamiera da tagliare in un punto vicino al percorso di taglio.

2.3 Indossare una protezione completa per il corpo.

3. Tensione pericolosa. Rischio di scossa elettrica o ustione.

3.1 Indossare guanti isolanti. Sostituire i guanti se bagnati o danneggiati.

3.2 Proteggersi dalle scosse elettriche isolandosi dal pezzo e dalla messa a terra.

3.3 Scollegare l'alimentazione elettrica prima di qualsiasi riparazione. Non toccare parti in tensione.

4. I fumi del plasma possono essere tossici.

4.1 Non inalare i fumi.

4.2 Utilizzare sistemi di ventilazione forzata o dispositivi di ventilazione locali per rimuovere i fumi.

4.3 Non utilizzare in spazi chiusi. Rimuovere i fumi con un sistema di ventilazione.

5. I raggi dell'arco possono causare ustioni agli occhi e alla pelle.

5.1 Indossare i dispositivi appropriati per proteggere la testa, gli occhi, le orecchie, le mani e il corpo. Abbottonare il colletto. Proteggere le orecchie dal rumore. Utilizzare un casco per saldatura con la corretta gradazione di filtraggio.

6. Seguire un apposito corso. Questa apparecchiatura deve essere utilizzata solo da personale qualificato. Usare le torce specificate in questo manuale. Tenere lontano il personale non qualificato e i bambini.

7. Non rimuovere, distruggere o coprire questa etichetta. Sostituirla se mancante, danneggiata o usurata.

Parti necessarie per la sicurezza

La fabbrica consiglia di sostituire le parti del proprio sistema Hypertherm con pezzi Hypertherm originali. I danni causati dall'uso di parti non Hypertherm potrebbero non essere coperti dalla garanzia Hypertherm. Le parti necessarie per la sicurezza devono essere sostituite solo con parti originali Hypertherm per mantenere la garanzia e le certificazioni del sistema.

Codice articolo	Descrizione	Pagina
228885	Kit: Cavo di alimentazione Powermax105 SYNC con pressacavo, modelli CSA, 3 m	pagina 17
228886	Kit: Cavo di alimentazione Powermax105 SYNC con pressacavo, modelli CE 230 – 400 V, 3 m	pagina 17
228913	Kit: Pressacavo per cavi di alimentazione Powermax105 SYNC modelli CE 230 V – 400 V	pagina 17
228914	Kit: Pressacavo per cavi di alimentazione Powermax105 SYNC modelli CCC 380 V – CE 400 V	pagina 17
228915	Kit: Pressacavo per cavi di alimentazione Powermax105 SYNC, modelli CSA	pagina 17
428949	Kit: Cavo di alimentazione Powermax105 SYNC con pressacavo, modelli CCC 380 V/CE 400 V, 3 m	pagina 17
228879	Kit: Interruttore CSA E CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	pagina 19
228880	Kit: Interruttore CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	pagina 19
428992	Kit: Gruppo della ventola Powermax105 SYNC	pagina 22
528033	Kit: Scheda di alimentazione CSA Powermax105 SYNC	pagina 25
528034	Kit: Scheda di alimentazione CE 230 – 400 V Powermax105 SYNC	pagina 25
528035	Kit: Interruttore CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	pagina 25
528028	Kit: Scheda a circuito stampato	pagina 26
228888	Kit: Condensatori di bulk CSA e CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	pagina 26
228889	Kit: Condensatori di bulk CE 400 V / CCC 380 V Powermax105 SYNC	pagina 26
228873	Kit: Induttore PFC, CSA e CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	pagina 31
228874	Kit: Interruttore PFC CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	pagina 31
228871	Kit: Trasformatore CSA e CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	pagina 31
228872	Kit: Trasformatore CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	pagina 31
528038	Kit: Induttore di uscita Powermax105 SYNC	pagina 31

Ricambi consigliati

Hypertherm consiglia ai centri di assistenza di mantenere la disponibilità dei seguenti ricambi per le riparazioni, in quanto parti necessarie per la sicurezza o solitamente esposte a usura continua. Le parti necessarie per la sicurezza devono essere sostituite solo con parti originali Hypertherm per mantenere la garanzia e le certificazioni del sistema. È possibile che questo elenco venga revisionato o integrato a uso dei clienti, sulla base delle condizioni e degli ambienti di lavoro della regione di riferimento.

Codice articolo	Descrizione	Pagina
428141	Kit: Viti di ricambio (16) per il coperchio del generatore di plasma	pagina 14
428143	Kit: Solo manopola di regolazione	pagina 14
223254	Cavo di massa 105 A con morsetto manuale, 7,6 m	pagina 15
223284	Cavo di massa 105 A con terminale ad anello, 7,6 m	pagina 15
228695	Kit: Elemento filtrante dell'aria e o-ring (compatibile con entrambi i tipi di bicchierini)	pagina 16
428352	Kit: Bicchierino del filtro dell'aria, policarbonato (fornito con il generatore di plasma, include l'o-ring ma non l'elemento filtrante)	pagina 16
027055	Lubrificante siliconico, 0,25 di oncia	pagina 16
228879	Kit: Interruttore CSA E CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	pagina 19
228880	Kit: Interruttore CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	pagina 19
428942	Kit: Gruppo filtro dell'aria (include filtro dell'aria, bicchierino del filtro dell'aria, elemento filtrante dell'aria e o-ring)	pagina 21
528017	Kit: Raccordo a 90° del tubo del gas	pagina 21
528053	Kit: Elettrovalvola (include tubi del gas e viti)	pagina 21
528065	Kit: Tubi del gas per Powermax65/85/105 SYNC	pagina 21
228910	Kit: Protezione ventola Powermax105 SYNC	pagina 22
428992	Kit: Gruppo della ventola Powermax105 SYNC	pagina 22
528026	Kit: Scheda di controllo e manopola di regolazione	pagina 23
428068	Kit: Piattina per scheda di controllo, 14 cm	pagina 23
528033	Kit: Scheda di alimentazione CSA Powermax105 SYNC	pagina 25
528034	Kit: Scheda di alimentazione CE 230 – 400 V Powermax105 SYNC	pagina 25
528035	Kit: Interruttore CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	pagina 25
228888	Kit: Condensatori di bulk CSA e CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	pagina 26
228889	Kit: Condensatori di bulk CE 400 V / CCC 380 V Powermax105 SYNC	pagina 26
128836	Grasso termico, 0,125 once	pagina 27
228873	Kit: Induttore PFC, CSA e CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	pagina 31
228874	Kit: Interruttore PFC CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	pagina 31

Codice articolo	Descrizione	Pagina
228871	Kit: Trasformatore CSA e CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC	pagina 31
228872	Kit: Trasformatore CE 400 V/CCC 380 V Powermax105 SYNC	pagina 31
528038	Kit: Induttore di uscita Powermax105 SYNC	pagina 31

Trovare i pezzi di ricambio per codice articolo

Usare questo elenco per trovare il numero della pagina di un codice articolo in Pezzi di ricambio a pagina 13.

Codice articolo ..... Pagina

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

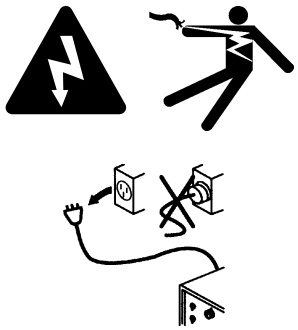
228872....31
228873....31
228874....31
228879....19
228880....19
228885....17
228886....17
228888....26
228889....26
228891....15
228894....30
228895....25
228897....30
228898....30
228902....27
228910....22
228912....23
228913....17
228914....17
228915....17
428066....26
428068....23
428141....14
428143....14
428352....16
428415....16
428685....16
428755....32
428942....21
428949....17
428975....32
428990....28
428992....22
528005....24
528006....18
528013....14
528014....14
528017....21
528025....23
528026....23
528028....26
528033....25

528034.....25
528035.....25
528038.....31
528044.....28
528045.....32
528046.....28
528047.....28
528048.....27
528053.....21
528065.....21

3

Procedure di assistenza per coperchio, pannelli e connettori

⚠ AVVERTENZA



LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO ESSERE LETALI

Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire operazioni di installazione o manutenzione. È possibile subire una scossa elettrica grave se l'alimentazione elettrica non è stata scollegata. Le scosse elettriche possono provocare lesioni gravi o essere letali.

Tutte le attività che richiedono la rimozione del coperchio esterno o dei pannelli del generatore di plasma devono essere eseguite da un tecnico esperto.

Per ulteriori informazioni relative alla sicurezza, consultare il *Safety and Compliance manual (Manuale sulla sicurezza e la conformità)* (80669C).

AVVISO



L'elettricità statica può causare danni alle scheda a circuito a stampato (PCB). Usare le precauzioni adeguate quando si toccano le schede a circuito stampato.

Conservare le schede a circuito stampato in contenitori antistatici.

Indossare un bracciale da polso antistatico quando si toccano le schede a circuito stampato.

Strumenti necessari per questa sezione

- Assortimento di cacciaviti a lama piatta, Phillips® e TORX®
- Assortimento di cacciaviti Phillips® a L
- Chiave regolabile
- Bracciale da polso antistatico (o accessorio di messa a terra simile)

Ulteriori strumenti necessari per alcune procedure

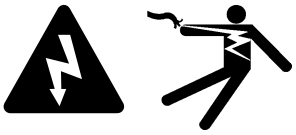
- Per Sostituire il pannello posteriore a pagina 58 sono necessarie delle fascette per cavi.
- Per Sostituire il connettore del cavo di massa a pagina 65 è necessario un tranciacavi.

Sostituire il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, lato della scheda di alimentazione a pagina 25.

Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente

⚠ AVVERTENZA

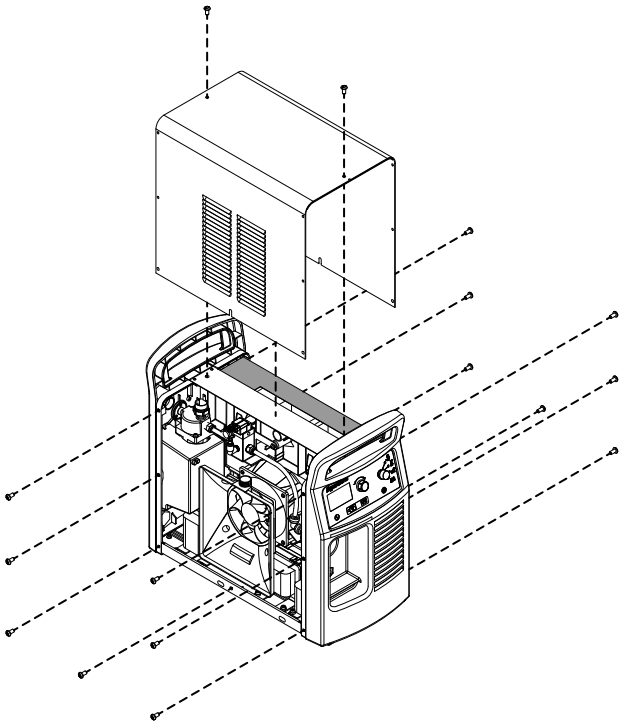


PERICOLO ENERGIA ACCUMULATA

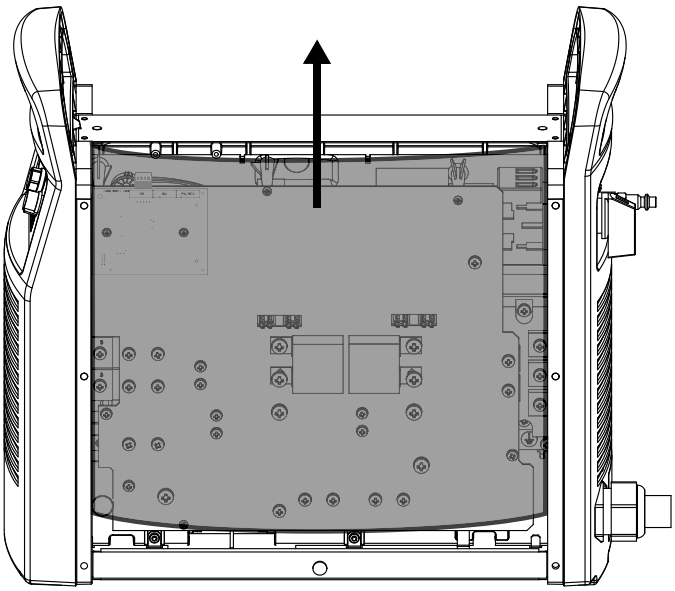
Il rilascio incontrollato di energia accumulata nei condensatori può causare scosse elettriche gravi. Le scosse elettriche possono provocare lesioni gravi o essere letali.

Prima di rimuovere il coperchio del generatore di plasma, scollegare l'alimentazione elettrica in ingresso e attendere 1 minuto per consentire la dissipazione dell'energia accumulata.

1. Impostare l'interruttore di alimentazione sul generatore di plasma sulla posizione Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione e l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere le 16 viti dal coperchio del generatore di plasma.
3. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma.

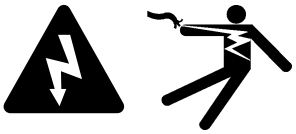


4. Rimuovere la barriera del componente dal lato della scheda di alimentazione del generatore di plasma.



Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma

⚠ AVVERTENZA

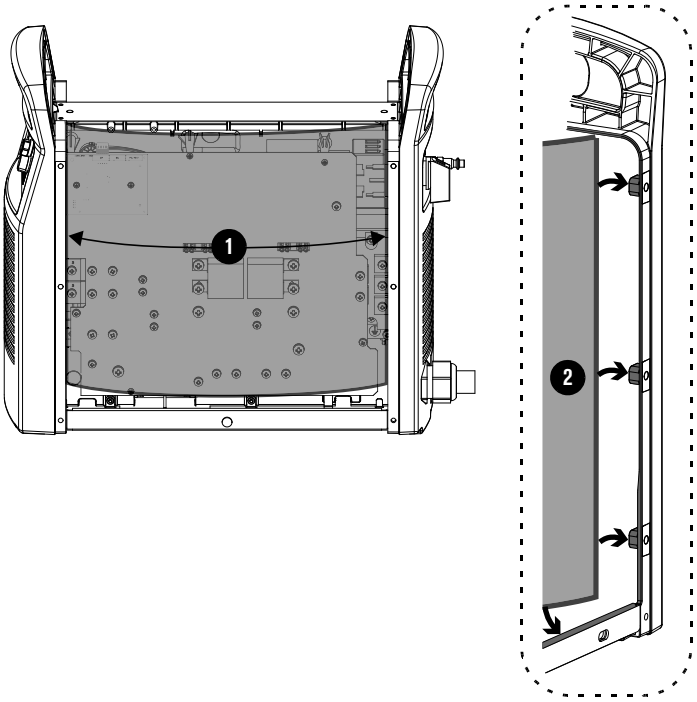


SCOSSE ELETTRICHE

Il contatto con i componenti del generatore di plasma esposti può causare scosse elettriche gravi. Le scosse elettriche possono provocare lesioni gravi o essere letali.

Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma. Non azionare mai il generatore di plasma se la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma non sono in posizione.

1. Spingere i lati ❶ della barriera del componente in modo che si pieghi verso l'esterno e leggermente in basso verso il centro.
2. Posizionare i lati della barriera del componente all'interno del telaio del generatore di plasma ❷.

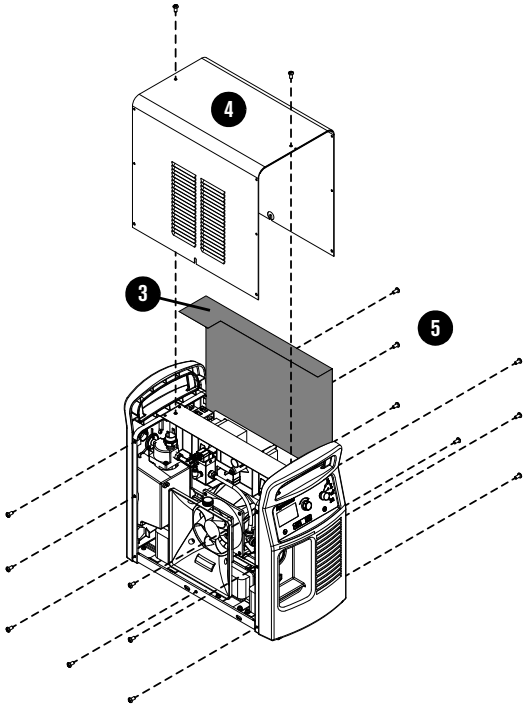


3. Piegare la parte superiore della barriera del componente ❸ nel bordo superiore della scheda di alimentazione, all'interno del telaio del generatore di plasma e sotto alla mascherina.

4. Accertarsi che tutti i fili collegati alla scheda di alimentazione siano davanti alla barriera del componente.

5. Posizionare il coperchio ❹ sul generatore di plasma. Non schiacciare i fili.

6. Installare le 16 viti ❺ sul coperchio del generatore di plasma. Serrare le viti a 1,7 N·m.



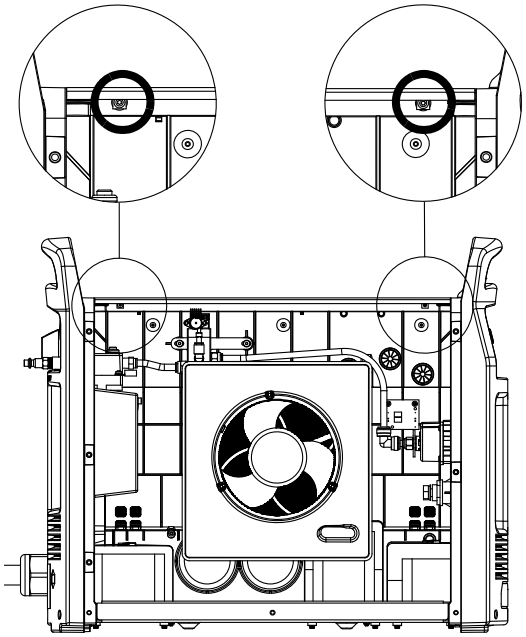
Sostituire la mascherina

Rimuovere la mascherina

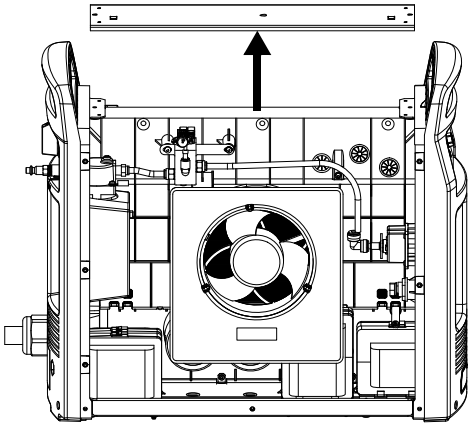
1. Impostare l'interruttore di alimentazione sul generatore di plasma sulla posizione Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione e l'alimentazione del gas.

2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.

3. Rimuovere le 2 viti dalla mascherina.

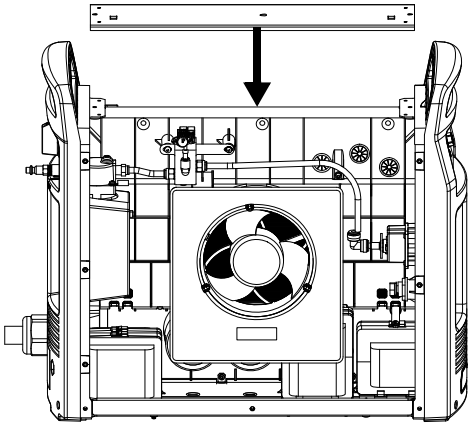


4. Sollevare e rimuovere la mascherina dal generatore di plasma.

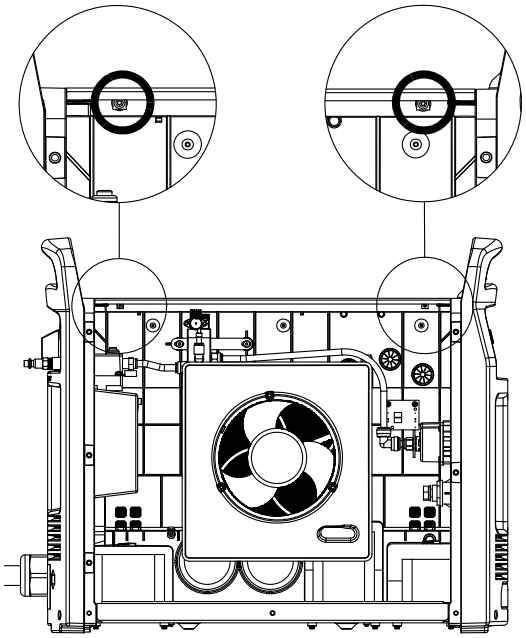


Installare la mascherina

1. Posizionare la mascherina sulla parte superiore del generatore di plasma.



2. Installare le 2 viti per la mascherina.



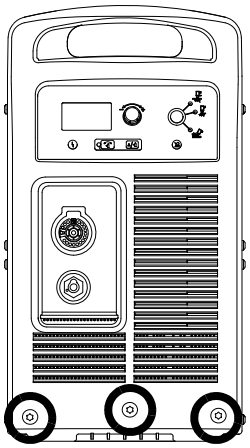
3. Installare il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 49.

Allentare e fissare il pannello frontale

Allentare il pannello frontale

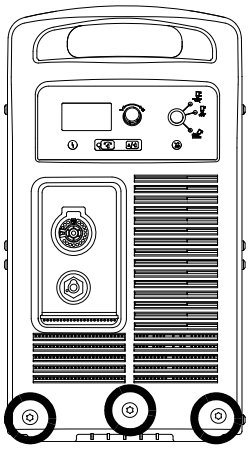
Alcune riparazioni sono più facili da fare se prima si allenta il pannello frontale dal generatore di plasma. Per sostituire il pannello frontale con uno nuovo, seguire questa procedura, quindi continuare con il passaggio 3 in Sostituire il pannello anteriore a pagina 57.

1. Impostare l'interruttore di alimentazione sul generatore di plasma sulla posizione Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione e l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Rimuovere la mascherina. Fare riferimento a pagina 51.
4. Rimuovere la vite di montaggio sinistra dalla scheda a circuito stampato.
5. Scollegare la piattina dalla scheda a circuito stampato.
6. Mettere il lato della ventola del generatore di plasma su una superficie pulita, asciutta e piatta.
7. Rimuovere le viti che fissano il pannello frontale alla base del generatore di plasma.
8. Estrarre la base del pannello frontale dalla base del generatore di plasma. Usare un cacciavite a testa piatta per fare leva delicatamente sul pannello frontale ed estrarlo dalla base del generatore di plasma.
9. Mettere il generatore di plasma in posizione verticale.



Fissare il pannello frontale

1. Mettere il lato della ventola del generatore di plasma su una superficie pulita, asciutta e piatta.
2. Spingere il pannello frontale sulla base del generatore di plasma.
3. Posizionare le viti che fissano il pannello frontale alla base del generatore di plasma. Serrare le viti a 2,3 N·m.
4. Mettere il generatore di plasma in posizione verticale.
5. Collegare la piattina su J6 sulla scheda a circuito stampato.
6. Installare la vite di montaggio sinistra nella scheda a circuito stampato. Serrare la vite a 1,1 N·m.
7. Installare la mascherina. Fare riferimento a pagina 52.

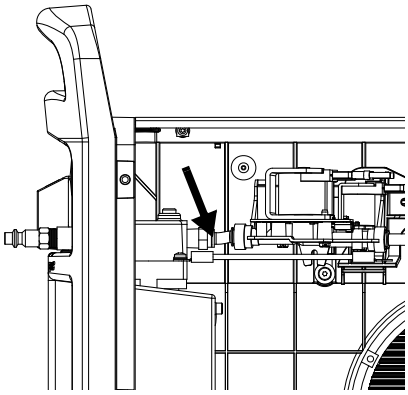


Allentare e fissare il pannello posteriore

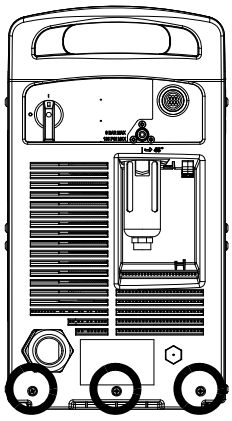
Allentare il pannello posteriore

Alcune riparazioni sono più facili da fare se prima si allenta il pannello posteriore dal generatore di plasma. Per sostituire il pannello posteriore con uno nuovo, seguire questa procedura, quindi continuare con il passaggio 3 in Sostituire il pannello posteriore a pagina 58.

1. Impostare l'interruttore di alimentazione sul generatore di plasma sulla posizione Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione e l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Rimuovere la mascherina. Fare riferimento a pagina 51.
4. Sganciare il tubo del gas dal filtro dell'aria.
5. Mettere il lato della ventola del generatore di plasma su una superficie pulita, asciutta e piatta.

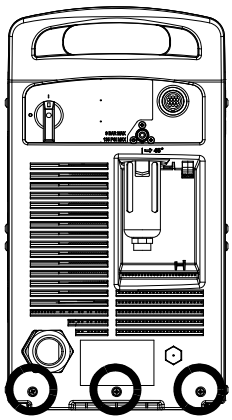


6. Rimuovere le viti che fissano il pannello posteriore alla base del generatore di plasma.
7. Estrarre la base del pannello posteriore dalla base del generatore di plasma. Usare un cacciavite a testa piatta per fare leva delicatamente sul pannello posteriore ed estrarlo dalla base del generatore di plasma.
8. Mettere il generatore di plasma in posizione verticale.

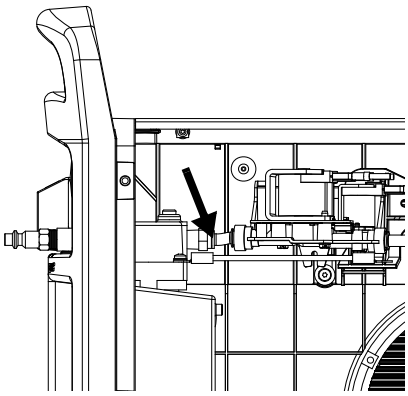


Fissare il pannello posteriore del generatore di plasma

1. Mettere il lato della ventola del generatore di plasma su una superficie pulita, asciutta e piatta.
2. Premere il pannello posteriore sulla base del generatore di plasma.
3. Posizionare le viti che fissano il pannello posteriore alla base del generatore di plasma. Serrare le viti a 2,3 N·m.
4. Mettere il generatore di plasma in posizione verticale.



5. Agganciare il tubo del gas dal filtro dell'aria.
6. Installare la mascherina, Fare riferimento a pagina 52.

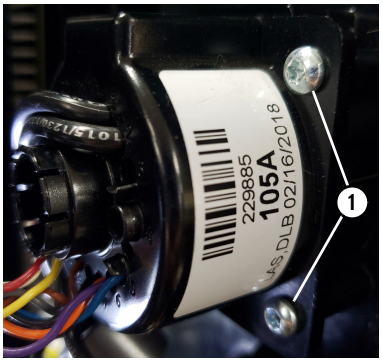


Sostituire il pannello anteriore

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Pannello frontale a pagina 24.

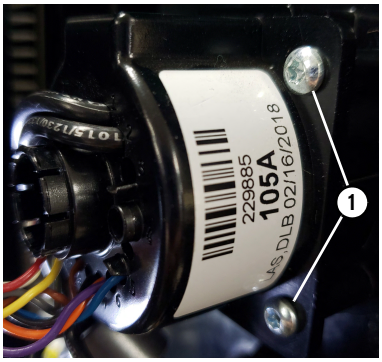
Rimuovere il pannello frontale

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Allentare il pannello frontale. Fare riferimento a pagina 53.
3. Rimuovere le 4 viti di montaggio ① dall'alloggiamento della presa a sgancio rapido della torcia.
4. Rimuovere l'alloggiamento della presa a sgancio rapido della torcia dal pannello frontale.
5. Rimuovere la presa del cavo di massa Fare riferimento a pagina 67.
6. Rimuovere la scheda di controllo e scollegare la piattina. Fare riferimento a pagina 94.
7. Rimuovere il pannello frontale dal generatore di plasma.



Installare il pannello frontale

1. Premere il pannello frontale sul corpo del generatore di plasma.
2. Installare la scheda di controllo e la piattina. Fare riferimento a pagina 95.
3. Installare la presa del cavo di massa. Fare riferimento a pagina 68.
4. Fissare la presa a sgancio rapido della torcia all'interno del pannello frontale con le 4 viti di montaggio. Serrare le viti a 1,7 N·m ①.
5. Fissare il pannello frontale. Fare riferimento a pagina 54.
6. Installare il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 49.

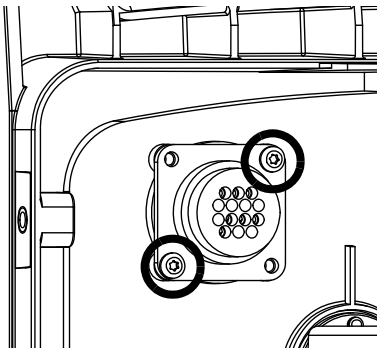


Sostituire il pannello posteriore

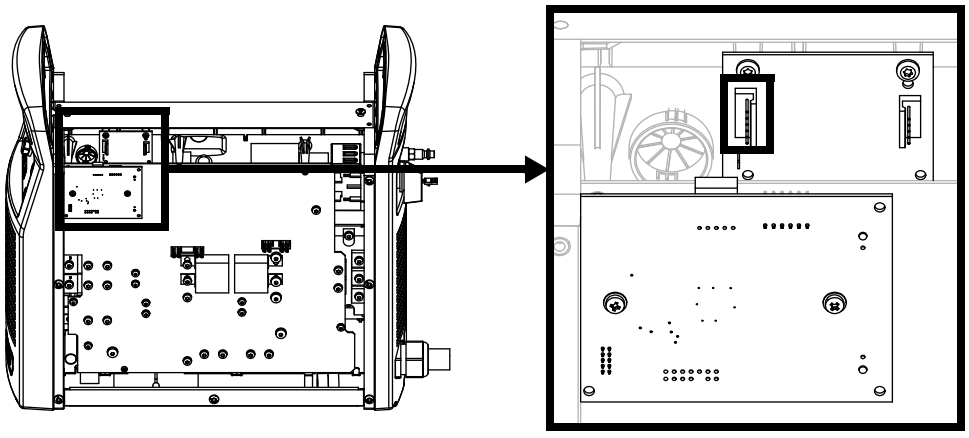
Per il contenuto del kit, fare riferimento a Pannello posteriore a pagina 18.

Rimuovere il pannello posteriore

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Allentare il pannello posteriore. Fare riferimento a pagina 55.
3. Rimuovere il gruppo filtro dell'aria e il raccordo di entrata del gas. Fare riferimento a pagina 81.
4. Se installata, rimuovere le 2 viti dalla presa dell'interfaccia macchina.

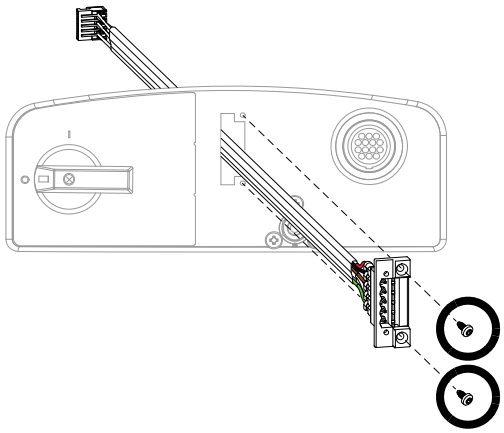


5. Se è installata una presa di interfaccia seriale RS-485, procedere come segue:
   a. Rimuovere il connettore del cavo di interfaccia seriale RS-485 da J1 sulla scheda RS-485.



   b. Tagliare la fascetta che stringe il cavo.

c. Rimuovere le 2 viti di montaggio dalla presa dell'interfaccia seriale RS-485.



d. Rimuovere la presa dell'interfaccia seriale RS-485 e il cavo dal pannello posteriore.

6. Rimuovere l'interruttore di accensione. Fare riferimento a pagina 73.

7. Rimuovere il cavo di alimentazione:

> Per la procedura di sostituzione del cavo di alimentazione e del pressacavo fare riferimento a *Power Cord and Strain Relief Replacement Field Service Bulletin (Bollettino di assistenza sul campo Sostituzione del cavo di alimentazione e del pressacavo)* (810420). Scaricare file dall'indirizzo www.hypertherm.com/docs.

a. Rimuovere la vite che fissa il filo di messa a terra al dissipatore.

b. Sull'esterno del generatore di plasma, rimuovere il dado di tenuta del pressacavo. Rimuovere il dado di tenuta dal generatore di plasma.

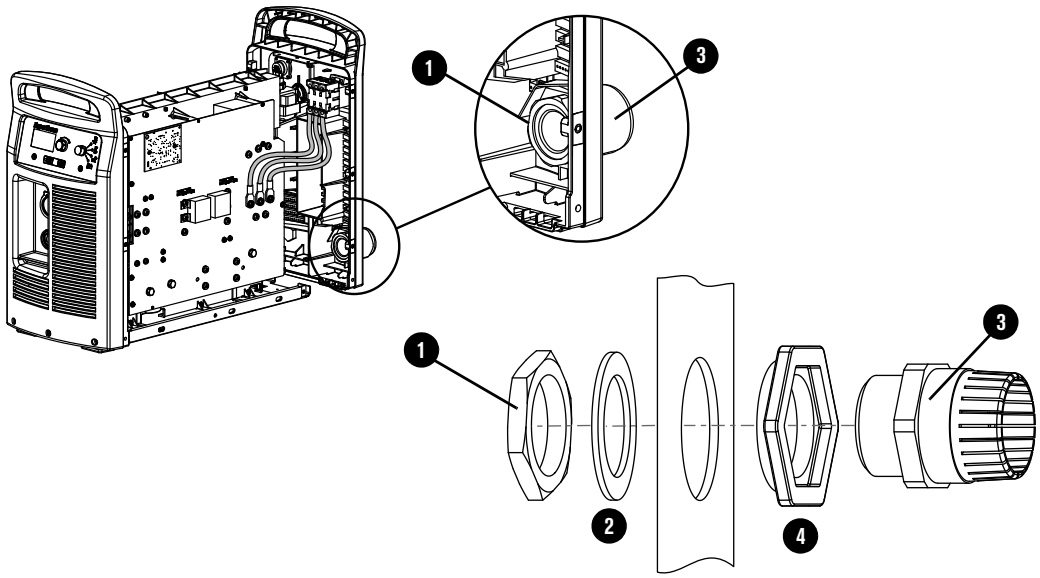
c. Rimuovere il cavo di alimentazione.

- **CSA:** Dall'esterno del generatore di plasma, tirare il cavo di alimentazione e i fili di alimentazione attraverso il pressacavo sul pannello posteriore.
- **CCC/CE:** Dall'interno del generatore di plasma, tirare il cavo di alimentazione e i fili di alimentazione attraverso il pressacavo sul pannello posteriore.

> I fili di alimentazione e il filo di messa a terra dei modelli CCC/CE hanno nuclei di ferrite. Per mantenere la certificazione CCC/CE, installare un cavo di alimentazione CCC/CE.

8. Rimuovere il pannello posteriore dal generatore di plasma.

9. Rimuovere il pressacavo dal pannello posteriore.



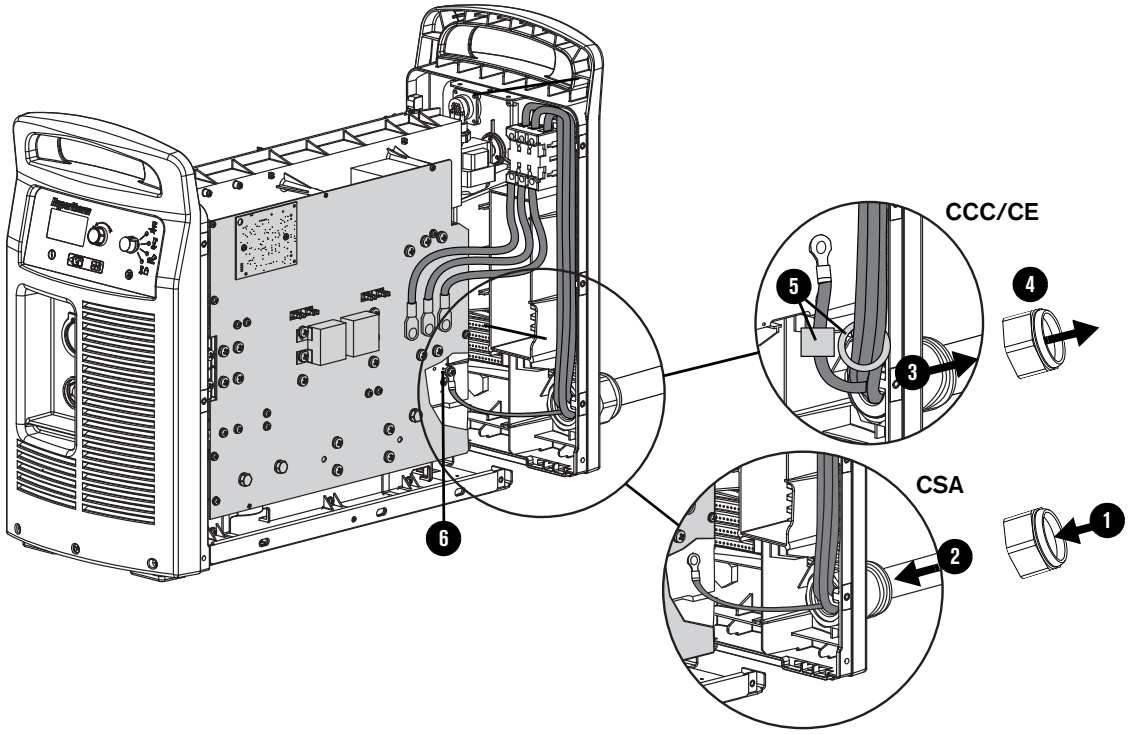
a. Dall'interno del generatore di plasma, rimuovere il dado ❶. Su alcuni modelli, rimuovere anche la ❷ rondella.

b. Dall'esterno del generatore di plasma, rimuovere il pressacavo ❸. Su alcuni modelli, rimuovere anche l'adattatore per pressacavo ❹.

Installare il pannello posteriore

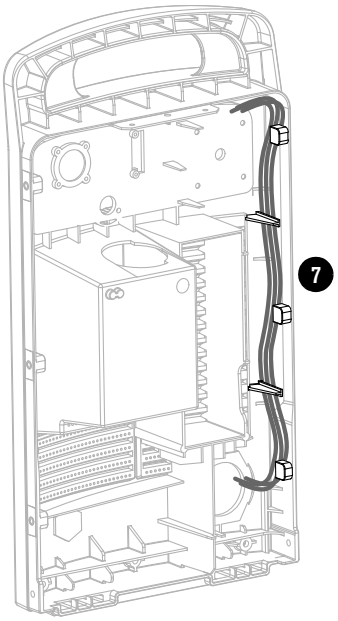
1. Installare il pressacavo sul nuovo pannello posteriore.
   a. Sull'esterno del generatore di plasma, inserire il pressacavo nel foro sul pannello posteriore del generatore di plasma. Se il proprio modello ha un adattatore per pressacavo, prima inserire il pressacavo nell'adattatore.
   b. All'interno del generatore di plasma, installare il dado sul pressacavo. Se il proprio modello ha una rondella, prima inserire la rondella sul pressacavo. Serrare il dado a mano.
2. Inserire il cavo di alimentazione nel pressacavo:
   - **CSA**: Dall'esterno del generatore di plasma, inserire i fili di alimentazione e il filo di messa a terra nel dado di tenuta ❶. Quindi inserire i fili di alimentazione e il filo di messa a terra nel pressacavo ❷.
   - **CCC/CE**: Dall'interno del generatore di plasma, inserire i fili dell'estremità del cavo di alimentazione con disconnessione della linea attraverso il pressacavo ❸. Dall'esterno del generatore di plasma, tirare il cavo di alimentazione attraverso il pressacavo. Quindi inserire i fili dell'estremità del cavo di alimentazione con disconnessione di linea attraverso il dado di tenuta ❹.

   I fili di alimentazione e il filo di messa a terra dei modelli CCC/CE hanno nuclei di ferrite ❺. Per mantenere la certificazione CCC/CE, installare un cavo di alimentazione CCC/CE.

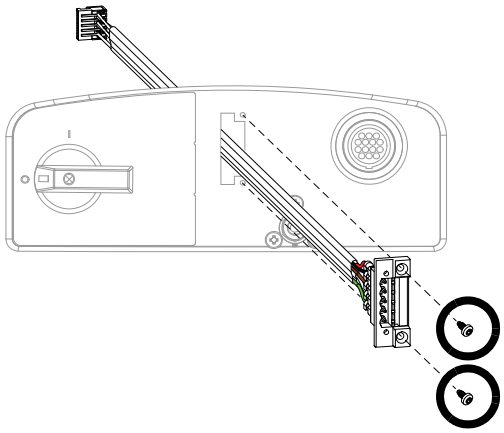


3. Fissare il filo di messa a terra al dissipatore con la vite ❻ rimossa in precedenza. Serrare la vite a 4 N·m.

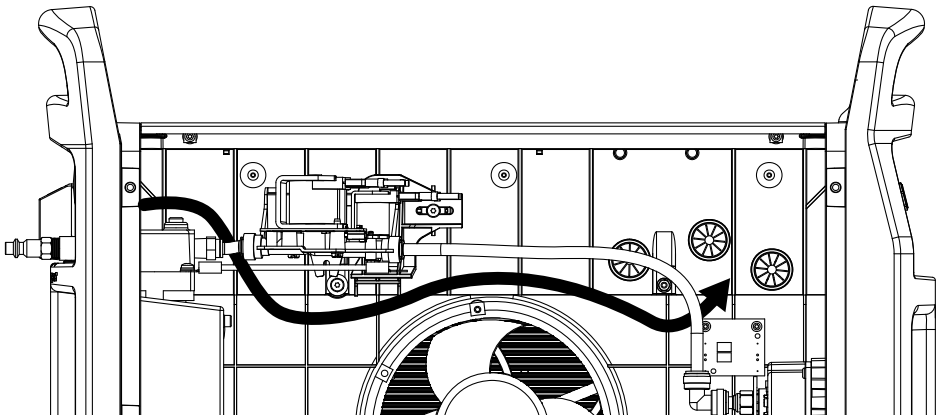
4. Inserire i 3 fili di alimentazione nel bordo interno del pannello posteriore usando i supporti di guida ❼. Accertarsi che i fili siano correttamente instradati.



5. Dall'esterno del pannello posteriore, serrare a mano il dado di tenuta del pressacavo più un quarto di giro con una chiave.
6. Posizionare il lato della ventola del generatore di plasma su una superficie pulita, asciutta e piatta.
7. Premere il pannello posteriore sul corpo del generatore di plasma.
8. Mettere il generatore di plasma in posizione verticale.
9. Installare l'interruttore di accensione. Fare riferimento a pagina 74.
10. In presenza di una presa di interfaccia seriale RS-485, procedere come segue:
    a. Inserire il cavo di interfaccia seriale RS-485 attraverso il foro sul pannello posteriore.
    b. Fissare la presa dell'interfaccia seriale RS-485 al pannello posteriore con 2 viti di montaggio. Serrare le viti a 0,8 N·m.



c. Mettere il cavo di interfaccia seriale RS-485 dietro i tubi del gas e sotto l'elettrovalvola.

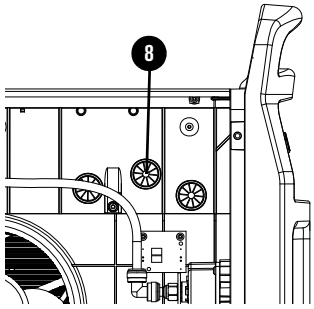


AVVISO

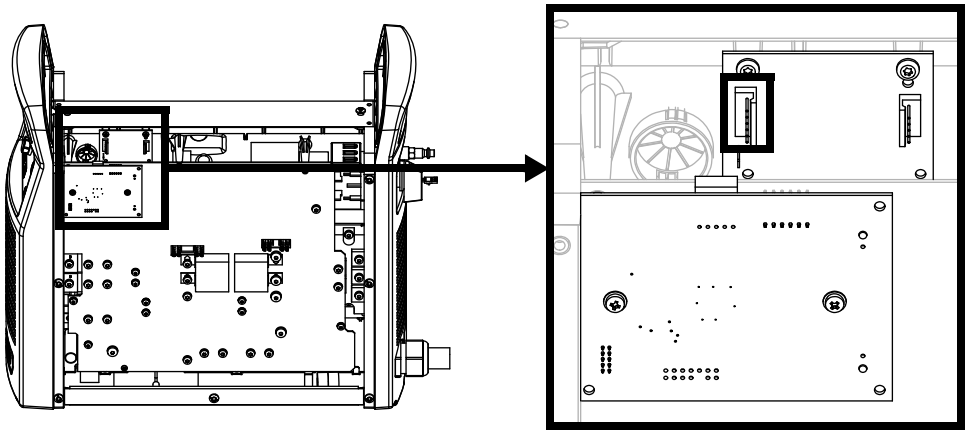
Non posizionare il cavo di interfaccia seriale RS-485 sotto la ventola. La ventola potrebbe schiacciare i fili. In caso di schiacciamento, i fili potrebbero subire danni e impedire il funzionamento corretto della ventola.

d. Legare il cavo di interfaccia seriale RS-485 con i cavi già presenti nel generatore di plasma usando una fascetta.

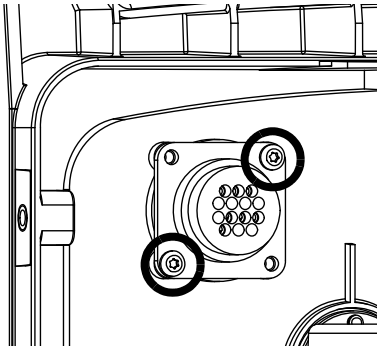
e. Inserire il connettore del cavo di interfaccia seriale RS-485 attraverso il passacavo superiore ❽ sul pannello centrale.



f. Collegare il connettore del cavo di interfaccia seriale RS-485 a J1 sulla scheda RS-485.



11. Se è presente una presa dell'interfaccia macchina, installare le 2 viti di montaggio che fissano la presa dell'interfaccia macchina al pannello posteriore. Serrare le viti a 1,1 N·m.



12. Installare il gruppo filtro dell'aria e il raccordo di entrata del gas. Fare riferimento a pagina 82.

13. Fissare il pannello posteriore. Fare riferimento a pagina 56.

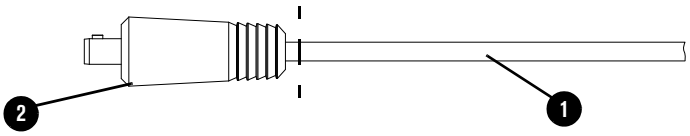
14. Installare il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 49.

Sostituire il connettore del cavo di massa

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Cavi di massa a pagina 15.

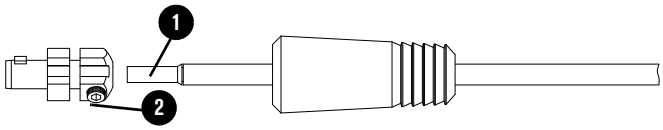
Rimuovere il connettore del cavo di massa

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Usare un tranciacavi per tagliare il cavo di massa ❶ vicino al parapolvere di gomma ❷.

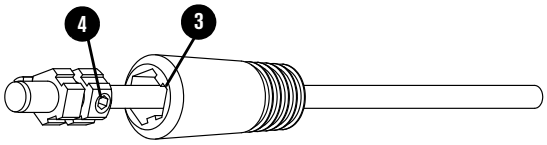


Installare il connettore del cavo di massa

1. Posizionare il nuovo parapolvere di gomma sopra il cavo di massa.
2. Spostare il parapolvere di gomma scoprendo il cavo di massa.
3. Spellare l'estremità del cavo di massa di 13 mm.
4. Inserire l'estremità spellata ❶ del cavo di massa nel nuovo connettore del cavo di massa.
5. Serrare la vite di fermo ❷ a 11,3 N·m.



6. Allineare le linguette ❸ del parapolvere di gomma con gli alloggiamenti ❹ del connettore del cavo di massa.



⚠ ATTENZIONE



L'INSTALLAZIONE NON CORRETTA DEI CONNETTORI DEL CAVO DI LAVORO POTREBBE CAUSARNE IL SURRISCALDAMENTO

Per evitare danni e rischio di ustioni, accertarsi che la superficie del connettore del cavo di massa sia a livello con la superficie del parapolvere in gomma.

7. Allineare la superficie ❺ del parapolvere di gomma con la superficie ❻ del connettore del cavo di massa. Se la superficie del connettore del cavo di massa si trova al di sotto della superficie del parapolvere in gomma, il cavo di massa potrebbe surriscaldarsi e causare danni e rischio di ustioni.

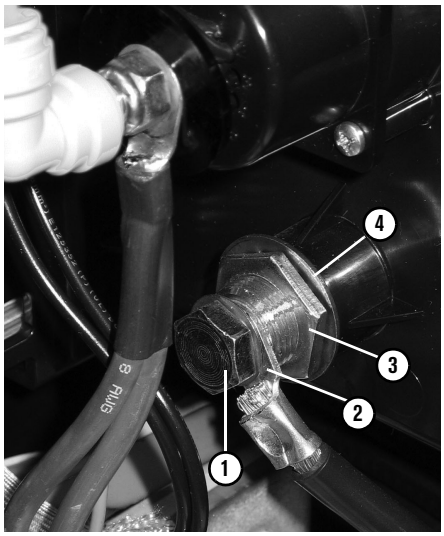


Sostituire la presa del cavo di massa

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, fronte a pagina 23.

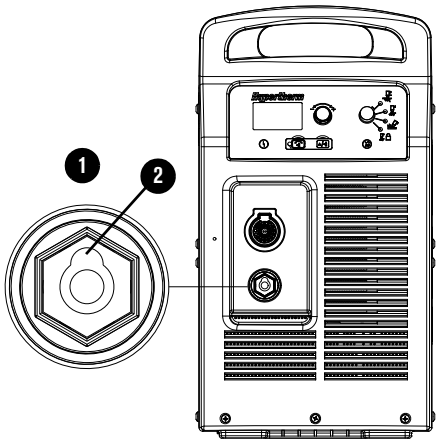
Rimuovere la presa del cavo di massa

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Rimuovere il bullone ① dalla presa del cavo di massa.
4. Rimuovere il terminale ad anello ② dalla presa del cavo di massa.
5. Rimuovere il dado ③ e la rondella ④ dalla presa del cavo di massa.
6. Rimuovere la presa del cavo di massa Premere la presa del cavo di massa in direzione del pannello frontale.

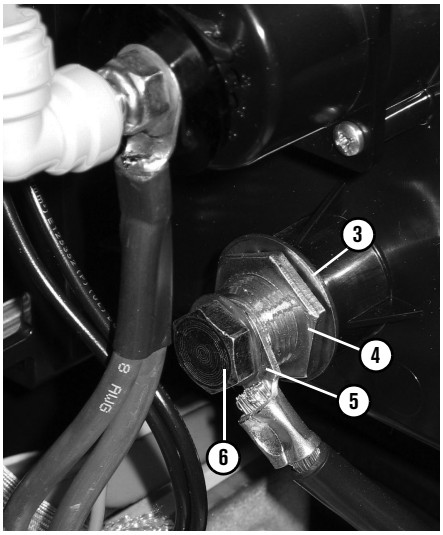


Installare la presa del cavo di massa

1. Premere la nuova presa del cavo di massa nel foro ❶ del pannello frontale. Posizionare la presa in modo che la chiave ❷ sia rivolta verso l'alto.



2. Dall'interno del generatore di plasma, posizionare la rondella ③ sulla presa del cavo di massa.
3. Installare il dado ④ nella presa del cavo di massa. Serrare il dado a 13,6 N·m.
4. Posizionare il terminale ad anello ⑤ sulla presa del cavo di massa.
5. Installare il bullone ⑥ sulla presa del cavo di massa. Serrare il bullone a 15,8 N·m.
6. Installare il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 49.

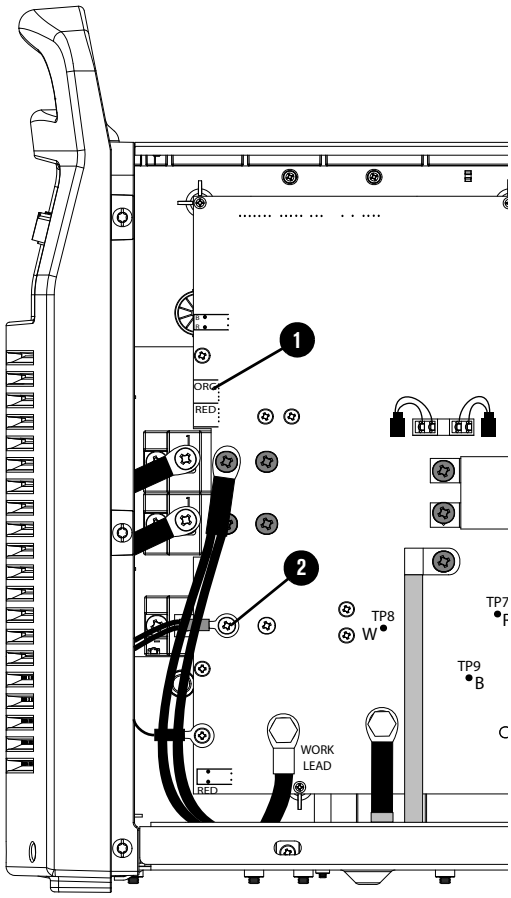


Sostituire la presa a sgancio rapido

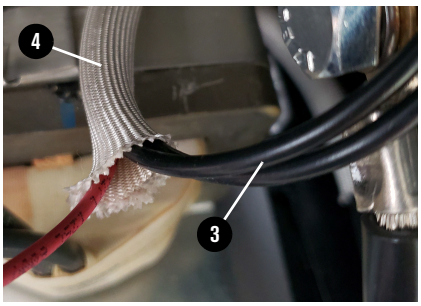
Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, fronte a pagina 23.

Rimuovere la presa a sgancio rapido della torcia

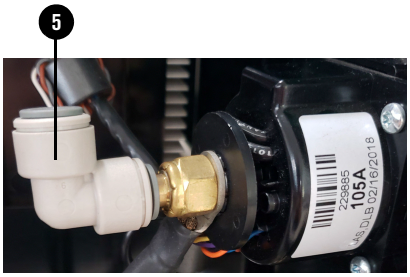
1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Allentare il pannello frontale. Fare riferimento a pagina 53.
4. Rimuovere il connettore del cavo di interfaccia della torcia da J17 ❶ sulla scheda di alimentazione.
5. Dal lato della ventola, tirare il cavo di interfaccia della torcia attraverso il passacavo.
6. Rimuovere i fili dell'ugello ❷ dalla scheda di alimentazione.



7. Estrarre i fili ❸ dalla guaina di protezione ❹.

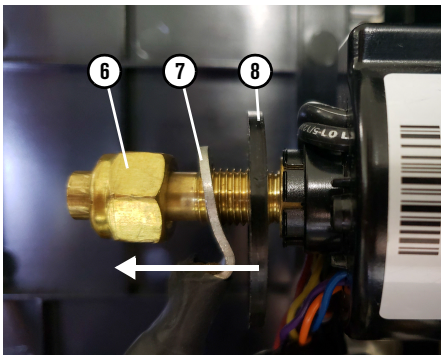


8. Sganciare il raccordo a 90° di entrata del gas ❺ dalla presa a sgancio rapido della torcia.



9. Rimuovere i seguenti componenti dalla presa a sgancio rapido della torcia.

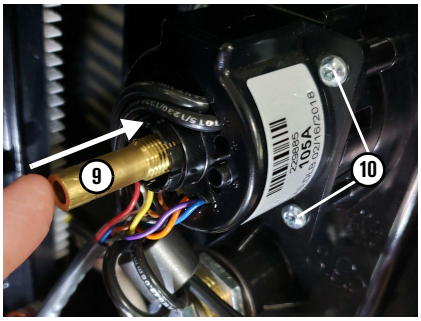
- Dado di tenuta ⑥
- Terminale ad anello ⑦
- Rondella ⑧



10. Estrarre la presa a sgancio rapido della torcia ⑨ dall'alloggiamento della presa a sgancio rapido della torcia.

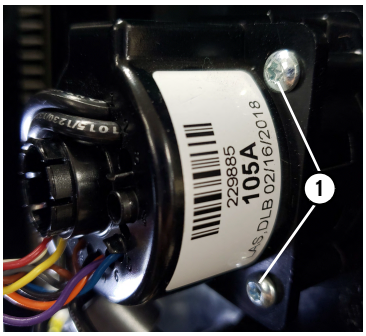
11. Rimuovere le 4 viti ⑩ dall'alloggiamento della presa a sgancio rapido della torcia.

12. Rimuovere l'alloggiamento della presa a sgancio rapido della torcia dal pannello frontale.



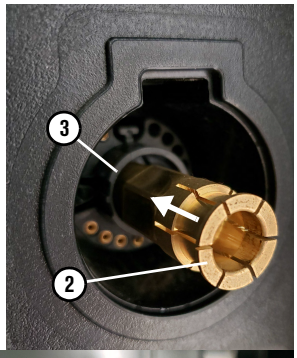
Installare la presa a sgancio rapido della torcia

1. Usare le 4 nuove viti ① per installare la nuova presa a sgancio rapido della torcia nel pannello frontale. Serrare le viti a 1,7 N·m.



2. Dal pannello frontale, inserire l'estremità più piccola della nuova presa a sgancio rapido della torcia nel foro centrale dell'alloggiamento della presa. Allineare i lati dell'esagono della presa con i lati dell'esagono dell'alloggiamento della presa.

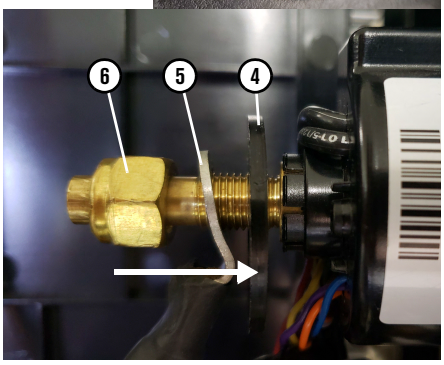
3. Inserire la presa finché la parte frontale ② non sia allineata con l'alloggiamento di plastica della presa ③.



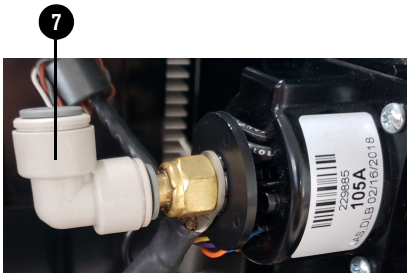
4. Inserire la rondella ④ nel mozzo della presa a sgancio rapido della torcia fino a sentire un clic.

5. Posizionare il terminale ad anello ⑤ sopra la presa a sgancio rapido della torcia.

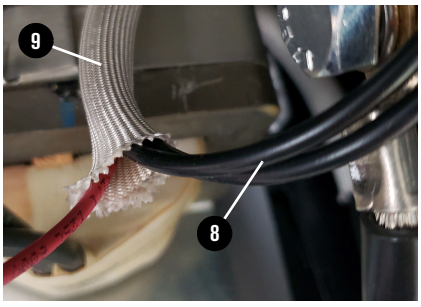
6. Posizionare il nuovo dado di tenuta ⑥ nella presa a sgancio rapido della torcia. Serrare il dado di tenuta a 14,7 N·m.



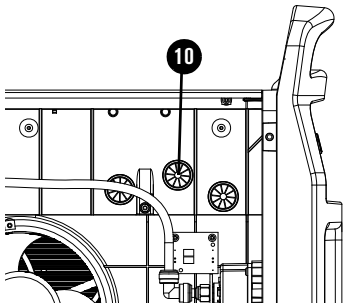
7. Agganciare il raccordo a 90° di entrata del gas ❼.



8. Inserire i fili dell'ugello ❽ attraverso la guaina di protezione ❾ nel pannello centrale.



9. Inserire il cavo di interfaccia della torcia attraverso il passacavo superiore ❿ sul pannello centrale.

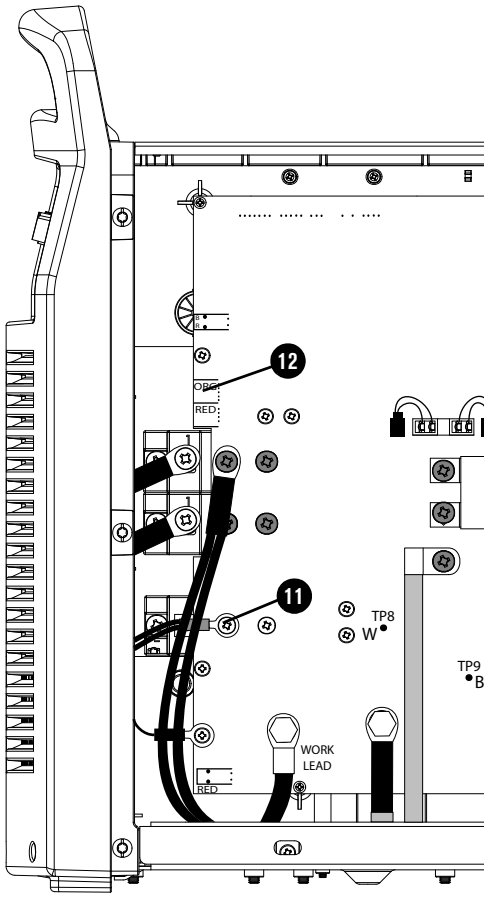


10. Dal lato della scheda di alimentazione, collegare i fili dell'ugello ⓫ alla scheda di alimentazione. Serrare la vite a 2,3 N·m.

11. Collegare il connettore del cavo di interfaccia della torcia da J17 ⓬ sulla scheda di alimentazione.

12. Fissare il pannello frontale. Fare riferimento a pagina 54.

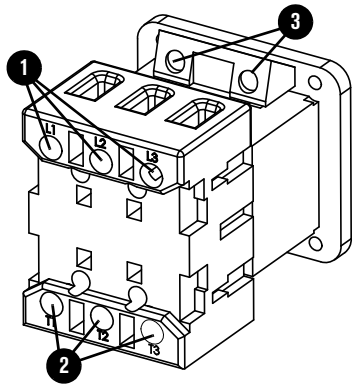
13. Installare il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 49.



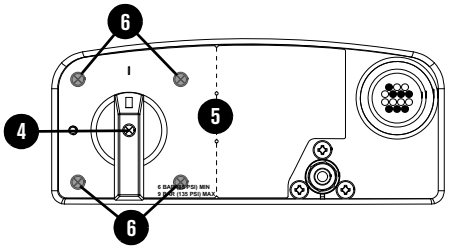
Sostituire l'interruttore di accensione

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, retro a pagina 19.

Rimuovere l'interruttore di accensione

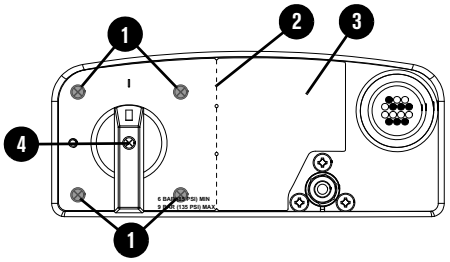


1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Allentare il pannello posteriore. Fare riferimento a pagina 55.
3. Usare un cacciavite Phillips per allentare le viti di fermo ❶ che fissano i 3 fili dell'alimentazione nella parte superiore dell'interruttore.
4. Estrarre i 3 fili dell'alimentazione dall'interruttore.
5. Annotare quali fili dell'alimentazione CA sono collegati a T1, T2 e T3.
6. Usare un cacciavite Phillips per allentare le viti di fermo ❷ che fissano i 3 fili dell'alimentazione CA nella parte inferiore dell'interruttore.
7. Estrarre i 3 fili dell'alimentazione dall'interruttore.
8. Allentare le viti di fermo ❸ sull'interruttore ausiliario.
9. Estrarre i 2 fili dell'alimentazione dall'interruttore.
10. Rimuovere la vite dell'impugnatura dell'interruttore ❹.
11. Estrarre l'impugnatura dell'interruttore dal supporto.
12. Usare un cacciavite a testa piatta per sollevare il bordo dell'etichetta ❺.
13. Staccare l'etichetta.
14. Rimuovere le 4 viti di montaggio dell'interruttore ❻.
15. Rimuovere l'interruttore dal generatore di plasma.



Installare l'interruttore

1. Posizionare l'interruttore nel generatore di plasma.
2. Inserire il supporto dell'interruttore di alimentazione attraverso il foro del pannello posteriore.
3. Fissare l'interruttore al pannello posteriore con le 4 viti di montaggio ❶. Serrare le viti a 1,7 N·m.



4. Se la presa RS-485 opzionale non è installata:
   - **a.** Rimuovere lo strato protettivo dalla nuova etichetta.
   - **b.** Allineare con cura il foro dell'etichetta con il relativo foro sul pannello posteriore.
   - **c.** Premere l'etichetta sul pannello posteriore.
5. Se la presa RS-485 opzionale è installata:
   - **a.** Piegare la nuova etichetta in corrispondenza della perforazione ❷ e strappare l'etichetta a metà. Buttare la metà di destra ❸.
   - **b.** Rimuovere lo strato protettivo dalla metà di sinistra della nuova etichetta.
   - **c.** Allineare con cura il foro dell'etichetta con il relativo foro sul pannello posteriore.
   - **d.** Premere l'etichetta sul pannello posteriore.
6. Posizionare l'impugnatura dell'interruttore nel supporto.
7. Posizionare la vite ❹ nell'impugnatura dell'interruttore. Serrare la vite a 0,8 N·m.

8. Posizionare i fili ausiliari nell'interruttore ausiliario. Serrare le viti a ❺ 1,1 N·m.

9. Posizionare i fili dell'alimentazione CA alla base dell'interruttore. Serrare la vite di fermo ❻ a 2,3 N·m.

10. Posizionare i 3 fili dell'alimentazione nella parte superiore dell'interruttore. Serrare la vite di fermo ❼ a 2,3 N·m.

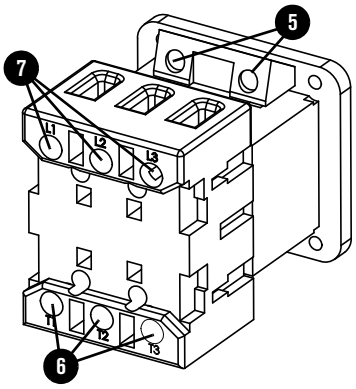


Tabella 1

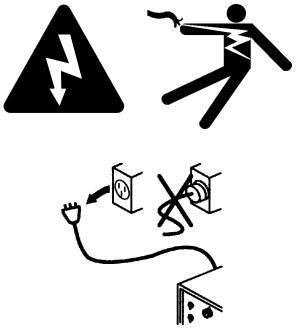
	Colore	
Posizione del filo di alimentazione	**CSA**	**CE/CCC**
L1	Nero	Marrone
L2	Bianco	Nero
L3	Rosso	Grigio

11. Fissare il pannello posteriore. Fare riferimento a pagina 56.

12. Installare il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 49.

4 Procedure di assistenza per i tubi del gas

⚠ AVVERTENZA



LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO ESSERE LETALI

Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire operazioni di installazione o manutenzione. È possibile subire una scossa elettrica grave se l'alimentazione elettrica non è stata scollegata. Le scosse elettriche possono provocare lesioni gravi o essere letali.

Tutte le attività che richiedono la rimozione del coperchio esterno o dei pannelli del generatore di plasma devono essere eseguite da un tecnico esperto.

Per ulteriori informazioni relative alla sicurezza, consultare il *Safety and Compliance manual (Manuale sulla sicurezza e la conformità)* (80669C).

AVVISO



L'elettricità statica può causare danni alle scheda a circuito a stampato (PCB). Usare le precauzioni adeguate quando si toccano le schede a circuito stampato.

Conservare le schede a circuito stampato in contenitori antistatici.

Indossare un bracciale da polso antistatico quando si toccano le schede a circuito stampato.

Strumenti necessari per questa sezione

- Assortimento di cacciaviti a lama piatta, Phillips® e TORX®
- Assortimento di cacciaviti TORX® a L
- Chiave regolabile
- Bracciale da polso antistatico (o accessorio di messa a terra simile)

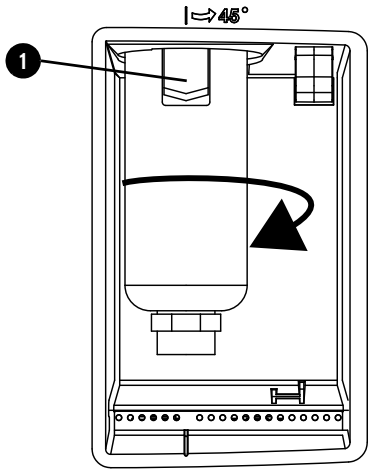
Ulteriori strumenti necessari per alcune procedure

- Per Sostituire la ventola e la cappa della ventola a pagina 83 e Sostituire l'elettrovalvola a pagina 86 sono necessarie delle fascette per cavi.

Sostituire il bicchierino del filtro dell'aria e l'elemento filtrante

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Esterno del generatore di plasma, retro a pagina 16.

Rimuovere il bicchierino del filtro dell'aria e l'elemento filtrante

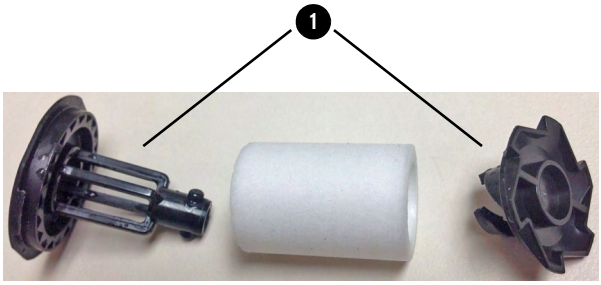


1. Impostare l'interruttore di alimentazione sul generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**).
2. Scollegare il cavo di alimentazione dall'alimentazione elettrica.
3. Scollegare l'alimentazione del gas dalla parte posteriore del generatore di plasma.
4. Tenere fermo il bicchierino del filtro con la mano destra. Con l'indice della mano sinistra, premere il blocco verso il basso ❶ e ruotare il bicchierino del filtro di circa 45 gradi verso destra.
5. Tirare il bicchierino del filtro verso il basso per rimuoverlo.
6. Ruotare e tirare delicatamente l'elemento filtrante ❷ dal bicchierino del filtro. Prestare attenzione a non danneggiare l'o-ring ❸ nella parte superiore del bicchierino.



Sostituire il bicchierino del filtro dell'aria, l'o-ring e l'elemento filtrante

1. Per sostituire l'elemento filtrante, ruotare e tirare i raccordi in plastica ❶ allontanandoli dall'elemento filtrante di circa 1/4 di giro. Mettere i raccordi da parte. Eliminare l'elemento filtrante usato.



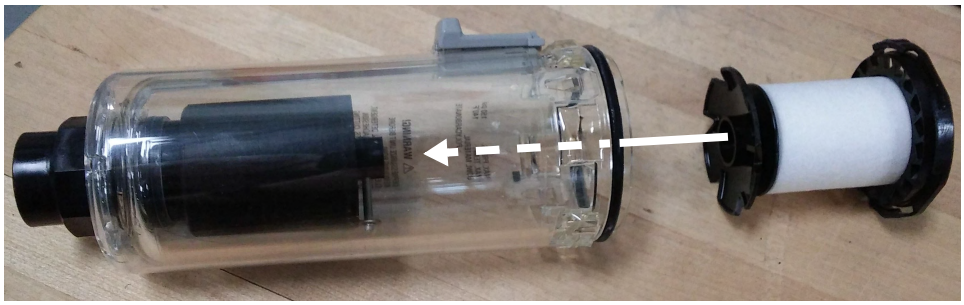
2. Collocare il nuovo elemento filtrante dell'aria nei raccordi in plastica. Ruotare i raccordi in plastica fino a quando si bloccano insieme, circa dopo 1/4 di giro.

3. Se il bicchierino del filtro dell'aria non deve essere sostituito:
   - Pulire il bicchierino e l'o-ring eliminando olio, sporco o altri agenti contaminanti. Applicare un sottile strato di lubrificante siliconico sull'o-ring.
   - Per sostituire l'o-ring, rimuovere il vecchio o-ring. Posizionare l'o-ring ❷ nella parte superiore del bicchierino del filtro.



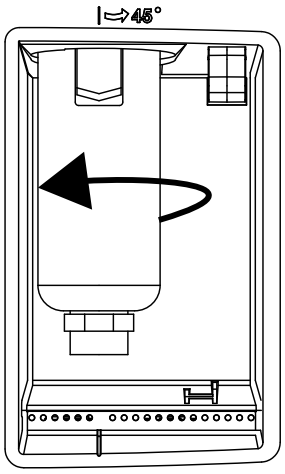
4. Per sostituire il bicchierino del filtro dell'aria, rimuovere il vecchio bicchierino del filtro dell'aria.

5. Collocare l'elemento filtrante all'interno del bicchierino del filtro dell'aria. Spingere sul raccordo superiore di plastica fino a quando non lo si sente scattare in posizione.



Installare il bicchierino del filtro dell'aria e l'elemento filtrante

1. Allineare verticalmente il bicchierino del filtro e spingerlo verso l'alto fino alla presa presente nel pannello posteriore.
2. Ruotare il bicchierino del filtro di circa 45° verso sinistra fino a sentire un clic.



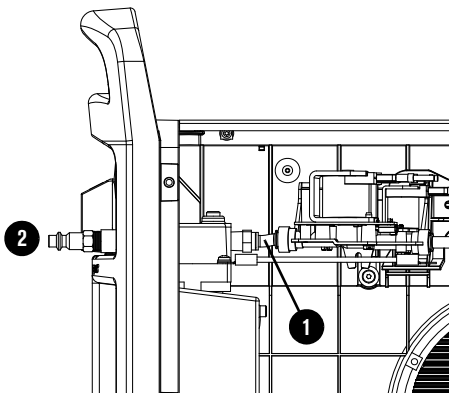
Sostituire il gruppo filtro dell'aria

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, lato della ventola a pagina 20.

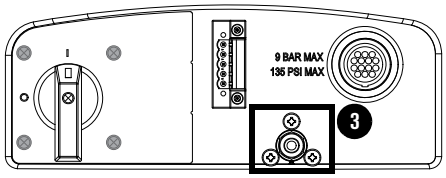
Questo kit contiene un tubo per il gas aggiuntivo. Questa procedura utilizza il tubo del gas più corto incluso nel kit.

Rimuovere il gruppo filtro dell'aria

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Allentare il pannello posteriore. Fare riferimento a pagina 55.
4. Rimuovere il bicchierino del filtro dell'aria e l'elemento filtrante Fare riferimento a pagina 79.
5. Sganciare entrambe le estremità del tubo del gas ❶.
6. Dall'esterno del pannello posteriore, rimuovere il raccordo del gas ❷ dal gruppo filtro dell'aria.

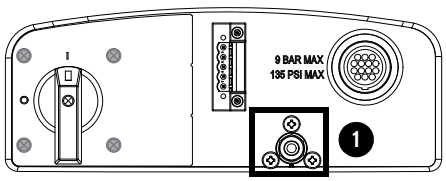


7. Rimuovere le 3 viti ❸ dal pannello posteriore.
8. Rimuovere il gruppo filtro dell'aria dal generatore di plasma.



Installare il gruppo filtro dell'aria

1. Rimuovere il nuovo bicchierino del filtro dell'aria e l'elemento del filtro dell'aria dal nuovo gruppo filtro dell'aria.
2. Posizionare il nuovo gruppo filtro dell'aria nel generatore di plasma.
3. Inserire le 3 viti ❶ sul pannello posteriore. Serrare le viti a 1,7 N·m.
4. Applicare una piccola quantità di sigillante per filettature alle filettature del raccordo del gas.
   - Una quantità eccessiva di sigillante per filettature potrebbe contaminare la linea del gas.

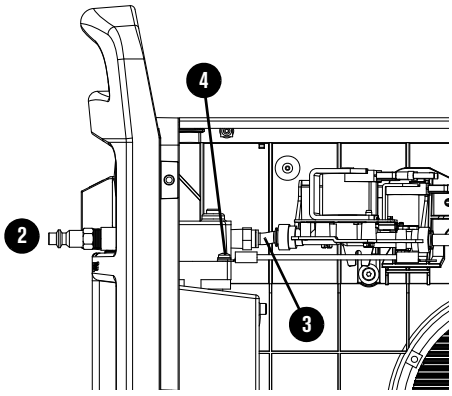


AVVISO

IL NASTRO IN PTFE PUÒ PROVOCARE L'INTASAMENTO DELLE VALVOLE, DEI REGOLATORI E DELLE TORCE

Non utilizzare mai nastro in PTFE per la preparazione di nessuno dei giunti. Utilizzare soltanto un sigillante per filettature liquido o in pasta sulle filettature maschio.

5. Installare il raccordo del gas ❷ nel gruppo filtro dell'aria.
   - **Modelli CSA:** Serrare l'ingrassatore a sgancio rapido da 1/4 NPT a 10,2 N·m.
   - **Modelli CE/CCC:** Serrare l'adattatore G-1/4 BSPP a 12,4 N·m.
6. Usare il tubo del gas più corto incluso nel kit. Agganciare il nuovo tubo del gas ❸ nel nuovo gruppo filtro dell'aria e all'elettrovalvola.
7. Collegare i fili di messa a terra con la vite di terra ❹. Serrare la vite a 2,8 N·m.



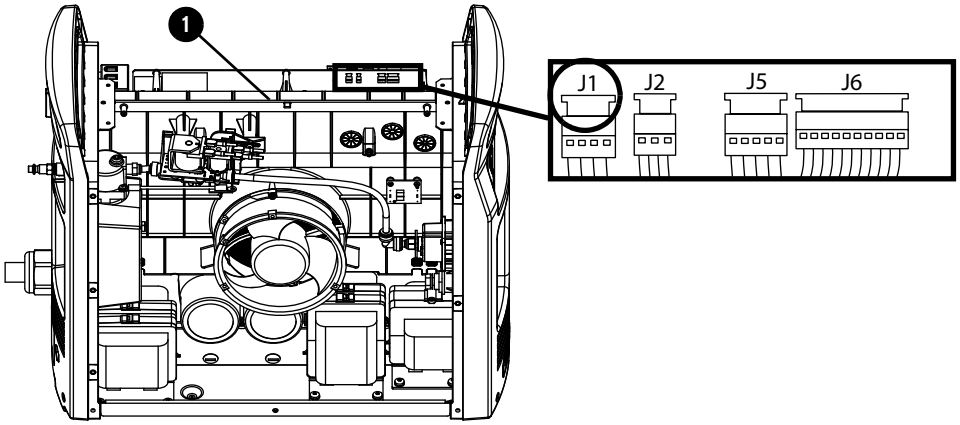
8. Installare il nuovo bicchierino del filtro dell'aria e l'elemento filtrante. Fare riferimento a pagina 81.
9. Fissare il pannello posteriore. Fare riferimento a pagina 56.
10. Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma. Fare riferimento a pagina 49.

Sostituire la ventola e la cappa della ventola

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, lato della ventola a pagina 20.

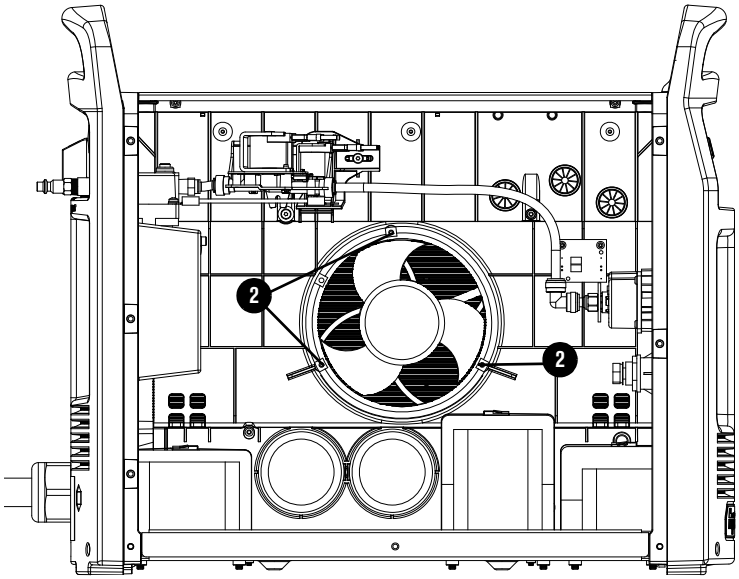
Rimuovere la ventola e la cappa della ventola

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Rimuovere la mascherina. Fare riferimento a pagina 51.
4. Estrarre la cappa della ventola dalla ventola.
5. Tagliare la fascetta che stringe i fili della ventola.
6. Scollegare il fascio di fili della ventola dal connettore J1 vicino alla parte superiore della scheda di alimentazione.



7. Dal lato della ventola, estrarre il filo della ventola dal passacavo.

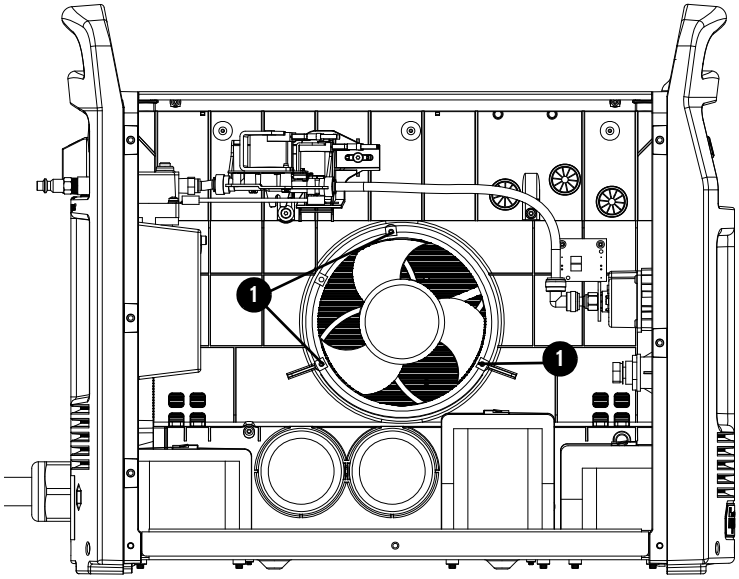
8. Usare un cacciavite TORX a L per rimuovere le 3 viti ❷ dalla ventola.



9. Rimuovere la ventola vecchia.

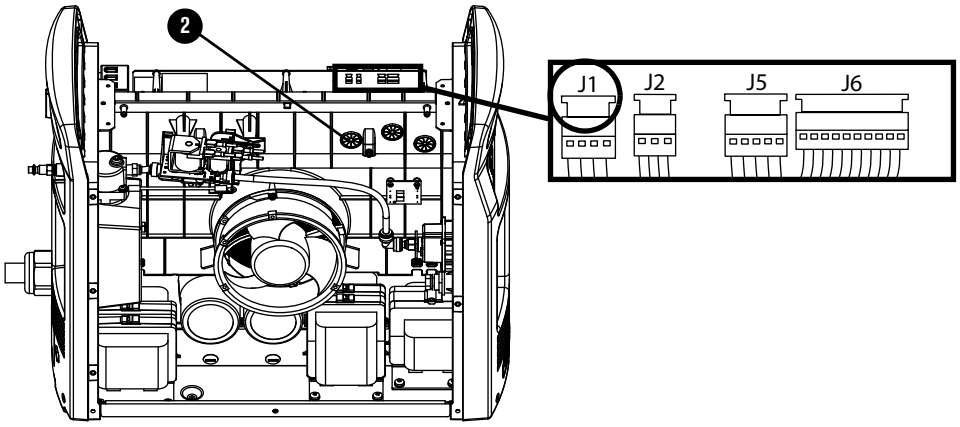
Installare la ventola e la cappa della ventola

1. Fissare la nuova ventola al pannello centrale con le 3 viti in dotazione ❶. Serrare le viti a 2,2 N·m.



2. Inserire il filo della ventola nel passacavo inferiore sinistro ❷.

3. Collegare il fascio di fili della ventola al connettore J1 vicino alla parte superiore della scheda di alimentazione.



4. Raggruppare i fili della ventola e dell'elettrovalvola con una fascetta nuova.

5. Allineare i supporti di plastica della cappa della ventola con i fori corrispondenti presenti sulla ventola.

6. Inserire la cappa della ventola nella ventola.

7. Installare la mascherina. Fare riferimento a pagina 52.

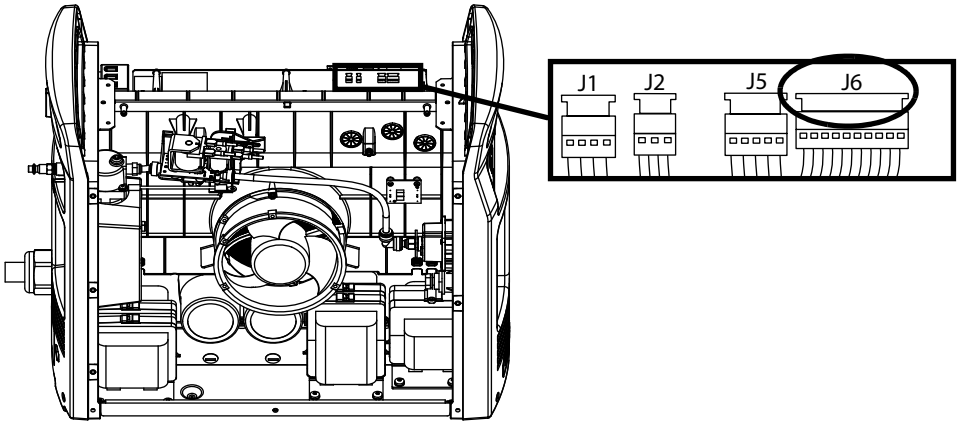
8. Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma. Fare riferimento a pagina 49.

Sostituire l'elettrovalvola

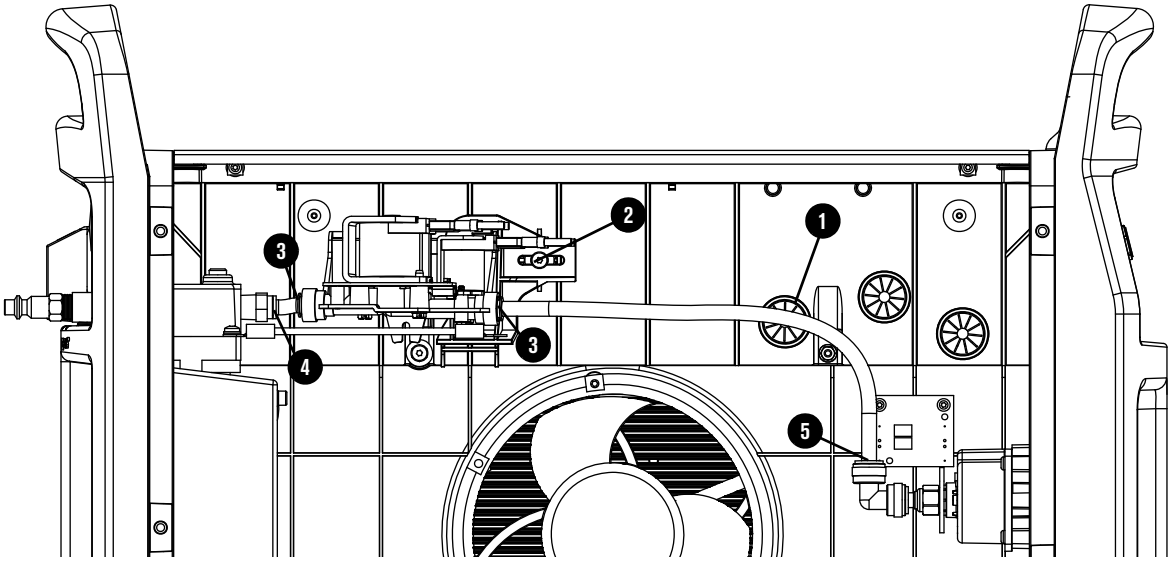
Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, lato della ventola a pagina 20.

Rimuovere l'elettrovalvola

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Rimuovere la mascherina. Fare riferimento a pagina 51.
4. Tagliare la fascetta che stringe i fili dell'elettrovalvola.
5. Scollegare il fascio di fili dell'elettrovalvola dal connettore J6 vicino alla parte superiore della scheda di alimentazione.



6. Dal lato della ventola, estrarre i fili dell'elettrovalvola dal passacavo ❶.

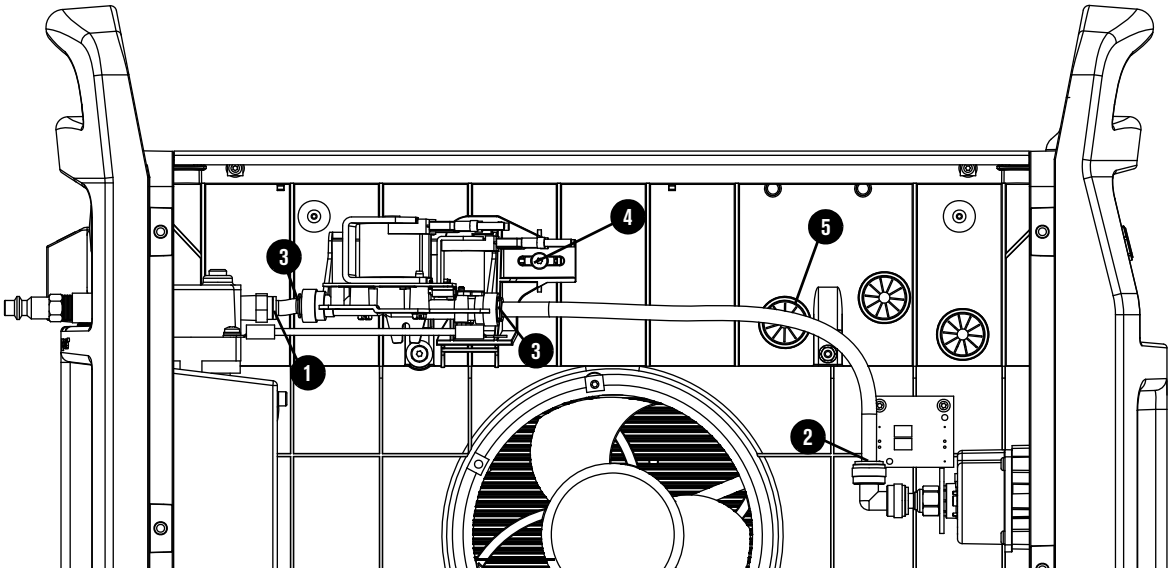


7. Rimuovere le viti di montaggio ❷ dalla staffa.
8. Sganciare il tubo del gas corto e il tubo del gas lungo dell'elettrovalvola ❸.
9. Rimuovere l'elettrovalvola e la staffa.
10. Sganciare il tubo del gas corto dal gruppo filtro dell'aria ❹.
11. Sganciare il tubo del gas lungo dal raccordo a gomito ❺.

Installare l'elettrovalvola

1. Agganciare il tubo del gas corto in dotazione al gruppo filtro dell'aria ❶.
2. Agganciare il tubo del gas lungo in dotazione al raccordo a gomito ❷.
3. Se necessario, agganciare la nuova staffa nella nuova elettrovalvola.

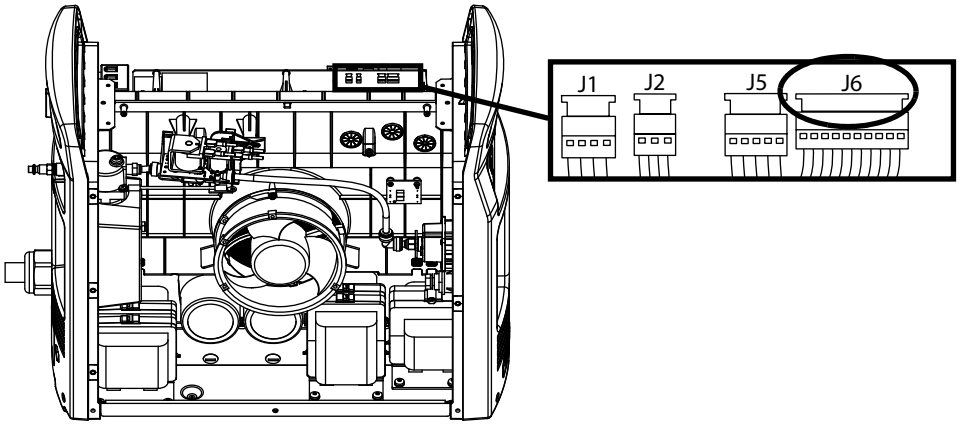
4. Tenere l'elettrovalvola e la staffa in posizione e agganciare il tubo del gas corto e il tubo del gas lungo all'elettrovalvola ❸.



5. Fissare la nuova elettrovalvola al pannello centrale con le viti in dotazione ❹. Serrare la vite a 2,2 N·m.

6. Inserire i fili dell'elettrovalvola nel passacavo inferiore sinistro ❺.

7. Collegare il fascio di fili dell'elettrovalvola al connettore J6 vicino alla parte superiore della scheda di alimentazione.



8. Raggruppare i fili della ventola e dell'elettrovalvola con una fascetta nuova.

9. Installare la mascherina. Fare riferimento a pagina 52.

10. Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma. Fare riferimento a pagina 49.

Sostituire i tubi del gas

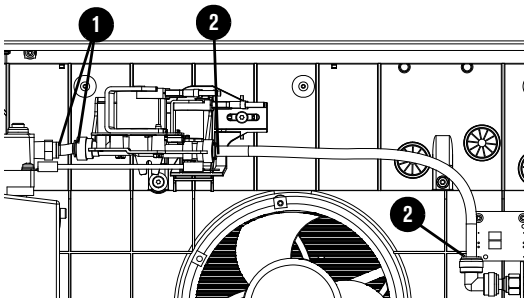
Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, lato della ventola a pagina 20.

Questo kit contiene un tubo per il gas aggiuntivo.

> ***AVVISO***
>
> Non attorcigliare o curvare i tubi del gas, si potrebbero verificare danni ai tubi.

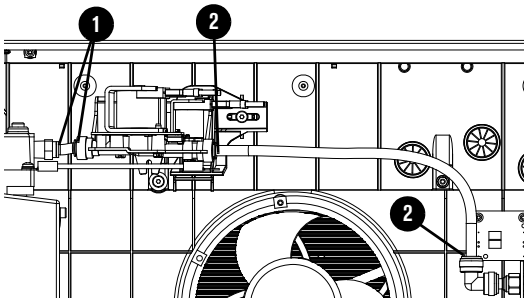
Rimuovere i tubi del gas

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Rimuovere la mascherina. Fare riferimento a pagina 51.
4. Sganciare entrambe le estremità del tubo del gas corto ❶.
5. Sganciare entrambe le estremità del tubo del gas lungo ❷.



Installare i tubi del gas

1. Usare il tubo del gas da 44,5 mm incluso nel kit. Agganciare entrambe le estremità del tubo del gas ❶.
2. Usare il tubo del gas da 304,8 mm incluso nel kit. Agganciare entrambe le estremità del tubo del gas ❷.
3. Installare la mascherina. Fare riferimento a pagina 52.

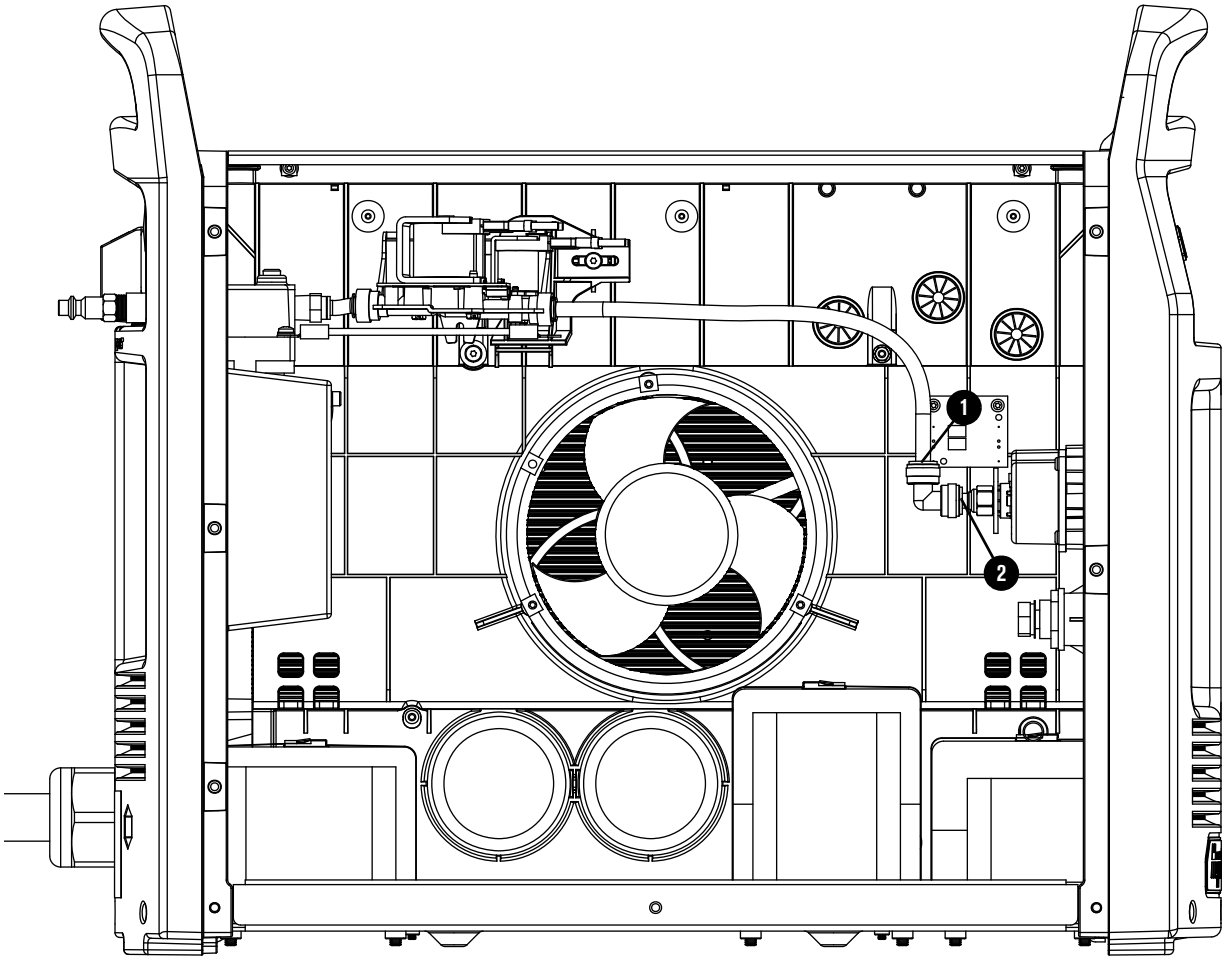


4. Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma. Fare riferimento a pagina 49.

Sostituire il raccordo a 90° del tubo del gas

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, lato della ventola a pagina 20.

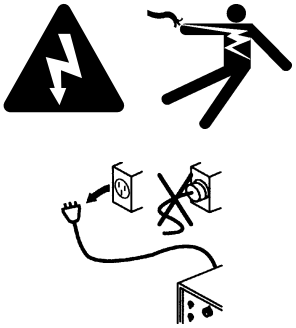
1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Sganciare il tubo del gas lungo ❶ dal raccordo a 90° di entrata del gas.
4. Sganciare il raccordo a 90° di entrata del gas dalla presa a sgancio rapido della torcia ❷.
5. Agganciare il nuovo raccordo a 90° di entrata del gas alla presa a sgancio rapido della torcia.
6. Agganciare il tubo del gas lungo al raccordo a 90° di entrata del gas.



5

Procedure di assistenza per le schede e i relativi componenti

⚠ AVVERTENZA



LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO ESSERE LETALI

Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire operazioni di installazione o manutenzione.

L'interruttore di linea deve RIMANERE in posizione Spento (OFF) fino al completamento dei passaggi di installazione o manutenzione.

Per ulteriori informazioni relative alla sicurezza, fare riferimento al *Safety and Compliance manual (Manuale sulla sicurezza e la conformità)* (80669C).

AVVISO



L'elettricità statica può causare danni alle scheda a circuito a stampato (PCB). Usare le precauzioni adeguate quando si toccano le schede a circuito stampato.

Conservare le schede a circuito stampato in contenitori antistatici.

Indossare un bracciale da polso antistatico quando si toccano le schede a circuito stampato.

Strumenti necessari per questa sezione

- Assortimento di cacciaviti a lama piatta, Phillips® e TORX®
- Assortimento di cacciaviti a L
- Assortimento di chiavi a bussola esagonali
- Pinze a becchi lunghi
- Bracciale da polso antistatico (o accessorio di messa a terra simile)
- Contenitore antistatico per la conservazione di schede a circuito stampato (PCB)

Ulteriori strumenti necessari per alcune procedure

I seguenti strumenti sono necessari per Sostituire i componenti del dissipatore a pagina 104:

- Raschietto di plastica
- Alcool isopropilico
- Panni di carta
- Panno senza lanugine

Sostituire la scheda a circuito stampato

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, fronte a pagina 23.

Per la procedura di sostituzione della scheda a circuito stampato, fare riferimento a *DSP PCB Replacement and Power Supply Data Backup Field Service Bulletin (Bollettino di assistenza sul campo Sostituzione scheda DSP e backup dei dati del generatore)* (810950). Scaricare file dall'indirizzo www.hypertherm.com/docs.

AVVISO

POSSIBILE PERDITA DI DATI

Se i dati non vengono salvati prima di installare la nuova scheda a circuito stampato, i dati di taglio a livello del sistema potrebbero andare persi.

Seguire la procedura all'interno del Bollettino di assistenza sul campo 810950 per salvare i dati di taglio a livello del sistema dalla vecchia scheda a circuito stampato alla nuova scheda a circuito stampato.

AVVISO

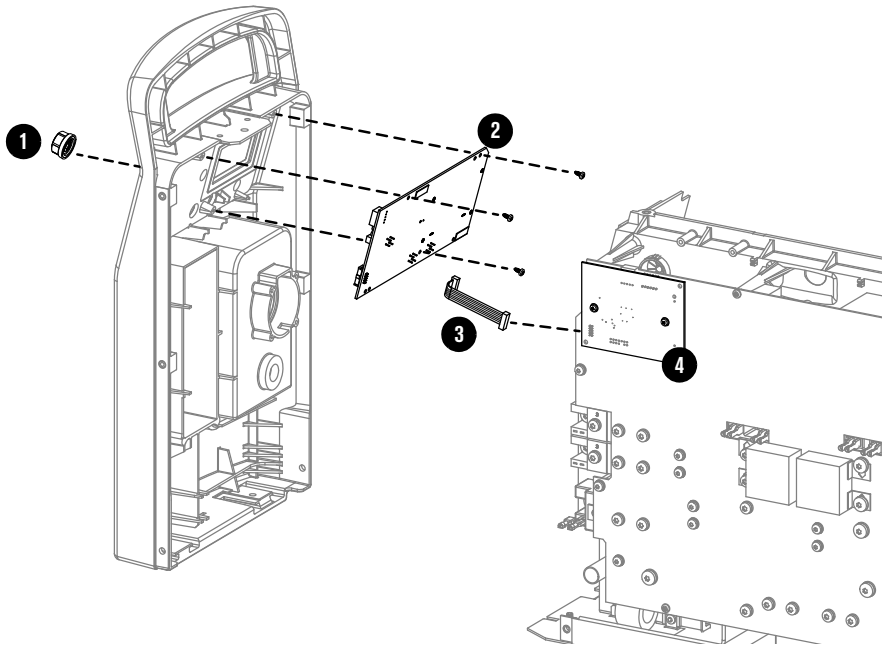
IL SISTEMA NON RIESCE A TAGLIARE

Il ponticello a 2 piedini (108855) all'interno di questo kit è necessario per salvare i dati del sistema sulla nuova scheda a circuito stampato. Tuttavia, se viene tenuto sulla scheda a circuito stampato impedisce alla torcia di accendere un arco plasma.

Rimuovere il ponticello a 2 piedini dalla nuova scheda a circuito stampato prima di eseguire un taglio.

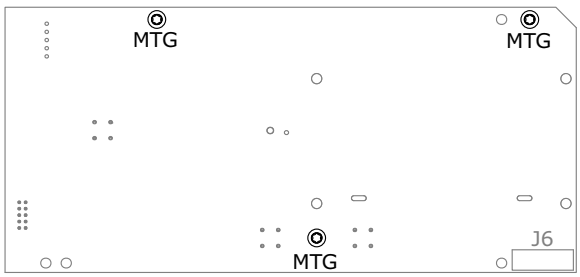
Sostituire la scheda di controllo e la piattina

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, fronte a pagina 23. La scheda di controllo e la piattina vengono venduti in kit separati. La scheda di controllo non è dotata di piattina.



Rimuovere la scheda di controllo e la piattina

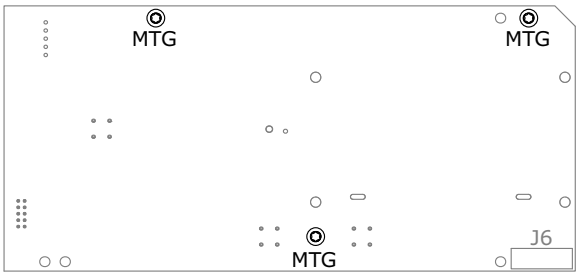
1. Impostare l'interruttore di alimentazione sul generatore di plasma sulla posizione Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione e l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Allentare il pannello frontale. Fare riferimento a pagina 53.
4. Scollegare la piattina ❸ da J6 sulla scheda di controllo.
5. Estrarre la manopola di regolazione ❶ dal suo supporto sul pannello frontale. Se necessario, usare un cacciavite a testa piatta per fare leva sulla manopola ed estrarla dal supporto.
6. Rimuovere le 3 viti di montaggio dalla scheda di controllo ❷. Usare un cacciavite TORX a L. Le viti sono dotate di etichetta MTG.
7. Dal lato della scheda di alimentazione del generatore di plasma, rimuovere la scheda di controllo dal pannello frontale.
8. Rimuovere la vite di montaggio sinistra dalla scheda a circuito stampato ❹.



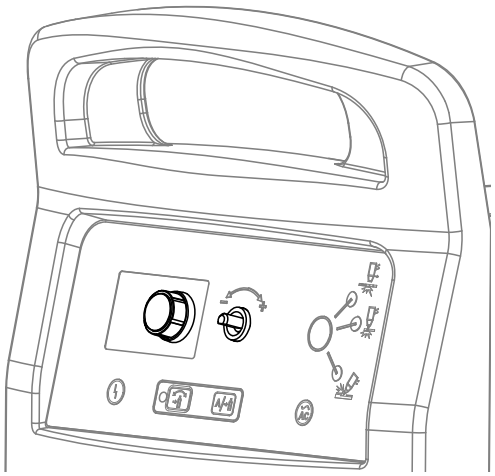
9. Scollegare la piattina da J6 sulla scheda a circuito stampato.

Installare la scheda di controllo e la piattina

1. Collegare la piattina ❸ al connettore J6 sulla nuova scheda di controllo ❷.
2. Dal lato della scheda di alimentazione del generatore di plasma, mettere la scheda di controllo in posizione nel pannello frontale come segue:
   a. Inclinare la base della scheda di controllo verso il pannello frontale finché non è allineata con le linguette di plastica sul pannello.
   b. Inserire i supporti sulla scheda di controllo attraverso il foro del pannello frontale.
3. Fissare la scheda di controllo al pannello frontale con le 3 viti di montaggio. Serrare le viti a 0,6 N·m.



4. Spingere la manopola di regolazione ❶ nei supporti del pannello frontale.
5. Fissare il pannello frontale. Fare riferimento a pagina 54.
6. Collegare la piattina su J6 sulla scheda a circuito stampato ❹.
7. Installare la vite di montaggio sinistra nella scheda a circuito stampato. Serrare la vite a 1,1 N·m.
8. Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma. Fare riferimento a pagina 49.



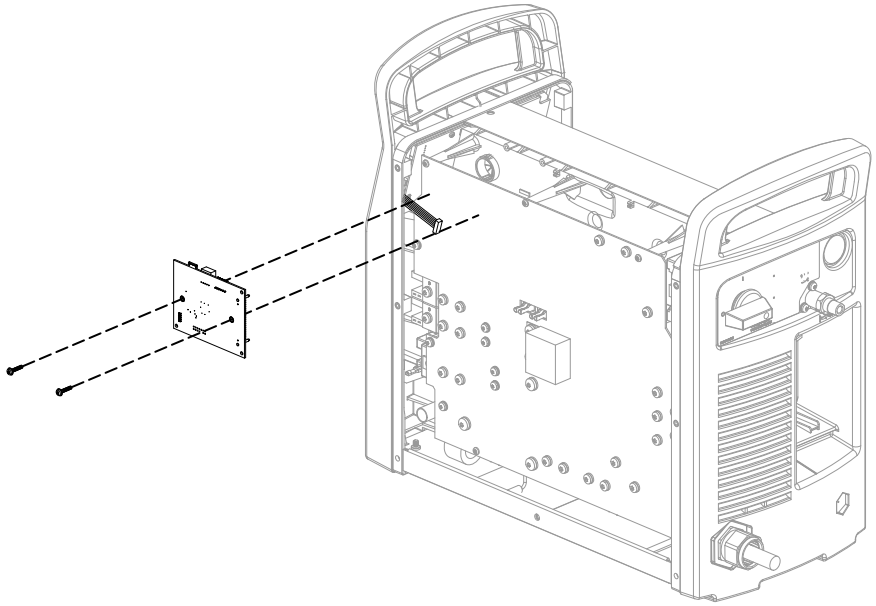
Sostituire la scheda di alimentazione

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, lato della scheda di alimentazione a pagina 25.

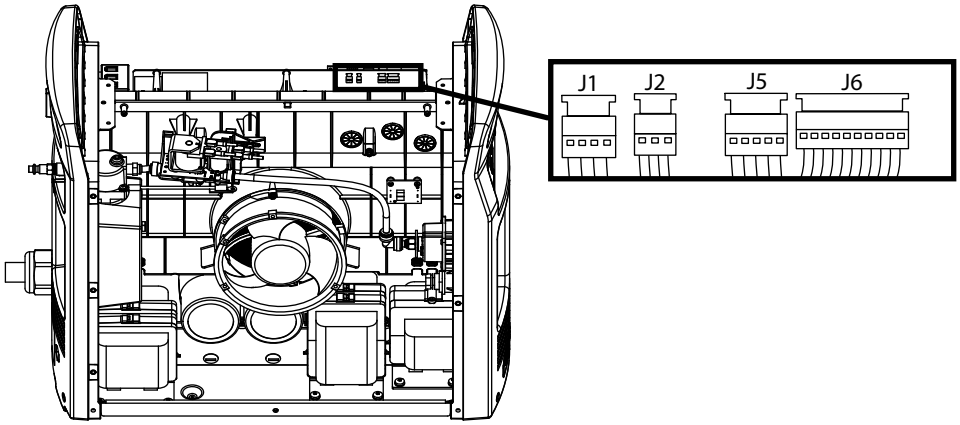
Fare riferimento a pagina 98 – pagina 99 per consultare l'immagine della propria scheda di alimentazione.

Rimuovere la scheda di alimentazione

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Rimuovere la mascherina. Fare riferimento a pagina 51.
4. Fare una foto della scheda di alimentazione per avere un riferimento di tutte le viti e fili collegati.
5. Rimuovere la scheda a circuito stampato come segue:
   a. Se si utilizza un collegamento seriale, rimuovere il connettore della scheda a circuito stampato da J7 dalla parte superiore della scheda a circuito stampato.
   b. Rimuovere le 2 viti di montaggio dalla scheda a circuito stampato.
   c. Durante l'estrazione della scheda a circuito stampato dalla scheda di alimentazione, fare attenzione a non piegare i piedini.
   d. Scollegare la piattina da J6 sulla scheda a circuito stampato.
   e. Conservare la scheda a circuito stampato in un sacchetto antistatico.



6. Scollegare i 4 connettori dei fili accanto alla parte superiore della scheda di alimentazione.



Per passaggio 7 **–** passaggio 14**, fare riferimento a** Figura 1**,** Figura 2 **e** Figura 3**.**

7. Rimuovere i condensatori da 3 µF ❶ accanto alla parte centrale della scheda di alimentazione. Il numero dei condensatori è diverso per ogni sistema. Conservare i condensatori e le viti.

8. Scollegare i connettori dei fili del comando gate ❷.

9. Modelli CSA e modelli CE 230 V – 400 V: Scollegare il connettore dei fili del sensore di temperatura PFC ❸.

10. Rimuovere tutte le viti rimanenti che fissano la scheda di alimentazione ai componenti del dissipatore e al pannello centrale. Individuare la posizione delle viti come riferimento per l'installazione della nuova scheda di alimentazione.

11. Scollegare i connettori **J11** e **J17** dal lato sinistro della scheda di alimentazione.

12. Se si utilizza un collegamento dell'interfaccia macchina, scollegare i connettori **J18** e **J32** dal lato sinistro della scheda di alimentazione.

13. Tirare in avanti il bordo destro della scheda di alimentazione e inserire i fili del comando gate e del sensore di temperatura PFC attraverso le aperture della scheda.

14. Rimuovere con cura la scheda di alimentazione e conservarla in un sacchetto antistatico.

Figura 1 – Scheda di alimentazione CSA Powermax105 SYNC

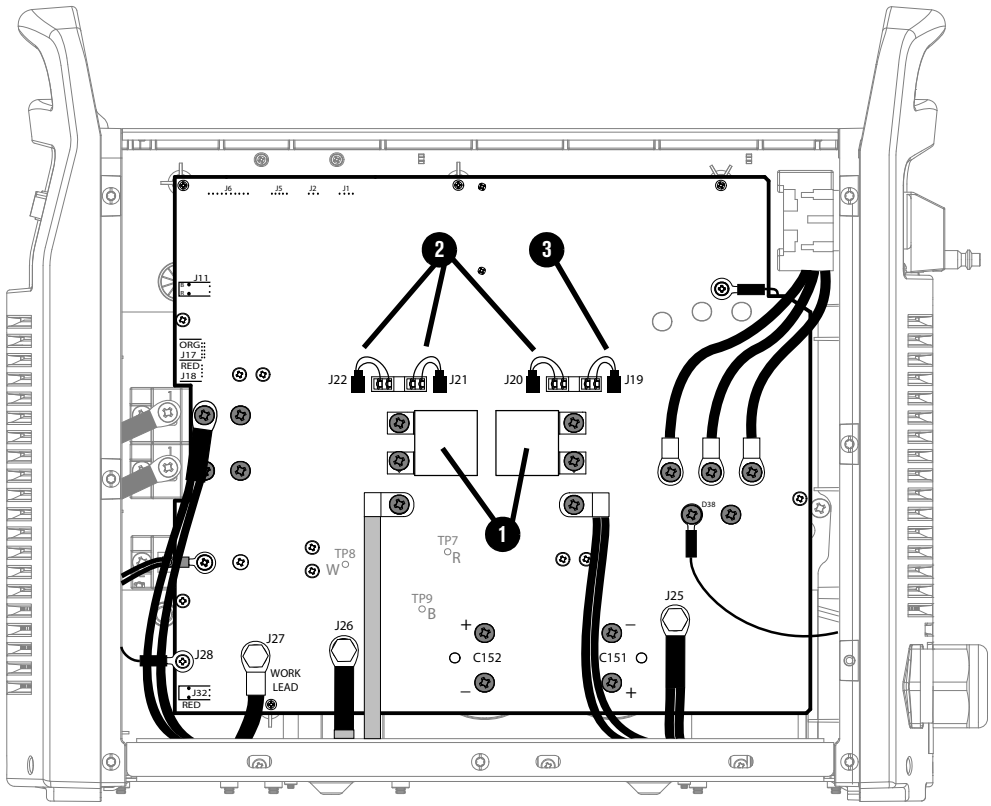


Figura 2 – Scheda di alimentazione CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC

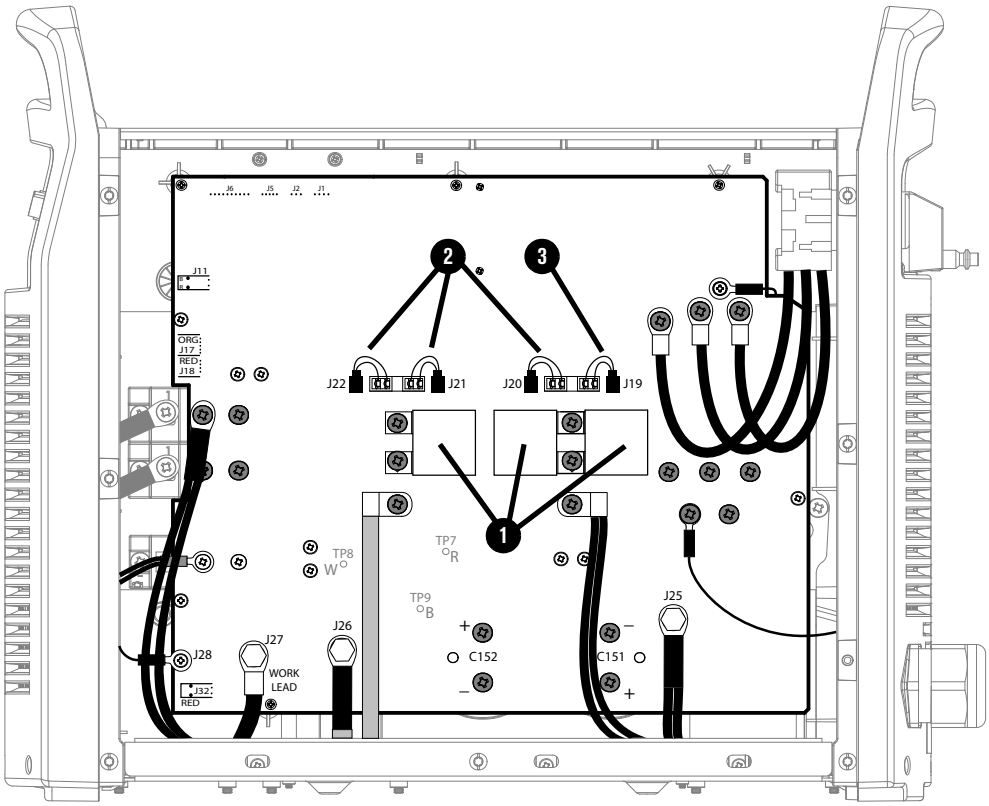
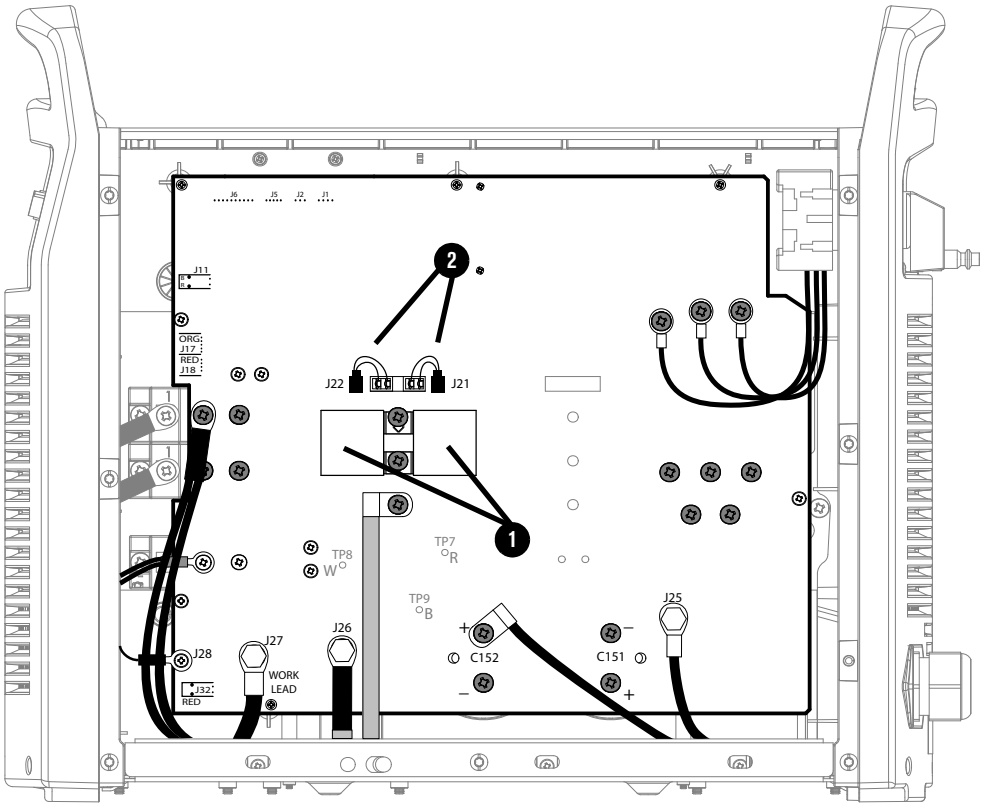


Figura 3 – Scheda di alimentazione CCC 380 V – CE 400 V Powermax105 SYNC



Installare la scheda di alimentazione

1. Accertarsi di disporre della scheda di alimentazione giusta per il proprio sistema, come segue:
   - **Modelli CSA Powermax105 SYNC:** Usare la scheda di alimentazione PCB 141458 (kit 528033).
   - **Modelli CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC:** Usare la scheda di alimentazione PCB 141409 (kit 528034).
   - **Modelli CCC 380 V/CE 400 V Powermax105 SYNC:** Usare la scheda di alimentazione PCB 141460 (kit 528035).

Per passaggio 2 – passaggio 9, fare riferimento a Figura 4, Figura 5 e Figura 6. Installare prima le viti ombreggiate, quindi installare le viti non ombreggiate.

2. Collegare i connettori **J11** e **J17** al lato sinistro della scheda di alimentazione.
3. Se si utilizza un collegamento dell'interfaccia macchina, collegare i connettori **J18** e **J32** al lato sinistro della scheda di alimentazione.
4. Inserire i fili del comando gate e del sensore di temperatura PFC nelle aperture della scheda di alimentazione.
5. Accertarsi che tutti i fili scollegati dalla scheda di alimentazione siano davanti alla scheda di alimentazione. Accertarsi che nessun filo sia schiacciato.
6. Installare prima le seguenti viti. Queste viti sono di colore grigio in Figura 4, Figura 5 e Figura 6. Fare riferimento a queste figure per accertarsi che i fili siano collegati nella sede e posizione corretta.
   a. Installare i condensatori da 3 µF ❶ accanto alla parte centrale della scheda di alimentazione. Serrare le viti a 4,0 N·m.
   b. Installare le 4 viti per i condensatori di bulk ❷. Serrare le viti a 4,0 N·m.
   c. Installare le viti che fissano i fili dell'interruttore ❸ alla scheda di alimentazione. Serrare le viti a 4,0 N·m.
   d. Installare le restanti viti più grandi al centro della scheda di alimentazione. Serrare le viti a 4,0 N·m.
7. Fissare i fili corretti sulla scheda di alimentazione su J25, J26 e J27. Serrare i bulloni a 7,3 N·m.
8. Installare tutte le viti restanti sulla scheda di alimentazione. Queste viti sono non ombreggiate in Figura 4, Figura 5 e Figura 6. Fare riferimento a queste figure per accertarsi che i fili siano collegati nella sede e posizione corretta. Serrare le viti a 1,7 N·m.
   - ❑ Installare le 4 viti di montaggio ❹ per ultime. Serrare queste viti a 1,1 N·m.
9. Collegare con cura i seguenti connettori dei fili alla scheda di alimentazione. Fare attenzione a non piegare o danneggiare i connettori.
   - **Tutti i modelli:** Collegare i fili del comando gate su J22 e J21.
   - **Modelli CSA e CE 230 V – 400 V:** Collegare il filo del comando gate su J20 e il sensore di temperatura PFC su J19.

Figura 4 – Scheda di alimentazione CSA Powermax105 SYNC

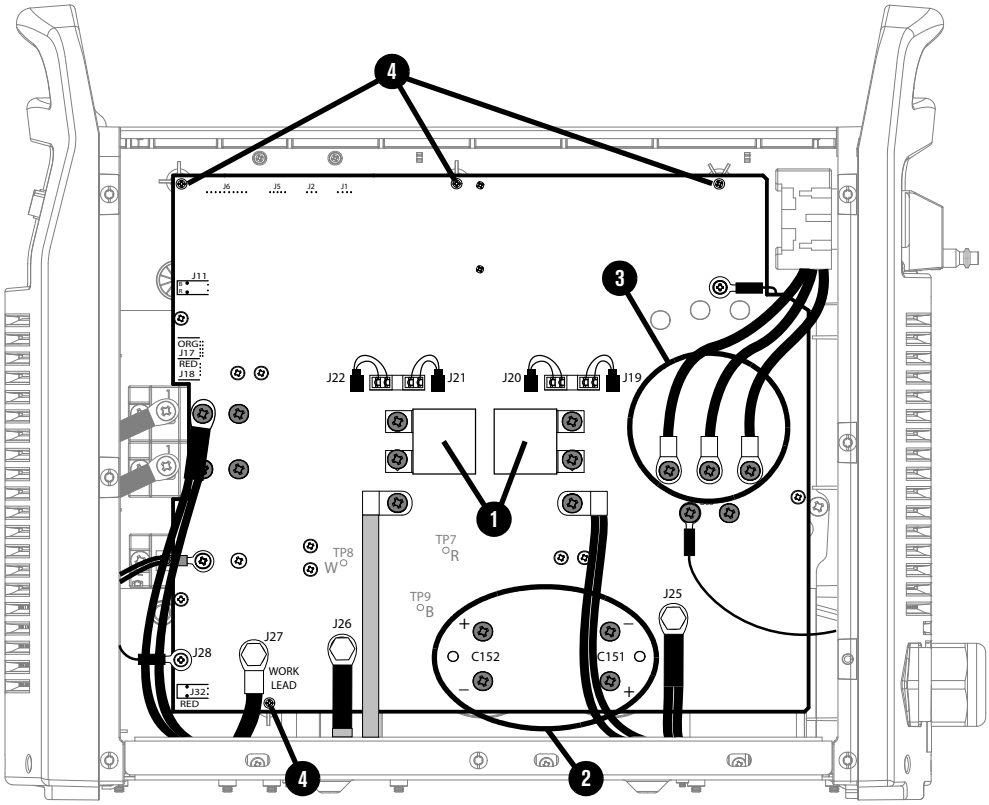


Figura 5 – Scheda di alimentazione CE 230 V – 400 V Powermax105 SYNC

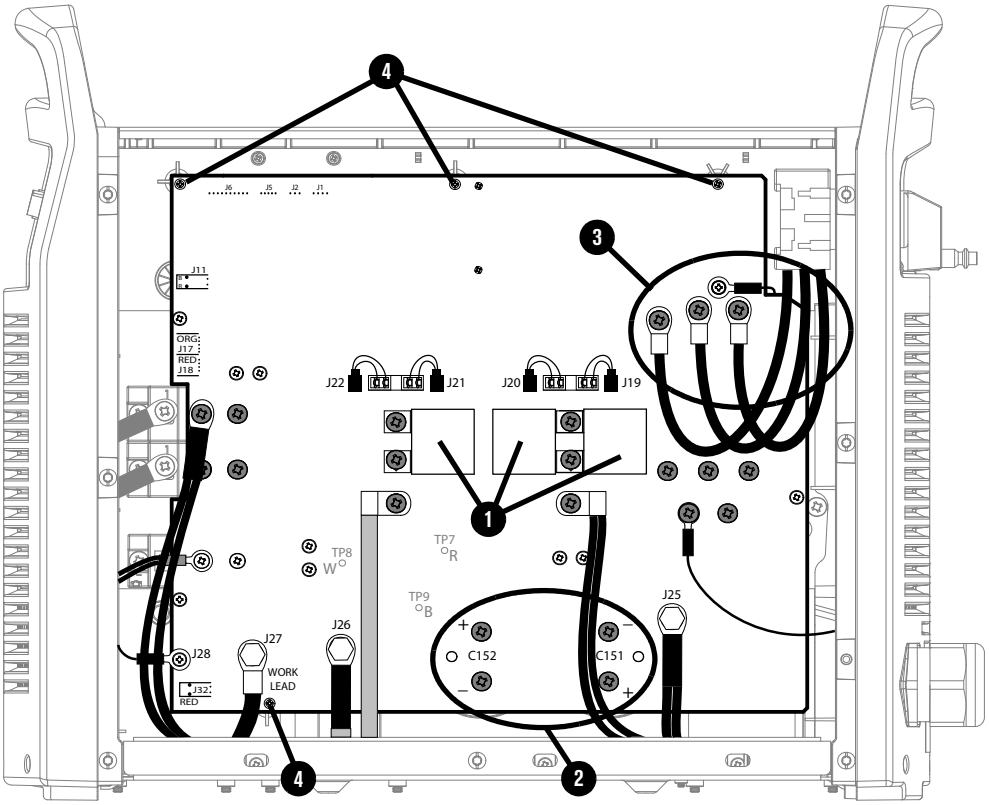
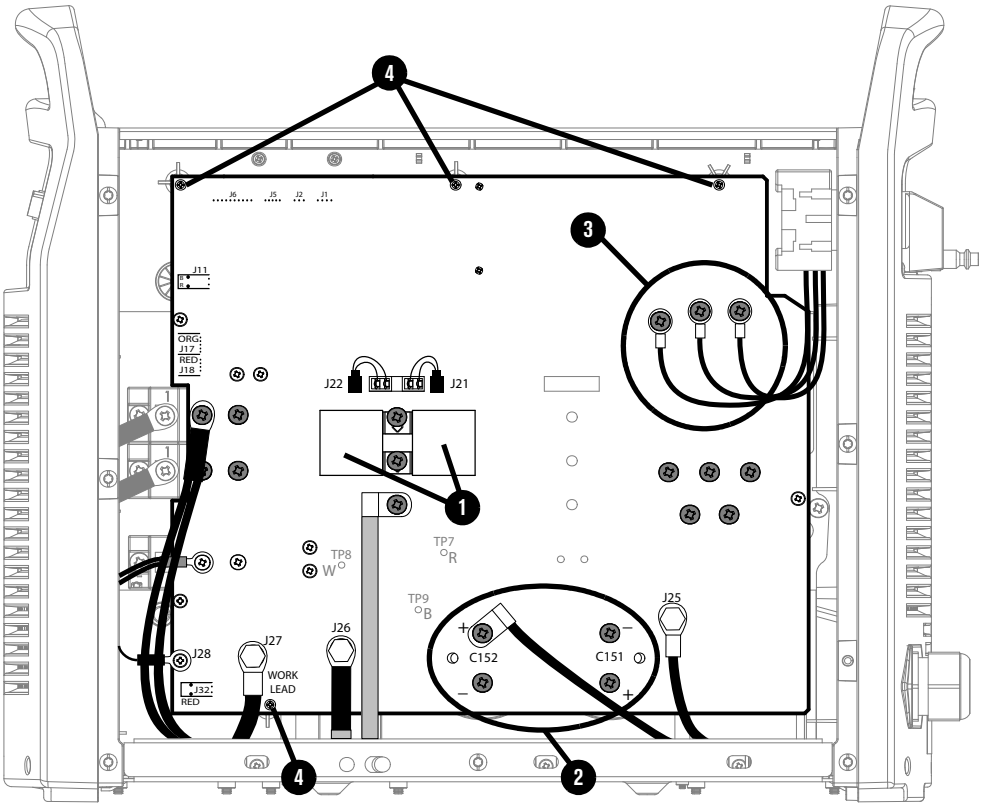
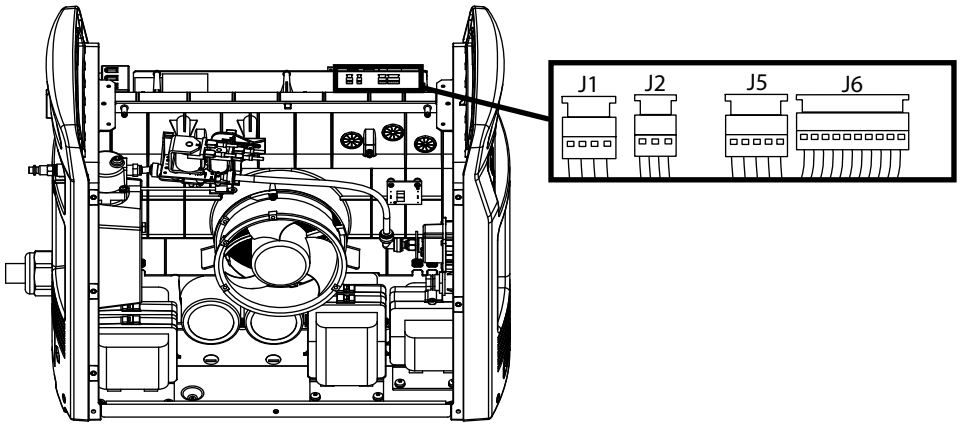


Figura 6 – Scheda di alimentazione CCC 380 V/CE 400 V Powermax105 SYNC



10. Collegare i 4 connettori dei fili accanto alla parte superiore della scheda di alimentazione.



11. Installare la scheda a circuito stampato come segue:

a. Collegare la piattina su J6 sulla scheda a circuito stampato.

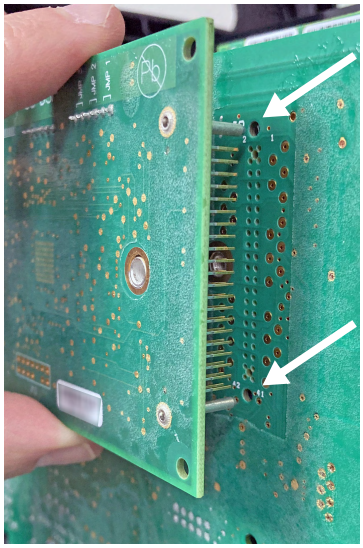
b. Allineare i 2 supporti con i relativi fori sulla scheda di alimentazione.

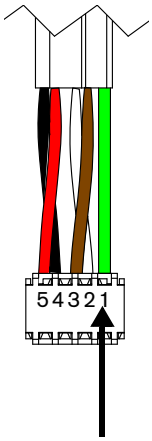
c. Premere con cura la scheda a circuito stampato nella scheda di alimentazione. Non piegare i piedini.

d. Fissare la scheda a circuito stampato alla scheda di alimentazione con le 2 viti di montaggio. Serrare le viti a 1,1 N·m.

e. Se è installata una scheda di comunicazione seriale RS-485, collegare il connettore della scheda a circuito stampato a J7 nella parte superiore della scheda a circuito stampato.

Accertarsi che il connettore sia in posizione corretta. Il filo verde (piedino 1) deve essere a destra.





12. Accertarsi che tutti i fili siano correttamente collegati alla scheda di alimentazione. Fare riferimento alla figura del passaggio 4 a pagina 96.

13. Accertarsi che tutte le viti sulla scheda di alimentazione siano completamente serrate.

14. Installare la mascherina. Fare riferimento a pagina 52.

15. Installare il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 49.

Sostituire i componenti del dissipatore

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, dissipatore a pagina 27.

Fare riferimento alle seguenti procedure per istruzioni su come sostituire ogni componente del dissipatore:

- Sostituire il ponte a diodi di uscita a pagina 105
- Sostituire il ponte a diodi di uscita a pagina 107
- Sostituire l'IGBT dell'arco pilota a pagina 108
- Sostituire l'IGBT dell'inverter e il sensore termico a pagina 110
- Sostituire l'IGBT del PFC a pagina 112
- Sostituire la resistenza di snubber e il resistore di smorzamento a pagina 114

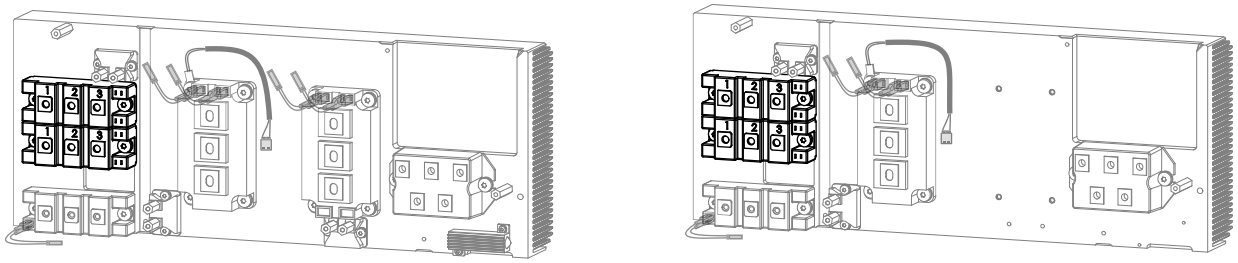
AVVISO

È molto importante pulire correttamente il dissipatore e applicare il grasso termico al nuovo componente prima di installarlo.

Fare riferimento a Come pulire il dissipatore e applicare il grasso termico ai componenti del dissipatore a pagina 116.

Sostituire il ponte a diodi di uscita

Figura 7 – Ponte a diodi di uscita sul dissipatore

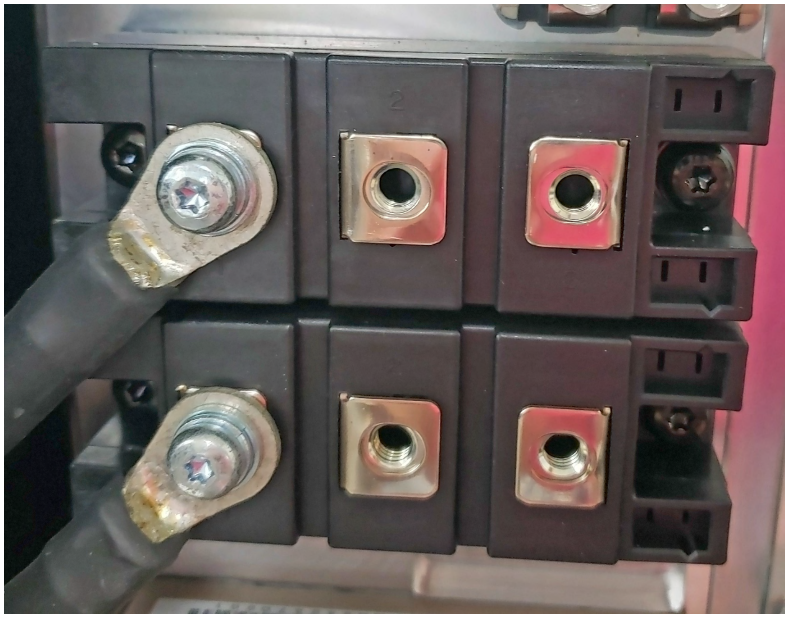


CSA e CE 230 V – 400 V

CCC 380 V e CE 400 V

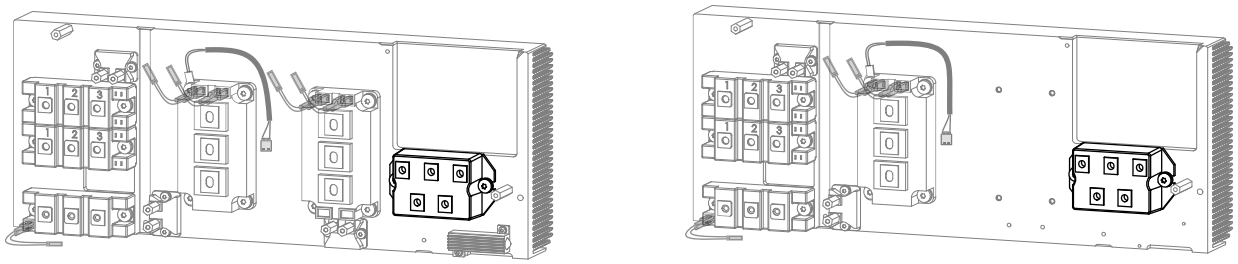
1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96. Conservare la scheda di alimentazione in un sacchetto antistatico finché non si è pronti per l'installazione.
3. Rimuovere i 2 cavi di uscita del trasformatore. Mettere da parte le 2 viti.
4. Svitare le 4 viti di montaggio per rimuovere entrambi i ponti a diodi di uscita dal dissipatore.
5. **Pulire correttamente il dissipatore e applicare il grasso termico al nuovo componente prima di installarlo.** Fare riferimento a Come pulire il dissipatore e applicare il grasso termico ai componenti del dissipatore a pagina 116.
6. Posizionare i nuovi ponti a diodi di uscita correttamente. Fare riferimento a Figura 8.
7. Fissare i ponti a diodi di uscita al dissipatore con 4 viti di montaggio. Serrare le viti a 4,0 N·m.
8. Fissare i 2 cavi di uscita del trasformatore ai ponti a diodi di uscita come mostrato in Figura 8. Serrare le viti a 2,3 N·m.
9. Se c'è troppo grasso termico intorno ai bordi del nuovo componente, rimuoverlo con cura. Accertarsi che il dissipatore sia pulito.
10. Installare la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96.

Figura 8



Sostituire il ponte a diodi di uscita

Figura 9 – Ponte a diodi di entrata sul dissipatore

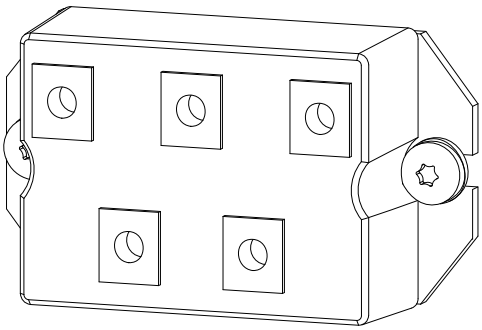


CSA e CE 230 V – 400 V

CCC 380 V e CE 400 V

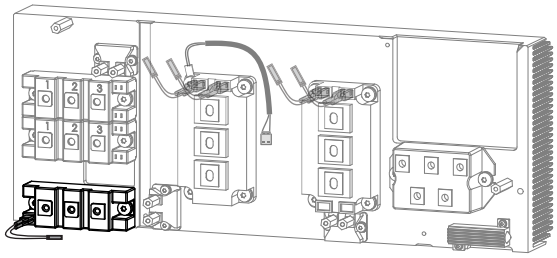
1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96. Conservare la scheda di alimentazione in un sacchetto antistatico finché non si è pronti per l'installazione.
3. Svitare le 2 viti di montaggio per rimuovere il ponte a diodi di uscita dal dissipatore.
4. **Pulire correttamente il dissipatore e applicare il grasso termico al nuovo componente prima di installarlo.** Fare riferimento a Come pulire il dissipatore e applicare il grasso termico ai componenti del dissipatore a pagina 116.
5. Posizionare il nuovo ponte a diodi di entrata correttamente. Fare riferimento a Figura 10.
6. Fissare il ponte a diodi di entrata al dissipatore con 2 viti di montaggio. Serrare le viti a 2,3 N·m.
7. Se c'è troppo grasso termico intorno ai bordi del nuovo componente, rimuoverlo con cura. Accertarsi che il dissipatore sia pulito.
8. Installare la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96.

Figura 10

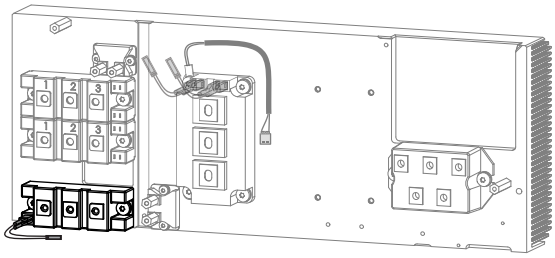


Sostituire l'IGBT dell'arco pilota

Figura 11 – IGBT dell'arco pilota sul dissipatore



CSA e CE 230 V – 400 V

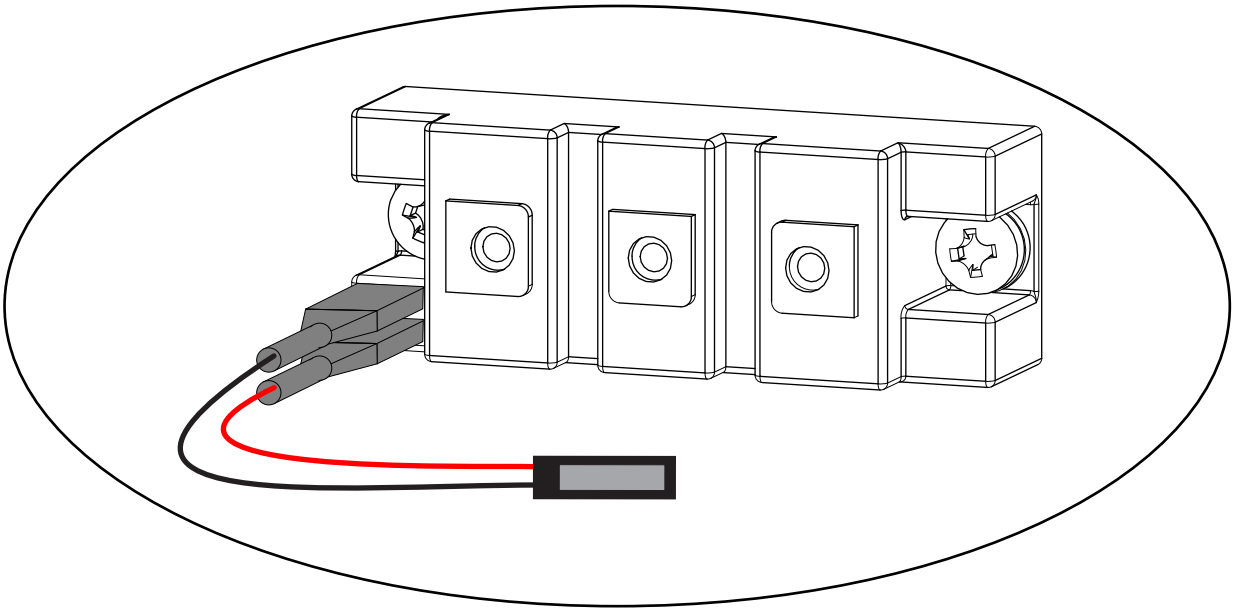


CCC 380 V e CE 400 V

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96. Conservare la scheda di alimentazione in un sacchetto antistatico finché non si è pronti per l'installazione.
3. Svitare le 2 viti di montaggio per rimuovere l'IGBT dell'arco pilota dal dissipatore.
4. **Pulire correttamente il dissipatore e applicare il grasso termico al nuovo componente prima di installarlo.** Fare riferimento a Come pulire il dissipatore e applicare il grasso termico ai componenti del dissipatore a pagina 116.
5. Posizionare il nuovo IGBT dell'arco pilota correttamente. Fare riferimento a Figura 12.
6. Fissare l'IGBT dell'arco pilota al dissipatore con 2 viti di montaggio. Serrare le viti a 4,0 N·m.
7. Collegare i nuovi fili del comando gate ai morsetti sull'IGBT dell'arco pilota con la polarità corretta, come segue. Non usare i fili del vecchio comando gate sul nuovo IGBT dell'arco pilota.
   a. Collegare il filo nero al morsetto superiore (**E2** o **7**).
   b. Collegare il filo rosso al morsetto inferiore (**G2** o **6**).
   c. Accertarsi che i connettori del filo del comando gate siano completamente installati sui morsetti. Se necessario usare le pinze a becchi lunghi per installarli correttamente.
8. Se c'è troppo grasso termico intorno ai bordi del nuovo componente, rimuoverlo con cura. Accertarsi che il dissipatore sia pulito.
9. Installare la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96.

Figura 12

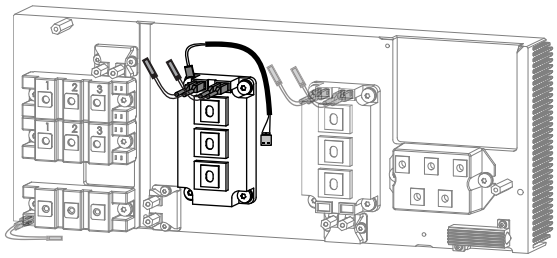
Filo **nero** sul morsetto **superiore**.
Filo **rosso** sul morsetto **inferiore**.



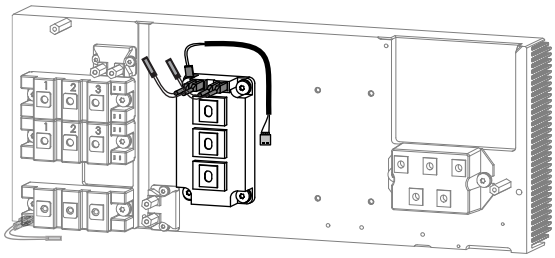
Sostituire l'IGBT dell'inverter e il sensore termico

L'IGBT dell'inverter e il sensore termico vengono venduti in kit separati. Il sensore termico non viene dato in dotazione con l'IGBT dell'inverter. Fare riferimento a pagina 104.

Figura 13 – IGBT dell'inverter e sensore termico sul dissipatore



CSA e CE 230 V – 400 V



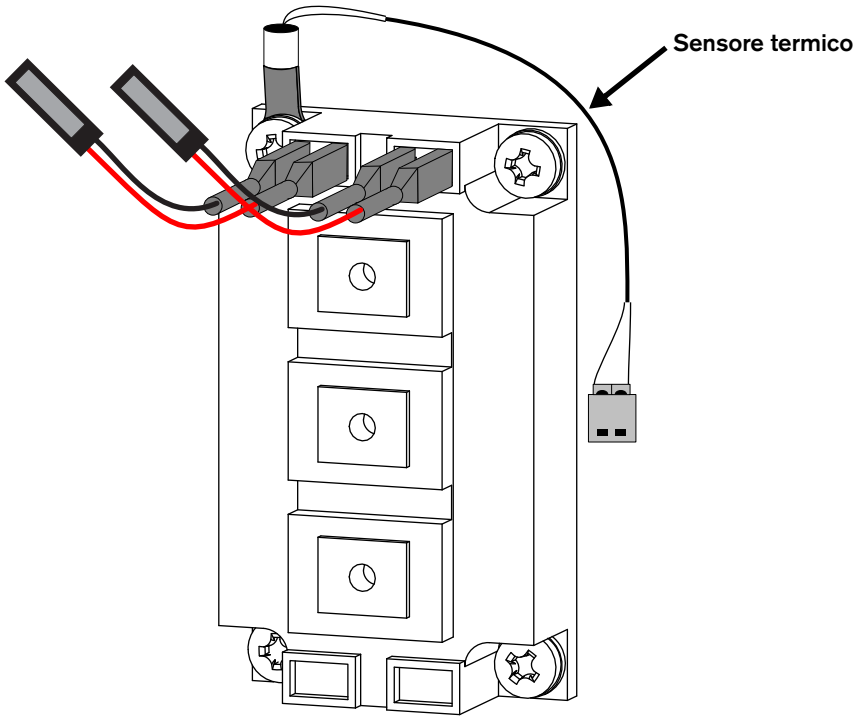
CCC 380 V e CE 400 V

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96. Conservare la scheda di alimentazione in un sacchetto antistatico finché non si è pronti per l'installazione.
3. Svitare le 4 viti di montaggio per rimuovere l'IGBT dell'inverter dal dissipatore. Mettere da parte il sensore termico se non deve essere sostituito.
4. **Pulire correttamente il dissipatore e applicare il grasso termico al nuovo componente prima di installarlo.** Fare riferimento a Come pulire il dissipatore e applicare il grasso termico ai componenti del dissipatore a pagina 116.
5. Posizionare il nuovo IGBT dell'inverter correttamente. Fare riferimento a Figura 14.
6. Fissare l'IGBT dell'inverter al dissipatore con le viti di montaggio, come segue. Serrare le viti a 4,0 N·m.
   - Installare 1 vite di montaggio nell'angolo in alto a destra.
   - Installare 2 viti di montaggio nei 2 angoli in basso.
   - Usare l'ultima vite di montaggio per fissare il terminale ad anello del sensore termico all'angolo in alto a destra dell'IGBT dell'inverter. Fare riferimento a Figura 14.

7. Collegare i nuovi fili del comando gate ai morsetti sull'IGBT dell'inverter con polarità corretta, come segue. Non usare i fili del vecchio comando gate sul nuovo IGBT dell'inverter.
   a. Per i fili del gate a sinistra, collegare il filo nero al morsetto sinistro (**6**) e il filo rosso al morsetto destro (**7**).
   b. Per i fili del comando gate a destra, collegare il filo nero al morsetto sinistro (**5**) e il filo rosso al morsetto destro (**4**).
   c. Accertarsi che i connettori del filo del comando gate siano completamente installati sui morsetti. Se necessario usare le pinze a becchi lunghi per installarli correttamente.
8. Se c'è troppo grasso termico intorno ai bordi del nuovo componente, rimuoverlo con cura. Accertarsi che il dissipatore sia pulito.
9. Installare la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96.

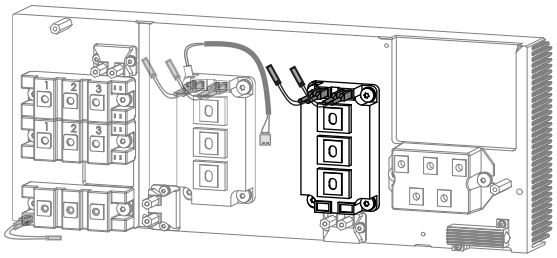
Figura 14

Fili **neri** sui morsetti di **sinistra**.
Fili **rossi** sui morsetti di **destra**.



Sostituire l'IGBT del PFC

Figura 15 – IGBT del PFC sul dissipatore

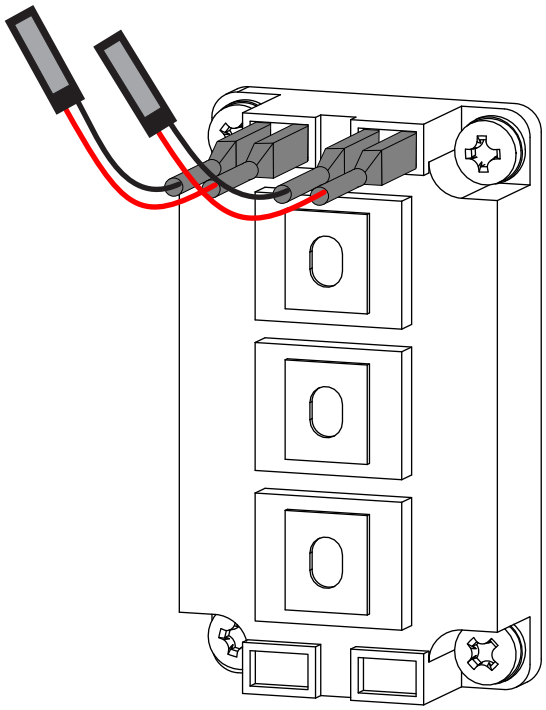


CSA e CE 230 V – 400 V

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96. Conservare la scheda di alimentazione in un sacchetto antistatico finché non si è pronti per l'installazione.
3. Svitare le 4 viti di montaggio per rimuovere l'IGBT del PFC dal dissipatore.
4. **Pulire correttamente il dissipatore e applicare il grasso termico al nuovo componente prima di installarlo.** Fare riferimento a Come pulire il dissipatore e applicare il grasso termico ai componenti del dissipatore a pagina 116.
5. Posizionare il nuovo IGBT del PFC correttamente. Fare riferimento a Figura 16.
6. Fissare l'IGBT del PFC al dissipatore con 4 viti di montaggio. Serrare le viti a 4,0 N·m.
7. Se c'è troppo grasso termico intorno ai bordi del nuovo componente, rimuoverlo con cura. Accertarsi che il dissipatore sia pulito.
8. Collegare i nuovi fili del comando gate ai morsetti sull'IGBT del PFC con polarità corretta, come segue. Non usare i fili del vecchio comando gate sul nuovo IGBT del PFC.
   a. Per i fili del gate a sinistra, collegare il filo nero al morsetto sinistro (**G2**) e il filo rosso al morsetto destro (**E2**).
   b. Per i fili del comando gate a destra, collegare il filo nero al morsetto sinistro (**E1**) e il filo rosso al morsetto destro (**G1**).
   c. Accertarsi che i connettori del filo del comando gate siano completamente installati sui morsetti. Se necessario usare le pinze a becchi lunghi per installarli correttamente.
9. Installare la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96.

Figura 16

Fili **neri** sui morsetti di **sinistra**.
Fili **rossi** sui morsetti di **destra**.



Sostituire la resistenza di snubber e il resistore di smorzamento

Le resistenze vengono vendute singolarmente. Le resistenze di snubber sembrano uguali ma gli indici di resistenza sono diversi. Fare riferimento a pagina 104 per i codici articolo dei pezzi di ricambio corretti.

I modelli CCC 380 V e CE 400 V non hanno resistori di smorzamento.

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96. Conservare la scheda di alimentazione in un sacchetto antistatico finché non si è pronti per l'installazione.
3. Identificare le resistenze da sostituire. Fare riferimento a Figura 17 e Figura 18.
4. Per rimuovere una resistenza di snubber e i relativi 2 standoff, svitare le 2 viti di montaggio.
5. Per rimuovere il resistore di smorzamento, svitare le 2 viti di montaggio.
6. **Pulire correttamente il dissipatore e applicare il grasso termico al nuovo componente prima di installarlo.** Fare riferimento a Come pulire il dissipatore e applicare il grasso termico ai componenti del dissipatore a pagina 116.
7. Fissare le resistenze di snubber al dissipatore con le viti di montaggio. Serrare le viti a 2,3 N·m. Ogni resistenza è dotata di 2 viti di montaggio. Fare riferimento a Figura 17 e Figura 18.
8. Per ogni nuova resistenza di snubber, inserire 2 standoff nei fori della resistenza di snubber. Serrare gli standoff a 1,1 N·m.
9. Fissare i resistori di smorzamento al dissipatore con le 2 viti di montaggio. Serrare le viti a 1,1 N·m.
10. Se c'è troppo grasso termico intorno ai bordi del nuovo componente, rimuoverlo con cura. Accertarsi che il dissipatore sia pulito.
11. Installare la scheda di alimentazione. Fare riferimento a pagina 96.

Figura 17 – Modelli CSA e CE 230 V – 400 V: Resistenze di snubber e resistore di smorzamento

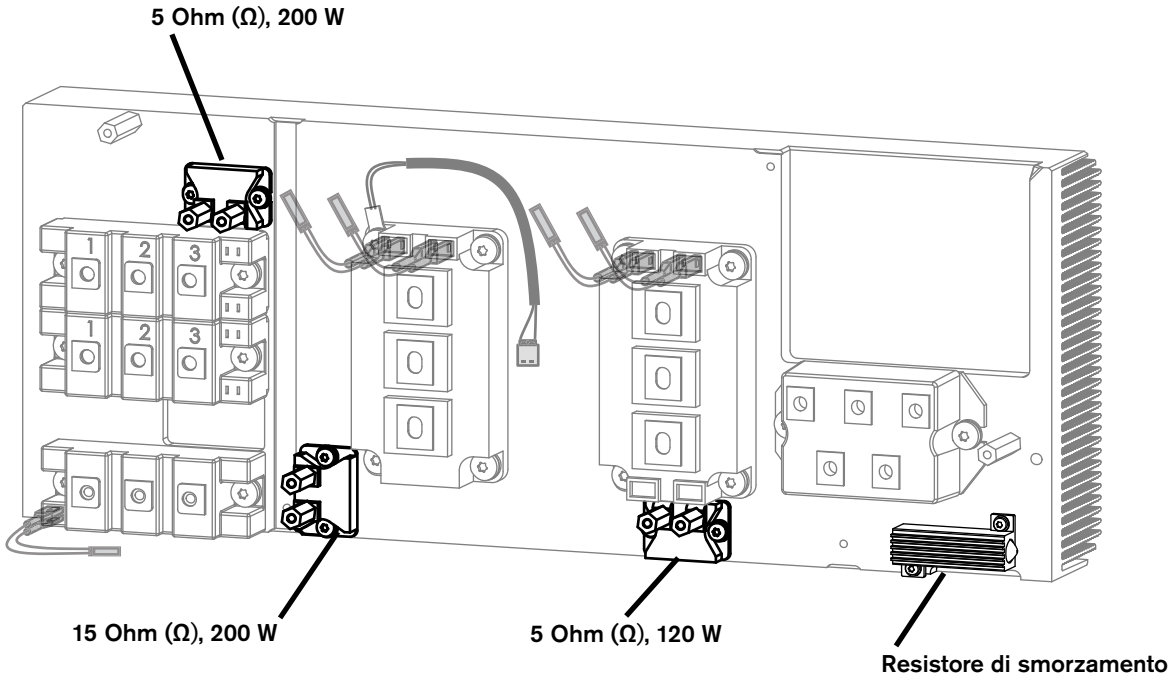
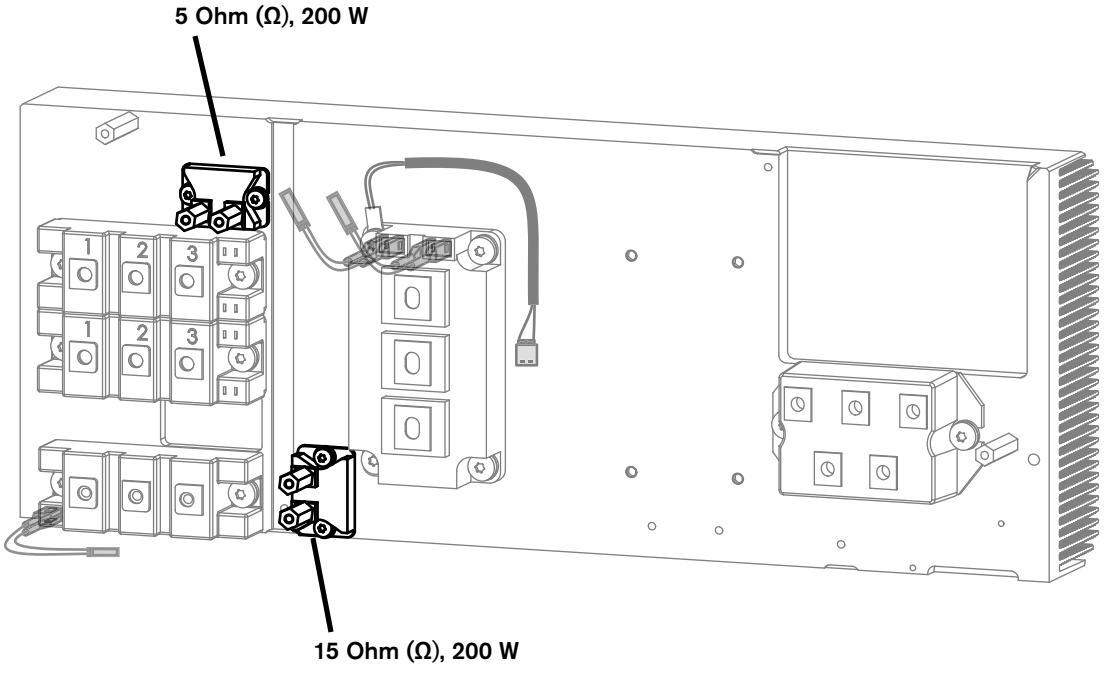


Figura 18 – Modelli CCC 380 V/CE 400 V: Resistenze di snubber



Come pulire il dissipatore e applicare il grasso termico ai componenti del dissipatore

AVVISO

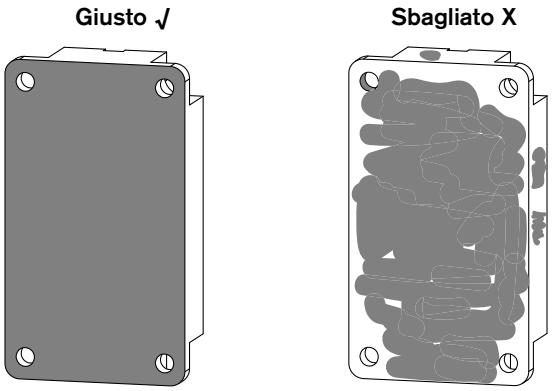
Usare esclusivamente grasso termico fornito da Hypertherm.

La quantità di grasso termico fornito è sufficiente per molti componenti del dissipatore. Non usare tutto il contenuto di un contenitore di grasso termico su un singolo componente del dissipatore.

Rimuovere il grasso dal dissipatore

1. Mettere una piccola quantità di alcol isopropilico su un panno di carta.
2. Rimuovere il grasso dal dissipatore con il panno di carta. Accertarsi che non ci sia grasso o altri detriti sul dissipatore.
3. Asciugare il dissipatore con un panno senza lanugine. Accertarsi che non vengano trasportati detriti dal panno al dissipatore. Il dissipatore deve essere completamente asciutto prima di installare un componente del dissipatore.

Applicare il grasso al componente del dissipatore

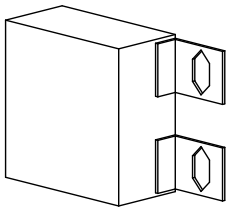


1. Usare un piccolo raschietto di plastica per applicare una piccola quantità di grasso termico sul retro del nuovo componente del dissipatore.
2. Usare un raschietto di plastica per applicare uno strato sottilissimo di grasso su tutti i bordi del componente del dissipatore. **Accertarsi che il grasso sia distribuito uniformemente.** Se necessario, usare qualcosa di più flessibile per applicare uno strato uniforme e liscio di grasso, come una carta di credito o una scheda.
3. Pulire i fori per le viti del componente del dissipatore con un bastoncino di cotone.
4. Usare un panno di carta imbevuto di alcool isopropilico per pulire il grasso in eccesso dai bordi del componente del dissipatore. Il grasso termico deve essere applicato solo sul retro del componente del dissipatore.

Sostituire i condensatori della scheda di alimentazione

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, lato della scheda di alimentazione a pagina 25.

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Dal lato della scheda di alimentazione, rimuovere le 2 viti dal condensatore da 3 µF ● da sostituire. Fare riferimento a Figura 19, Figura 20 e Figura 21.



4. Fissare il nuovo condensatore per scheda di alimentazione ● alla scheda di alimentazione con le 2 viti di montaggio.
   - Usare le viti M6 (075569) incluse nel kit.
   - Serrare le viti a 4,0 N·m.
5. Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma. Fare riferimento a pagina 49.

Figura 19 – Condensatori nei modelli CSA

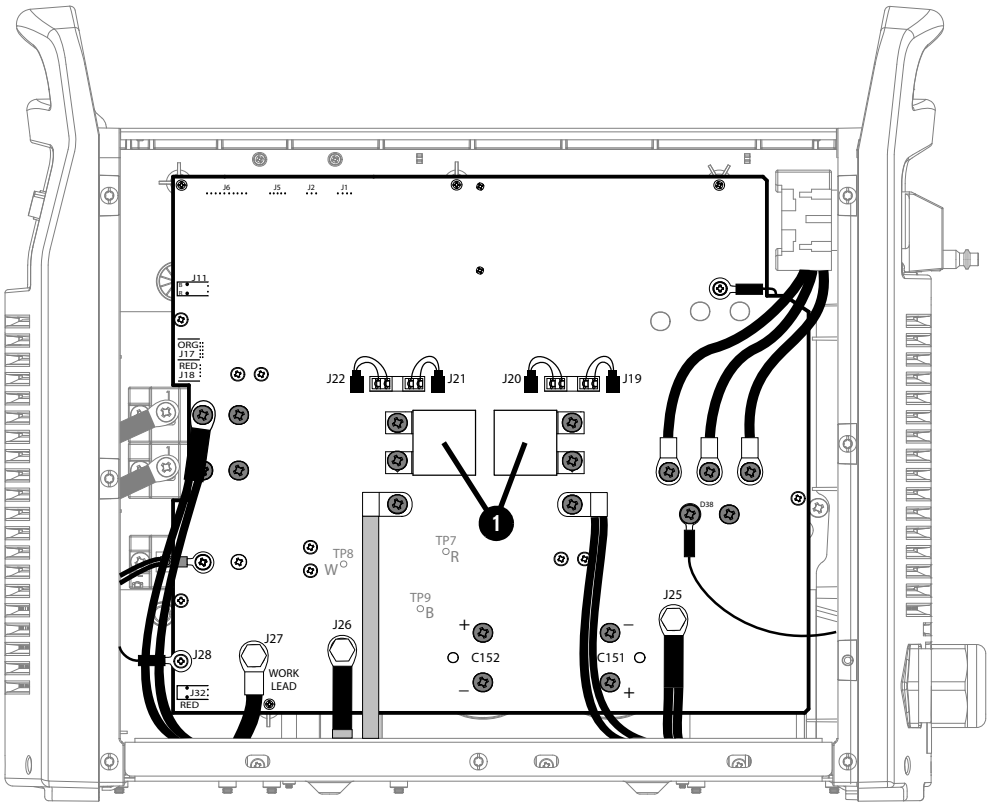


Figura 20 – Condensatori nei modelli CE 230 V – 400 V

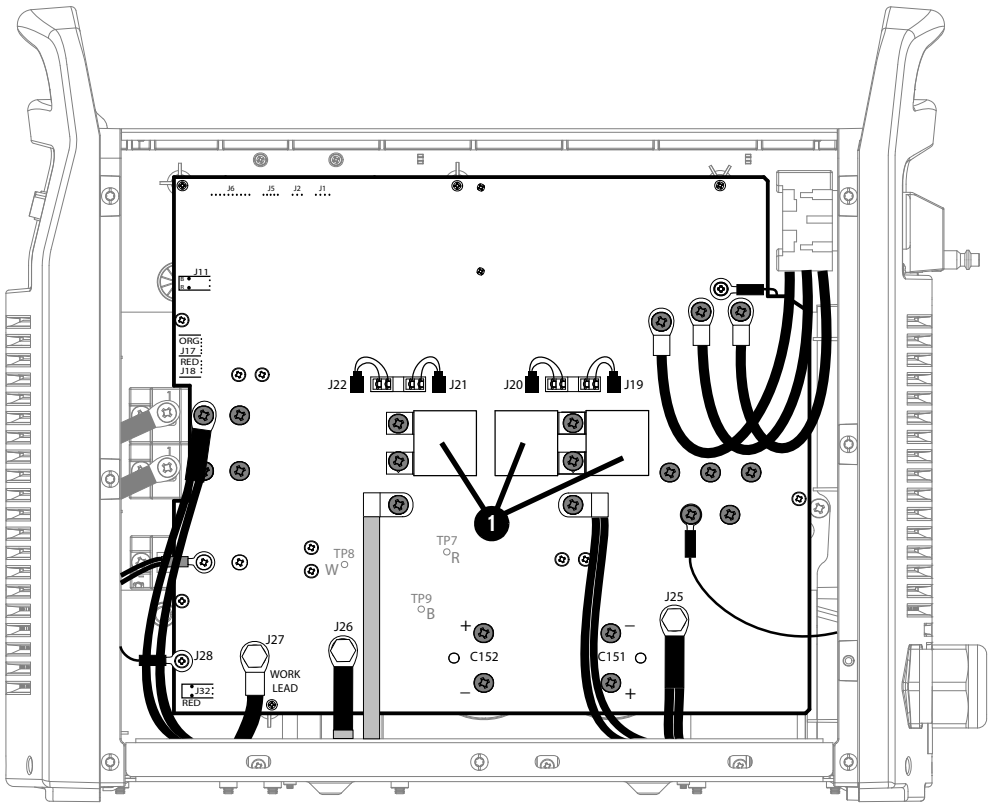
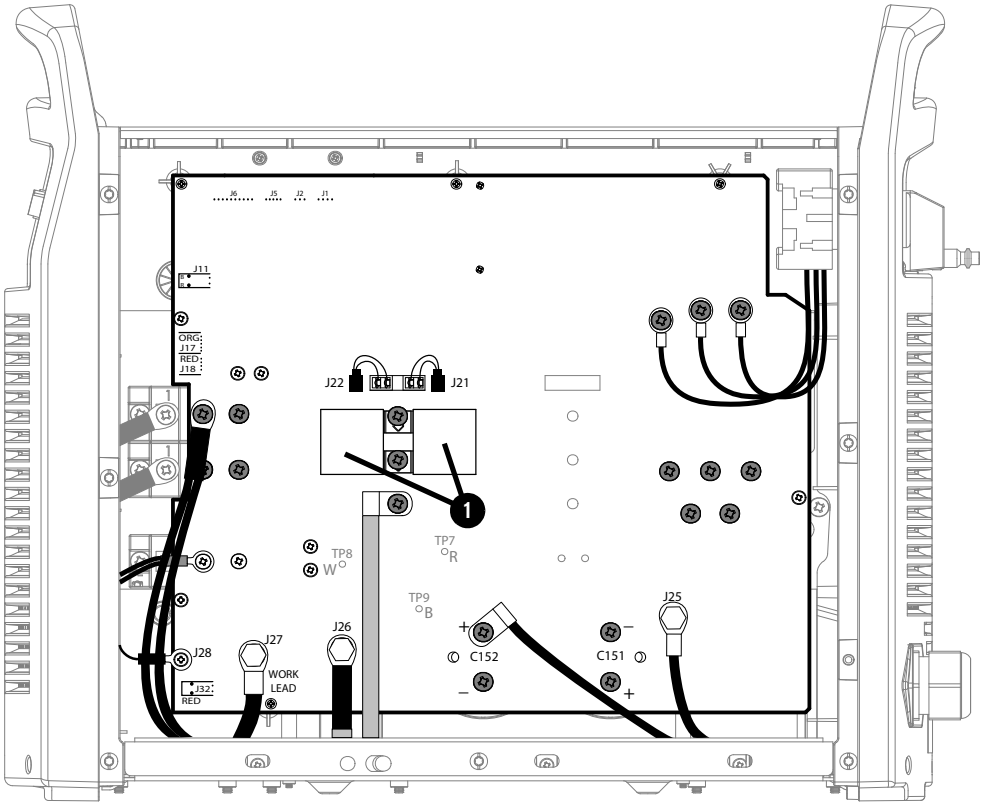


Figura 21 – Condensatori nei modelli CCC 380 V/CE 400 V



Sostituire i condensatori di bulk

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore di plasma, lato della scheda di alimentazione a pagina 25.

Rimuovere i condensatori di bulk

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Dal lato della scheda di alimentazione, rimuovere le 4 viti di montaggio del condensatore di bulk.

Figura 22 – Viti del condensatore di bulk nei modelli CSA

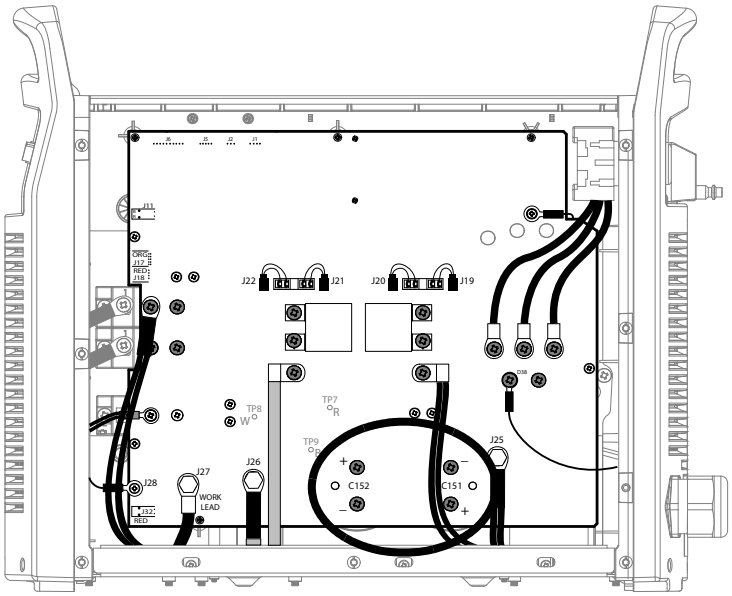


Figura 23 – Viti del condensatore di bulk nei modelli CE 230 V – 400 V

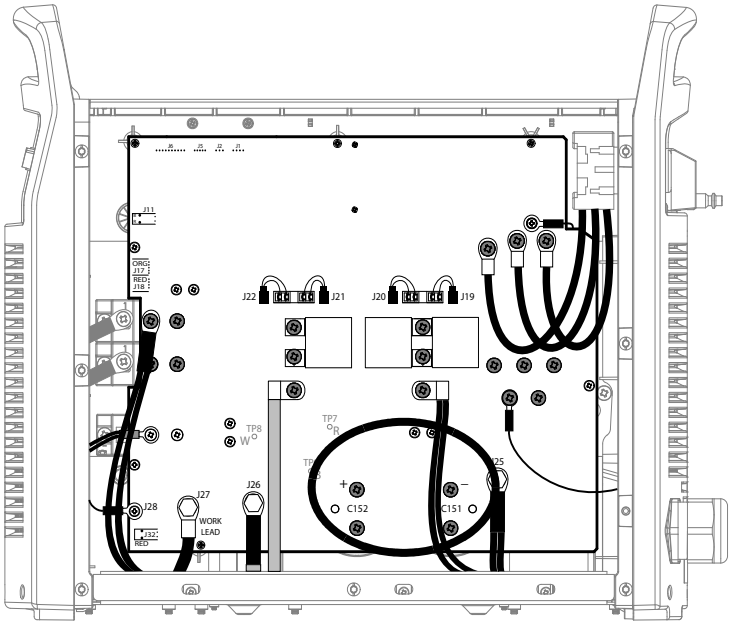
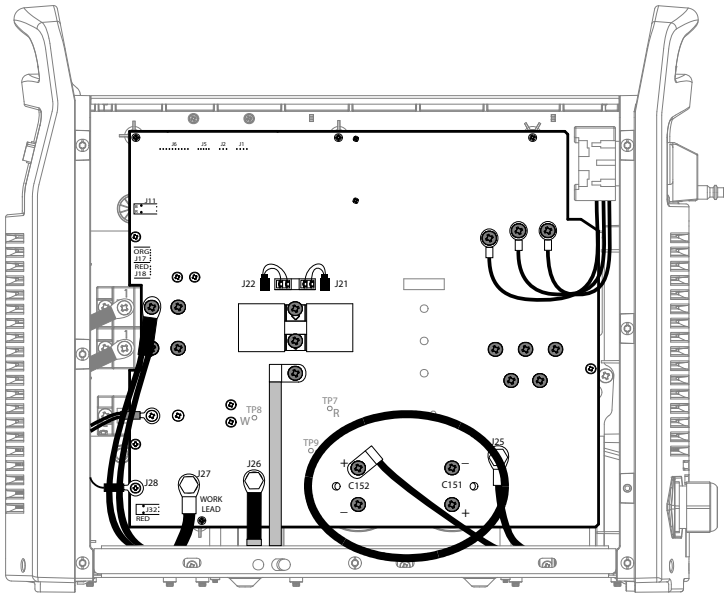
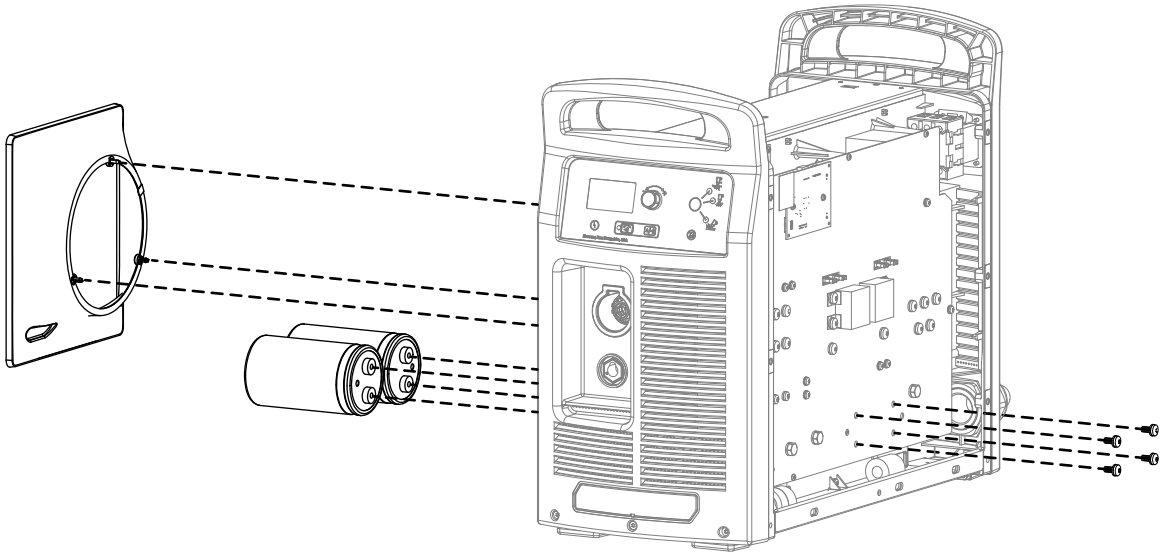


Figura 24 – Viti del condensatore di bulk nei modelli CCC 380 V/CE 400 V



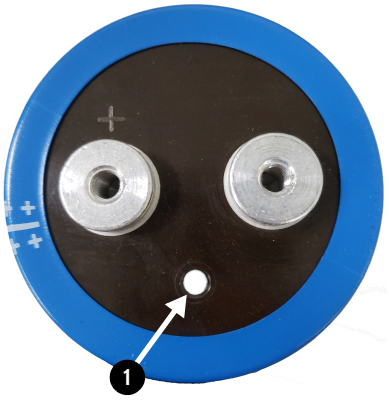
4. Dal lato della ventola, rimuovere la cappa estraendola dalla ventola.

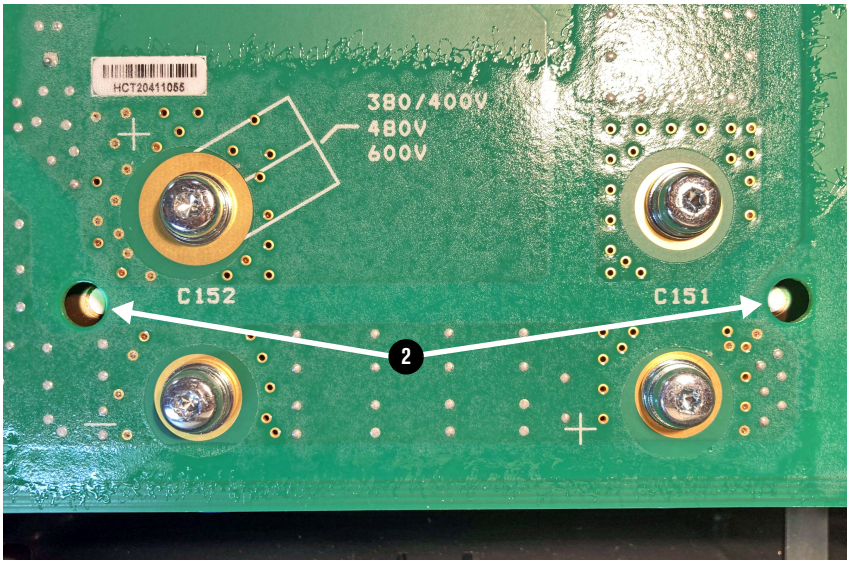
5. Rimuovere i 2 condensatori di bulk estraendoli dal generatore di plasma.



Installare i condensatori di bulk

1. Installare i condensatori di bulk dal lato della ventola del generatore di plasma.
2. Posizionare ogni condensatore in modo che il punto grigio della polarità ● sul condensatore si allinei al foro di visualizzazione ● sulla scheda di alimentazione.





3. Dal lato della scheda di alimentazione, fissare i condensatori di bulk alla scheda di alimentazione con le 4 viti di montaggio. Serrare le viti prima a mano. Serrare le viti a 4,0 N·m.

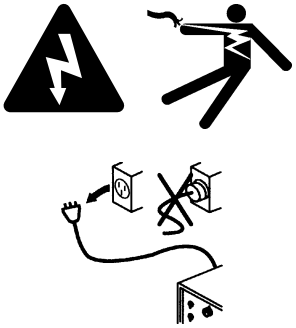
   Modelli CCC 380 V/CE 400 V: Fissare il filo dell'induttore PFC alla scheda di alimentazione con le viti del condensatore in alto a sinistra.

4. Installare la cappa sulla ventola.
5. Installare il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 49.

6

Procedure di assistenza per i componenti magnetici

⚠ AVVERTENZA



LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO ESSERE LETALI

Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire operazioni di installazione o manutenzione. È possibile subire una scossa elettrica grave se l'alimentazione elettrica non è stata scollegata. Le scosse elettriche possono provocare lesioni gravi o essere letali.

Tutte le attività che richiedono la rimozione del coperchio esterno o dei pannelli del generatore di plasma devono essere eseguite da un tecnico esperto.

Per ulteriori informazioni relative alla sicurezza, consultare il *Safety and Compliance manual (Manuale sulla sicurezza e la conformità)* (80669C).

AVVISO



L'elettricità statica può causare danni alle scheda a circuito a stampato (PCB). Usare le precauzioni adeguate quando si toccano le schede a circuito stampato.

Conservare le schede a circuito stampato in contenitori antistatici.

Indossare un bracciale da polso antistatico quando si toccano le schede a circuito stampato.

Strumenti necessari per questa sezione

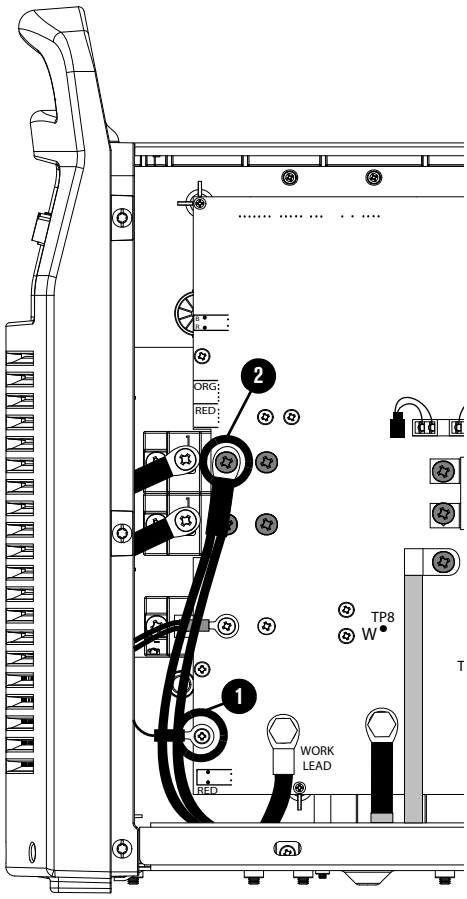
- Assortimento di cacciaviti a lama piatta, Phillips® e TORX®
- Chiave regolabile
- Bracciale da polso antistatico (o accessorio di messa a terra simile)

Sostituire l'induttore di uscita

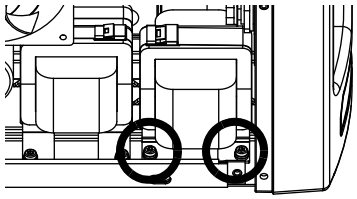
Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore, componenti magnetici a pagina 31.

Rimuovere l'induttore di uscita

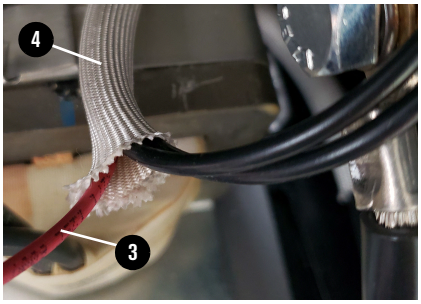
1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Rimuovere la mascherina. Fare riferimento a pagina 51.
4. Allentare il pannello frontale. Fare riferimento a pagina 53.
5. Rimuovere la vite del cavo dell'elettrodo ❶ dalla scheda di alimentazione.
6. Rimuovere la vite dei fili dell'induttore ❷ dalla scheda di alimentazione.



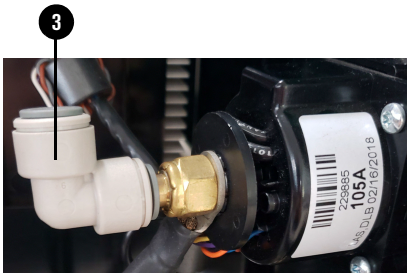
7. Rimuovere le 2 viti di montaggio dall'induttore di uscita.



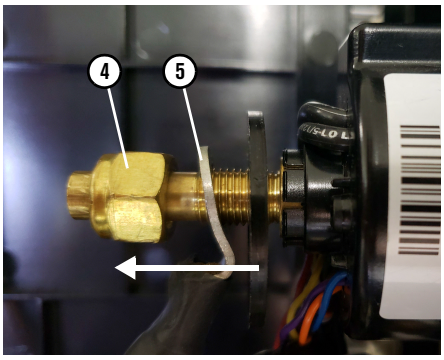
8. Estrarre il filo dell'elettrodo ❸ dalla guaina di protezione ❹.



9. Sganciare il raccordo a 90° di entrata del gas ❸ dalla presa a sgancio rapido della torcia.

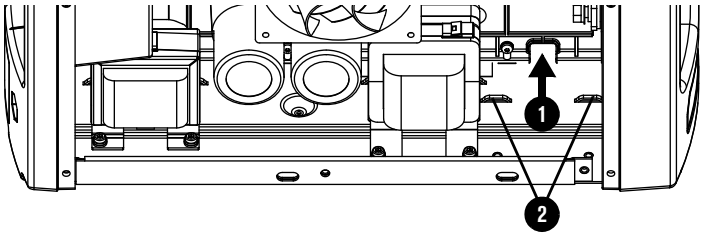


10. Rimuovere i seguenti componenti dalla presa a sgancio rapido della torcia.
    - Dado di tenuta ④
    - Terminale ad anello ⑤
11. Rimuovere l'induttore di uscita.

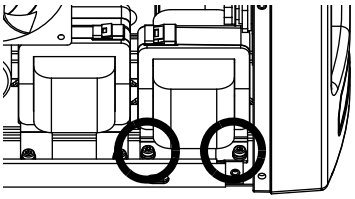


Installare l'induttore di uscita

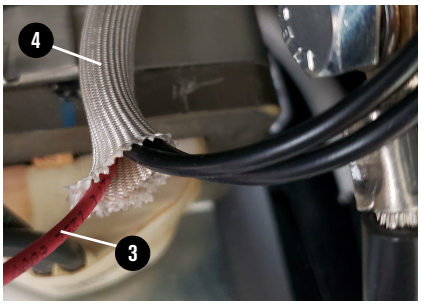
1. Inserire i fili dell'induttore di uscita nello spazio aperto ❶ alla base del pannello centrale.
2. Inserire le linguette sul retro dell'induttore di uscita negli alloggiamenti ❷ alla base del generatore di plasma.



3. Fissare l'induttore di uscita al generatore di plasma con le 2 viti di montaggio in dotazione. Serrare le viti a 6,8 N·m.

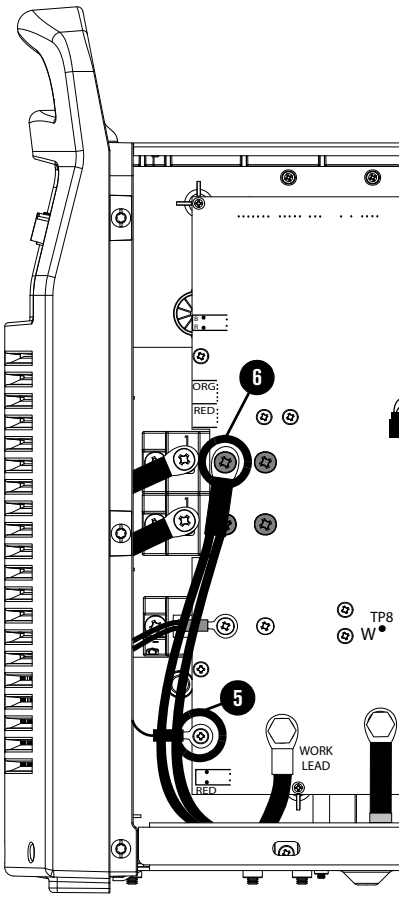


4. Estrarre il filo dell'elettrodo ❸ dalla guaina di protezione ❹.



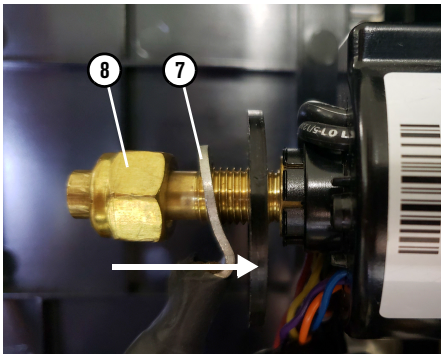
5. Collegare il filo dell'elettrodo ❺ alla scheda di alimentazione. Serrare la vite a 2,3 N·m.

6. Collegare i fili dell'induttore di uscita ❻ alla scheda di alimentazione. Serrare la vite a 2,3 N·m.



7. Posizionare il terminale ad anello dell'induttore di uscita ⑦ sopra la presa a sgancio rapido della torcia.

8. Posizionare il dato di tenuta ⑧ nella presa a sgancio rapido della torcia. Serrare il dado a 4,5 N·m.

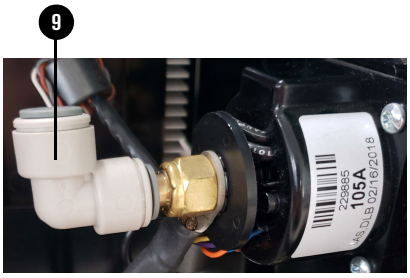


9. Agganciare il raccordo a 90° del gas ❾ alla presa a sgancio rapido della torcia.

10. Fissare il pannello frontale. Fare riferimento a pagina 54.

11. Installare la mascherina. Fare riferimento a pagina 52.

12. Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma. Fare riferimento a pagina 49.

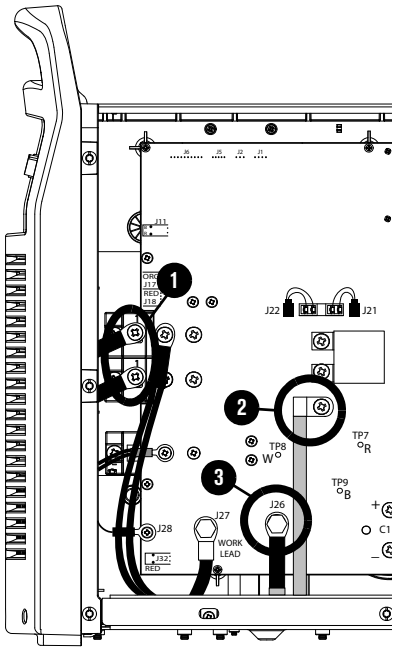


Sostituire il trasformatore

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore, componenti magnetici a pagina 31.

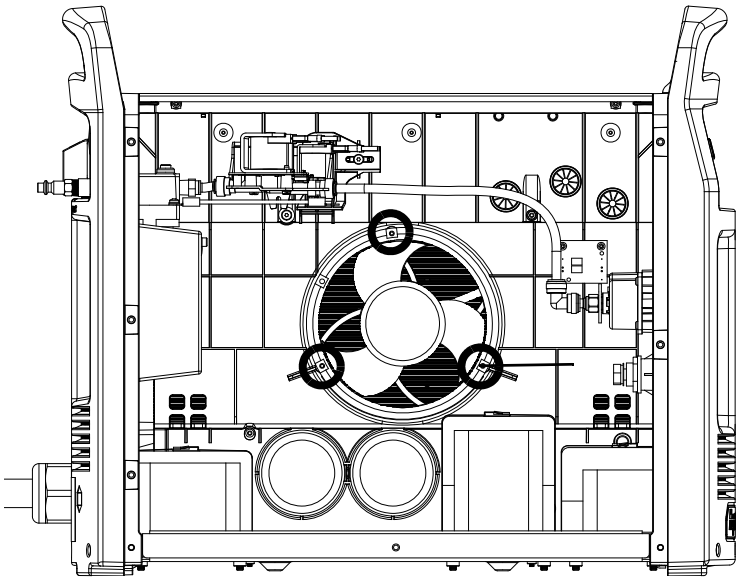
Rimuovere il trasformatore

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Rimuovere la mascherina. Fare riferimento a pagina 51.
4. Rimuovere le 2 viti ❶ che fissano i fili del trasformatore dai diodi del ponte di uscita.
5.
6. Rimuovere la vite ❷ e il bullone ❸ che fissano i fili del trasformatore alla scheda di alimentazione.

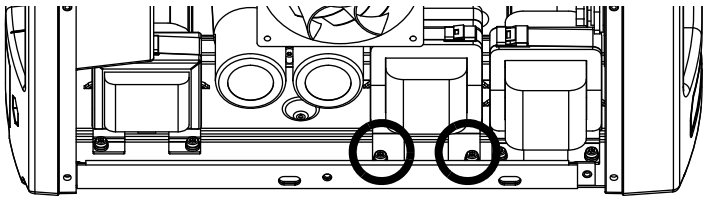


7. Estrarre la cappa della ventola dalla ventola.
8.

9. Usare un cacciavite TORX a L per svitare le 3 viti dalla ventola.



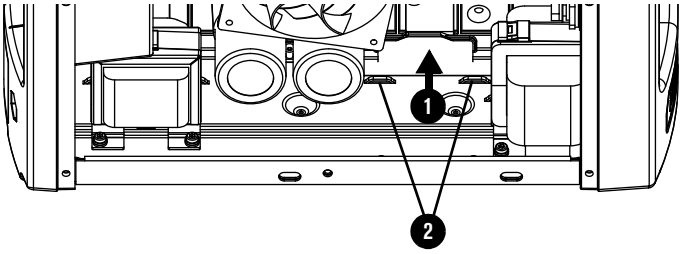
10. Rimuovere le 2 viti di montaggio dal trasformatore.



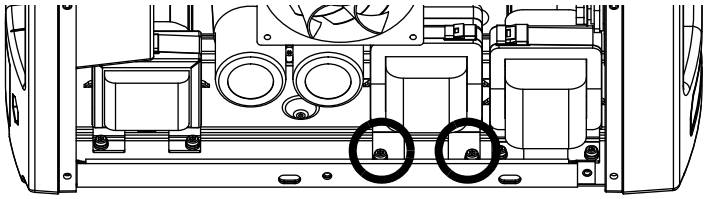
11. Rimuovere il trasformatore.

Installare il trasformatore

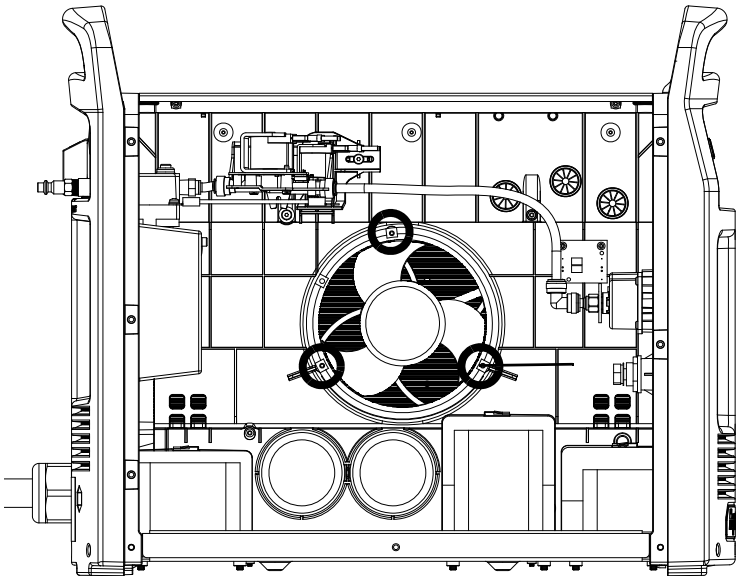
1. Inserire i cavi del trasformatore nello spazio aperto ❶ alla base del pannello centrale.
2. Inserire le linguette sul retro del trasformatore negli alloggiamenti ❷ alla base del generatore di plasma.



3. Fissare il trasformatore al generatore di plasma con le 2 viti di montaggio in dotazione. Serrare le viti a 6,8 N·m.

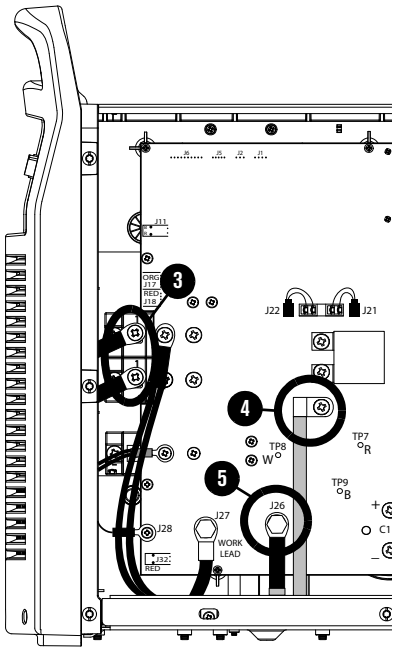


4.
5. Fissare la ventola al pannello centrale con le viti. Serrare le viti a 2,2 N·m.



6. Inserire la cappa della ventola nella ventola.
7. Collegare i 2 cavi lunghi ❸ dal trasformatore al diodo del ponte di uscita. Serrare le viti a 2,3 N·m.
8.

9. Collegare i 2 cavi corti del trasformatore alla scheda di alimentazione. Serrare le viti ❹ a 4,0 N·m. Serrare il bullone ❺ a 7,3 N·m.



10. Installare la mascherina. Fare riferimento a pagina 52.

11. Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma. Fare riferimento a pagina 49.

Sostituire l'induttore PFC

Per il contenuto del kit, fare riferimento a Interno del generatore, componenti magnetici a pagina 31.

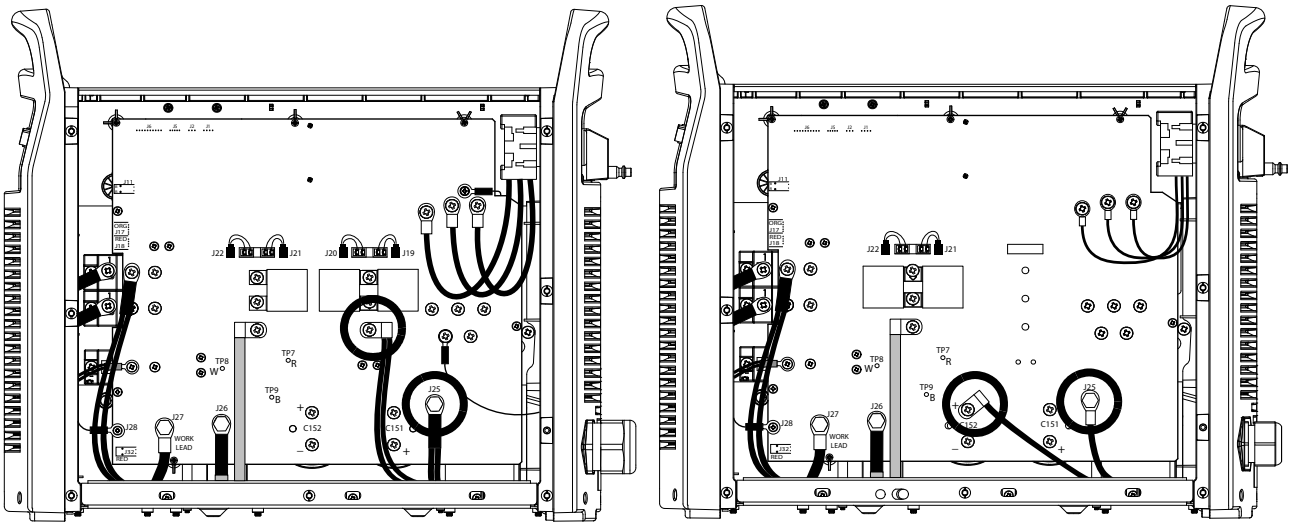
Rimuovere l'induttore PFC

1. Posizionare l'interruttore del generatore di plasma su Spento (OFF) (**O**), scollegare il cavo di alimentazione dal generatore e scollegare l'alimentazione del gas.
2. Rimuovere il coperchio del generatore di plasma e la barriera del componente. Fare riferimento a pagina 47.
3. Rimuovere la mascherina. Fare riferimento a pagina 51.
4. Allentare il pannello posteriore. Fare riferimento a pagina 55.
5.

Figura 25

6. Rimuovere la vite e il bullone che fissano i fili dell'induttore PFC alla scheda di alimentazione.

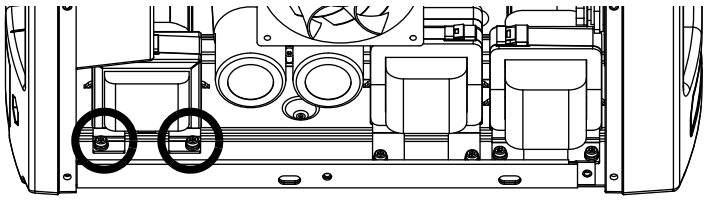
Figura 26 – Powermax105 SYNC Fili dell'induttore PFC



Modelli CSA e modelli CE 230 V – 400 V

Modelli CCC 380 V e modelli CE 400 V

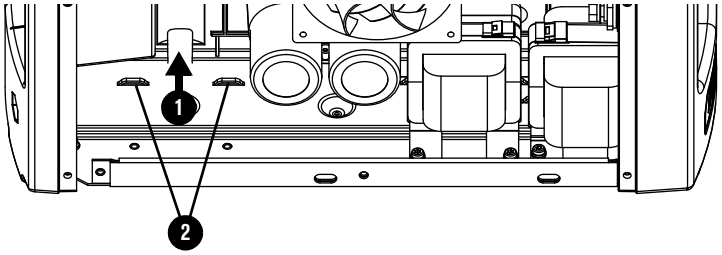
7. Rimuovere le 2 viti di montaggio dall'induttore PFC.



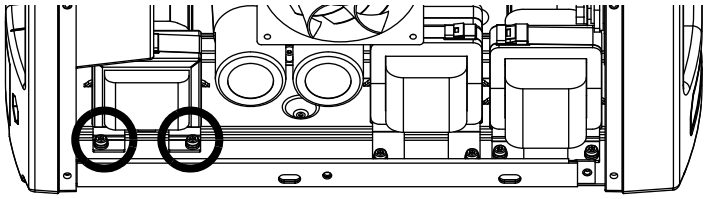
8. Rimuovere l'induttore PFC.

Installare il PFC

1. Inserire i fili dell'induttore PFC nello spazio aperto ❶ alla base del pannello centrale.
2. Inserire le linguette sul retro dell'induttore PFC negli alloggiamenti ❷ alla base del generatore di plasma.



3. Fissare l'induttore PFC al generatore di plasma con le 2 viti di montaggio in dotazione. Serrare le viti a 6,8 N·m.



4. Collegare i 2 fili dell'induttore PFC alla scheda di alimentazione. Serrare la vite a 2,3 N·m. Serrare il bullone a 7,3 N·m. Fare riferimento a Figura 26 – Powermax105 SYNC Fili dell'induttore PFC a pagina 132.
5. Fissare il pannello posteriore. Fare riferimento a pagina 56.
6. Installare la mascherina. Fare riferimento a pagina 52.
7. Installare la barriera del componente e il coperchio del generatore di plasma. Fare riferimento a pagina 49.