Hypertherm®

Powermax125®

Sistema di taglio con arco plasma



Manuale dell'operatore

808084 | Revisione 3.1 | Italiano | Italian

Registrate il vostro nuovo sistema Hypertherm

Registrate il prodotto online all'indirizzo **www.hypertherm.com/registration** per semplificare il supporto tecnico e di garanzia. Potrete anche ricevere aggiornamenti sui nuovi prodotti Hypertherm e un piccolo omaggio come segno della nostra gratitudine.

Dati da conservare

Numero di serie: _____

Data di acquisto: _____

Distributore: _____

_____

_____

Note di manutenzione:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Powermax, Duramax, Smart Sense, FastConnect, FineCut 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.

Uno dei principali valori a lungo termine di Hypertherm è l'attenzione a minimizzare il nostro impatto sull'ambiente. Un impegno importante per il nostro successo e per il successo dei nostri clienti. Diamo sempre il nostro meglio per migliorare la gestione dell'ambiente: è un aspetto a cui teniamo molto.

© 2016 Hypertherm Inc.

Powermax125

Manuale dell’operatore

808084
Revisione 3.1

Italiano / Italian

Gennaio 2026

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

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

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

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

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

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

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

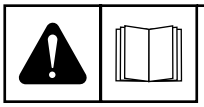
Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.
B301, 495 ShangZhong Road
Shanghai, 200231
PR China
86-21-80231122 Tel
86-21-80231120 Fax
86-21-80231128 Tel (Technical Service)
techsupport.china@hypertherm.com
(Technical Service Email)

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

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

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

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



ENGLISH

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

Copies of the manuals may accompany the product in electronic and printed formats. You can also obtain copies of the manuals, in all languages available for each manual, from the "Downloads library" at www.hypertherm.com.

DEUTSCH / GERMAN

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

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

FRANÇAIS / FRENCH

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

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

ESPAÑOL / SPANISH

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

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

ITALIANO / ITALIAN

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

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

NEDERLANDS / DUTCH

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

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

DANSK / DANISH

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

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

PORTUGUÊS / PORTUGUESE

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

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

日本語 / JAPANESE

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

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

简体中文 / CHINESE (SIMPLIFIED)

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

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

NORSK / NORWEGIAN

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

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

SVENSKA / SWEDISH

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

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

한국어 / KOREAN

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

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

ČESKY / CZECH

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

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

POLSKI / POLISH

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

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

РУССКИЙ / RUSSIAN

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

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

SUOMI / FINNISH

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

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

БЪЛГАРСКИ / BULGARIAN

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

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

ROMÂNĂ / ROMANIAN

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

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

TÜRKÇE / TURKISH

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

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

MAGYAR / HUNGARIAN

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

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

ΕΛΛΗΝΙΚΑ / GREEK

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

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

繁體中文 / CHINESE (TRADITIONAL)

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

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

SLOVENŠČINA / SLOVENIAN

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

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

SRPSKI / SERBIAN

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

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

SLOVENČINA / SLOVAK

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

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

Compatibilità Elettromagnetica (EMC) SC-13

Introduzione SC-13
Installazione e uso SC-13
Valutazione dell'area di lavoro SC-13
Metodi per la riduzione delle emissioni SC-13
Alimentazione elettrica SC-13
Manutenzione dell'apparecchiatura di taglio SC-13
Cavi per taglio SC-13
Collegamento equipotenziale SC-13
Messa a terra del pezzo in lavorazione SC-14
Protezioni e schermature SC-14

Garanzia SC-15

Attenzione SC-15
Generalità SC-15
Indennità del brevetto SC-15
Limitazioni di responsabilità SC-15
Norme nazionali e locali SC-15
Limiti della responsabilità SC-16
Assicurazione SC-16
Trasferimento di diritti SC-16
Copertura della garanzia per i prodotti Waterjet SC-16
Prodotto SC-16
Copertura per i componenti SC-16

1 Caratteristiche tecniche 17

Informazioni di sicurezza 17
Powermax125 Descrizione del sistema 17
Dimensioni del generatore 18
Peso dei componenti (sistemi 125 A) 19
Tensioni del generatore Hypertherm 20
Dimensioni torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 85° 21
Dimensioni torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 15° 21
Dimensioni della torcia per macchina Duramax a 180° a lunghezza completa 22
Dimensioni mini torcia per macchina a 180° Duramax Hyamp 22
Caratteristiche tecniche di taglio di Powermax125 23
Simboli e indicazioni 24
Livelli di rumorosità 25
Simboli IEC 26

2 Montaggio del generatore 27

Apertura della confezione del sistema Powermax 27
Reclami 27
Contenuti 28
Posizionamento del generatore 28
Preparazione del collegamento elettrico 29
Installazione di un interruttore generale di linea 29
Requisiti per la messa a terra 29
Collegamento tensione per Powermax125 30
Installazione cavo di alimentazione trifase e spina 31
Ridurre la corrente di uscita per prese a bassa tensione 32
Suggerimenti sulla prolunga 34
Suggerimenti sul generatore azionato a motore 34
Preparazione dell'alimentazione del gas 35
Ulteriore filtraggio del gas 35
Collegamento dell'alimentazione del gas 36
Pressione di alimentazione minima (mentre il gas fluisce) 37
Portata del gas 37

3 Informazioni di base del sistema 39

Controlli e spie 39
Controlli posteriori 39
Controlli anteriori e LED 40
LED 40
Selettori 40
Selettore modalità di funzionamento 41
Manopola di regolazione dell'amperaggio 41
Schermata di stato 42
Spie della pressione del gas 42
Icone di stato del sistema 43
Codici guasto e icone 43
Utilizzo di Powermax 45
Collegare alimentazione elettrica, alimentazione del gas e cavo della torcia 45
Collegare il cavo di massa al generatore 46
Collegare il morsetto di messa a terra alla lamiera 47
Accensione del sistema 47
Impostazione del selettore di modalità di funzionamento 48
Verifica delle spie 48
Regolazione manuale della pressione del gas 49
Regolazione della corrente (amperaggio) 49
Funzione di rilevamento di fine vita dell'elettrodo 50
Informazioni sulle limitazioni del ciclo di lavoro 51

4 Configurazione della torcia per taglio manuale 53

Introduzione 53
Vita utile dei consumabili 53
Componenti torcia per taglio manuale 54
Torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 85° 54
Torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 15° 54
Scelta dei consumabili della torcia per taglio manuale 54
Consumabili da 105/125 A per taglio a contatto 55
Consumabili da 45 A e 65 A per taglio a contatto 55
Consumabili per scriccatura 55
Consumabili FineCut 55
Installare i consumabili della torcia per taglio manuale 56
Collegamento del cavo torcia 57

5 Taglio manuale 59

Utilizzo della torcia per taglio manuale 59
Azionare il grilletto di sicurezza 60
Linee guida per torcia per taglio manuale 60
Iniziare un taglio partendo dal bordo del pezzo in lavorazione 61
Sfondamento di un pezzo in lavorazione 62
Scriccare un pezzo in lavorazione 64
Profilo di scriccatura 65
Variazione del profilo di scriccatura 66
Tabella profilo di scriccatura 125 A 66
Comuni errori di taglio manuale 68

6 Configurazione della torcia per macchina 69

Introduzione 69
Vita utile dei consumabili 69
Componenti torcia per macchina 70
Torcia per macchina a 180° Duramax Hyamp 70
Mini torcia per macchina a 180° Duramax Hyamp 70
Smontare la torcia per macchina 71
Convertire una torcia per macchina a lunghezza completa in una mini torcia per macchina 73
Montare la torcia 74
Scegliere i consumabili della torcia per macchina 75
Consumabili torcia per macchina 75
Consumabili meccanizzati schermati a 105 A/125 A 75
Consumabili meccanizzati schermati a 45 A e 65 A 75
Consumabili ohmici meccanizzati schermati a 105 A/125 A 76
Consumabili ohmici meccanizzati schermati a 45 A e 65 A 76
Consumabili per scriccatura 76
FineCut consumabili schermati 76
FineCut schermati con consumabili ohmici 77
Installare i consumabili della torcia per macchina 77
Allineamento della torcia 77
Collegamento del cavo torcia 78
Utilizzare le tabelle di taglio 79
Compensazione stimata per la larghezza del taglio 80
Compensazione stimata per la larghezza del taglio – Sistema metrico (mm) 80
Compensazione stimata per la larghezza del taglio – Sistema inglese (pollici) 81
125 A consumabili schermati 82
125 A taglio schermato – acciaio al carbonio 83
125 A taglio schermato – acciaio inox 84
125 A taglio schermato – alluminio 85

105 A consumabili schermati 86
105 A taglio schermato – acciaio al carbonio 87
105 A taglio schermato – acciaio inox 88
105 A taglio schermato – alluminio 89
65 A consumabili schermati 90
65 A taglio schermato – acciaio al carbonio 91
65 A taglio schermato – acciaio inox 92
65 A taglio schermato – alluminio 93
45 A consumabili schermati 94
45 A taglio schermato – acciaio al carbonio 95
45 A taglio schermato – acciaio inox 96
45 A taglio schermato – alluminio 97
Consumabili FineCut 98
FineCut – acciaio al carbonio 99
FineCut – acciaio inox 100

7 Taglio meccanizzato 101

Collegamento di un interruttore di accensione a distanza opzionale 101
Collegamento del cavo di interfaccia macchina 102
Piedino interfaccia macchina 104
Impostare il partitore di tensione a cinque posizioni 105
Accesso alla tensione d'arco grezza 106
Collegamento di un cavo di interfaccia macchina opzionale RS-485 106
Cavi porta seriale 107
Usare la torcia per macchina 107
Impostazione della torcia e del banco 107
Informazioni e ottimizzazione della qualità di taglio 107
Angolo di taglio o di inclinazione 108
Bava 108
Sfondare una lamiera mediante una torcia per macchina 109
Comuni errori di taglio automatico 109

8 Manutenzione e riparazione 111

Eseguire manutenzione ordinaria 111
Attività di manutenzione ordinaria 112
Ispezionare i consumabili Powermax125 113
Ricerca guasti 114
Guida alla ricerca guasti 114

Codici guasto e soluzioni 115
Codici guasto 115
Visualizza schermo di assistenza 119
Eseguire un test di gas 120
Sostituzione dell'elemento filtrante dell'aria e del bicchierino del filtro 121
Rimuovere il bicchierino del filtro 121
Riconoscere il modello del bicchierino del filtro dell'aria 122
Installare l'elemento filtrante dell'aria (per il bicchierino in plastica o nylon) 122
Installare l'elemento filtrante dell'aria (per bicchierini con protezione di metallo) 124

9 Componenti 127

Componenti del generatore 128
Esterno, frontale 128
Parte posteriore, esterna 129
Interno, lato della ventola 131
Pezzi di ricambio torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 85° 132
Pezzi di ricambio torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 15° 133
Consumabili torcia per taglio manuale 134
Taglio a contatto 134
Scriccatura 134
FineCut 134
Pezzi di ricambio della torcia per macchina a lunghezza completa Duramax Hyamp a 180° 135
Pezzi di ricambio per mini torcia per macchina Duramax Hyamp a 180° 136
Consumabili torcia per macchina 138
Schermato 138
Scriccatura 138
FineCut 138
Componenti accessori 139
Etichette Powermax125 139

Introduzione

L'apparecchiatura contrassegnata dal marchio CE di Hypertherm è fabbricata in conformità agli standard EN60974-10. Per ottenere la compatibilità elettromagnetica l'apparecchiatura deve essere installata e utilizzata in conformità con le informazioni fornite di seguito.

I limiti richiesti dagli standard EN60974-10 potrebbero non essere sufficienti ad eliminare completamente le interferenze quando l'apparecchiatura interessata è nelle immediate vicinanze o ha un alto grado di sensibilità. In questi casi, per ridurre ulteriormente le interferenze potrebbe essere necessario adottare altre misure.

Questa apparecchiatura di taglio è progettata per essere utilizzata esclusivamente in un ambiente industriale.

Installazione e uso

L'utente è responsabile per l'installazione e l'uso dell'apparecchiatura a plasma secondo le istruzioni del produttore.

Qualora vengano rilevate interferenze elettromagnetiche sarà responsabilità dell'utente risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del produttore. In alcuni casi quest'azione correttiva potrebbe essere semplice tanto quanto mettere a terra il circuito di taglio; consultare *Messa a terra del pezzo in lavorazione.* In altri casi potrebbe comportare la creazione di uno schermo elettromagnetico che racchiude la fonte di energia e il completamento del lavoro con filtri d'ingresso collegati. In tutti i casi le interferenze elettromagnetiche devono essere ridotte al punto da non creare più problemi.

Valutazione dell'area di lavoro

Prima di installare l'apparecchiatura l'utente dovrà fare una valutazione dei potenziali problemi elettromagnetici dell'area circostante. Si devono prendere in considerazione:

- **a.** Gli altri cavi di alimentazione, cavi di controllo, cavi telefonici e di segnalazione nella zona soprastante, sottostante e adiacente all'apparecchiatura di taglio
- **b.** I trasmettitori e ricevitori radio e televisivi
- **c.** Il computer e altre apparecchiature di controllo
- **d.** L'apparecchiatura necessaria per la sicurezza, ad esempio la protezione dell'apparecchiatura industriale
- **e.** La salute delle persone circostanti, ad esempio di individui che fanno uso di pacemaker o di apparecchi acustici
- **f.** L'apparecchiatura impiegata per la calibrazione o la misurazione
- **g.** L'immunità di altra apparecchiatura nell'ambiente. L'utente deve garantire la compatibilità delle altre apparecchiature utilizzate nell'area di lavoro. Ciò potrebbe richiedere ulteriori misure di protezione.
- **h.** L'ora del giorno in cui si effettua il taglio o si eseguono altre attività.

Le dimensioni della zona circostante da prendere in considerazione dipenderanno dalla struttura dell'edificio e dalle altre attività che si stanno eseguendo. La zona circostante potrebbe estendersi oltre i limiti dell'edificio.

Metodi per la riduzione delle emissioni

Alimentazione elettrica

L'apparecchiatura di taglio deve essere collegata all'alimentazione elettrica in conformità con i suggerimenti del produttore. Qualora si verifichino interferenze potrebbe essere necessario adottare ulteriori precauzioni come il filtraggio dell'alimentazione elettrica.

Nel caso di installazione permanente dell'apparecchiatura di taglio si deve prendere in considerazione la schermatura del cavo di alimentazione in un condotto metallico o equivalente. La schermatura deve presentare una buona continuità elettrica per tutta la sua lunghezza. La schermatura deve essere collegata all'alimentazione dell'apparecchiatura di taglio in modo da mantenere un buon contatto elettrico tra il condotto e la parete laterale del generatore di taglio.

Manutenzione dell'apparecchiatura di taglio

L'apparecchiatura di taglio deve essere sottoposta periodicamente a manutenzione secondo i suggerimenti del produttore. Durante il funzionamento dell'apparecchiatura di taglio tutte le porte di servizio e di accesso ed i coperchi devono essere chiusi e fissati adeguatamente. L'apparecchiatura di taglio non deve essere modificata in alcun modo, ad eccezione delle modifiche indicate ed in conformità con le istruzioni scritte del produttore. Per esempio, gli spinterometri dell'arco che accendono e stabilizzano i dispositivi devono essere regolati e mantenuti in efficienza secondo i consigli del produttore.

Cavi per taglio

I cavi per taglio devono essere tenuti della minor lunghezza possibile e devono essere posizionati a una distanza ravvicinata, funzionanti a livello del pavimento o vicino ad esso.

Collegamento equipotenziale

Si deve tener conto dei collegamenti di tutti i componenti metallici dell'installazione di taglio e adiacenti ad essa.

Tuttavia i componenti metallici collegati al pezzo in lavorazione incrementeranno il rischio di scosse elettriche per l'operatore toccando contemporaneamente questi componenti metallici e l'elettrodo (ugello per teste laser).

L'operatore deve essere isolato da tutti questi componenti metallici collegati.

Messa a terra del pezzo in lavorazione

Se il pezzo in lavorazione non è collegato a terra per motivi di sicurezza elettrica, o non è collegato a terra per motivi di dimensioni e posizione, ad esempio scafi di navi o ponteggi, in certi casi, ma non in tutti, un collegamento che collega il pezzo in lavorazione a terra potrebbe ridurre le emissioni. Si deve prestare attenzione per evitare che la messa a terra del pezzo in lavorazione aumenti il rischio di lesioni agli utenti o danneggi altre apparecchiature elettriche. Ove necessario, il collegamento del pezzo in lavorazione a terra deve essere effettuato mediante un collegamento diretto al pezzo in lavorazione, ma nei Paesi in cui non è consentito, il collegamento deve essere effettuato tramite capacità idonee selezionate secondo le normative nazionali.

Nota: Per motivi di sicurezza il circuito di taglio potrebbe essere messo a terra o meno. La modifica delle disposizioni di messa a terra deve essere autorizzata esclusivamente da una persona competente in grado di valutare se tali modifiche aumentano il rischio di infortuni, ad esempio consentendo percorsi di ritorno paralleli a quelli dell'attuale apparecchiatura di taglio che potrebbero danneggiare i circuiti di terra di altre apparecchiature. Per ulteriore assistenza consultare IEC 60974-9, Apparecchiatura per saldatura ad arco, Parte 9: Installazione e uso.

Protezioni e schermature

Le protezioni e le schermature selettive di altri cavi e apparecchiature nella zona circostante potrebbero attenuare i problemi di interferenze. La schermatura dell'intera installazione di taglio plasma può essere presa in considerazione per applicazioni speciali.

Attenzione

La fabbrica consiglia di sostituire i componenti del proprio sistema Hypertherm con pezzi di ricambio Hypertherm originali. Qualsiasi danno o infortunio causato dall'uso di ricambi non originali Hypertherm potrebbe non essere coperto dalla garanzia Hypertherm, e costituirà uso improprio dei prodotti Hypertherm.

L'utente è unicamente responsabile dell'uso sicuro del prodotto. Hypertherm non garantisce né può garantire in merito all'uso sicuro del prodotto nell'ambiente dell'utente.

Generalità

Hypertherm Inc. garantisce che i suoi prodotti siano privi di difetti di fabbricazione per il periodo di tempo specifico qui stabilito nel seguente modo: è possibile denunciare a Hypertherm un difetto (i) del generatore plasma entro un periodo di due (2) anni dalla data di consegna, a eccezione dei generatori a marchio Powermax, garantiti per un periodo di tre (3) anni dalla data di consegna e (ii) della torcia e dei cavi entro un periodo di un (1) anno dalla data di consegna, a eccezione della torcia corta HPRXD con cavo integrato, entro un periodo di sei (6) mesi dalla data di consegna, dell'unità sollevamento torcia entro un periodo di un (1) anno dalla data di consegna, dei prodotti Automation entro un periodo di un (1) anno dalla data di consegna, a eccezione di EDGE Connect CNC, EDGE Connect T CNC, EDGE Connect TC CNC, EDGE Pro CNC, EDGE Pro Ti CNC, MicroEDGE Pro CNC e ArcGlide THC, garantiti per un periodo di due (2) anni dalla data di consegna e (iii) i componenti laser a fibre HyIntensity entro un periodo di due (2) anni dalla data di consegna, eccetto le teste laser e i cavi per trasmissione raggio, garantiti per un periodo di un (1) anno dalla data di consegna.

Tutti i motori, accessori per motori, alternatori e accessori per alternatori di terze parti sono coperti dalla garanzia del relativo produttore e non sono coperti dalla presente garanzia.

Questa garanzia non copre i generatori del marchio Powermax utilizzati con convertitori di fase. Inoltre, Hypertherm non garantisce i sistemi danneggiati a causa della scarsa qualità dell'alimentazione, sia da convertitori di fase sia dall'alimentazione in entrata. La presente garanzia non copre i prodotti installati erroneamente, modificati o danneggiati in altro modo.

Hypertherm fornisce riparazioni, sostituzioni o regolazioni del prodotto come unico mezzo di ricorso esclusivo, solamente se la garanzia qui stabilita è invocata correttamente ed è applicabile. Hypertherm, a sua sola discrezione, riparerà, sostituirà o regolerà gratuitamente i prodotti difettosi coperti dalla presente garanzia, che verranno restituiti con previa autorizzazione di Hypertherm (che non sarà negata in modo infondato), adeguatamente imballati, alla sede di Hypertherm ad Hanover, New Hampshire, USA, o a una struttura di riparazione Hypertherm autorizzata, prepagando tutti i costi, l'assicurazione e il nolo. Hypertherm non risponderà delle riparazioni, sostituzioni o regolazioni di prodotti coperti dalla presente garanzia, ad eccezione di quelle ai sensi del presente paragrafo o salvo previo consenso scritto di Hypertherm.

La garanzia stabilita sopra è esclusiva e sostituisce tutte le altre garanzie, espresse, implicite, imposte dalla legge o di qualsiasi altro tipo in merito ai prodotti, o ai risultati derivanti da essi, e tutte le garanzie implicite o condizioni di qualità, commerciabilità o idoneità per scopi specifici o contro le violazioni. Quanto dichiarato sopra costituirà il mezzo di ricorso esclusivo per qualsiasi violazione della garanzia da parte di Hypertherm.

I distributori/OEM potrebbero offrire garanzie diverse o aggiuntive, ma i distributori/OEM non sono autorizzati ad elargire alcuna protezione di garanzia aggiuntiva o a rilasciare alcuna dichiarazione con l'intento di vincolare Hypertherm.

Indennità del brevetto

Con l'unica eccezione in caso di prodotti non fabbricati da Hypertherm o fabbricati da un individuo diverso da Hypertherm non in stretta conformità con le caratteristiche tecniche di Hypertherm e in caso di progettazioni, processi, formule o combinazioni non sviluppate da Hypertherm o che quest'ultima non intendeva sviluppare, Hypertherm avrà il diritto di impugnare o definire, a proprie spese, qualsiasi azione legale nei confronti dell'utente che asserisce che l'uso del prodotto Hypertherm, da solo e non in combinazione con altri prodotti non forniti da Hypertherm, infrange un qualsiasi brevetto di terzi. Qualora si venga a conoscenza di qualsiasi azione o minaccia di azione a proposito di tali presunte violazioni (e in ogni caso non oltre quattordici (14) giorni dopo essere venuto a conoscenza di qualsiasi azione o minaccia di azione) si dovrà informare tempestivamente Hypertherm e l'obbligo alla difesa di Hypertherm sarà condizionato dal solo controllo di Hypertherm e dalla cooperazione e assistenza della parte indennizzata nella difesa della richiesta di risarcimento.

Limitazioni di responsabilità

In nessun caso Hypertherm sarà responsabile nei confronti di qualsiasi individuo o entità per qualsiasi danno incidentale, consequenziale, diretto, indiretto, punitivo o esemplare (tra cui, ma non in senso limitativo, la perdita di profitti) a prescindere dal fatto che tale responsabilità si basi sulla violazione del contratto, sull'illecito, sulla responsabilità oggettiva, sulla violazione di garanzie, sull'insuccesso dello scopo essenziale o altro, anche qualora sia stata informata della possibilità di tali danni. Hypertherm non sarà ritenuta responsabile di eventuali perdite subite dal Distributore derivanti da tempi di fermo, perdita di produzione o perdita di profitti. È intenzione del Distributore e di Hypertherm che tale disposizione sia interpretata da un tribunale nel senso più ampio di limitazione delle responsabilità in conformità alle leggi vigenti.

Norme nazionali e locali

Le norme nazionali e locali che regolano l'installazione elettrica e idraulica sono prioritarie rispetto alle istruzioni contenute nel presente manuale. In nessun caso Hypertherm sarà ritenuta responsabile per lesioni a persone o danni materiali a causa della violazione di un codice qualsiasi o delle scarse pratiche di lavoro.

Limiti della responsabilità

In nessun caso la responsabilità di Hypertherm, qualora ve ne sia alcuna, sia che tale responsabilità si basi sulla violazione del contratto, sull'illecito, sulla responsabilità oggettiva, sulla violazione di garanzie, sull'insuccesso dello scopo essenziale o altro, per qualsiasi richiesta di risarcimento, causa, azione o procedura legale (sia in tribunale, arbitrato, procedura regolatoria o altro) derivante o relativa all'uso dei prodotti eccederà nel complesso l'importo sborsato per i prodotti che hanno dato origine a tale richiesta di risarcimento.

Assicurazione

Si dovrà sempre disporre e mantenere un'assicurazione in quantità e di tipo tale da coprire in modo sufficiente e appropriato la difesa e il mantenimento dell'indennità di Hypertherm in caso di qualsiasi controversia derivante dall'uso dei prodotti.

Trasferimento di diritti

L'utente può trasferire i restanti diritti di cui potrebbe disporre qui di seguito esclusivamente con la vendita di tutti o sostanzialmente tutti i beni o capitale azionario a un successore interessato che accetta di sottostare a tutti i termini e condizioni della presente garanzia. Entro trenta (30) giorni prima del verificarsi di qualsiasi trasferimento, l'utente consente di notificare Hypertherm per iscritto, la quale si riserva il diritto di approvazione. Se l'utente non notifica tempestivamente Hypertherm e chiede la sua approvazione come stabilito, la garanzia qui stabilita sarà nulla e l'utente non avrà ulteriori rimedi contro Hypertherm secondo la garanzia o altro.

Copertura della garanzia per i prodotti Waterjet

Prodotto	Copertura per i componenti
Pompe HyPrecision	27 mesi dalla data di spedizione, oppure 24 mesi a partire dalla data di installazione certificata, oppure 4.000 ore, a seconda di quale situazione si verifichi per prima
Sistema di rimozione dell'abrasivo PowerDredge	15 mesi dalla data di spedizione, oppure 12 mesi a partire dalla data di installazione certificata, a seconda di quale situazione si verifichi per prima
Sistema di riciclo dell'abrasivo EcoSift	15 mesi dalla data di spedizione, oppure 12 mesi a partire dalla data di installazione certificata, a seconda di quale situazione si verifichi per prima
Dispositivi di misurazione dell'abrasivo	15 mesi dalla data di spedizione, oppure 12 mesi a partire dalla data di installazione certificata, a seconda di quale situazione si verifichi per prima
Attuatori pneumatici valvola on/off (accesa/spenta)	15 mesi dalla data di spedizione, oppure 12 mesi a partire dalla data di installazione certificata, a seconda di quale situazione si verifichi per prima
Orifizi diamantati	600 ore di utilizzo con l'applicazione di un filtro a ditale e conformità ai requisiti Hypertherm per la qualità dell'acqua

I consumabili non sono coperti dalla presente garanzia. I consumabili comprendono, a titolo non esaustivo, elementi di tenuta per acqua ad alta pressione, valvole di non ritorno, cilindri, valvole di sfiato, elementi di tenuta per le basse pressioni, tubature per l'alta pressione, filtri per l'acqua ad alta e bassa pressione e sacche di raccolta dell'abrasivo. Tutte le pompe, gli accessori per pompe, le tramogge e gli accessori per tramogge, le scatole di essiccazione, gli accessori per scatole di essiccazione e gli accessori idraulici di terze parti sono coperti dalla garanzia del relativo produttore e non sono coperti dalla presente garanzia.

Sezione 1

Caratteristiche tecniche

Informazioni di sicurezza

Prima di azionare qualsiasi apparecchiatura Hypertherm, leggere il *Manuale sulla sicurezza e sulla conformità* (80669C) incluso nel sistema per informazioni importanti sulla sicurezza.

Powermax125 Descrizione del sistema

Il Powermax125 è un sistema altamente portatile di taglio plasma meccanizzato e manuale da 125 A adatto a una vasta gamma di applicazioni. Il sistema Powermax utilizza aria o azoto per tagliare metalli conduttivi a livello elettrico quali acciaio al carbonio, acciaio inox o alluminio. La tecnologia Smart Sense™ regola automaticamente la pressione del gas in base alla modalità di taglio e alla lunghezza del cavo della torcia per garantire le migliori prestazioni.

Il Powermax125 è raccomandato per uno spessore del metallo fino a 44 mm, è in grado di tagliare fino a 57 mm, e può sfondare uno spessore fino a 25 mm. FastConnect™ fornisce una semplice connessione con pulsante tra la torcia il generatore per accelerare le modifiche della torcia.

Il tipico sistema Powermax125 palmare include una torcia per taglio manuale Duramax™ Hyamp 85° con un kit di materiali consumabili d'avviamento, una confezione di elettrodi di ricambio e gli ugelli, e un cavo di lavoro. I materiali di riferimento sono: manuale dell'operatore, scheda per la configurazione rapida, scheda di registrazione, DVD di configurazione e manuale sulla sicurezza.

Il tipico sistema Powermax125 meccanizzato include una torcia per macchina a lunghezza completa Duramax™ Hyamp 180° con un kit di consumabili d'avviamento, una confezione di elettrodi di ricambio e gli ugelli, un cavo di lavoro e un dispositivo di avviamento a distanza. I materiali di riferimento sono: manuale dell'operatore, scheda per la configurazione rapida, scheda di registrazione, DVD di configurazione e manuale sulla sicurezza.

Consultare il distributore Hypertherm per altre configurazioni di sistema. È possibile ordinare altri stili di torcia, consumabili e accessori, ad esempio la guida per il taglio plasma. Consultare *Componenti* a pagina 127 per un elenco delle parti opzionali e di ricambio.

I generatori Powermax125 CSA e CE sono spediti con cavo di alimentazione senza spina. Vedere *Montaggio del generatore* a pagina 27.

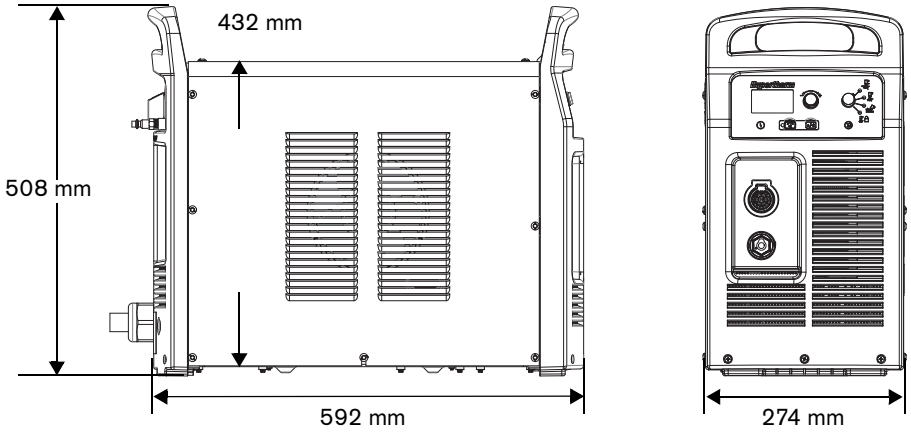
Le configurazioni certificate CCC vengono spedite senza cavo di alimentazione.

I sistemi Powermax125 a 3-fasi sono disponibili nei seguenti modelli:

- 480 V CSA (solo 480 V)
- 600 V CSA (solo 600 V)
- 400 V CE (solo 400 V)
- 380 V CSA (solo 380 V)

Per mantenere la certificazione CE, installare il kit cavo di alimentazione 228886.

Dimensioni del generatore



Peso dei componenti (sistemi 125 A)

Tabella 1 – Peso generatore

Tensione	480 V CSA	600 V CSA	400 V CE	380 V CCC (senza cavo di alimentazione)
Generatore	41 kg	40 kg	42 kg	38 kg
Con torcia per taglio manuale 7,6 m e cavo di massa 7,6 m	48 kg	48 kg	49 kg	45 kg

Tabella 2 – Pesi torcia

Torcia per taglio manuale 7,6 m	3,5 kg
Torcia per taglio manuale 15 m	6,2 kg
Torcia per taglio manuale 23 m	8,8 kg
Torcia per macchina da 7,6 m	3,7 kg
Torcia per macchina da 11 m	4,8 kg
Torcia per macchina da 15 m	6,4 kg
Torcia per taglio manuale 23 m	9,2 kg

Tabella 3 – Peso cavo di massa

Cavo di massa da 7,6 m	3,6 kg
Cavo di massa 15 m	6,6 kg
Cavo di massa 23 m	9,6 kg

Tensioni del generatore Hypertherm

Tensione a circuito aperto (U_0)	480/600 V CSA 400 V CE 380 V CCC	320 VCC 305 VCC 290 VCC
Caratteristica di uscita*	Caduta di tensione	
Corrente di uscita nominale (I_2)	30 – 125 A	
Tensione di uscita nominale (U_2)	175 VCC	
Ciclo di lavoro a 40 °C	480/600 V CSA 400 V CE 380 V CCC	100% a 125 A, 480/600 V, trifase 100% a 125 A, 400 V, trifase 100% a 125 A, 380 V, trifase
Temperatura d'esercizio	da -10° a 40 °C	
Temperatura di conservazione	da -25° a 55 °C	
Fattore di potenza	0,94	
R_{sce} – rapporto cortocircuito (solamente modelli CE)	U_1 – Volt CA rms, trifase	R_{sce}
	400 V CE	250
Classificazione EMC CISPR 11 (solo modelli CE)**	Classe A	
Tensione di alimentazione (U_1)/ Corrente di ingresso (I_1) a potenza nominale ($U_{2\ MAX}$ $I_{2\ MAX}$) (Vedere *Montaggio del generatore* a pagina 27.)	480/600 V CSA	480/600 V, trifase, 50/60 Hz, 31/24 A
	400 VCE†,‡	400 V, trifase, 50/60 Hz, 36 A
	380 VCC	380 V, trifase, 50/60 Hz, 38 A
Tipo di gas	Aria	Azoto
Qualità del gas	Pulita, asciutta, priva di olio a norma ISO 8573-1 Classe 1.2.2	Puro al 99,95%
Portata e pressione del gas di entrata raccomandati	Taglio: 260 slpm a: ▪ 5,9 bar per torce da 7,6 m e 15 m ▪ 6,6 bar per torce da 23 m Scriccatura: 212 slpm a 4,1 bar	

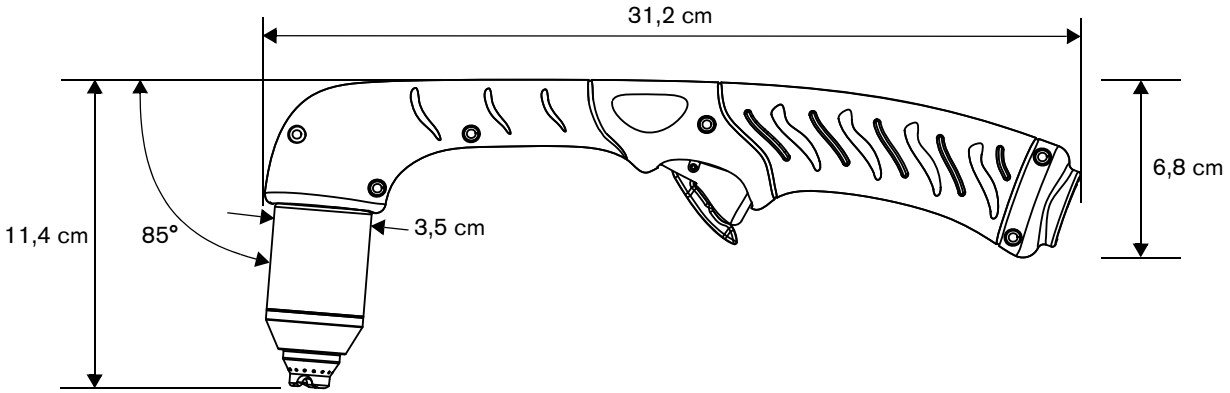
* Definito come un grafico di tensione di uscita anziché corrente di uscita.

** Questa apparecchiatura di Classe A non è progettata per l'uso in località residenziali dove l'alimentazione elettrica è fornita dal sistema pubblico di alimentazione a basso-voltaggio. Si potrebbero verificare difficoltà potenziali nell'accertare la compatibilità elettromagnetica in queste località, a causa di interferenze di conduzione e di radiazione.

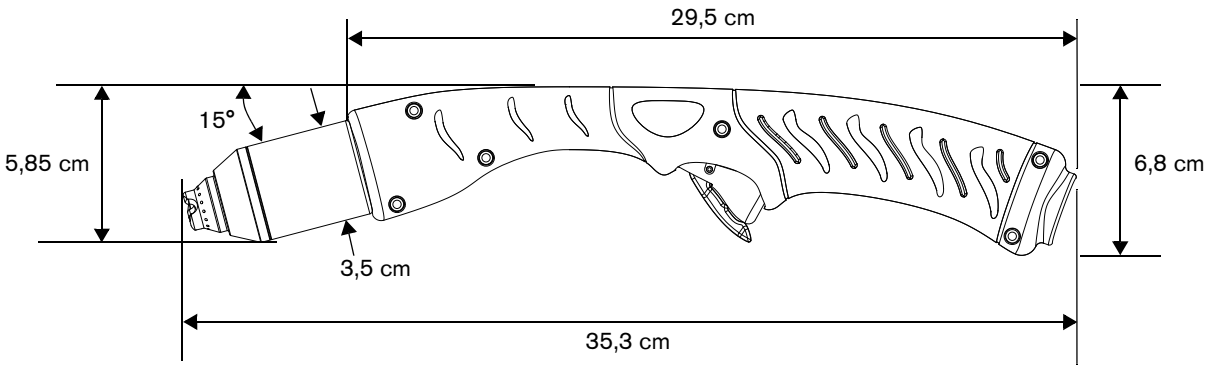
† Questo prodotto soddisfa i requisiti tecnici della norma IEC 61000-3-3 e non è soggetto ad allacciamento condizionato.

‡ L'apparecchiatura è conforme allo standard IEC 61000-3-12 a condizione che la potenza di corto circuito S_{sc} sia maggiore o uguale a 5363 KVA sul punto di interfaccia tra l'alimentazione dell'utente e il sistema pubblico. È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura assicurarsi, se necessario consultandosi con l'operatore della rete di distribuzione, che l'apparecchiatura sia collegata solo a una fonte con una potenza di corto circuito S_{sc} maggiore o uguale a 5363 KVA.

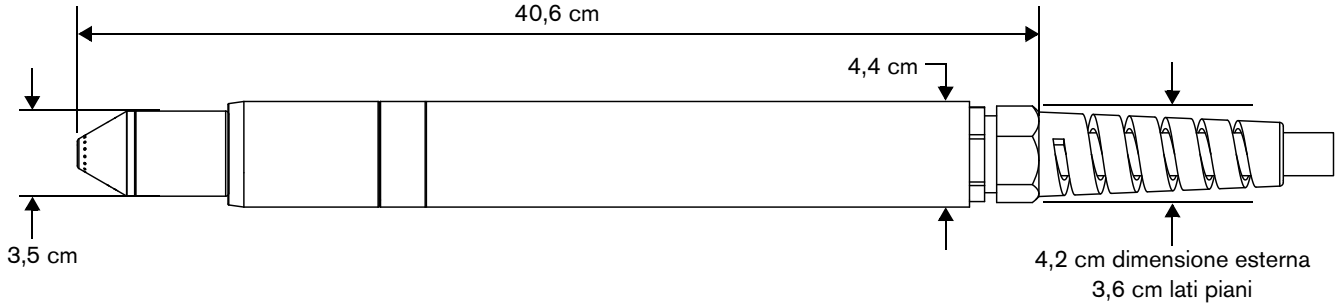
Dimensioni torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 85°



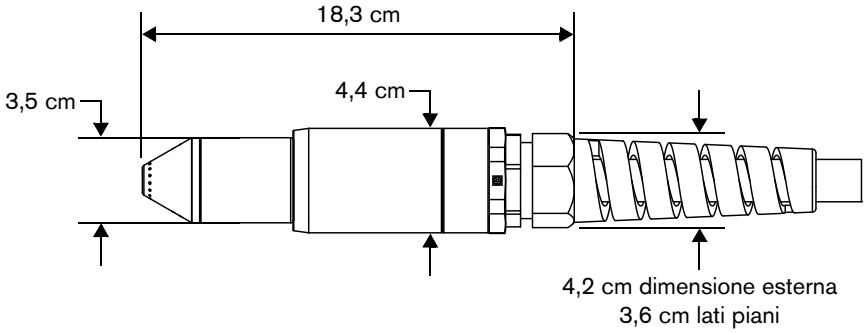
Dimensioni torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 15°



Dimensioni della torcia per macchina Duramax a 180° a lunghezza completa



Dimensioni mini torcia per macchina a 180° Duramax Hyamp



Caratteristiche tecniche di taglio di Powermax125

Capacità di taglio con torcia manuale (spessore del materiale)	
Capacità di taglio raccomandata a 457 mm/min*	38 mm
Capacità di taglio raccomandata a 250 mm/min*	44 mm
Spessore di separazione raccomandato a 125 mm/min*	57 mm
Capacità di sfondamento (spessore del materiale)	
Capacità di sfondamento per taglio manuale o taglio meccanizzato con controllo programmabile di altezza torcia	25 mm
Capacità di sfondamento per taglio meccanizzato con controllo programmabile altezza torcia	22 mm
Velocità di taglio massima (acciaio al carbonio)**	
6 mm	7160 mm/min
10 mm	4390 mm/min
12 mm	2950 mm/min
16 mm	2110 mm/min
20 mm	1470 mm/min
22 mm	1170 mm/min
25 mm	940 mm/min
32 mm	610 mm/min
38 mm	457 mm/min
Capacità di scriccatura	
Quantità di rimozione di metallo sull'acciaio al carbonio (125 A)	12,5 kg/ora
Pesi torcia serie Duramax Hyamp (vedere *Peso dei componenti (sistemi 125 A)* a pagina 19)	
Ciclo di lavoro e informazioni tensione (vedere *Tensioni del generatore Hypertherm* a pagina 20)	

* Le velocità di taglio di capacità non sono necessariamente velocità massime. Esse sono le velocità che devono essere raggiunte per essere tarate a quello spessore.

** Le velocità di taglio massime sono state rilevate nel corso dei test di laboratorio Hypertherm. Le velocità di taglio effettive possono variare in base a differenti applicazioni di taglio.

Simboli e indicazioni

Questo prodotto può avere uno o più dei seguenti marchi sulla targa dati o in prossimità di quest'ultima. A causa delle differenze e dei conflitti nei regolamenti nazionali, non tutti i marchi possono essere applicati a tutte le versioni di un certo prodotto.



Marchio S

Il marchio S indica che il generatore e la torcia sono adatti per il funzionamento in ambienti con rischio elevato di scosse elettriche, in conformità alla normativa IEC 60974-1.



Marchio CSA

I prodotti che recano il marchio CSA sono conformi alle regolamentazioni degli Stati Uniti e del Canada in materia di sicurezza del prodotto. I prodotti sono stati esaminati, testati e certificati da CSA-International. In alternativa, il prodotto può recare il marchio di uno degli altri laboratori NRTL (Nationally Recognized Testing Laboratories) accreditati negli Stati Uniti e in Canada, ad esempio Underwriters Laboratories, Incorporated (UL) o TÜV.



Marchio CE

Il marchio CE attesta la dichiarazione di conformità del produttore alle direttive e standard europei applicabili. Solo le versioni dei prodotti con marchio CE apposto sopra o accanto alla targa dati sono stati testati per la conformità alle direttive europee in materia di bassa tensione e compatibilità elettromagnetica (EMC). I filtri EMC che devono essere conformi alla Direttiva europea EMC sono incorporati all'interno delle versioni del prodotto con marchio CE.



Marcatura Unione Doganale Eurasiatica (CU)

Le versioni CE dei prodotti che includono il marchio di conformità EAC soddisfano i requisiti di sicurezza e i requisiti EMC (compatibilità elettromagnetica) per l'esportazione in Russia, Bielorussia e Kazakistan.



Marchio GOST-TR

Le versioni CE dei prodotti che comprendono il marchio di conformità GOST-TR sono conformi ai requisiti di sicurezza e compatibilità elettromagnetica EMC per l'esportazione nella Federazione Russa.



Marchio C-Tick

Le versioni CE dei prodotti con il marchio C-Tick sono conformi ai regolamenti di compatibilità elettromagnetica EMC richiesti per la commercializzazione in Australia e Nuova Zelanda.



Marchio RCM

Le versioni CE dei prodotti con il marchio RCM sono conformi ai regolamenti di compatibilità elettromagnetica EMC e di sicurezza richiesti per la commercializzazione in Australia e Nuova Zelanda.



Marchio CCC

Il marchio di certificazione CCC (China Compulsory Certification) indica che il prodotto è stato testato e trovato conforme ai regolamenti di sicurezza sui prodotti richiesti per il mercato cinese.



Marchio UkrSEPRO

Le versioni CE dei prodotti che includono il marchio di conformità UkrSEPRO sono conformi ai requisiti di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica EMC per l'esportazione in Ucraina.



Marcatura serba AAA

Le versioni CE dei prodotti che includono la marcatura serba AAA sono conformi ai requisiti di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica EMC per l'esportazione in Serbia.

Livelli di rumorosità

Questo sistema plasma può superare i livelli di rumore accettabili definiti dalle normative nazionali e locali. Indossare sempre otoprotettori adeguati in fase di taglio o scriccatura. Tutte le precauzioni adottate contro il rumore dipendono dall'ambiente specifico in cui viene utilizzato il sistema. Per ulteriori informazioni sulla messa a terra, fare riferimento alla sezione *Il rumore può danneggiare l'udito* nel *Manuale sulla sicurezza e la conformità* (80669C) consegnato insieme al sistema.

Inoltre, è disponibile una *Acoustical Noise Data Sheet* relativo al sistema nell'Archivio documenti di Hypertherm disponibile al link https://www.hypertherm.com:

1. Fare clic su "Archivio documenti".
2. Selezionare un prodotto dal menu "Tipologia prodotto".
3. Selezionare "Regulatory" dal menu "Categoria".
4. Selezionare "Acoustical Noise Data Sheets" dal menu "Sottocategoria".

Simboli IEC

Sulla targa dati del generatore, sulle etichette dei controlli, sugli interruttori, sui LED e sugli schermi LCD potrebbero essere apposte le seguenti etichette.



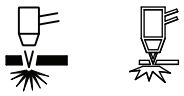
Corrente continua (CC)



Corrente alternata (CA)



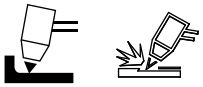
Taglio torcia plasma



Taglio metallo pezzo il lavorazione



Taglio lamiera stirata



Scriccatura



Blocco torcia



Collegamento tensione di alimentazione CA

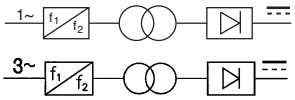


Terminale per il conduttore (a massa) esterno di protezione

Il sistema è acceso (ON)



Il sistema è spento (OFF)



Presa di corrente basata su inverter, monofase o trifase



Curva V/A, caratteristica “caduta di tensione”



Il sistema è acceso (ON) (LED)



Guasto del sistema (LED)



Guasto della pressione gas di ingresso (LCD)



Consumabili mancanti o allentati (LCD)



La temperatura del generatore non rientra nei limiti (LCD)

Sezione 2

Montaggio del generatore

Apertura della confezione del sistema Powermax

1. Verificare che tutti i componenti ordinati siano in buone condizioni. Contattare il proprio distributore qualora alcune parti risultassero danneggiate o mancanti.

2. Esaminare il generatore per controllare che durante la spedizione non si siano verificati danni. In presenza di danni evidenti, fare riferimento al paragrafo *Reclami*. In tutte le comunicazioni relative a questa apparecchiatura è necessario indicare il numero del modello e il numero di serie riportati sulla parte posteriore del generatore.

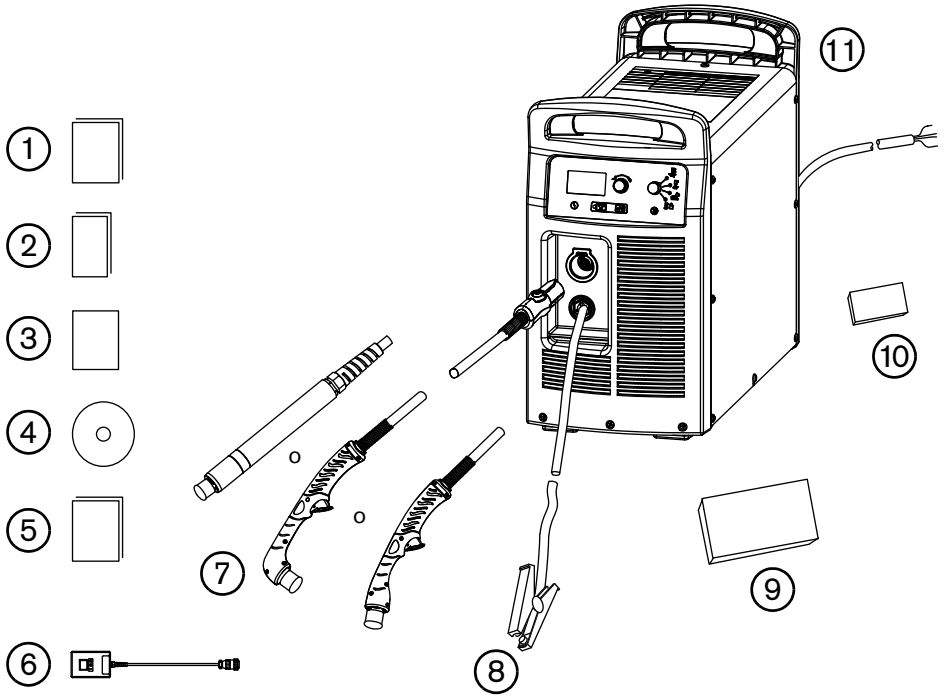
3. Prima di configurare e operare questo sistema Hypertherm, leggere il *Manuale sulla sicurezza e sulla conformità* (80669C) incluso nel vostro sistema per informazioni importanti sulla sicurezza.

Reclami

- **Reclami per danni occorsi durante il trasporto**: se l'unità viene danneggiata durante il trasporto, è necessario inoltrare un reclamo al corriere. Su richiesta, Hypertherm fornirà al cliente una copia della polizza di carico. Se si desidera ricevere ulteriore assistenza, contattare il rivenditore Hypertherm più vicino, indicato sulla prima pagina del presente manuale.
- **Reclami per merce difettosa o mancante**: in caso di componenti difettosi o mancanti, contattare il proprio distributore Hypertherm. Se si desidera ricevere ulteriore assistenza, contattare il rivenditore Hypertherm più vicino, indicato sulla prima pagina del presente manuale.

Contenuti

La figura seguente mostra i componenti di sistema standard. Su torce fornite con i nuovi sistemi, viene installata una protezione in vinile. Materiali consumabili sono inclusi nel kit di consumabili di avviamento, mentre la piccola scatola di consumabili accanto al filtro dell'aria contiene elettrodi di ricambio e ugelli.



1. Manuale dell'operatore
2. Scheda montaggio rapido
3. Scheda di registrazione
4. DVD di montaggio
5. Manuale di sicurezza e conformità
6. Interruttore di accensione a distanza (opzionale)
7. Torce
8. Morsetto di messa a terra e cavo di massa
9. Kit consumabili di avviamento
10. Scatola con consumabili aggiuntivi (posizionata vicino al filtro dell'aria)
11. Generatore

Posizionamento del generatore

Posizionare il generatore vicino a una presa adatta per l'impianto:

- 480 V (trifase, certificata CSA)
- 600 V (trifase, certificata CSA)
- 400 V (trifase, certificata CE)
- 380 V (trifase, certificata CCC)

I generatori certificati CSA e CE hanno in dotazione un cavo di alimentazione lungo 3 m (in base al modello). I generatori certificati CCC non vengono spediti con cavo di alimentazione. Per mantenere la certificazione CE, installare il kit cavo di alimentazione 228886.

Lasciare almeno 0,25 m di spazio attorno al generatore per consentire una corretta ventilazione.

Il generatore non è adatto per l'uso in condizioni di pioggia o neve.

Per evitare ribaltamenti, evitare di poggiare il generatore su superfici con un'inclinazione superiore a 10 gradi.

Preparazione del collegamento elettrico

Le tensioni della corrente di ingresso Hypertherm (designate HYP nella targa dati) sono usate per determinare le dimensioni del conduttore per il collegamento di tensione e le istruzioni di installazione. La tensione HYP è determinata in base alle massime condizioni normali di esercizio, e il valore di corrente d'ingresso HYP più alto dovrebbe essere usato ai fini dell'installazione.

ATTENZIONE!

Proteggere il circuito con fusibili ad azione ritardata (a fusione lenta) di dimensioni appropriate e un interruttore generale di linea.

La tensione massima di uscita varia in base alla tensione di alimentazione e alla corrente del circuito. Poiché l'assorbimento di corrente varia durante l'avvio, è consigliabile utilizzare fusibili a fusione lenta come mostrato in *Collegamento tensione per Powermax125* a pagina 30. I fusibili a fusione lenta sono in grado di sopportare correnti fino a 10 volte superiori al valore nominale per brevi periodi di tempo.

Installazione di un interruttore generale di linea

Utilizzare un interruttore generale di linea per ogni generatore in modo da consentire all'operatore di interrompere velocemente la corrente in ingresso in caso di emergenza. Posizionare l'interruttore in modo che sia facilmente accessibile per l'operatore. L'installazione deve essere eseguita da un elettricista autorizzato secondo le normative elettriche nazionali e locali applicabili. Il livello di interruzione dell'interruttore deve essere pari o superiore alla tensione continua nominale dei fusibili. L'interruttore deve inoltre:

- Isolare l'apparecchiatura elettrica e scollegare tutti i conduttori in tensione dalla tensione di alimentazione in ingresso, quando si trova in posizione spento (OFF).
- Avere una posizione di spento (OFF) e una di acceso (ON) chiaramente contrassegnate con **O** (spento) e **I** (acceso).
- Avere una maniglia di azionamento esterno che possa essere bloccata nella posizione spento (OFF).
- Contenere un meccanismo ad azionamento elettrico che funga da arresto di emergenza.
- Installare i fusibili a fusione lenta adatti. Vedere *Collegamento tensione per Powermax125* a pagina 30 per le dimensioni raccomandate del fusibile.

Requisiti per la messa a terra

Per garantire la sicurezza personale e il corretto funzionamento e per ridurre le interferenze elettromagnetiche (EMI), è necessaria l'adeguata messa a terra del generatore.

- Il generatore deve essere adeguatamente messo a terra con il cavo di alimentazione in conformità con le normative elettriche nazionali e locali.
- L'impianto trifase deve essere di tipo a 4 fili con un cavo verde o verde/giallo per la messa a terra di sicurezza e deve essere conforme alle normative nazionali e locali.
- Per ulteriori informazioni sulla messa a terra, fare riferimento al *Manuale sulla sicurezza e la conformità* consegnato insieme al sistema.

Collegamento tensione per Powermax125

I sistemi Powermax125 trifase sono disponibili nelle seguenti configurazioni di tensione fissa:

- 480 V CSA
- 600 V CSA
- 400 V CE
- 380 V CCC

Per mantenere la certificazione CE, installare il kit cavo di alimentazione 228886.

L'uscita nominale di Hypertherm è di 30 – 125 A, 175 VCC.

Tabella 4 – 480 V CSA

Tensione di alimentazione (V)	480
Corrente in ingresso (A) all'uscita nominale (21,9 kW)	31
Corrente in ingresso (A) ad allungamento arco	50
Fusibile, a fusione lenta (A)	50
Tolleranza tensione	+20% / -15%

Tabella 5 – 600 V CSA

Tensione di alimentazione (V)	600
Corrente in ingresso (A) all'uscita nominale (21,9 kW)	24
Corrente in ingresso (A) ad allungamento arco	38
Fusibile, a fusione lenta (A)	40
Tolleranza tensione	+10% / -15%

Tabella 6 – 400 V CE

Tensione di alimentazione (V)	400
Corrente in ingresso (A) all'uscita nominale (21,9 kW)	36
Corrente in ingresso (A) ad allungamento arco	55
Fusibile, a fusione lenta (A)	60
Tolleranza tensione	+20% / -15%

Tabella 7 – 380 V CCC

Tensione di alimentazione (V)	380
Corrente in ingresso (A) all'uscita nominale (21,9 kW)	38
Corrente in ingresso (A) ad allungamento arco	55
Fusibile, a fusione lenta (A)	60
Tolleranza tensione	+20% / -15%

Installazione cavo di alimentazione trifase e spina

Il generatore Powermax125 viene fornito con i seguenti cavi di alimentazione:

- Modelli CSA: 8 AWG 4-fili cavo di alimentazione (spina alimentazione non inclusa)
- Modelli CE: 10 mm^2 4-fili HAR cavo di alimentazione (spina alimentazione non inclusa)

Le configurazioni certificate CCC vengono spedite senza cavo di alimentazione. Per mantenere la certificazione CE, installare il kit cavo di alimentazione 228886.

Se è necessario installare un cavo di alimentazione diverso sul sistema, il cavo utilizzato deve avere un diametro all'interno di uno dei seguenti intervalli per garantire una misura adeguata al cavo di alimentazione pressacavo:

- Modelli CSA e CCC: 15,0 – 25,4 mm
- Modelli CE: 20,0 – 25,9 mm

Per azionare il Powermax, usare una spina conforme alle normative elettriche nazionali e locali. La spina deve essere collegata al cavo di alimentazione da un elettricista autorizzato.

Ridurre la corrente di uscita per prese a bassa tensione

Per usare un generatore a piena potenza con ciclo di lavoro al 100%, l'impianto elettrico deve essere regolato conformemente. Per usare un generatore con un impianto o presa a bassa tensione, è necessario ridurre la corrente (regolazione amperaggio).

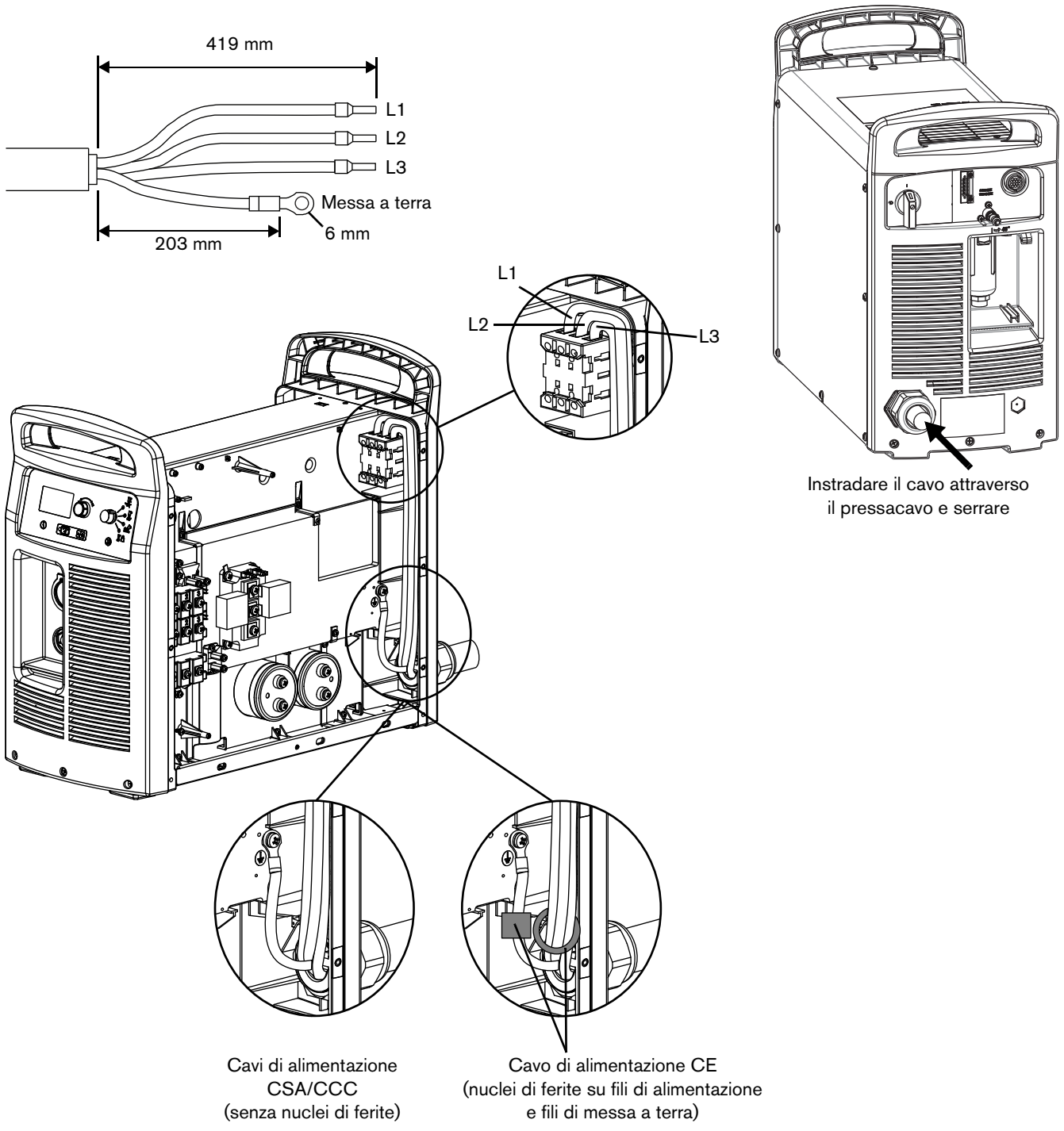
Per ulteriori informazioni sull'impostazione della corrente, vedere *Regolazione della corrente (amperaggio)* a pagina 49.

Esempio: La Tabella 8 mostra la corrente di uscita consigliata per l'uso di un generatore CE da 400 V installato con una presa da 32 A. Per un utilizzo a 400 V a queste condizioni, azionare il generatore a 109 A per mantenere il ciclo di lavoro al 100%.

Tabella 8 – Potenza consigliata per usare un'unità CE a 400 V su una presa da 32 A

Tensione di alimentazione	Fase	Corrente di uscita consigliata per mantenere il ciclo di lavoro al 100%
380 V	3	104 A
400 V	3	109 A
415 V	3	114 A

Scortecciare e preparare i fili del cavo di alimentazione come illustrato nella figura seguente. Per le unità CE, nuclei di ferrite sono installati attorno ai tre fili di alimentazione e a tutto il filo messo a terra; i modelli CSA e CCC non hanno nuclei di ferrite sui cavi di alimentazione.



I generatori certificati CCC non vengono spediti con cavo di alimentazione. Per mantenere la certificazione CE, installare il kit cavo di alimentazione 228886.

Suggerimenti sulla prolunga

I fili della prolunga devono avere sezioni appropriate per la lunghezza del cavo e la tensione del sistema. Utilizzare un cavo conforme alle normative nazionali e locali.

Per tutte le configurazioni Powermax125, la dimensione consigliata per qualsiasi corda di estensione trifase tra 3 – 45 m è di 10 mm^2.

Suggerimenti sul generatore azionato a motore

I generatori utilizzati con il Powermax125 devono soddisfare i requisiti relativi alla tensione della seguente tabella e in *Tensioni del generatore Hypertherm* a pagina 20.

Tensione di azionamento del motore	Corrente di uscita del sistema	Prestazione (allungamento arco)
40 kW	125 A	Intera
30 kW	125 A	Limitata
30 kW	100 A	Intera
25 kW	100 A	Limitata
22,5 kW	75 A	Intera
20 kW	75 A	Limitata
20 kW	60 A	Intera
15 kW	60 A	Limitata
12 kW	40 A	Intera
10 kW	40 A	Limitata
10 kW	30 A	Intera
8 kW	30 A	Limitata

In base alla tensione nominale del generatore, all'età e alle condizioni, regolare la corrente di taglio come necessario.

Se quando si utilizza un generatore si verifica un guasto, è probabile che tale guasto non venga risolto girando velocemente l'interruttore di alimentazione su spento (OFF) e poi su acceso (ON) (a volte detto anche "ripristino rapido"). In questo caso, spegnere il generatore e attendere 60-70 secondi prima di accenderlo nuovamente.

Preparazione dell'alimentazione del gas

L'aria può essere fornita da un compressore o da bombole di alta pressione. Su entrambi i tipi di alimentazione è necessario utilizzare un regolatore ad alta pressione in grado di trasmettere gas all'ingresso dell'aria sul generatore con portata e pressione specificate in *Tensioni del generatore Hypertherm* a pagina 20.

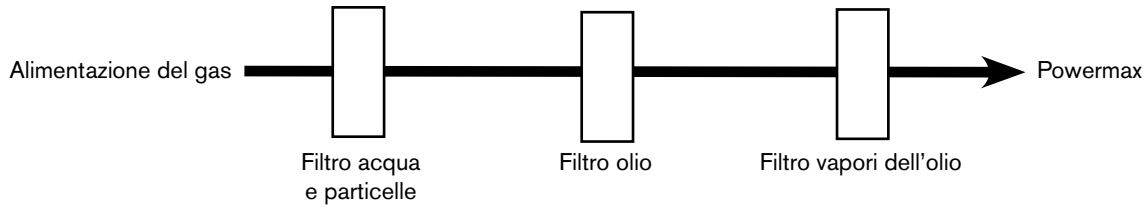
ATTENZIONE!

I lubrificanti sintetici contenenti esteri che vengono utilizzati in alcuni compressori d'aria danneggeranno i policarbonati utilizzati nel contenitore regolatore dell'aria.

Il sistema contiene un elemento filtrante incorporato, ma potrebbe essere richiesto una filtrazione supplementare, a seconda della qualità dell'alimentazione del gas. Se la qualità dell'alimentazione del gas non è buona, la velocità di taglio diminuisce, la qualità di taglio peggiora, lo spessore di taglio diminuisce e la vita utile dei consumabili si riduce. Per gestire queste problematiche, utilizzare un impianto opzionale di filtraggio dell'aria, come il kit di filtraggio Hypertherm Eliminizer (228890). Per garantire prestazioni ottimali, il gas dovrebbe essere conforme alla normativa ISO8573-1:2010, Classe 1.2.2 (cioè, dovrebbe avere un numero massimo di impurità solide per metro cubo di 20.000 per impurità delle dimensioni di 0,1 – 0,5 micron, un numero massimo di 400 per impurità delle dimensioni di 0,5 – 1 micron, e un massimo 10 per impurità delle di 1 – 5 micron). Il punto di rugiada del vapore d'acqua massimo dovrebbe essere -40 °C. Il contenuto massimo di olio (aerosol, liquido e vapore) deve essere di 0,1 mg/m^3.

Ulteriore filtraggio del gas

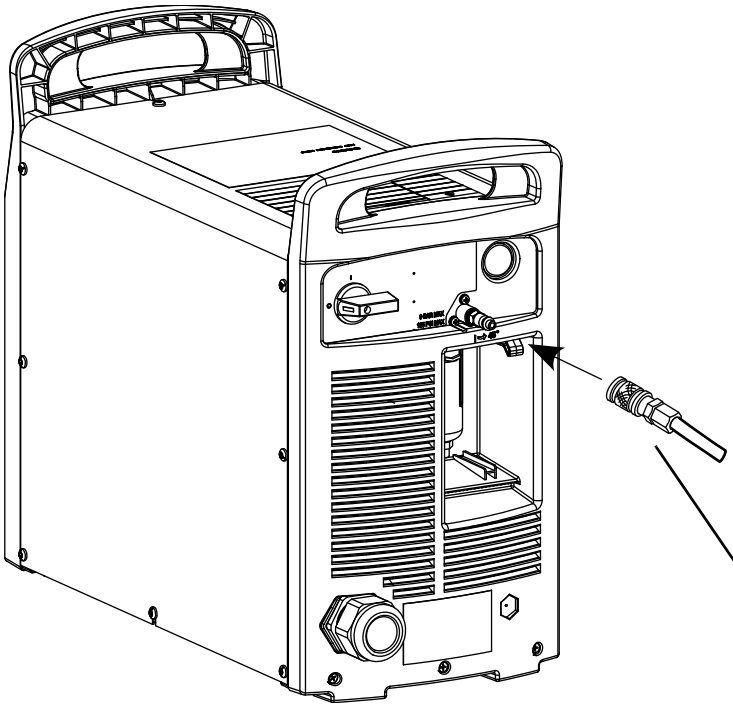
Se, a causa delle condizioni del sito, nella conduttura del gas entrano umidità, olio o altri agenti contaminanti utilizzare un impianto di filtraggio a coalescenza a 3 fasi. Un sistema di filtraggio a tre fasi funziona come mostrato di seguito per la rimozione degli agenti contaminanti dall'alimentazione del gas.



Il sistema di filtraggio deve essere installato tra l'alimentazione del gas e generatore. L'ulteriore filtrazione del gas può richiedere pressione più alta dall'alimentazione.

Collegamento dell'alimentazione del gas

Collegare l'alimentazione del gas al generatore mediante un tubo flessibile per gas inerte con un diametro interno di 9,5 mm e un accoppiatore a sgancio rapido 1/4 NPT (unità CSA) o un accoppiatore a sgancio rapido 1/4 NPT x G-1/4 BSPP (unità CE/CCC).



La pressione di alimentazione consigliata mentre il gas fluisce è di 5,9 – 9,3 bar.



AVVERTENZA!

Fare attenzione affinché la pressione di alimentazione del gas non superi 9,3 bar. In caso di pressione superiore a tale valore, il bicchierino del filtro potrebbe esplodere.

Pressione di alimentazione minima (mentre il gas fluisce)

Questa tabella mostra la pressione di alimentazione minima necessaria quando la pressione di alimentazione consigliata non è disponibile.

Lunghezza del cavo della torcia	7,6 m	15,2 m	22,9 m
Processo	**Pressione minima in entrata**		
Taglio	5,9 bar	5,9 bar	6,6 bar
Scriccatura	4,1 bar	4,1 bar	4,1 bar

Portata del gas

Processo	Portata del gas
Taglio	260 slpm a un minimo di: ▪ 5,9 bar per torce da 7,6 m e 15 m ▪ 6,6 bar per torce da 23 m
Scriccatura	212 slpm a un minimo di 4,1 bar

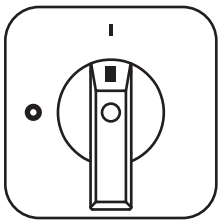
Sezione 3

Informazioni di base del sistema

Controlli e spie

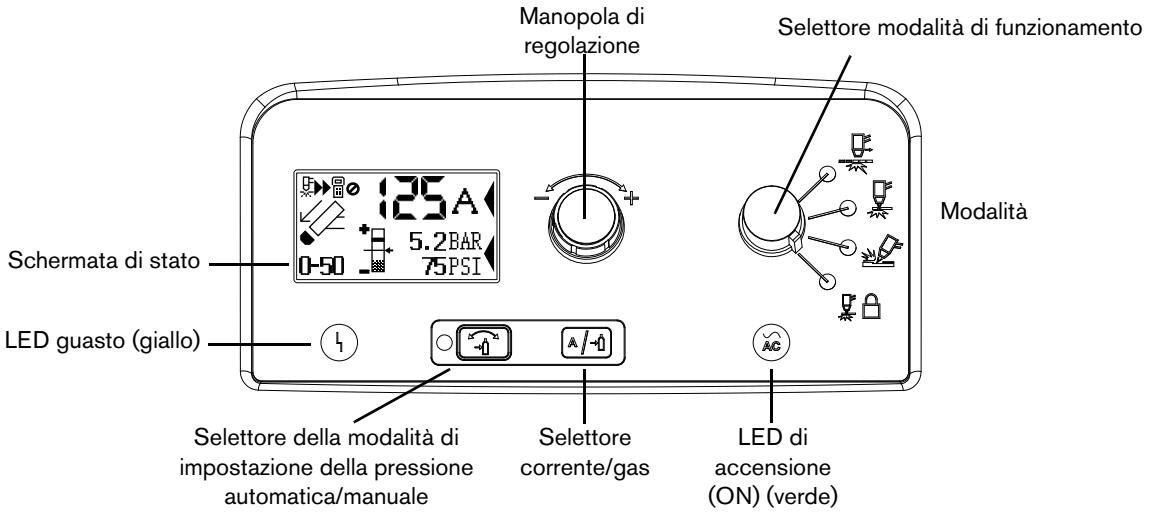
I generatori Powermax sono dotati dei seguenti comandi e spie: Interruttore di accensione acceso/spento (ON/OFF), manopola di regolazione, selettore della modalità di impostazione della pressione manuale/automatica, selettore corrente/gas, selettore di modalità di funzionamento, spie LED e schermata di stato. Questi comandi e spie sono descritti nelle pagine seguenti.

Controlli posteriori



Interruttore di alimentazione acceso (ON) (I)/spento (OFF) (O): consente di attivare l'alimentazione e i rispettivi circuiti di controllo.

Controlli anteriori e LED



LED

LED di alimentazione (verde): quando è illuminato, questo LED indica che l'interruttore di alimentazione è in posizione **I** [acceso (ON)] e che gli interruttori di sicurezza funzionano correttamente. Quando lampeggia, il generatore è guasto.

LED guasto (giallo): quando è illuminato, questo LED indica che si è verificato un guasto sul generatore.

Selettori

Selettore della modalità di impostazione della pressione automatica/manuale: il selettore cambia tra la modalità automatica e quella manuale. Nella modalità automatica, il generatore imposta automaticamente la pressione del gas in base al tipo di torcia e alla lunghezza del fascio cavi e la manopola di regolazione imposta solamente l'amperaggio. Nella modalità manuale, la manopola di regolazione imposta sia la pressione del gas che l'amperaggio. Questo LED è acceso nella modalità manuale.

> La modalità manuale deve essere usata da utenti esperti che devono ottimizzare l'impostazione del gas (annullamento dell'impostazione del gas automatica) per una specifica applicazione di taglio.

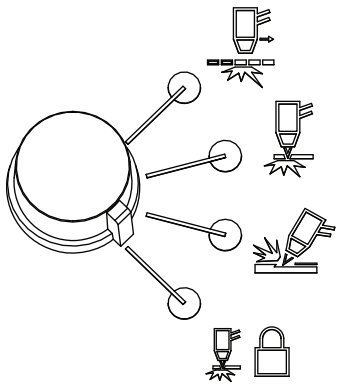
Quando si passa dalla modalità manuale alla modalità automatica, il generatore stabilisce automaticamente la pressione del gas e l'impostazione dell'amperaggio non viene modificata. Quando si passa dalla modalità automatica alla modalità manuale, il generatore tiene in memoria la pressione manuale del gas precedente e l'impostazione dell'amperaggio non viene modificata.

Quando si reimposta l'alimentazione, il generatore tiene a memoria la modalità precedente, la pressione del gas e l'impostazione dell'amperaggio.

Selettore corrente/gas: nella modalità manuale, questo selettore consente di cambiare tra tensione e pressione del gas per regolazione manuale usando la manopola di regolazione.

Selettore modalità di funzionamento

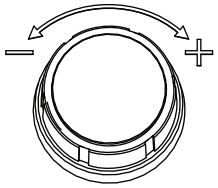
Per ulteriori informazioni su queste modalità, vedere *Impostazione del selettore di modalità di funzionamento* a pagina 48.



Il selettore modalità di funzionamento può essere impostato in una delle seguenti quattro posizioni:

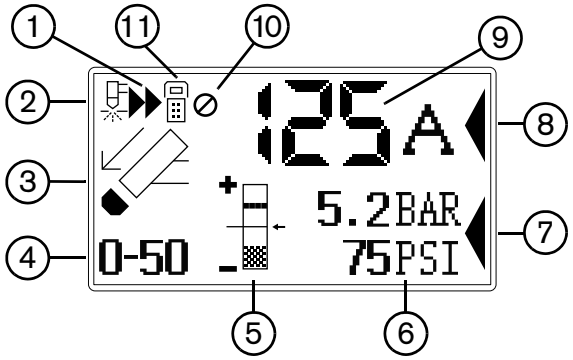
- Arco pilota continuo. Taglia lamiera stirata o griglia.
- Arco pilota non-continuo. Taglia o sfonda lamiere di metallo. Questa è l'impostazione standard per taglio a contatto normale.
- Scriccatura. Scricca lamiere di metallo.
- Blocco torcia. Uguale alla modalità arco pilota non-continuo eccetto il fatto che la torcia è bloccata nella posizione acceso (ON) quando si rilascia il grilletto durante il taglio. La torcia si spegne quando il trasferimento viene perso o la torcia viene riattivata.

Manopola di regolazione dell'amperaggio



Questa manopola regola l'amperaggio. Quando si opera in modalità manuale, questa manopola può anche regolare la pressione del gas, annullando l'impostazione automatica per applicazioni ottimizzate.

Schermata di stato



1 La torcia sta tagliando

2 Avvio torcia

3 Icona di guasto

4 Codice guasto

5 Impostazione pressione visiva

6 Impostazione pressione

7 Cursore selezione pressione

8 Cursore selezione corrente

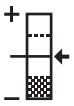
9 Impostazione corrente (amperraggio)

10 Rilevazione fine vita elettrodo disattivata manualmente

11 Collegata a distanza

Spie della pressione del gas

Nella modalità manuale, la pressione del gas è misurata in bar e psi. La barra della pressione del gas è anche una spia visiva della pressione del gas.



Barra della pressione del gas: quando la freccia è centrata nella barra verticale (pressione di riferimento nell'impostazione della pressione automatica), la pressione del gas è impostata sul valore preimpostato in fabbrica. Se la pressione è più alta del valore preimpostato, la freccia si troverà sopra il punto intermedio della barra. Se la pressione è più bassa del valore preimpostato, la freccia si troverà sotto il punto intermedio della barra.

Nella modalità automatica, il generatore regola la pressione al valore preimpostato. Si può usare la modalità manuale per regolare la pressione per soddisfare le necessità di un lavoro di taglio particolare. Vedere *Regolazione manuale della pressione del gas* a pagina 49.

Icone di stato del sistema

Lo schermo visualizza le icone per indicare lo stato del sistema.



Torcia avviata: indica che la torcia ha ricevuto un segnale d'avvio e ha iniziato un arco pilota.



La torcia sta tagliando: indica che l'arco di taglio è stato trasferito al metallo e la torcia sta tagliando.



Controllo a distanza: indica che un controllo a distanza o CNC sta controllando il generatore tramite una comunicazione seriale. Tutti i controlli locali sono disattivati.



Rilevazione fine vita elettrodo disattivato manualmente: indica che la caratteristica di rilevamento di fine vita degli elettrodi è stata disattivata manualmente.

Codici guasto e icone

Quando si verifica un guasto al generatore o alla torcia, il sistema visualizza un codice guasto nell'angolo inferiore a sinistra della schermata di stato e visualizza un'icona di guasto corrispondente al suddetto codice.



Codice guasto: il primo numero è sempre zero. Gli altri due numeri identificano il problema. Informazioni sul codice di guasto sono incluse più avanti in questo manuale.



Viene visualizzato solo un codice di guasto. Se si verifica più di un guasto nello stesso momento, viene visualizzato solo il codice di guasto con la priorità più alta.

Icona di guasto: le icone di guasto che appaiono nel lato sinistro della schermata di stato sono descritte sotto. Appare inoltre un codice di guasto per identificare il guasto. Fare riferimento alle informazioni relative alla ricerca guasti presenti più avanti in questo manuale.



Avvertenza: il sistema continua a funzionare.



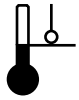
Guasto: il sistema smette di tagliare. Se non è possibile correggere il problema e riavviare il sistema, contattare il proprio distributore o il Servizio Assistenza Tecnica di Hypertherm.



Errore: il sistema necessita riparazioni. Contattare il proprio distributore o il Servizio Assistenza Tecnica di Hypertherm.



Sensore cappuccio torcia: indica che i consumabili sono allentati, installati in modo errato o assenti. Scollegare l'alimentazione, installare correttamente i consumabili e riaccendere il sistema per reimpostare il generatore.



Temperatura: indica che la temperatura del modulo di alimentazione del generatore è fuori dai limiti operativi accettabili.



Gas: indica che il gas è scollegato dal retro del generatore oppure si è verificato un problema con l'alimentazione del gas.



Interfaccia comunicazione seriale interna: indica un problema con le comunicazioni tra la scheda di controllo e la scheda DSP.

Utilizzo di Powermax

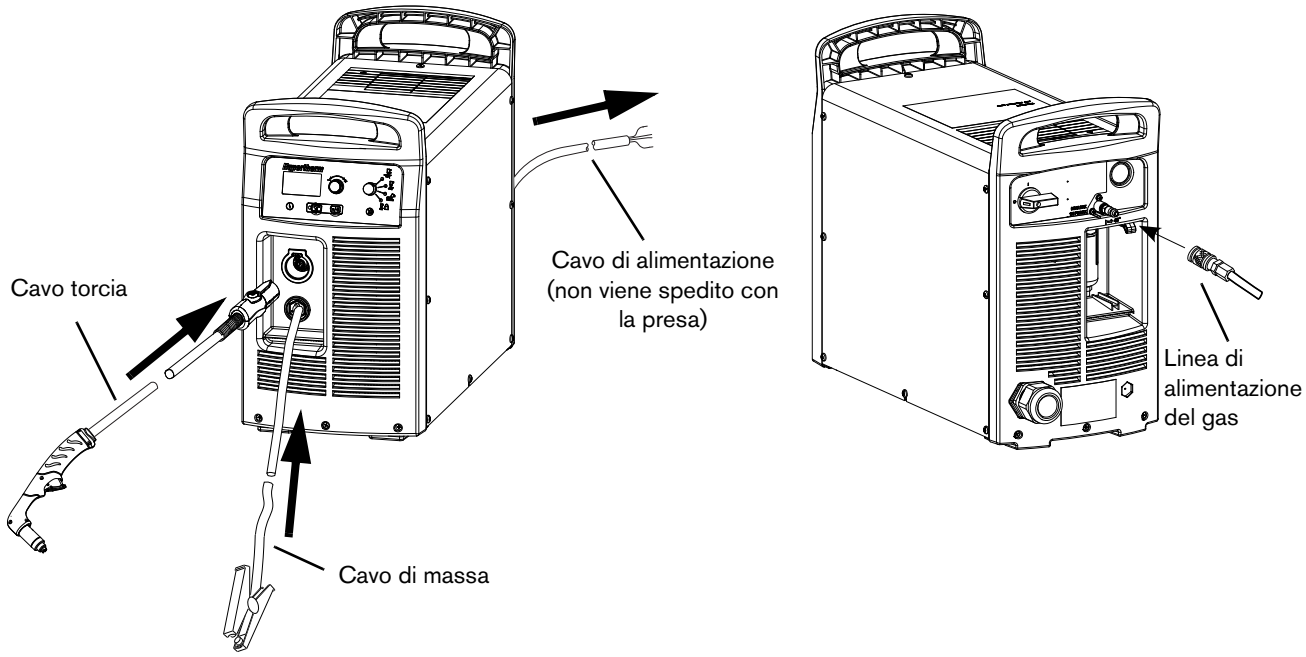
Attenersi ai passaggi descritti di seguito per iniziare il taglio o la scriccatura con il sistema.

Questa sezione offre istruzioni d'uso di base. Prima di utilizzare il sistema in un ambiente di produzione, fare riferimento a *Configurazione della torcia per taglio manuale* a pagina 53 o *Configurazione della torcia per macchina* a pagina 69.

Collegare alimentazione elettrica, alimentazione del gas e cavo della torcia

Per informazioni su come collegare la spina adeguata al cavo di alimentazione, fare riferimento a *Montaggio del generatore* a pagina 27.

Collegare il cavo di alimentazione e la linea di alimentazione del gas. Per ulteriori informazioni sui requisiti elettrici e sui requisiti di alimentazione del gas del Powermax, vedere *Montaggio del generatore* a pagina 27. Per collegare la torcia, inserire il connettore FastConnect nella presa sulla parte anteriore del generatore. Il cavo di massa verrà collegato nella fase successiva.



I generatori certificati CCC non vengono spediti con cavo di alimentazione. Per mantenere la certificazione CE, installare il kit cavo di alimentazione 228886.

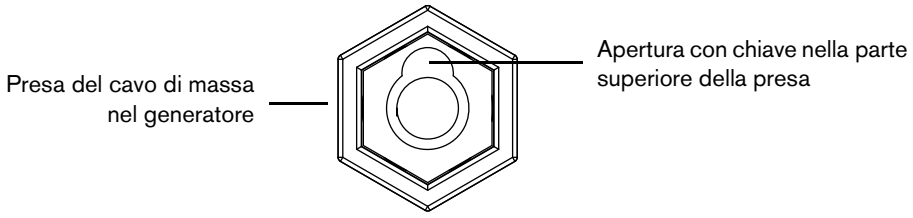
Collegare il cavo di massa al generatore

ATTENZIONE!

Accertarsi di usare un cavo di massa che sia adeguato per il generatore. Per Powermax125, usare un cavo di massa da 125 A. L'amperaggio è contrassegnato vicino al parapolvere di gomma del connettore del cavo di massa.

1. Inserire il connettore del cavo di massa nella presa nella parte anteriore del generatore.

La presa è provvista di chiave. Allineare la chiave del connettore del cavo di massa con l'apertura nella parte superiore della presa nel generatore.



2. Premere il connettore del cavo di massa fino in fondo nella presa del generatore e girare in senso orario, 1/4 di giro circa, fino a quando il connettore è interamente congiunto con il fermo in modo da ottenere una connessione elettrica ottimale.

Una connessione allentata potrebbe surriscaldare il connettore. Controllare frequentemente il cavo di massa per un collegamento elettrico affidabile.

ATTENZIONE!

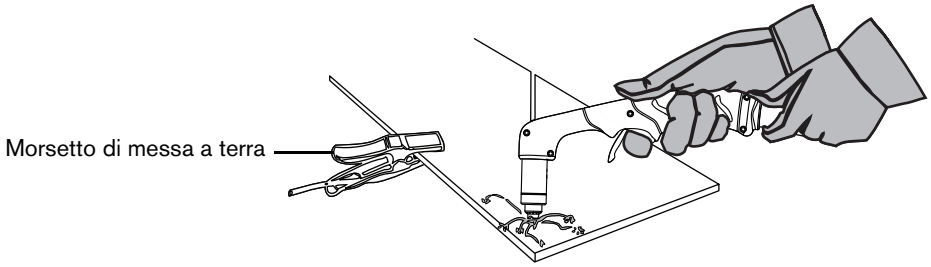
Assicurarsi che il cavo di massa sia completamente inserito nella presa di corrente per evitare il surriscaldamento.

Collegare il morsetto di messa a terra alla lamiera

Il morsetto di messa a terra deve essere collegato alla lamiera mentre si esegue il taglio. Se si usa il Powermax con un banco da taglio, si può collegare il cavo di massa direttamente al banco invece di collegare il morsetto di messa a terra alla lamiera. Vedere le istruzioni del produttore del banco.

- Assicurarsi che il contatto da metallo a metallo tra il morsetto di messa a terra e la lamiera sia adeguato. Rimuovere ruggine, sporcizia, vernice, rivestimenti e altri detriti per assicurare il corretto contatto tra il pezzo in lavorazione e il cavo di massa.

- Per ottenere una qualità di taglio ottimale, collegare il morsetto di messa a terra il più vicino possibile all'area da tagliare.

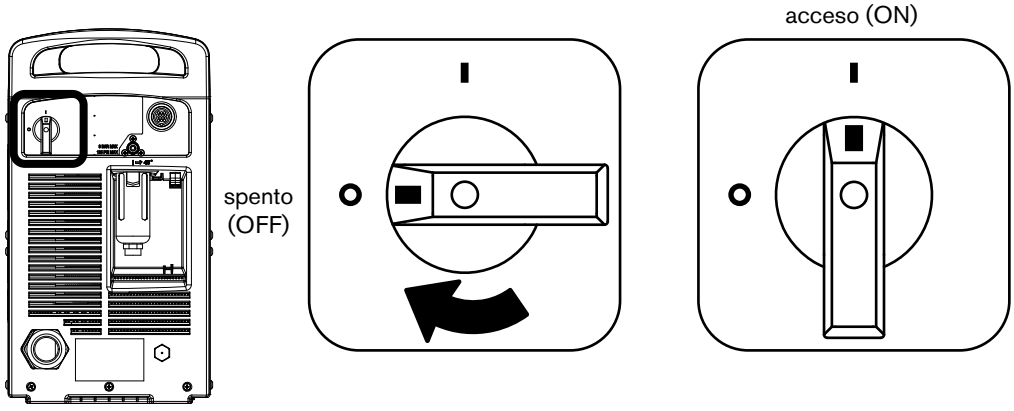


ATTENZIONE!

Non collegare il morsetto di messa a terra alla parte del pezzo in lavorazione che cadrà.

Accensione del sistema

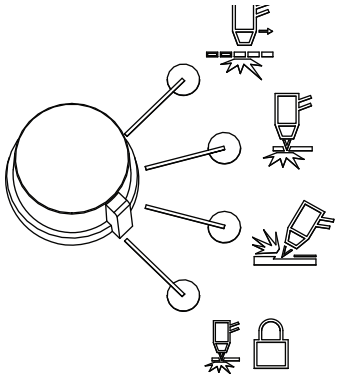
Posizionare l'interruttore di accensione/spegnimento (ON/OFF) in posizione (**I**) acceso (ON).



Impostazione del selettore di modalità di funzionamento

Utilizzare il selettore di modalità di funzionamento per scegliere il tipo di lavoro che si vuole eseguire:

Nella modalità gas automatico, la tecnologia Smart Sense regola automaticamente la pressione del gas in base alla modalità di taglio selezionata e alla lunghezza del cavo della torcia per garantire le migliori prestazioni.



Per tagliare lamiere stirate, griglie, metallo contenente fori o qualsiasi altra applicazione che necessita un arco pilota continuo. Usando questa modalità per tagliare lamiere di metallo standard si riduce la vita utile dei consumabili.

Per taglio o sfondamento di metalli. Questa è l'impostazione standard per taglio a contatto normale.

Per la scriccatura di metalli.

Questa modalità di taglio produce una scarsa qualità di taglio.

Per bloccare la torcia nella posizione acceso (ON). Con questa opzione selezionata, premere il grilletto per accendere la torcia. Il grilletto rimane acceso quando si rilascia il grilletto. L'arco si spegne quando il trasferimento è perso o si preme di nuovo il grilletto.

Verifica delle spie

Verificare quanto segue:

- Il LED sistema acceso (ON) di colore verde nella parte anteriore del generatore sia acceso.
- Il LED Guasto *non* sia acceso.
- Nessuna spia di errore appaia nella schermata di stato.

Se una spia di errore appare nella schermata di stato, o il LED Guasto è acceso, o il LED sistema acceso (ON) sta lampeggiando, correggere la condizione di errore prima di continuare. Ulteriori informazioni sulla ricerca guasti sono incluse più avanti in questo manuale.

Regolazione manuale della pressione del gas

Per operazioni normali, il generatore regola automaticamente la pressione del gas. Se è necessario regolare la pressione del gas per un'applicazione specifica, si può usare la modalità manuale.

La modalità manuale deve essere usata da utenti esperti che devono ottimizzare l'impostazione del gas (annullamento dell'impostazione del gas automatica) per una specifica applicazione di taglio.

Quando si passa dalla modalità manuale alla modalità automatica, il generatore stabilisce automaticamente la pressione del gas e l'impostazione dell'amperaggio non viene modificata. Quando si passa dalla modalità automatica alla modalità manuale, il generatore tiene in memoria la pressione manuale del gas precedente e l'impostazione dell'amperaggio non viene modificata.

Quando si reimposta l'alimentazione, il generatore tiene a memoria la modalità precedente, la pressione del gas e l'impostazione dell'amperaggio.

Per regolare la pressione del gas:

1. Premere il selettore della modalità di impostazione della pressione automatica/manuale affinché il LED accanto al selettore si illumini. Consultare *Controlli anteriori e LED* a pagina 40.
2. Premere il selettore di corrente/gas fino a quando il cursore di selezione non si trovi in posizione opposta all'impostazione della pressione del gas nella schermata di stato.
3. Girare la manopola di regolazione per regolare la pressione del gas al livello desiderato. Guardare la freccia nella barra di pressione mentre si regola la pressione. (Vedere *Spie della pressione del gas* a pagina 42.)

Regolazione della corrente (amperaggio)

Girare la manopola di regolazione per regolare la corrente per una particolare applicazione di taglio.

Se il sistema si trova in modalità manuale, eseguire le seguenti operazioni per regolare la tensione:

1. Premere il selettore di corrente/gas fino a quando il cursore di selezione non si trovi in posizione opposta all'impostazione amperaggio nella schermata di stato.
2. Girare la manopola di regolazione per cambiare l'amperaggio.
3. Se si desidera uscire dalla modalità manuale, premere il selettore della modalità di impostazione della pressione automatica/manuale. Il LED si spegne.

Quando si esce dalla modalità manuale, la pressione del gas si ripristina ai valori ottimizzati di fabbrica.

Quando si passa dalla modalità manuale alla modalità automatica, il generatore conserva le impostazioni dell'amperaggio. Quando si ripristina l'alimentazione, il generatore ritorna alla modalità precedente (modalità automatica o modalità manuale) e tiene in memoria l'impostazione della tensione precedente.

Funzione di rilevamento di fine vita dell'elettrodo

La funzione di rilevamento fine vita elettrodo del sistema protegge la torcia e il pezzo in lavorazione dai danni tramite l'arresto automatico dell'alimentazione alla torcia quando l'elettrodo arriva a fine vita. Inoltre, il codice di guasto 0-32 viene visualizzato sulla schermata di stato del pannello frontale. Se la corrente impostata è inferiore a 55 A, questa funzione è automaticamente disattivata senza visualizzare l'icona sulla schermata di stato.

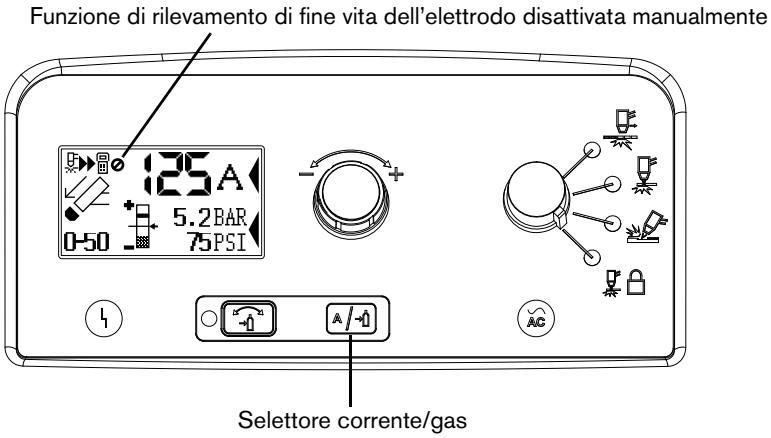
Per disattivare manualmente la funzione:

1. Impostare il sistema in modalità automatica.
2. Premere il pulsante selettore di corrente/gas (vedere *Figura 1*) cinque volte in successione rapida, a meno di un secondo di distanza.

   L'icona (vedere *Figura 1*) viene visualizzata sulla schermata di stato.
3. Premere il pulsante selettore di corrente/gas cinque volte in successione rapida, a meno di un secondo di distanza per riattivare la funzione.

   L'icona scompare.

Figura 1 – Comandi del pannello frontale



Informazioni sulle limitazioni del ciclo di lavoro

Il ciclo di lavoro è la percentuale di tempo in un intervallo di 10 minuti durante il quale un arco plasma può rimanere innescato quando utilizzato a una temperatura ambiente di 40 °C. Ad esempio, se il sistema funziona per 6 minuti prima del surriscaldamento e si raffredda abbastanza per produrre un arco in meno di 4 minuti, ha un ciclo di lavoro del 60%.

Se il generatore si surriscalda, la spia di guasto della temperatura nella schermata di stato si accende, l'arco si spegne e la ventola di raffreddamento continua a funzionare. Non è possibile riprendere il taglio fino a quando la spia di guasto della temperatura e il LED guasto non si spengono.



La ventola può funzionare durante il normale funzionamento del sistema.

Con un Powermax125:

- A 125 A (480/600 V CSA, 400 V CE, 380 V CCC), l'arco può rimanere innescato per 10 minuti in un intervallo di tempo di 10 minuti senza surriscaldare l'unità (ciclo di lavoro del 100%).



Se si utilizza il generatore con un impianto o presa a bassa tensione, ridurre la corrente (regolazione amperaggio). Vedere *Ridurre la corrente di uscita per prese a bassa tensione* a pagina 32.

Sezione 4

Configurazione della torcia per taglio manuale

Introduzione

Le torce per taglio manuale Duramax Hyamp sono disponibili per i sistemi Powermax125. Il sistema a sgancio rapido FastConnect consente di rimuovere facilmente la torcia per il trasporto o di passare da una torcia all'altra nel caso in cui le applicazioni richiedessero l'utilizzo di torce diverse. Le torce sono raffreddate dall'aria ambiente e non richiedono procedure di raffreddamento speciali.

In questa sezione viene illustrato come configurare la torcia per taglio manuale e come scegliere i consumabili appropriati per il processo.

Vita utile dei consumabili

La frequenza con cui è necessario cambiare i consumabili sulla torcia dipenderà da una serie di fattori:

- Spessore del metallo tagliato.
- Lunghezza media del taglio.
- Qualità dell'aria (presenza di olio, umidità o altri agenti contaminanti).
- Esecuzione di uno sfondamento del metallo o taglio di partenza dal bordo.
- Distanza torcia-lamiera corretta durante la scriccatura.
- Altezza di sfondamento corretta.
- Taglio effettuato con modalità "arco pilota continuo" o normale. I tagli con arco pilota continuo causano una maggiore usura dei consumabili.

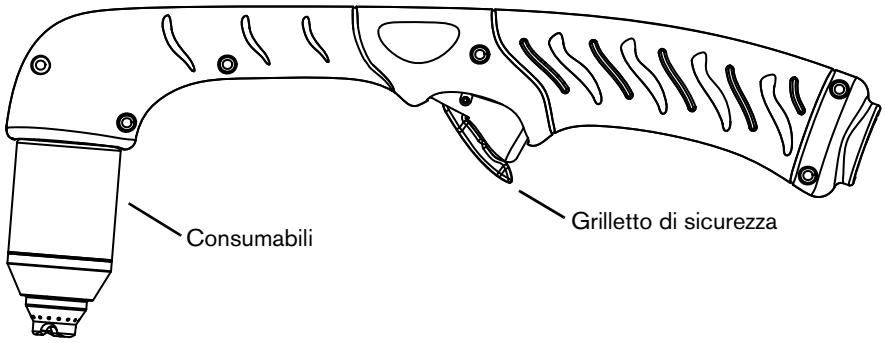
In condizioni normali, l'ugello si consumerà prima durante il taglio manuale. In generale, un set di consumabili dura all'incirca 1-3 ore di tempo effettivo di "accensione arco" per il taglio manuale a 125 A. Tagliare ad amperaggi inferiori può comportare una maggiore durata dei consumabili.

Per ulteriori informazioni sulle corrette tecniche di taglio consultare *Taglio manuale* a pagina 59.

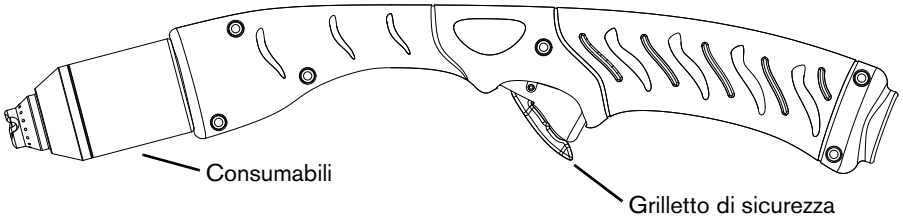
Componenti torcia per taglio manuale

Le torce per taglio manuale vengono spedite senza i consumabili installati.

Torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 85°



Torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 15°



Scelta dei consumabili della torcia per taglio manuale

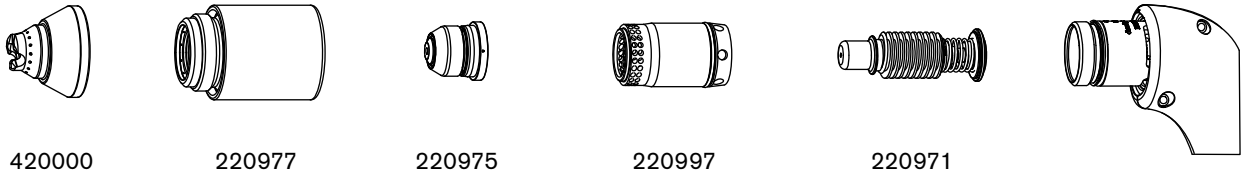
Hypertherm include nel sistema un kit di consumabili di avviamento e una scatola di elettrodi di ricambio e di ugelli. Entrambi gli stili di torcia per taglio manuale illustrati sopra usano gli stessi consumabili.

Le torce per taglio manuale usano consumabili schermati. Quindi è possibile trascinare la punta della torcia lungo il metallo.

I consumabili per il taglio manuale sono mostrati di seguito. Notare che il cappuccio di tenuta e l'elettrodo sono uguali per le applicazioni di taglio, scriccatura e FineCut®. Solo lo schermo, l'ugello e l'anello diffusore sono diversi.

Per la migliore qualità di taglio in materiali sottili (circa 4 mm o meno), è preferibile usare consumabili FineCut, o usare un ugello 45 A e ridurre l'amperaggio a quell'impostazione.

Consumabili da 105/125 A per taglio a contatto



420000
Schermo

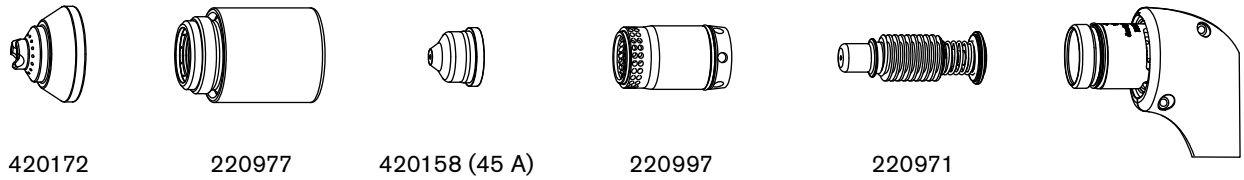
220977
Cappuccio
di tenuta

220975
Ugello

220997
Anello diffusore

220971
Elettrodo

Consumabili da 45 A e 65 A per taglio a contatto



420172
Schermo

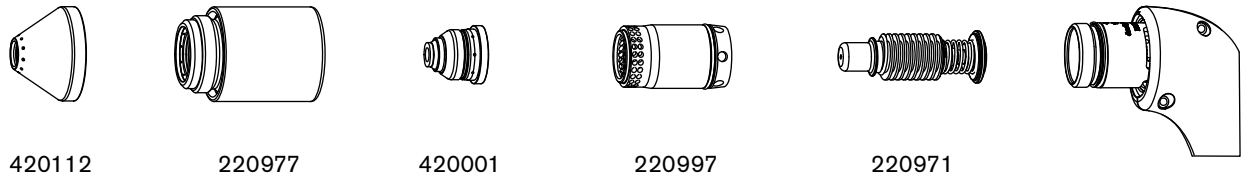
220977
Cappuccio
di tenuta

420158 (45 A)
420169 (65A)
Ugello

220997
Anello diffusore

220971
Elettrodo

Consumabili per scriccatura



420112
Schermo

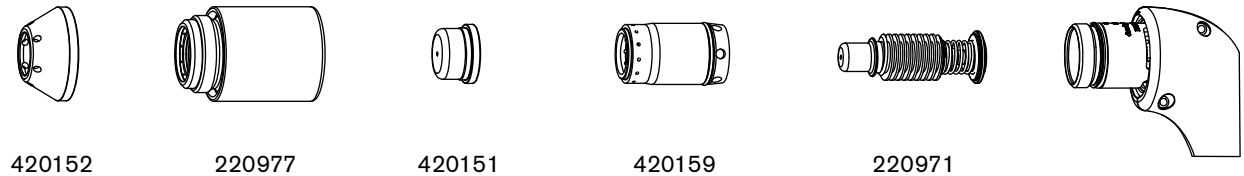
220977
Cappuccio
di tenuta

420001
Ugello

220997
Anello diffusore

220971
Elettrodo

Consumabili FineCut



420152
Schermo

220977
Cappuccio
di tenuta

420151
Ugello

420159
Anello diffusore

220971
Elettrodo

Installare i consumabili della torcia per taglio manuale

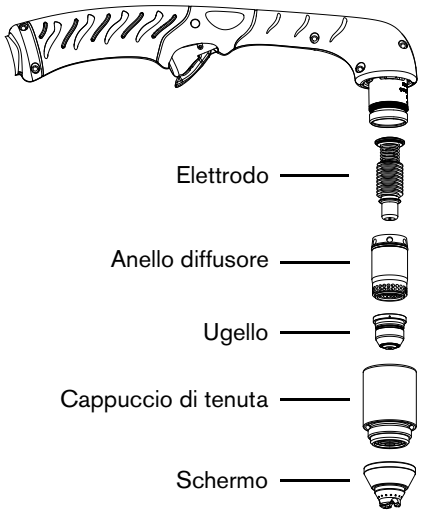
AVVERTENZA!

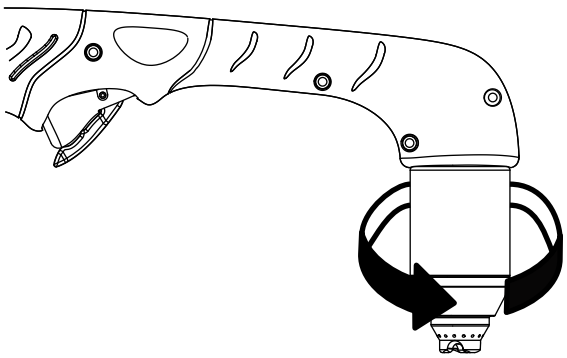
TORCE AD ACCENSIONE IMMEDIATA
UN ARCO PLASMA PUÒ CAUSARE LESIONI E USTIONI

L'arco plasma si accende immediatamente quando viene attivato il grilletto della torcia. Prima di cambiare i consumabili, verificare che l'alimentazione sia scollegata (OFF).

Per azionare la torcia per taglio manuale, deve essere installato un set completo di parti consumabili: schermo, cappuccio di tenuta, ugello, elettrodo e anello diffusore. Le torce vengono spedite senza i consumabili installati. Togliere eventuali protezioni di vinile prima di installare i consumabili.

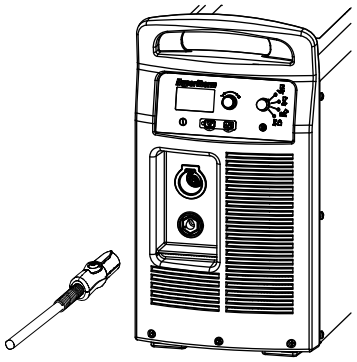
Con l'interruttore di alimentazione in posizione spento (OFF) (**O**), installare i consumabili della torcia Powermax125 come illustrato sotto.



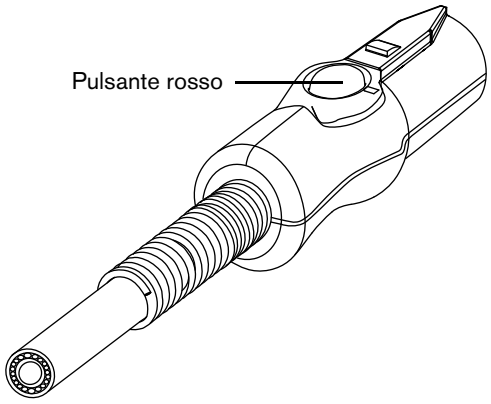


Collegamento del cavo torcia

Questo sistema è dotato di FastConnect, un sistema di sgancio rapido per il collegamento e lo scollegamento dei cavi della torcia per macchina e manuale. Quando si collega o si scollega una torcia, spegnere (OFF) innanzitutto il sistema. Per collegare la torcia, inserire il connettore nella presa sulla parte anteriore del generatore.



Per rimuovere la torcia, premere il pulsante rosso sul connettore ed estrarre il connettore dalla presa.



Sezione 5

Taglio manuale

Utilizzo della torcia per taglio manuale





AVVERTENZA!

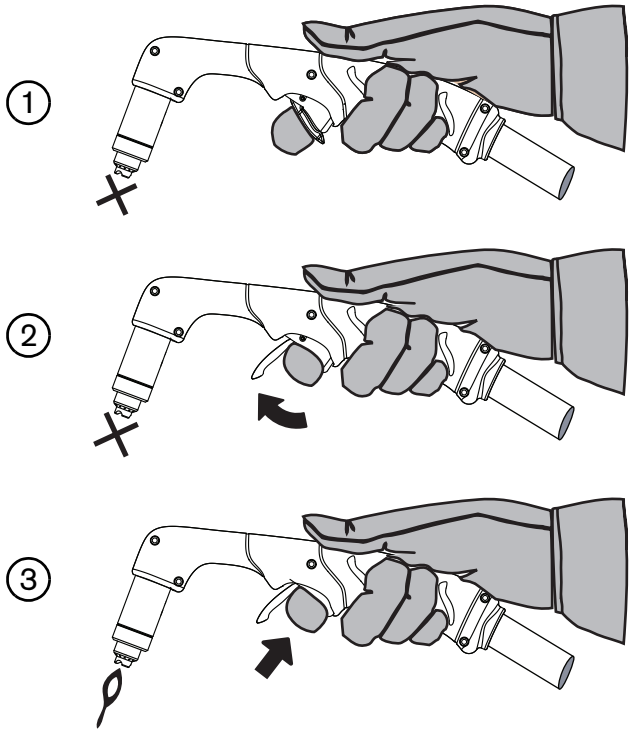
TORCE AD ACCENSIONE IMMEDIATA
UN ARCO PLASMA PUÒ CAUSARE LESIONI E USTIONI

L'arco plasma si accende immediatamente quando viene attivato il grilletto della torcia. L'arco plasma passa rapidamente attraverso i guanti e la pelle.

- **Indossare i dispositivi di protezione adatti.**
- **Tenere le mani, i vestiti e qualsiasi oggetto lontano dalla punta della torcia.**
- **Non tenere in mano il pezzo in lavorazione e tenere le mani lontano dal percorso di taglio.**
- **Non puntare mai la torcia verso sé stessi o verso altre persone.**

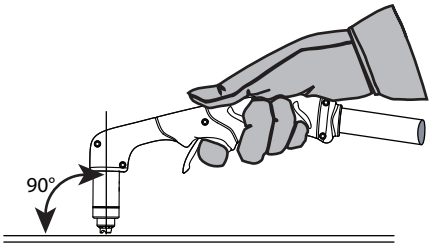
Azionare il grilletto di sicurezza

Le torce per taglio manuale sono provviste di un grilletto di sicurezza per impedire accensioni involontarie. Quando si è pronti a utilizzare la torcia, ruotare in avanti la protezione di sicurezza del grilletto (verso la testa della torcia) e premere il grilletto della torcia rossa.

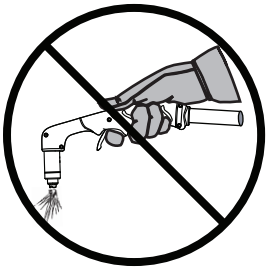


Linee guida per torcia per taglio manuale

- Trascinare leggermente la punta della torcia lungo il pezzo in lavorazione per mantenere un taglio regolare.
- Durante il taglio, accertarsi che le scintille fuoriescano dalla parte inferiore del pezzo in lavorazione. Le scintille devono essere inclinate leggermente dietro la torcia mentre si esegue il taglio (angolo di 15 – 30° dalla posizione verticale).
- Se le scintille fuoriescono dalla parte superiore del pezzo in lavorazione, spostare la torcia più lentamente o impostare la corrente di uscita su un valore più alto.
- Con la torcia per taglio manuale, tenere l'ugello della torcia perpendicolare al pezzo in lavorazione in modo tale che l'ugello abbia un angolo di 90° rispetto alla superficie di taglio. Osservare l'arco di taglio mentre la torcia effettua il taglio.

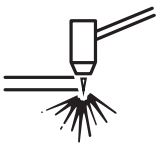


- Se si accende la torcia quando non è necessario, si riduce la durata dell'ugello e dell'elettrodo.



- È più semplice tirare o trascinare la torcia lungo il taglio piuttosto che spingerla.
- Per tagli in linea retta, utilizzare un bordo rettilineo come guida. Per tagliare cerchi, utilizzare una dima o una fresa a profilo curvo (una guida di taglio circolare).

Iniziare un taglio partendo dal bordo del pezzo in lavorazione



1. Con il morsetto di messa a terra collegato al pezzo in lavorazione, tenere l'ugello della torcia perpendicolare (90°) rispetto al bordo del pezzo in lavorazione.



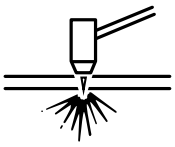
2. Premere il grilletto della torcia per innescare l'arco. Effettuare una pausa sul bordo fino a quando l'arco non ha tagliato completamente il pezzo in lavorazione.

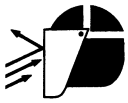


3. Trascinare leggermente la punta della torcia lungo il pezzo in lavorazione per eseguire il taglio. Mantenere un ritmo regolare e uniforme.



Sfondamento di un pezzo in lavorazione



AVVERTENZA!

LE SCINTILLE E IL METALLO CALDO POSSONO CAUSARE LESIONI AGLI OCCHI E ALLA PELLE

Quando si accende la torcia in posizione inclinata, le scintille e il metallo caldo fuoriescono dall'ugello. Non puntare la torcia verso sé stessi o persone vicine. Indossare sempre equipaggiamento protettivo appropriato compresi guanti e occhiali protettivi.

1. Con il morsetto di messa a terra collegato al pezzo in lavorazione, tenere la torcia a circa 30° rispetto alla pezzo in lavorazione con la punta della torcia entro 1,5 mm dal pezzo in lavorazione prima di accenderla.



2. Accendere la torcia mentre forma un angolo con il pezzo in lavorazione. Ruotare lentamente la torcia a una posizione perpendicolare (90°).

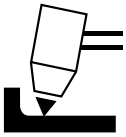


3. Mantenere la torcia in questa posizione continuando contemporaneamente a premere il grilletto. Quando le scintille fuoriescono al di sotto del pezzo in lavorazione, l'arco ha sfondato il materiale.



4. Al termine dello sfondamento, trascinare leggermente l'ugello lungo il pezzo in lavorazione per continuare a eseguire il taglio.

Scriccare un pezzo in lavorazione



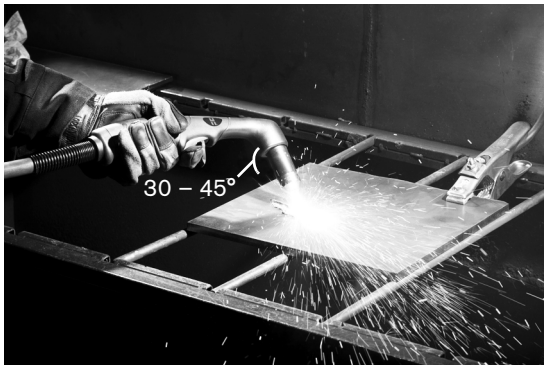
AVVERTENZA!

LE SCINTILLE E IL METALLO CALDO POSSONO CAUSARE LESIONI AGLI OCCHI E ALLA PELLE

Quando si accende la torcia in posizione inclinata, le scintille e il metallo caldo fuoriescono dall'ugello. Non puntare la torcia verso sé stessi o persone vicine. Indossare sempre equipaggiamento protettivo appropriato compresi guanti e occhiali protettivi.

1. Tenere la torcia in modo che la punta della torcia sia leggermente al di sopra del pezzo in lavorazione prima di accenderla.

2. Mantenere la torcia a 30° – 45° rispetto al pezzo in lavorazione, lasciando un piccolo spazio tra la punta della torcia e il pezzo in lavorazione. Premere il grilletto per ottenere un arco pilota. Trasferire l'arco sul pezzo in lavorazione.



3. Cambiare l'angolo della torcia come necessario per raggiungere le dimensioni desiderate per la scriccatura. Consultare *Variazione del profilo di scriccatura* a pagina 66 e *Tabella profilo di scriccatura 125 A* a pagina 66.

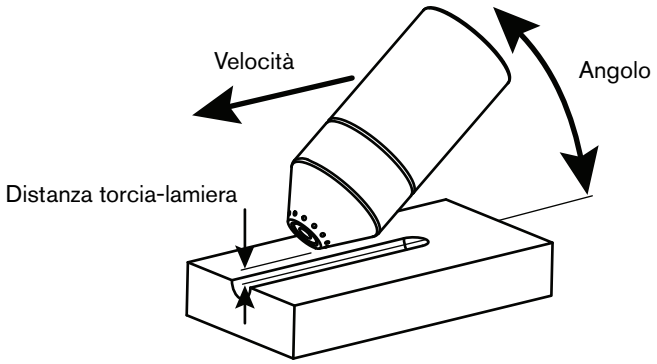
4. Mantenere lo stesso angolo rispetto al pezzo in lavorazione mentre si esegue la scriccatura. Spingere l'arco plasma in direzione della scriccatura che si desidera creare. Mantenere una piccola distanza tra la punta della torcia e il metallo fuso per evitare di ridurre la vita utile dei consumabili o di danneggiare la torcia.



Profilo di scriccatura

È possibile variare il profilo di scriccatura variando:

- Velocità della torcia sul pezzo in lavorazione
- Distanza stallo tra torcia e lamiera
- Angolo della torcia sul pezzo in lavorazione
- Uscita di corrente del generatore

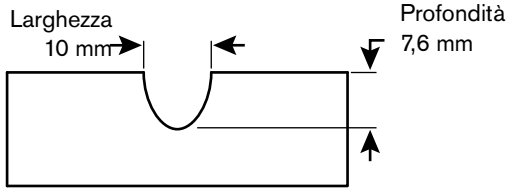


Parametri di funzionamento	
Velocità	508 – 1270 mm/min
Distanza torcia-lamiera	6,4 – 10,2 mm
Angolo	30 – 35°

Profilo di scriccatura standard

125 A

Quantità di rimozione di metallo sull'acciaio al carbonio 12,5 kg/ora



Variazione del profilo di scriccatura

Seguire queste raccomandazioni per cambiare il profilo di scriccatura in base alle necessità:

- **Aumentando la velocità** della torcia **diminuisce la larghezza** e **diminuisce la profondità**.
- **Diminuendo la velocità** della torcia **aumenta la larghezza** e **aumenta la profondità**.
- **Aumentando la distanza tra la torcia** e la lamiera **aumenta la larghezza** e **diminuisce la profondità**.
- **Diminuendo la distanza tra la torcia** e la lamiera **diminuisce la larghezza** e **aumenta la profondità**.
- **Aumentando l'angolo** della torcia (più verticale) **diminuisce la larghezza** e **aumenta la profondità**.
- **Diminuendo l'angolo** della torcia (meno verticale) **aumenta la larghezza** e **diminuisce la profondità**.
- **Aumentando la corrente** del generatore **aumenta la larghezza** e **aumenta la profondità**.
- **Diminuendo la corrente** del generatore **diminuisce la larghezza** e **diminuisce la profondità**.

Tabella profilo di scriccatura 125 A

Nelle seguenti tabelle viene mostrato il profilo di scriccatura 125 A a 30° e a 35° sull'acciaio al carbonio. Queste impostazioni sono destinate a servire come punto di partenza per aiutare a determinare il miglior profilo di scriccatura per un determinato lavoro di taglio. Regolare queste impostazioni in base alle necessità dell'applicazione e del banco di taglio per ottenere il risultato desiderato.

Tabella 9 – Metrico

Angolo torcia	Distanza torcia-lamiera (mm)	Velocità (mm/min)	Profondità (mm)	Larghezza (mm)	Rapporto larghezza/profondità
30°	6,3	508	7,9	8,4	1,06
		762	6,6	7,6	1,16
		1016	5,5	6,6	1,21
		1270	4,4	6,1	1,38
	10,1	508	7,6	9,8	1,30
		762	6,1	8,7	1,43
		1016	4,8	7,3	1,50
		1270	4,2	7,0	1,66
35°	6,3	508	7,5	6,8	0,92
		762	5,7	6,5	1,13
		1016	4,5	5,7	1,26
		1270	4,2	5,2	1,24
	10,1	508	7,3	8,1	1,12
		762	5,7	7,5	1,30
		1016	5,7	6,4	1,12
		1270	4,4	6,0	1,35

Tabella 10 – Sistema inglese

Angolo torcia	Distanza torcia-lamiera (pollici)	Velocità (ipm)	Profondità (pollici)	Larghezza (pollici)	Rapporto larghezza/profondità
30°	0.25	20	0.31	0.33	1.06
		30	0.26	0.30	1.16
		40	0.22	0.26	1.21
		50	0.17	0.24	1.38
	0.40	20	0.30	0.39	1.30
		30	0.24	0.34	1.43
		40	0.19	0.29	1.50
		50	0.17	0.28	1.66
35°	0.25	20	0.30	0.27	0.92
		30	0.23	0.26	1.13
		40	0.18	0.22	1.26
		50	0.17	0.21	1.24
	0.40	20	0.29	0.32	1.12
		30	0.23	0.30	1.30
		40	0.23	0.25	1.12
		50	0.18	0.24	1.35

Comuni errori di taglio manuale

La torcia non taglia completamente il pezzo in lavorazione. Cause possibili:

- La velocità di taglio è troppo elevata.
- I consumabili sono usurati.
- Il metallo da tagliare è troppo spesso per l'amperaggio selezionato.
- Sono installati consumabili di scriccatura anziché consumabili per taglio a contatto.
- Il morsetto di messa a terra non è collegato correttamente al pezzo in lavorazione.
- Pressione o portata del gas troppo bassa.
- La modalità di scriccatura è selezionata sul generatore.

La qualità di taglio è scarsa. Cause possibili:

- Il metallo da tagliare è troppo spesso per l'amperaggio.
- Sono utilizzati i consumabili sbagliati (ad esempio sono installati consumabili di scriccatura anziché consumabili di taglio a contatto).
- Spostamento della torcia troppo rapido o troppo lento.

L'arco scoppietta e la vita utile dei consumabili è più breve di quanto previsto. Cause possibili:

- Presenza di umidità nell'alimentazione del gas.
- Pressione del gas errata.
- Consumabili installati erroneamente.
- I consumabili sono usurati.

Sezione 6

Configurazione della torcia per macchina

Introduzione

Sono disponibili per questo sistema le torce per macchina Duramax Hyamp. Il sistema a sgancio rapido FastConnect consente di rimuovere facilmente la torcia per il trasporto o di passare da una torcia all'altra nel caso in cui le applicazioni richiedessero l'utilizzo di torce diverse. Le torce sono raffreddate dall'aria ambiente e non richiedono procedure di raffreddamento speciali.

Questa sezione spiega come configurare la vostra torcia per macchina e come scegliere i consumabili appropriati per il lavoro.

Vita utile dei consumabili

La frequenza con cui è necessario cambiare i consumabili sulla torcia dipenderà da una serie di fattori:

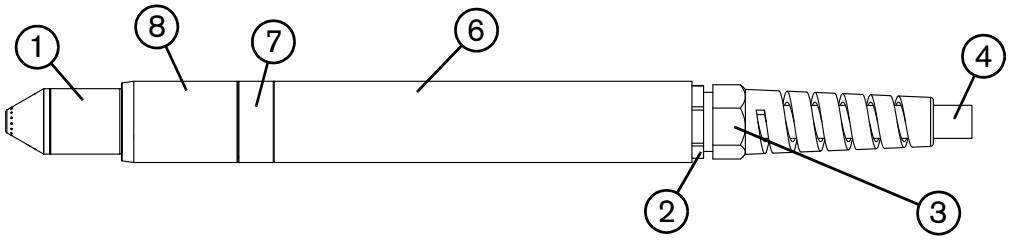
- Spessore del metallo tagliato.
- Lunghezza media del taglio.
- Qualità dell'aria (presenza di olio, umidità o altri agenti contaminanti).
- Esecuzione di uno sfondamento del metallo o taglio di partenza dal bordo.
- Distanza torcia-lamiera corretta durante la scriccatura.
- Altezza di sfondamento corretta.
- Taglio effettuato con modalità "arco pilota continuo" o normale. I tagli con arco pilota continuo causano una maggiore usura dei consumabili.

In condizioni normali, l'elettrodo si consumerà prima durante il taglio con macchina. Come regola generale, per i tagli con macchina, i consumabili durano all'incirca dalle 1 alle 3 ore per un taglio meccanizzato a 125 A, a seconda del lavoro. Tagliare ad amperaggi inferiori può comportare una maggiore durata dei consumabili.

Per ulteriori informazioni sulle corrette tecniche di taglio consultare *Taglio meccanizzato* a pagina 101.

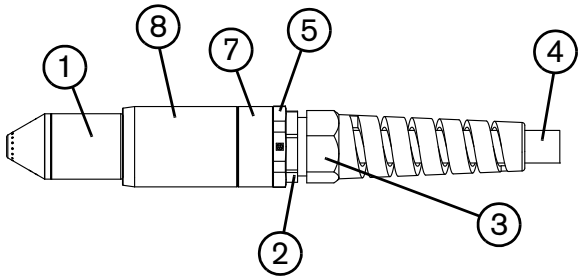
Componenti torcia per macchina

Torcia per macchina a 180° Duramax Hyamp



Vedere le figure seguenti.

Mini torcia per macchina a 180° Duramax Hyamp



1 Consumabili

2 Pressacavo

3 Dado del pressacavo

4 Cavo torcia

5 Adattatore (non usato nella torcia per macchina a lunghezza completa)

6 Manicotto di posizionamento (non usato nella torcia per macchina a lunghezza completa)

7 Accoppiatore

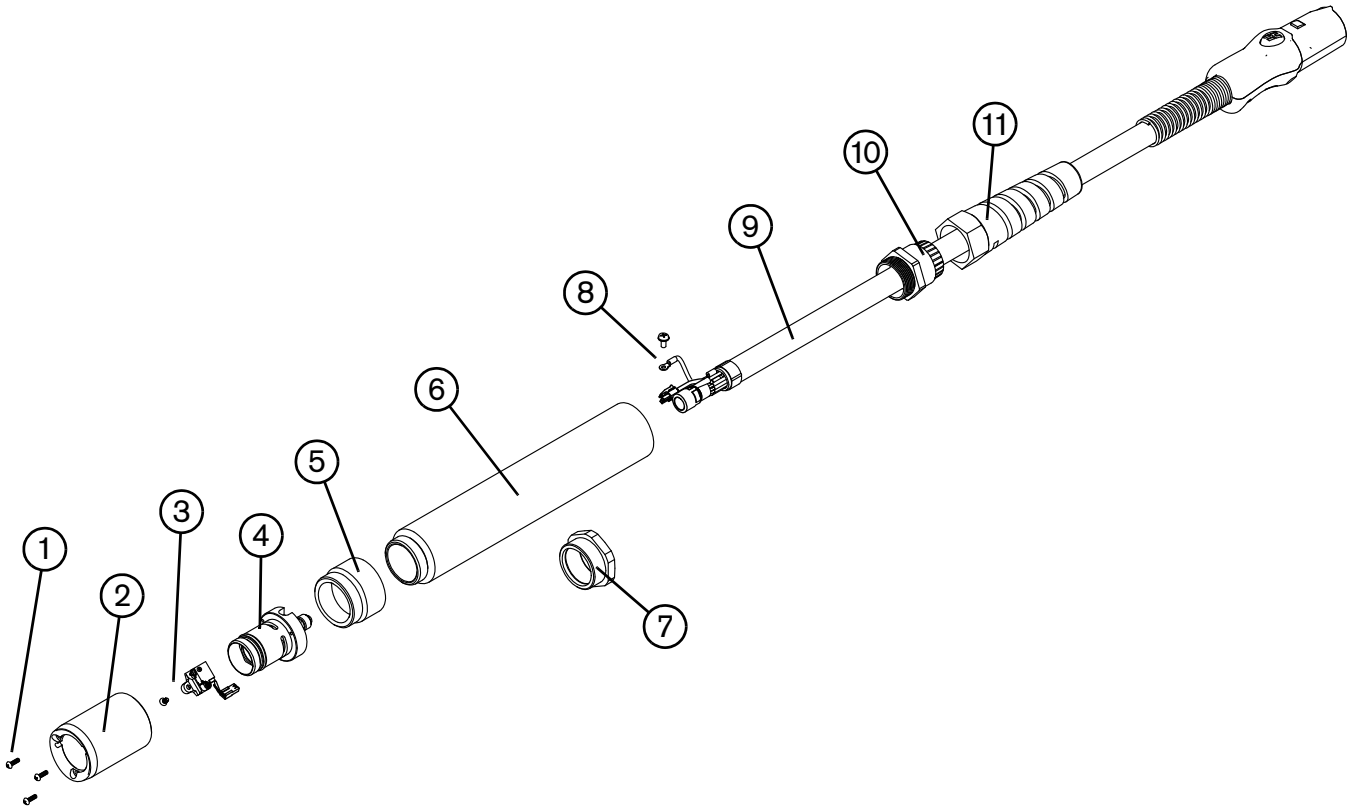
8 Manicotto di supporto

Prima di usare uno stile di torcia per macchina, bisogna:

- Montare la torcia sul banco da taglio o altra apparecchiatura.
- Scegliere e installare i consumabili.
- Allineare la torcia perpendicolare alla lamiera.
- Collegare il cavo della torcia al generatore.
- Configurare il generatore per l'avvio a distanza tramite l'interruttore di accensione a distanza o un cavo di interfaccia macchina.

Smontare la torcia per macchina

Potrebbe essere necessario smontare la torcia per macchina per montarla su un banco da taglio (vedere *Montare la torcia* a pagina 74). Un'altra ragione per smontare la torcia per macchina e per convertirla da una torcia per macchina a lunghezza completa a una torcia per macchina mini (vedere *Convertire una torcia per macchina a lunghezza completa in una mini torcia per macchina* a pagina 73).



1 Viti manicotto di supporto
2 Manicotto di supporto
3 Interruttore e vite del sensore del cappuccio
4 Corpo torcia
5 Accoppiatore
6 Manicotto di posizionamento (torcia per macchina a lunghezza completa)
7 Adattatore (solo mini torcia per macchina)
8 Filo e vite arco pilota
9 Cavo torcia
10 Pressacavo
11 Dado del pressacavo

Quando si smontano e rimontano i componenti della torcia, mantenere la stessa orientazione tra la testa della torcia e il cavo della torcia. Girare la testa della torcia in relazione al cavo della torcia può provocare danni ai fili della torcia.

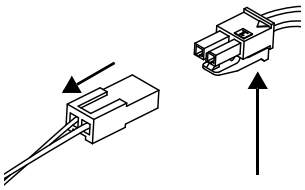
1. Scollegare il cavo della torcia dal generatore e rimuovere i consumabili dalla torcia.
2. Svitare il dado del pressacavo dal pressacavo e far scorrere il dado lungo il cavo della torcia.
3. Se si smonta la torcia per macchina a lunghezza completa, svitare il pressacavo dal manicotto di posizionamento. Se si smonta la mini torcia per macchina, svitare il pressacavo dall'adattatore. Far scorrere il pressacavo indietro lungo il cavo della torcia.

4. Se si smonta la torcia per macchina a lunghezza completa, svitare il manicotto di posizionamento dall'accoppiatore. Se si smonta la mini torcia per macchina, svitare l'adattatore dall'accoppiatore.

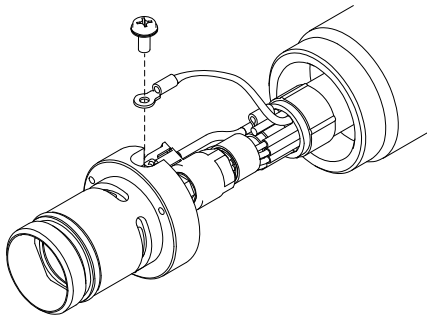
5. Svitare l'accoppiatore dal manicotto di supporto.

6. Rimuovere le tre viti dal lato del manicotto di supporto con i consumabili e far scorrere il manicotto di supporto fuori dalla parte anteriore del corpo torcia.

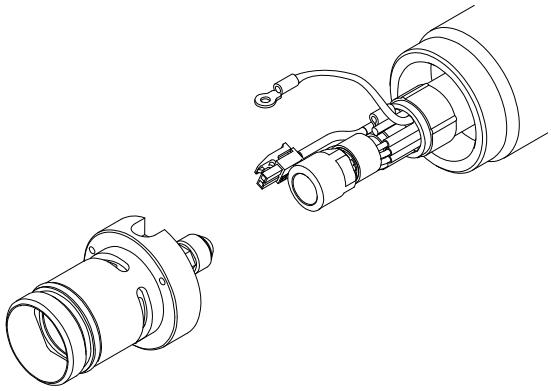
7. Scollegare il connettore a filo per l'interruttore del sensore del cappuccio.



8. Rimuovere la vite che fissa il filo pilota della torcia al corpo torcia.



9. Utilizzare chiavi da 5/16 poll. e da 1/2 poll., o chiavi regolabili, per allentare il dado che assicura la linea di alimentazione del gas al cavo della torcia. Riporre il corpo torcia da un lato.



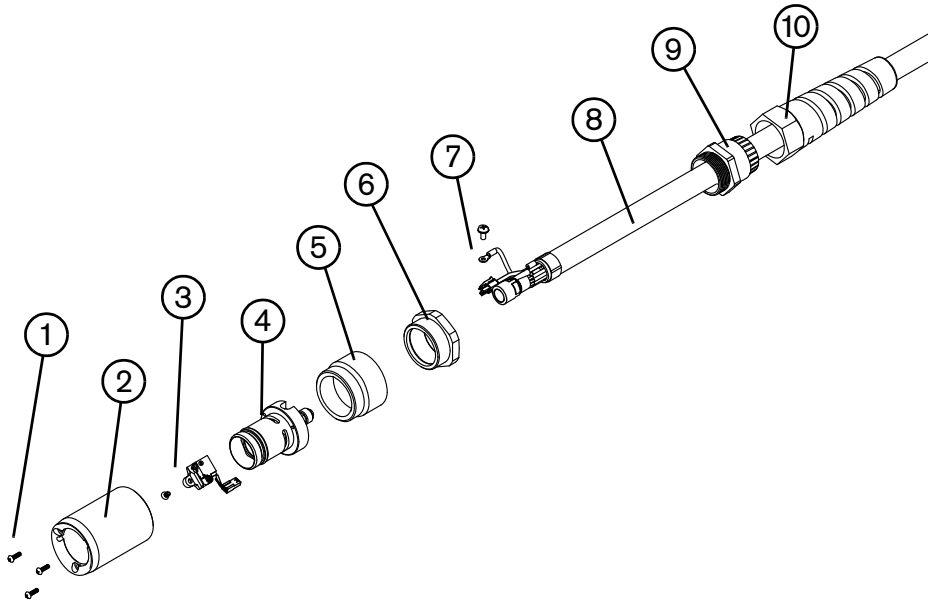
10. Far scorrere l'accoppiatore fuori dalla parte anteriore del cavo della torcia.

11. Se si smonta la torcia per macchina a lunghezza completa, far scorrere il manicotto di posizionamento dalla parte anteriore del cavo della torcia. Se si smonta la mini torcia per macchina, far scorrere l'adattatore dalla parte anteriore del cavo della torcia.

Convertire una torcia per macchina a lunghezza completa in una mini torcia per macchina

Sarà necessario il kit adattatore per la mini torcia per macchina (428146) per completare la procedura riportata di seguito. Questo kit abilita alla conversione di una torcia per macchina a lunghezza completa a una mini torcia per macchina rimuovendo il manicotto di posizionamento e installando un piccolo anello adattatore al suo posto.

Se si converte una torcia per macchina a lunghezza completa a una mini torcia per macchina e si monta la torcia allo stesso tempo, tralasciare questa procedura e seguire le istruzioni riportate in *Montare la torcia* a pagina 74.



1 Viti manicotto di supporto
2 Manicotto di supporto
3 Interruttore e vite del sensore del cappuccio
4 Corpo torcia
5 Accoppiatore
6 Adattatore (428146)
7 Filo e vite arco pilota
8 Cavo torcia
9 Pressacavo
10 Dado del pressacavo

1. Seguire le istruzioni riportate in *Smontare la torcia per macchina* a pagina 71.
2. Far scorrere l'adattatore sul cavo della torcia.
3. Far scorrere l'accoppiatore sul cavo della torcia.
4. Fare scorrere l'adattatore sull'accoppiatore.
5. Ricollegare la linea di alimentazione del gas al cavo della torcia.
6. Ricollegare il filo pilota della torcia al corpo torcia usando la vite.
7. Ricollegare il connettore a filo del sensore del cappuccio.

8. Far scorrere il manicotto di supporto sulla parte anteriore del corpo torcia. Allineare l'intaglio nella parte anteriore del manicotto di supporto (accanto a uno dei tre buchi delle viti) con lo stantuffo del sensore del cappuccio nel corpo torcia.

9. Collegare il manicotto di supporto al corpo torcia usando le tre viti.

10. Avvitare l'accoppiatore nel manicotto di supporto.

11. Far scorrere il pressacavo sull'adattatore.

12. Avvitare il dado del pressacavo nel pressacavo.

13. Reinstallare i materiali consumabili nella torcia, e ricollegare il cavo della torcia al generatore.

Montare la torcia

Le torce per macchina possono essere montate su un'ampia varietà di banchi X-Y, impianti motorizzati, smussatrici per tubi e altre apparecchiature. Installare la torcia attenendosi alle istruzioni del produttore. Utilizzare la seguente procedura per smontare e rimontare la torcia se necessario, al fine di indirizzare la torcia attraverso la guida del banco da taglio o di un altro sistema di montaggio.

Se la guida del banco da taglio è abbastanza grande da consentire di instradare la torcia senza dover rimuovere il corpo torcia dal cavo, eseguire tale operazione e collegare quindi la torcia al carrello torcia attenendosi alle istruzioni del produttore.

Quando si smontano e rimontano i componenti della torcia, mantenere la stessa orientazione tra la testa della torcia e il cavo della torcia. Girare la testa della torcia in relazione al cavo della torcia può provocare danni ai fili della torcia.

1. Seguire le istruzioni riportate in *Smontare la torcia per macchina* a pagina 71.

Rivestire l'estremità della linea del gas sul cavo della torcia con nastro per impedire l'ingresso nella linea del gas di particelle di sporco e altri agenti contaminanti quando si instrada il cavo attraverso la guida.

2. Instradare il cavo della torcia nel sistema di montaggio per il banco da taglio. Far scorrere il pressacavo e il dado del pressacavo lungo il cavo della torcia come necessario per allontanarli man mano che si instrada il cavo della torcia attraverso la guida.

3. Se si monta la torcia per macchina a lunghezza completa, far scorrere il manicotto di posizionamento sopra il cavo della torcia. Se si monta la mini torcia per macchina, far scorrere l'adattatore sopra il cavo della torcia.

4. Far scorrere l'accoppiatore sul cavo della torcia.

5. Ricollegare la linea di alimentazione del gas al cavo della torcia.

6. Ricollegare il filo pilota della torcia al corpo torcia usando la vite.

7. Ricollegare il connettore a filo del sensore del cappuccio.

8. Far scorrere il manicotto di supporto sulla parte anteriore del corpo torcia. Allineare l'intaglio nella parte anteriore del manicotto di supporto (accanto a uno dei tre buchi delle viti) con lo stantuffo del sensore del cappuccio nel corpo torcia.

9. Collegare il manicotto di supporto al corpo torcia usando le tre viti.

10. Avvitare l'accoppiatore nel manicotto di supporto.

11. Se si monta una torcia per macchina a lunghezza completa, avvitare il manicotto di posizionamento nell'accoppiatore. Se si monta una mini torcia per macchina, avvitare l'adattatore nell'accoppiatore.

12. Avvitare il pressacavo nel manicotto di posizionamento (per una torcia per macchina a lunghezza completa) o nell'adattatore (per una mini torcia per la macchina).

13. Avvitare il dado del pressacavo nel pressacavo.

14. Collegare la torcia al carrello attenendosi alle istruzioni del produttore.

15. Reinstallare i consumabili nella torcia.

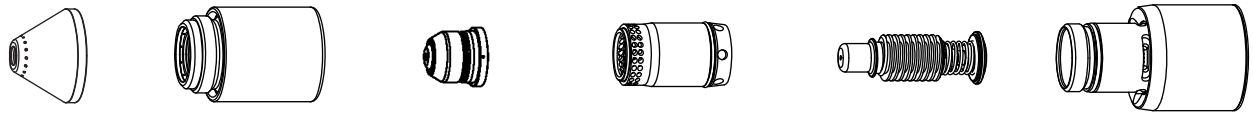
Scegliere i consumabili della torcia per macchina

I sistemi con Duramax Hyamp 180° torcia per macchina a lunghezza completa o Duramax Hyamp 180° torcia per macchina mini sono spediti con un kit di materiali di consumo d'avviamento nonché una scatola di elettrodi di ricambio e ugelli. Ci sono due kit di avviamento consumabili meccanizzati. Uno include il cappuccio di tenuta standard e uno comprende il cappuccio di tenuta ohmica. Notare che il cappuccio di tenuta, l'elettrodo e l'anello diffusore sono uguali per le applicazioni di taglio, scriccatura e FineCut. Solo lo schermo e l'ugello sono differenti.

Entrambi gli stili di torcia per macchina usano gli stessi consumabili. I consumabili meccanizzati sono protetti. Pertanto, se la torcia tocca il pezzo in lavorazione, non danneggerà l'ugello.

Consumabili torcia per macchina

Consumabili meccanizzati schermati a 105 A/125 A



220976
Schermo

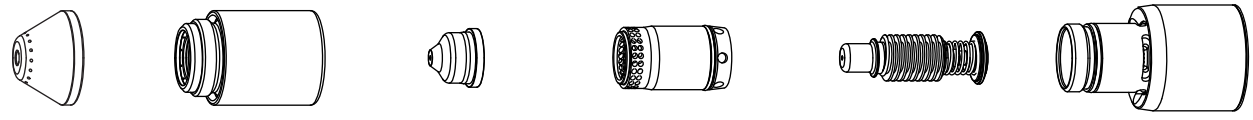
220977
Cappuccio di tenuta

220975
Ugello

220997
Anello diffusore

220971
Elettrodo

Consumabili meccanizzati schermati a 45 A e 65 A



420168
Schermo

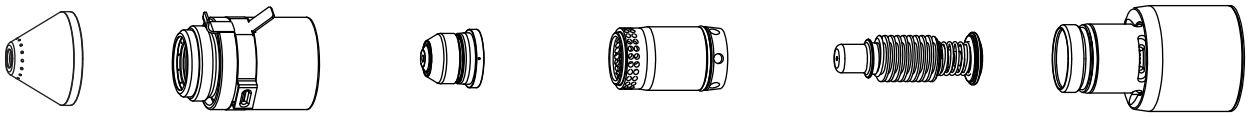
220977
Cappuccio di tenuta

420158 (45 A)
420169 (65 A)
Ugello

220997
Anello diffusore

220971
Elettrodo

Consumabili ohmici meccanizzati schermati a 105 A/125 A



220976
Schermo

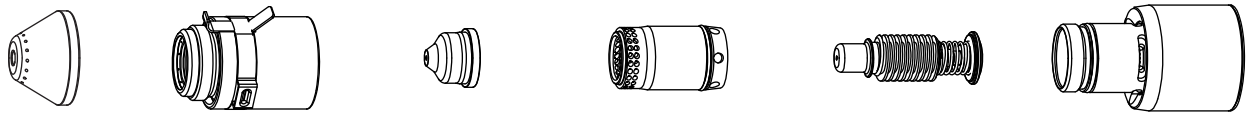
420156
Cappuccio di tenuta
a rilevamento ohmico

220975
Ugello

220997
Anello diffusore

220971
Elettrodo

Consumabili ohmici meccanizzati schermati a 45 A e 65 A



420168
Schermo

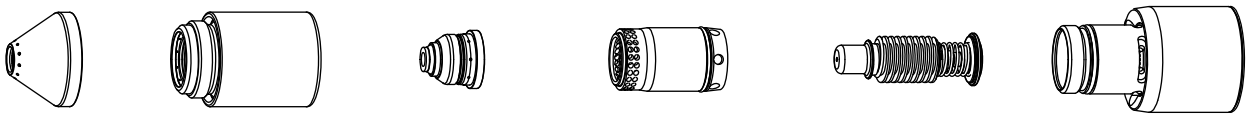
420156
Cappuccio di tenuta
a rilevamento ohmico

420158 (45 A)
420169 (65 A)
Ugello

220997
Anello diffusore

220971
Elettrodo

Consumabili per scriccatura



420112
Schermo

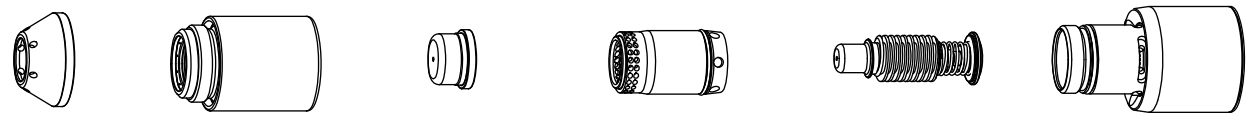
220977
Cappuccio di tenuta

420001
Ugello

220997
Anello diffusore

220971
Elettrodo

FineCut consumabili schermati



420152
Schermo

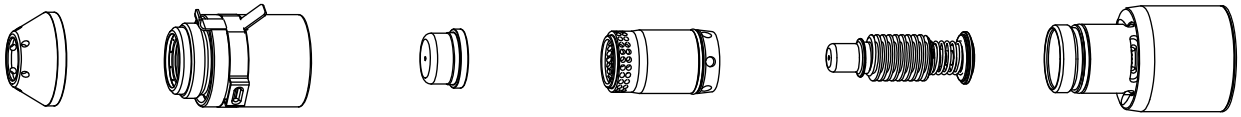
220977
Cappuccio di tenuta

420151
Ugello

220997
Anello diffusore

220971
Elettrodo

FineCut schermati con consumabili ohmici



420152
Schermo

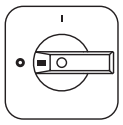
420156
Cappuccio di tenuta
a rilevamento ohmico

420151
Ugello

220997
Anello diffusore

220971
Elettrodo

Installare i consumabili della torcia per macchina

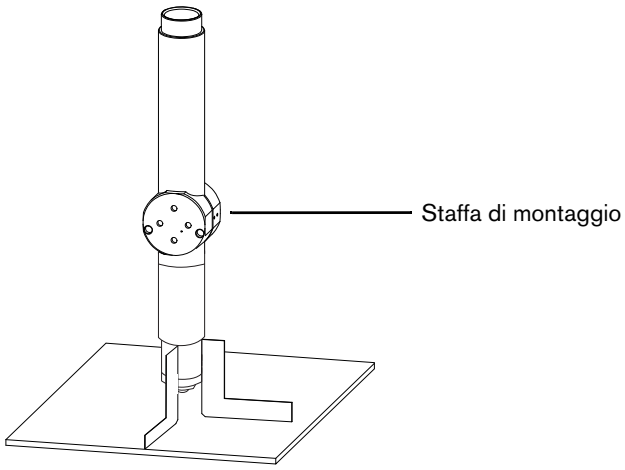
 	**AVVERTENZA!** **TORCE AD ACCENSIONE IMMEDIATA** **UN ARCO PLASMA PUÒ CAUSARE LESIONI E USTIONI**
	**L'arco plasma si accende immediatamente quando viene attivato il grilletto della torcia. Prima di cambiare i consumabili, verificare che l'alimentazione sia scollegata (OFF).**

Per far funzionare la torcia per macchina, un set completo di parti consumabili deve essere installata: schermo, cappuccio di tenuta, ugello, elettrodo e anello diffusore.

Con l'interruttore di alimentazione nella posizione spento (OFF) (**O**), installare i consumabili della torcia per macchina in un modo simile ai consumabili della torcia per taglio manuale. Vedere *Configurazione della torcia per taglio manuale* a pagina 53.

Allineamento della torcia

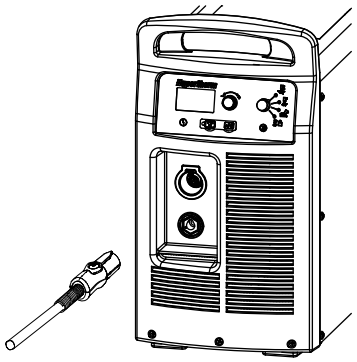
Montare la torcia per macchina perpendicolarmente al pezzo in lavorazione in modo da ottenere un taglio verticale. Per posizionare la torcia ad angolo retto rispetto al pezzo in lavorazione, usare una squadra.



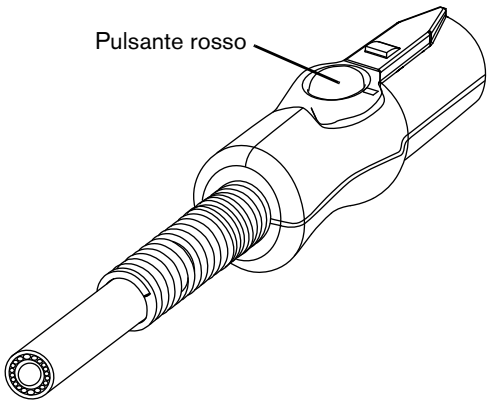
Posizionare la staffa di montaggio allo stesso livello della torcia per minimizzare le vibrazioni sulla punta della torcia.

Collegamento del cavo torcia

Questo sistema è dotato di FastConnect, un sistema di sgancio rapido per il collegamento e lo scollegamento dei cavi torcia per macchina e per taglio manuale. Quando si collega o si scollega una torcia, spegnere (OFF) innanzitutto il sistema. Per collegare la torcia, inserire il connettore nella presa sulla parte anteriore del generatore.



Per rimuovere la torcia, premere il pulsante rosso sul connettore ed estrarre il connettore dalla presa.



Utilizzare le tabelle di taglio

Le seguenti tabelle forniscono tabelle di taglio per ogni serie di consumabili meccanizzati. Per ogni tipo di consumabile, ci sono tabelle con sistema metrico e inglese per acciaio al carbonio, acciaio inox e alluminio. Un diagramma dei consumabili con codici precede ogni set di tabelle di taglio.

Ogni tabella di taglio contiene soltanto le seguenti informazioni:

- **Impostazione amperaggio**: l'impostazione di amperaggio in alto a sinistra della pagina si applica a tutte le impostazioni indicate in quella pagina. Nei grafici FineCut, l'impostazione dell'amperaggio per ciascun spessore è inclusa nella tabella di taglio.
- **Spessore del materiale**: spessore del pezzo in lavorazione (la piastra di metallo da tagliare).
- **Distanza torcia-lamiera**: distanza tra lo schermo e il pezzo in lavorazione durante il taglio. Anche nota come altezza di taglio.
- **Altezza iniziale di sfondamento**: distanza tra lo schermo e il pezzo in lavorazione quando la torcia viene attivata, prima di scendere all'altezza di taglio.
- **Ritardo di sfondamento**: il periodo di tempo in cui la torcia innescata rimane ferma all'altezza di sfondamento prima che la torcia inizi il movimento di taglio.
- **Migliori impostazioni di qualità** (velocità di taglio e tensione): impostazioni che forniscono il punto di partenza per identificare la miglior qualità di taglio (miglior angolo, meno bava, migliore finitura di taglio superficie). Regolare la velocità dell'applicazione e del banco di taglio per ottenere il risultato desiderato.
- **Impostazioni di produzione** (velocità taglio e tensione): dal 70% all'80% della velocità massima. Grazie a queste velocità si ottiene il maggior numero di pezzi tagliati, ma non necessariamente nella migliore qualità di taglio.



La tensione d'arco aumenta man mano che i materiali consumabili sono sottoposti all'usura, quindi può darsi che debba essere modificata l'impostazione della tensione per mantenere la distanza torcia-lamiera corretta. Alcuni dispositivi di CNC monitorano la tensione d'arco e regolano automaticamente il carrello torcia.

Ogni tabella di taglio elenca le portate (di flusso) di aria calda e fredda.

- **Portata (di flusso) d'aria calda**: il plasma è acceso, il sistema funziona a corrente di funzionamento, ed il sistema è in uno stato stabile alla pressione di sistema predefinita (modalità automatica).
- **Portata (di flusso) d'aria fredda**: il plasma è spento e il sistema è in uno stato stabile con l'aria che scorre tramite la torcia alla pressione di sistema predefinita.



Hypertherm ha raccolto i dati della tabella di taglio in base a condizioni di test di laboratorio usando nuovi consumabili.

Compensazione stimata per la larghezza del taglio

Le larghezze indicate nella tabella sotto riportata servono come riferimento. I dati sono ottenuti con le impostazioni “Qualità ottimale”. A causa delle differenze tra le varie installazioni e della diversa composizione dei materiali, i valori ottenuti possono variare rispetto a quelli riportati nelle tabelle.

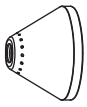
Compensazione stimata per la larghezza del taglio – Sistema metrico (mm)

Processo	Spessore (mm)														
	0,5	1	2	3	6	8	10	12	16	20	25	30	32	35	40
Acciaio al carbonio															
125 A schermati					2,2	2,3	2,4	2,4	2,6	2,8	3,1	3,6	3,8	3,9	4,1
105 A schermati					2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,7	3	3,2		
65 A schermati			1,6	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,7	3,2	3,7				
45 A schermati	1,6	1,4	1,3	1,5	1,6										
FineCut	1,3	1,2	1,2	1,2											
Acciaio inox															
125 A schermati					1,9	2,2	2,4	2,6	2,6	2,7	3,1	3	3	3,2	3,6
105 A schermati					1,6	1,9	2,2	2,3	2,4	2,5	2,9	2,9	2,9		
65 A schermati			1,4	1,5	1,8	1,8	1,9	1,9	2,1	2,3					
45 A schermati	1,4	1,2	1,2	1,5	1,7										
FineCut	1,2	1,2	1,0	1,0											
Alluminio															
125 A schermati					2,3	2,5	2,6	2,6	2,8	2,9	2,8	2,9	3	3,3	3,7
105 A schermati					1,9	2,0	2,2	2,2	2,1	2,1	2,5	2,5	2,5		
65 A schermati			1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2					
45 A schermati		1,5	1,4	1,6	1,8										

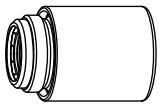
Compensazione stimata per la larghezza del taglio – Sistema inglese (pollici)

Processo	Spessore (pollici)													
	22 GA	**18 GA**	**14 GA**	**10 GA**	**3/16**	**1/4**	**3/8**	**1/2**	**5/8**	**3/4**	**7/8**	**1**	**1-1/4**	**1-1/2**
Acciaio al carbonio														
125 A schermati						0.089	0.094	0.095	0.103	0.108	0.109	0.123	0.150	0.158
105 A schermati						0.080	0.088	0.091	0.094	0.099	0.103	0.107	0.125	
65 A schermati			0.062	0.065	0.067	0.070	0.079	0.088	0.104	0.120	0.134	0.147		
45 A schermati	0.062	0.048	0.052	0.061	0.062	0.064								
FineCut	0.049	0.047	0.048	0.048										
Acciaio inox														
125 A schermati						0.078	0.094	0.103	0.103	0.103	0.112	0.123	0.116	0.137
105 A schermati						0.067	0.085	0.091	0.094	0.093	0.111	0.116	0.116	
65 A schermati			0.054	0.060	0.065	0.071	0.074	0.076	0.083	0.090				
45 A schermati	0.056	0.042	0.048	0.062	0.065	0.068								
FineCut	0.045	0.044	0.039	0.042										
Alluminio														
		1/32	**1/16**	**1/8**	**1/4**	**3/8**	**1/2**	**5/8**	**3/4**	**7/8**	**1**	**1-1/4**	**1-1/2**	
125 A schermati					0.091	0.103	0.104	0.110	0.119	0.101	0.112	0.116	0.140	
105 A schermati					0.075	0.086	0.085	0.083	0.083	0.087	0.101	0.100		
65 A schermati			0.074	0.074	0.075	0.077	0.079	0.082	0.085					
45 A schermati		0.060	0.052	0.062	0.070									

125 A consumabili schermati



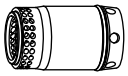
220976
Schermo



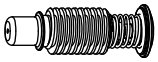
220977
Cappuccio di tenuta



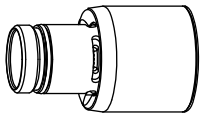
220975
Ugello

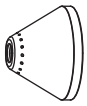


220997
Anello diffusore

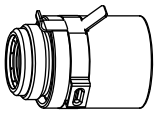


220971
Elettrodo





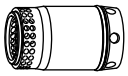
220976
Schermo



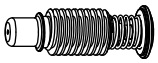
420156
Cappuccio di tenuta a rilevamento ohmico



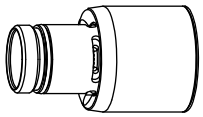
220975
Ugello



220997
Anello diffusore



220971
Elettrodo



125 A taglio schermato – acciaio al carbonio

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	260 / 550
Fredda	345 / 730

Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
6	4,6	9,2	200	0,2	4980	158	5960	155
8				0,3	3800	158	4570	157
10				0,4	2750	158	3330	158
12				0,5	2050	157	2510	157
16		11,5	250	0,6	1260	162	1660	164
20				2,0	980	165	1140	164
25				3,5	610	169	780	167
30		Inizio Bordo*		1,0	460	169	580	167
32					400	174	500	172
35					340	177	430	175
40					240	180	310	178

Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
1/4	0.18	0.36	200	0.2	188	158	225	155
3/8				0.4	114	158	138	158
1/2				0.5	75	158	93	158
5/8		0.45	250	0.6	50	162	66	164
3/4				0.8	42	164	48	163
7/8				2.0	31	168	37	166
1				3.5	23	169	30	167
1-1/4		Inizio Bordo*		1.0	16	174	20	172
1-1/2					11	179	14	177

* Si può sfondare uno spessore fino a 32 mm se il software CNC e il sistema di controllo di altezza torcia consentono di aumentare temporaneamente la torcia per pulire la bava che si potrebbe formare durante lo sfondamento. Nel software CNC Phoenix di Hypertherm, ad esempio, questa funzione viene indicata come “altezza evitamento residui”. L’utilizzo di questa funzione di sfondamento può influenzare la vita utile dei consumabili.

125 A taglio schermato – acciaio inox

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	260 / 550
Fredda	345 / 730

Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
6	4,6	9,2	200	0,5	5910	156	7690	157
8					4060	157	5550	157
10					2540	159	3700	157
12					2170	163	2710	157
16		11,5	250	0,7	1140	165	1460	162
20				1,2	940	167	1030	163
25		Partenza dal bordo		1,0	540	172	760	166
30					430	173	640	166
32				1,1	400	177	600	169
35				1,2	320	180	450	173
40					180	185	210	179

Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
1/4	0.18	0.36	200	0.5	220	156	288	157
3/8					104	158	154	157
1/2					78	163	98	158
5/8		0.45	250	0.7	45	165	58	162
3/4				1.2	40	167	43	163
7/8		Partenza dal bordo		0.8	30	168	35	164
1				1.0	20	173	29	166
1-1/4				1.1	16	177	24	169
1-1/2				1.2	9	183	12	177

125 A taglio schermato – alluminio

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	260 / 550
Fredda	345 / 730

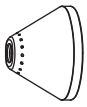
Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
6	4,6	9,2	200	0,2	7660	159	8560	156
8				0,3	5100	161	6100	157
10				0,4	2980	163	4020	159
12				0,5	2140	165	3070	162
16		11,5	250	0,6	1540	169	2090	163
20				2,0	1260	170	1500	167
25				3,5	850	174	1050	167
30		Partenza dal bordo		1,0	540	175	830	167
32				1,1	430	182	750	174
35				1,2	370	183	580	176
40					270	185	300	179

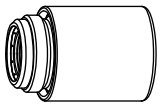
Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
1/4	0.18	0.36	200	0.2	284	159	320	156
3/8				0.4	124	163	166	158
1/2				0.5	80	166	114	162
5/8		0.45	250	0.6	61	169	83	163
3/4				0.8	52	170	62	167
7/8				2.0	44	171	52	167
1				3.5	32	175	40	167
1-1/4		Partenza dal bordo		1.0	17	182	30	174
1-1/2					12	184	16	178

105 A consumabili schermati



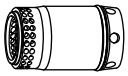
220976
Schermo



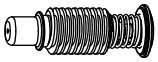
220977
Cappuccio di tenuta



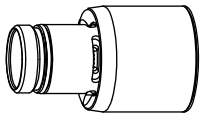
220975
Ugello

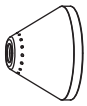


220997
Anello diffusore

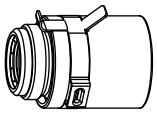


220971
Elettrodo





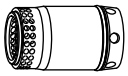
220976
Schermo



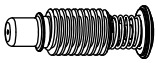
420156
Cappuccio di tenuta a rilevamento ohmico



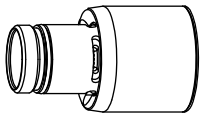
220975
Ugello



220997
Anello diffusore



220971
Elettrodo



105 A taglio schermato – acciaio al carbonio

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	283 / 600
Fredda	345 / 730

Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
6	4,6	9,2	200	0,5	4110	158	4920	146
8				0,6	3220	158	3770	150
10				0,8	2410	159	2730	153
12				0,7	1810	163	1980	156
16		11,5	250	1,0	1050	165	1230	155
20				1,3	780	168	850	157
25		Partenza dal bordo		1,0	540	174	580	162
30					420	176	440	168
32				1,2	370	177	400	170

Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
1/4	0.18	0.36	200	0.5	156	158	186	147
3/8				0.75	100	158	114	152
1/2				0.75	66	163	73	156
5/8		0.45	250	1.0	42	165	49	155
3/4				1.0	33	168	35	156
7/8				2.0	26	169	30	158
1		Partenza dal bordo		1.0	21	175	22	163
1-1/4				1.2	15	177	16	170

105 A taglio schermato – acciaio inox

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	283 / 600
Fredda	345 / 730

Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
6	4,6	9,2	200	0,5	5320	158	5780	144
8					3650	159	3940	148
10					2230	160	2420	151
12					1490	162	1960	154
16		11,5	250	1,0	950	166	1050	156
20				2,5	660	169	730	158
25		Partenza dal bordo		1,0	440	174	520	162
30					330	176	450	167
32				1,2	290	177	420	169

Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
1/4	0.18	0.36	200	0.5	198	158	215	145
3/8					94	160	100	150
1/2					55	163	71	154
5/8		0.45	250	1.0	38	166	42	156
3/4				2.5	28	168	30	157
7/8		Partenza dal bordo		1.0	22	172	26	159
1					17	174	20	163
1-1/4				1.2	12	177	17	169

105 A taglio schermato – alluminio

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	283 / 600
Fredda	345 / 730

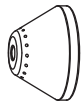
Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
6	4,6	9,2	200	0,5	6340	158	6390	154
8				0,6	4330	162	4690	154
10				0,8	2660	164	3250	155
12				0,7	2020	167	2590	159
16		11,5	250	1,0	1350	169	1550	157
20				1,3	970	172	1020	161
25		Partenza dal bordo		1,0	660	176	800	167
30					460	180	580	174
32				1,2	390	182	490	176

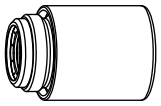
Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
1/4	0.18	0.36	200	0.5	236	159	240	154
3/8				0.75	110	164	134	154
1/2					75	167	95	159
5/8		0.45	250	1.0	54	169	62	157
3/4					40	171	42	160
7/8				2.0	34	173	37	164
1		Partenza dal bordo		1.0	25	176	31	167
1-1/4				1.2	16	182	20	176

65 A consumabili schermati



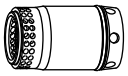
420168
Schermo



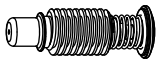
220977
Cappuccio di tenuta



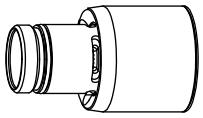
420169
Ugello

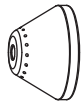


220997
Anello diffusore

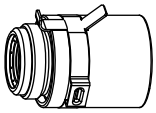


220971
Elettrodo





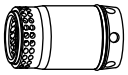
420168
Schermo



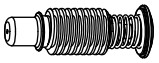
420156
Cappuccio di tenuta a rilevamento ohmico



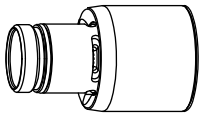
420169
Ugello



220997
Anello diffusore



220971
Elettrodo



65 A taglio schermato – acciaio al carbonio

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	222 / 470
Fredda	250 / 530

Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
2	1,5	3,8	250	0,1	5930	122	7015	123
3				0,2	5150	123	6080	123
4				0,5	4370	123	5145	123
6					2815	125	3275	124
8					1815	127	2235	126
10		4,5	300	0,7	1085	129	1490	128
12				1,2	845	131	1140	130
16		6	400	2,0	565	136	740	135
20		Partenza dal bordo			355	141	450	140
25					215	146	270	146

Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
16 GA	0.06	0.15	250	0.1	248	122	294	122
10 GA					190	123	224	123
3/16				0.2	149	124	174	123
1/4				0.5	100	125	116	124
3/8				0.7	45	129	62	128
1/2		0.18	300	1.2	30	132	40	131
5/8		0.24	400	2.0	23	136	30	135
3/4		Partenza dal bordo			15	140	19	139
7/8					12	143	15	143
1					8	146	10	146

65 A taglio schermato – acciaio inox

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	222 / 470
Fredda	250 / 530

Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
2	1,5	3,8	250	0,1	7405	119	9970	121
3				0,2	6120	120	8240	122
4				0,5	4840	122	6110	123
6					2275	125	2840	125
8				0,7	1505	127	1860	127
10		4,5	300		1115	130	1245	128
12				1,2	720	133	925	130
16		Partenza dal bordo			465	137	505	136
20					320	141	345	141

Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
16 GA	0.06	0.15	250	0.1	316	118	425	120
10 GA					220	121	296	122
3/16				0.2	152	123	168	123
1/4				0.5	72	125	96	125
3/8				0.7	48	130	52	128
1/2		0.18	300	1.2	23	134	32	131
5/8		Partenza dal bordo			19	137	20	136
3/4					14	140	15	140

65 A taglio schermato – alluminio

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	222 / 470
Fredda	250 / 530

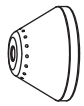
Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
2	1,5	3,8	250	0,1	7805	123	10265	122
3				0,2	6565	125	8790	123
4				0,5	5320	126	7320	124
6					2845	129	4375	126
8				0,7	2015	133	2750	129
10		4,5	300		1535	136	1650	132
12				1,2	1055	139	1330	135
16		Partenza dal bordo			640	143	805	140
20					335	146	550	144

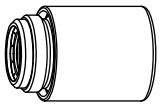
Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
1/16	0.06	0.15	250	0.1	328	123	428	122
1/8					250	125	336	123
1/4				0.5	95	130	152	126
3/8				0.7	65	135	68	131
1/2		0.18	300	1.2	35	140	48	136
5/8		Partenza dal bordo			26	143	32	140
3/4					16	145	24	143

45 A consumabili schermati



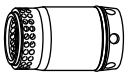
420168
Schermo



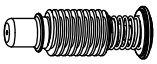
220977
Cappuccio di tenuta



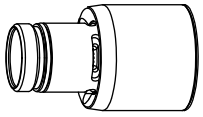
420158
Ugello

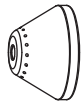


220997
Anello diffusore

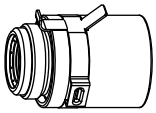


220971
Elettrodo





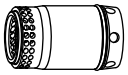
420168
Schermo



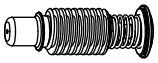
420156
Cappuccio di tenuta a rilevamento ohmico



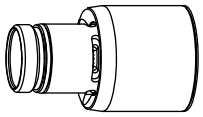
420158
Ugello



220997
Anello diffusore



220971
Elettrodo



45 A taglio schermato – acciaio al carbonio

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	217 / 460
Fredda	241 / 510

Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
0,5	0,5	2,0	400	0,0	8890	118	12510	120
1					8890	119	10760	120
1,5				0,1	8040	123	10160	123
2	1,5	3,8	250	0,3	6565	128	7770	125
3				0,4	3725	129	4890	128
4					2250	130	3550	130
6				0,5	1265	132	2050	130

Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
26 GA	0.02	0.08	400	0.0	350	118	500	120
22 GA					350	118	450	120
18 GA				0.1	350	119	400	120
16 GA					314	123	400	123
14 GA	0.06	0.15	250	0.2	270	128	320	125
12 GA				0.4	185	129	216	127
10 GA					100	130	164	130
3/16				0.5	74	131	108	130
1/4				0.6	43	132	73	130

45 A taglio schermato – acciaio inox

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	217 / 460
Fredda	241 / 510

Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
0,5	0,5	2,0	400	0,0	8890	113	12510	120
1					8890	113	10760	120
1,5				0,1	7825	117	10160	120
2	1,5	3,8	250	0,3	6095	122	8615	122
3				0,4	3585	123	4405	123
4					2185	126	2810	126
6				0,5	975	132	1140	132

Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
26 GA	0.02	0.08	400	0.0	350	113	500	120
22 GA					350	113	450	120
18 GA				0.1	350	113	400	120
16 GA					305	117	400	120
14 GA	0.06	0.15	250	0.2	250	122	360	122
12 GA				0.4	175	123	206	123
10 GA					100	124	134	124
3/16				0.5	68	128	80	128
1/4				0.6	30	133	35	133

45 A taglio schermato – alluminio

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	217 / 460
Fredda	241 / 510

Metrico

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	secondi	mm/min	V	mm/min	V
1	1,5	3,8	250	0,0	9145	126	11100	124
2				0,1	7470	125	9210	124
3				0,2	4675	125	6190	125
4				0,4	3700	129	4845	127
6				0,5	1740	135	2795	132

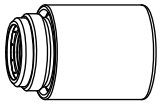
Sistema inglese

Spessore del materiale	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni migliore qualità		Impostazioni produzione	
					Vel. taglio	Tensione	Vel. taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V	poll./min	V
1/32	0.06	0.15	250	0.0	360	126	450	124
1/16				0.1	360	126	400	124
3/32				0.2	233	124	328	124
1/8				0.4	177	126	224	125
1/4				0.5	55	136	96	133

Consumabili FineCut



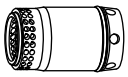
420152
Schermo



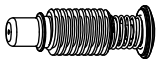
220977
Cappuccio di tenuta



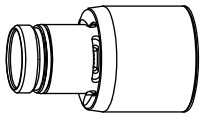
420151
Ugello



220997
Anello
diffusore

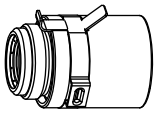


220971
Elettrodo





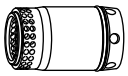
420152
Schermo



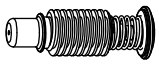
420156
Cappuccio di tenuta
a rilevamento ohmico



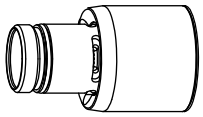
420151
Ugello



220997
Anello
diffusore



220971
Elettrodo



FineCut – acciaio al carbonio

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	217 / 460
Fredda	226 / 480

Metrico

Spessore del materiale	Corrente	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliati	
						Vel. taglio	Tensione
mm	A	mm	mm	%	secondi	mm/min	V
0,5	30	1,5	2,25	150	0,0	4330	83
0,6						4080	85
0,8					0,1	4065	85
1	40				0,2	4825	81
1,5					0,4	4825	79
2	45					4740	78
3					0,5	3445	80
4						1270	80

Sistema inglese

Spessore del materiale	Corrente	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliati	
						Vel. taglio	Tensione
pollici	A	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V
26 GA	30	0.06	0.09	150	0.0	175	82
24 GA						160	85
22 GA					0.1	160	85
20 GA						160	85
18 GA	40				0.2	190	80
16 GA					0.4	190	79
14 GA	45					190	78
12 GA					0.5	165	80
10 GA						100	80

FineCut – acciaio inox

Portata aria – slpm/scfh	
Calda	217 / 460
Fredda	226 / 480

Metrico

Spessore del materiale	Corrente	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliati	
						Vel. taglio	Tensione
mm	A	mm	mm	%	secondi	mm/min	V
0,5	30	0,51	2,03	400	0,0	4825	77
0,6						4825	77
0,8					0,1	4825	73
1	40				0,2	4825	86
1,5					0,4	4825	72
2	45					4550	72
3					0,5	2335	70
4						995	72

Sistema inglese

Spessore del materiale	Corrente	Distanza torcia-lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliati	
						Vel. taglio	Tensione
pollici	A	pollici	pollici	%	secondi	poll./min	V
26 GA	30	0.02	0.08	400	0.0	190	77
24 GA						190	77
22 GA					0.1	190	74
20 GA						190	72
18 GA	40				0.2	190	80
16 GA					0.4	190	72
14 GA	45					190	72
12 GA					0.5	110	70
10 GA						70	71

Sezione 7

Taglio meccanizzato

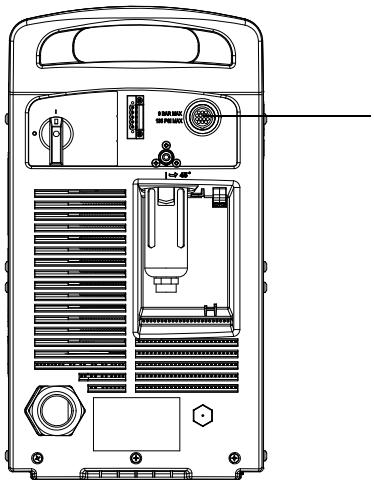
Collegamento di un interruttore di accensione a distanza opzionale

Le configurazioni del Powermax125 con una torcia per macchina Duramax Hyamp possono includere un interruttore di accensione a distanza opzionale.

- Codice articolo 128650: 7,6 m
- Codice articolo 128651: 15 m
- Codice articolo 128652: 23 m
- Codice articolo 428755: 45,7 m

Rimovere il coperchio della presa di interfaccia macchina sul retro del generatore e collegare l'interruttore di accensione a distanza Hypertherm alla presa.

L'interruttore di accensione a distanza deve essere utilizzato solo con una torcia per macchina. Non funziona se è installata una torcia per taglio manuale.



Collegamento del cavo di interfaccia macchina

Powermax125 è provvisto di un partitore di tensione integrato a cinque posizioni. Il partitore di tensione integrato fornisce una tensione dell'arco ridotta di 20:1, 21,1:1, 30:1, 40:1 o 50:1 (uscita massima di 16 V). Una presa sul retro del generatore (vedere la figura precedente) consente di accedere alla tensione d'arco ridotta e ai segnali di trasferimento dell'arco e di avvio plasma.

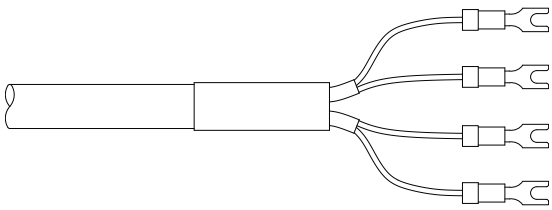
L'impostazione di fabbrica del partitore di tensione è a 50:1. Per cambiare l'impostazione del partitore di tensione, consultare *Impostare il partitore di tensione a cinque posizioni* a pagina 105.

ATTENZIONE

Il partitore di tensione integrato assicura un massimo di 16 V in presenza di un circuito aperto. Si tratta di una corrente di uscita a bassissima tensione funzionale (ELV) protetta mediante impedenza per impedire scosse elettriche e incendi in condizioni normali sulla presa di interfaccia macchina e in presenza di un singolo guasto con i cavi dell'interfaccia macchina. Il partitore di tensione non è tollerante ai guasti e le correnti di uscita ELV non sono conformi ai requisiti di bassissima tensione di sicurezza (SELV) per il collegamento diretto ad apparecchiature computerizzate.

Hypertherm offre diversi modelli di cavi di interfaccia macchina:

- Per utilizzare il partitore di tensione integrato che fornisce una tensione dell'arco ridotta ai segnali di trasferimento dell'arco e di avvio plasma:
  - Utilizzare il codice articolo 228350 (7,6 m) o 228351 (15 m) per cavi terminati con connettori a forcella.
  - Utilizzare il codice articolo 123896 (15 m) per un cavo terminato con un connettore tipo D-sub. (Compatibile con prodotti Hypertherm, come EDGE® Pro Ti e Sensor™ PHC.)
    - 223354 (3,0 m)
    - 223355 (6,1 m)
    - 223048 (7,6 m)
    - 223356 (10,7 m)
    - 123896 (15 m)
- Per utilizzare solo i segnali per il trasferimento dell'arco e l'avvio plasma, utilizzare il codice articolo 023206 (7,6 m) o il codice articolo 023279 (15 m). Questi cavi sono provvisti di connettori a forcella, come mostrato sotto:



Vedere *Piedino interfaccia macchina* a pagina 104 per informazioni presa piedino.

Il coperchio sulla presa dell'interfaccia macchina impedisce alla polvere e all'umidità di danneggiare la presa quando non in uso. Nel caso in cui sia danneggiato o perso, sostituire il coperchio (codice articolo 127204).

Consultare *Componenti* a pagina 127 per ulteriori informazioni.

Il cavo di interfaccia macchina deve essere installato da un tecnico di assistenza qualificato. Per installare un cavo di interfaccia macchina:

1. Disconnettere l'alimentazione dal sistema e scollegare il cavo di alimentazione.
2. Rimuovere il coperchio della presa dell'interfaccia macchina dal retro del generatore.
3. Collegare il cavo di interfaccia macchina Hypertherm al generatore.
4. Se si utilizza un cavo con un subconnettore all'altra estremità, collegarlo al connettore appropriato sul controllo di altezza torcia o CNC. Fissarlo con le viti sul connettore tipo D-sub.

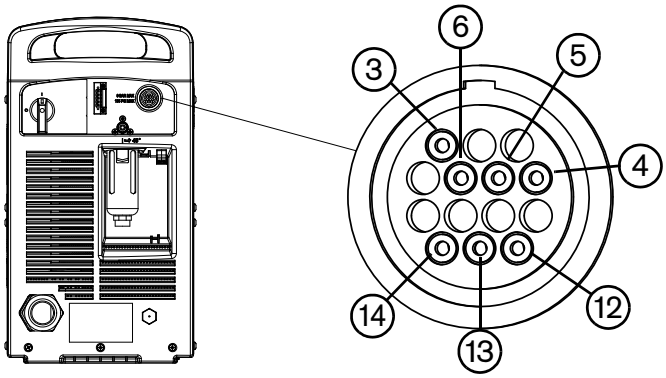
   Se si utilizza un cavo con fili e connettori a forcella sull'altra estremità, terminare il cavo di interfaccia macchina all'interno della copertura elettrica del controllo di altezza torcia elencato o del controller CNC per impedire l'accesso non autorizzato ai collegamenti dopo l'installazione. Verificare che i collegamenti siano stati realizzati correttamente e che tutte le parti in tensione siano coperte e protette prima di mettere in funzione l'apparecchiatura.

L'integrazione tra l'apparecchiatura Hypertherm e quella fornita dal cliente, compresi i cavi e i fili di collegamento, se non elencati e certificati come un sistema, è soggetta a ispezione da parte delle autorità locali presso il sito di installazione finale.

Le prese dei connettori per ogni tipo di segnale trasmesso dal cavo di interfaccia macchina sono mostrate in Figura 2 a pagina 104. Tabella 11 a pagina 104 offre informazioni relative ad ogni tipologia.

Piedino interfaccia macchina

Figura 2 – Prese connettori



Consultare Tabella 11 per collegare il generatore a un controllo di altezza torcia o a un controller CNC con un cavo di interfaccia macchina.

Tabella 11 – Segnali cavo di interfaccia macchina

Segnale	Tipo	Note	Prese connettori	Fili per cavi esterni
Start (avvio plasma)	Ingresso	Normalmente aperto. Tensione a circuito aperto 18 VCC sui morsetti di START. Per l'attivazione è necessaria una chiusura di contatto isolato.	3, 4	Verde, nero
Trasferimento (avvio movimento macchina)	Uscita	Normalmente aperto. Chiusura di contatto isolato durante il trasferimento dell'arco. 120 VCA/1 A massimo sul relè dell'interfaccia macchina	12, 14	Rosso, nero
Messa a terra	Messa a terra		13	
Partitore di tensione	Uscita	Segnale dell'arco partizionato di 20:1, 21,1:1, 30:1, 40:1, 50:1 (fornisce un massimo di 16 V).	5 (-), 6 (+)	Nero (-), bianco (+)

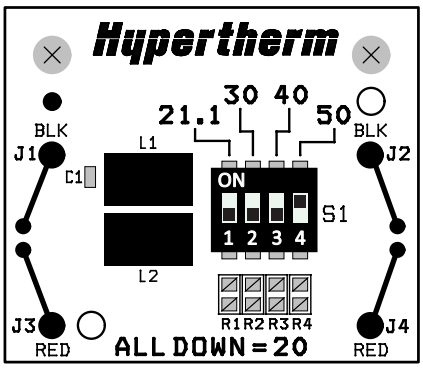
Impostare il partitore di tensione a cinque posizioni

Per cambiare l'impostazione del partitore di tensione integrato da 50:1 a un'impostazione diversa:

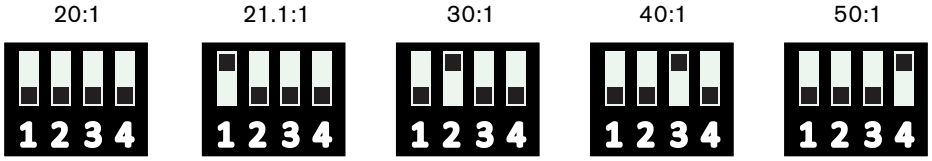
1. Disconnettere l'alimentazione dal sistema e scollegare il cavo di alimentazione.
2. Rimuovere il coperchio del generatore.
3. Individuare gli interruttori DIP del partitore di tensione sul lato sinistro del generatore.

Figura 3 mostra l'impostazione predefinita (50:1) con l'interruttore numero 4 rivolto verso l'alto.

Figura 3 – Partitore di tensione a impostazione predefinita (50:1)



4. Programmare i selettori DIP con una delle seguenti impostazioni e sostituire il coperchio del generatore.



Se il partitore di tensione Hypertherm a cinque posizioni non fornisce la tensione richiesta per l'applicazione, contattare il proprio integratore di sistema per ricevere assistenza.

Accesso alla tensione d’arco grezza

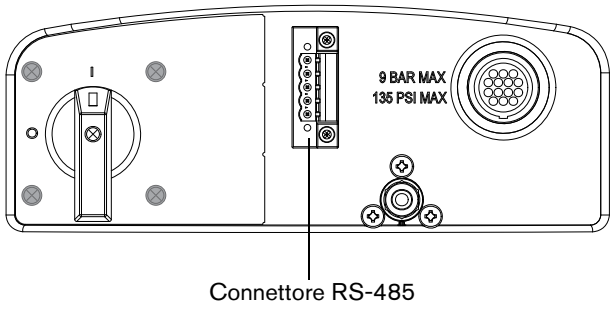
Per accedere al partitore di tensione d’arco grezza, fare riferimento al Bollettino di assistenza sul campo n. 807060.

	**AVVERTENZA!** **PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA, PERICOLO ELETTRICO E PERICOLO DI INCENDIO**
	Il collegamento diretto al circuito plasma per accedere alla tensione d’arco grezza aumenta il pericolo di scosse elettriche e incendio in presenza di un singolo guasto. La tensione e la corrente di uscita del circuito sono specificate sulla targa dati.

Collegamento di un cavo di interfaccia macchina opzionale RS-485

Il connettore di interfaccia seriale RS-485 sul retro del sistema di alimentazione consente di collegare un dispositivo esterno al proprio Powermax. Ad esempio, è possibile operare a distanza sul Powermax con un controller CNC.

Il generatore Powermax deve essere dotato di un connettore di interfaccia seriale RS-485 installato in fabbrica (o dall’utente) sul pannello posteriore. Una presa sul retro del generatore consente di accedere alla scheda RS-485 all’interno del generatore.



Se il generatore non è dotato del connettore RS-485, ordinare il kit 228539, “Scheda RS-485 per Powermax65/85/105/125 con cavi”. Seguire le istruzioni di installazione nella sezione *Sostituzione componenti generatore* del Manuale di manutenzione del Powermax125 (808070), che è possibile scaricare dall’Archivio documenti al link www.hypertherm.com.

Con il connettore RS-485 installato:

1. Spegnere il generatore.
2. Collegare il cavo RS-485 dal dispositivo esterno alla presa sul retro del generatore Powermax.

Cavi porta seriale

I seguenti cavi seriali sono disponibili con le lunghezze e i connettori specifici:

- 223236 – cavo RS-485, senza terminazione, 7,6 m
- 223237 – cavo RS-485, senza terminazione, 15 m
- 223239 – cavo RS-485, connettore tipo D-sub a 9 piedini per comandi Hypertherm, 7,6 m
- 223240 – cavo RS-485, connettore tipo D-sub a 9 piedini per comandi Hypertherm, 15 m

Usare la torcia per macchina

Poiché il Powermax con una torcia per macchina può essere utilizzato con un'ampia varietà di banchi da taglio, impianti motorizzati, smussatrici per tubi e così via, per informazioni tecniche sull'utilizzo della torcia per macchina nella configurazione in uso si consiglia di consultare le istruzioni del produttore. Le informazioni riportate nelle seguenti sezioni saranno tuttavia utili per ottimizzare la qualità di taglio e massimizzare la vita utile dei consumabili.

Impostazione della torcia e del banco

- Per posizionare la torcia ad angolo retto rispetto al pezzo in lavorazione in due dimensioni, usare una squadra.
- Se si puliscono, controllano e "ottimizzano" le guide e il sistema di trasmissione del banco da taglio, il movimento della torcia è agevolato. Un movimento instabile della macchina può generare un percorso ondulato regolare sulla superficie di taglio.
- Assicurarsi che durante il taglio la torcia non tocchi la lamiera. Il contatto con il pezzo in lavorazione potrebbe danneggiare lo schermo e l'ugello e influenzare la superficie di taglio.

Informazioni e ottimizzazione della qualità di taglio

La qualità di taglio è influenzata da alcuni fattori:

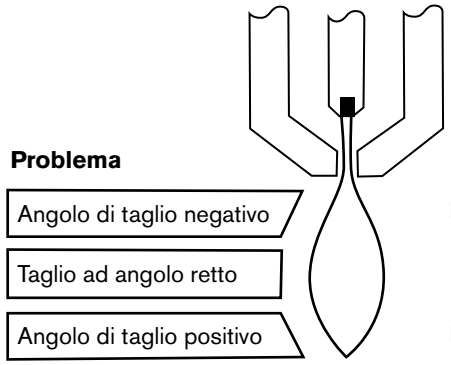
- Angolo di taglio: il livello di angolazione del bordo di taglio.
- Bava: il materiale fuso che si solidifica sulla parte superiore o inferiore della lamiera.
- Rettilinearità della superficie di taglio: la superficie di taglio può essere concava o convessa.

Nelle sezioni seguenti viene spiegato in che modo tali fattori possono influenzare la qualità di taglio.

Angolo di taglio o di inclinazione

- Un angolo di taglio positivo viene realizzato quando si rimuove una quantità maggiore di materiale dalla parte superiore del taglio piuttosto che dal fondo.
- Un angolo di taglio negativo viene realizzato quando viene rimossa una quantità maggiore di materiale dalla parte inferiore del taglio.

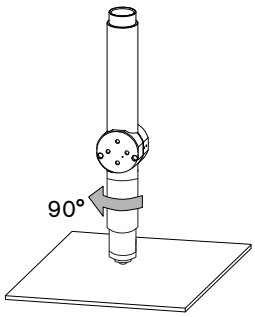
Figura 4 – Angoli di taglio



Problema	Causa	Soluzione
Angolo di taglio negativo	La torcia è troppo bassa.	Sollevare la torcia o, se si utilizza un controllo di altezza torcia, aumentare la tensione dell'arco.
Taglio ad angolo retto		
Angolo di taglio positivo	La torcia è troppo alta.	Abbassare la torcia o, se si utilizza un controllo di altezza torcia, diminuire la tensione dell'arco.

L'angolo di taglio più vicino all'angolo retto sarà sul lato *destro* rispetto al movimento in avanti della torcia. Il lato sinistro sarà sempre caratterizzato da un angolo di taglio da qualche grado.

Per determinare se un problema di angolo di taglio è causato dal sistema plasma o dal sistema di trasmissione, eseguire un taglio di prova e misurare l'angolo di ogni lato. Ruotare quindi la torcia a 90° nel supporto e ripetere il processo. Se in entrambi i test gli angoli sono uguali, il problema dipende dal sistema di trasmissione.



Se il problema dell'angolo di taglio persiste anche dopo aver eliminato le cause meccaniche (vedere *Impostazione della torcia e del banco* a pagina 107) verificare la distanza torcia-lamiera, soprattutto se gli angoli di taglio sono tutti positivi o tutti negativi. Considerare inoltre il materiale da tagliare: se è magnetizzato o indurito, è più probabile che si verifichino problemi dell'angolo di taglio.

Bava

Quando si esegue il taglio plasma ad aria, si formerà sempre un po' di bava. È tuttavia possibile ridurre al minimo la quantità e il tipo di bava regolando correttamente il sistema in base all'applicazione.

Le bave in eccesso appaiono sul bordo superiore di entrambi i pezzi della lamiera quando la torcia è troppo bassa (o la tensione è troppo bassa, se si utilizza un controllo di altezza torcia). Regolare la torcia o la tensione in piccoli incrementi (5 V o meno) fino a ridurre la bava.

La bava a bassa velocità si forma quando la velocità di taglio della torcia è eccessivamente bassa e l'arco curva in avanti. Forma un deposito pesante e con bolle sul fondo del taglio e può essere rimosso facilmente. Aumentare la velocità per ridurre questo tipo di bava.

La bava ad alta velocità si forma quando la velocità di taglio è eccessivamente elevata e l'arco curva indietro. Forma una bolla sottile e lineare di metallo solido attaccata molto vicino al taglio. È fissata più saldamente alla parte inferiore del taglio rispetto a quella a bassa velocità ed è difficile da rimuovere. Per ridurre la bava ad alta-velocità:

- Diminuire la velocità di taglio.
- Diminuire la distanza tra la torcia e la lamiera.

Sfondare una lamiera mediante una torcia per macchina

Al pari della torcia per taglio manuale, è possibile iniziare un taglio con la torcia per macchina sul bordo del pezzo in lavorazione oppure sfondando il pezzo in lavorazione. Lo sfondamento può causare una vita utile ridotta dei consumabili rispetto alle partenze dal bordo.

Le tabelle di taglio includono una colonna per l'altezza di taglio consigliata quando si inizia uno sfondamento. Per il Powermax125, l'altezza di sfondamento è in genere tra 1,5 e 4 volte l'altezza di taglio. Per informazioni specifiche, vedere le tabelle di taglio.

Il ritardo di sfondamento deve essere sufficientemente lungo da consentire all'arco di sfondare il materiale prima che la torcia si muova ma non eccessivamente lungo da consentire all'arco di "errare" mentre si tenta di trovare il bordo di un foro di grandi dimensioni. Man mano che i consumabili si usurano, potrebbe essere necessario aumentare tale ritardo. I tempi del ritardo di sfondamento riportati nelle tabelle di taglio si basano sui ritardi medi registrati durante l'intera vita utile dei consumabili.

Quando si sfondano materiali vicini allo spessore massimo per un processo specifico, è necessario tener conto di diversi fattori importanti:

- Prevedere una distanza di imbocco che sia all'incirca uguale allo spessore del materiale da sfondare. Ad esempio, un materiale di 20 mm richiede un attacco del taglio di 20 mm.
- Per evitare danni alla protezione causati dall'accumulo di materiale fuso creato dallo sfondamento, non consentire alla torcia di scendere all'altezza di taglio fino a quando non abbia eliminato i residui del metallo fuso.
- Le proprietà chimiche dei differenti materiali possono avere effetti negativi sulla capacità di sfondamento del sistema. In particolare, l'acciaio ad alta resistenza e l'acciaio con un elevato contenuto di manganese o silicio possono ridurre la capacità di sfondamento massima. Hypertherm deriva parametri di acciaio al carbonio usando una lamiera certificata A-36.

Comuni errori di taglio automatico

L'arco pilota della torcia si attiva, ma non si trasferisce.

- Il cavo di massa non sta stabilendo un buon contatto con il banco da taglio o il banco da taglio non sta stabilendo un buon contatto con il pezzo in lavorazione.
- La distanza torcia-lamiera/altezza di taglio è troppo elevata.

Il pezzo in lavorazione non è stato completamente sfondato e vi è un'eccessiva produzione di scintille sulla parte superiore del pezzo in lavorazione.

- La superficie metallica non è pulita di ruggine o vernice.

- I consumabili sono usurati e devono essere sostituiti. Per una prestazione ottimizzata in un'applicazione meccanizzata, sostituire sia l'ugello, sia l'elettrodo.
- Il cavo di massa non sta stabilendo un buon contatto con il banco da taglio o il banco da taglio non sta stabilendo un buon contatto con il pezzo in lavorazione.
- La corrente (amperaggio) è troppo bassa. Vedere *Configurazione della torcia per macchina* a pagina 69.
- La velocità di taglio è troppo elevata. Per i dettagli, vedere la tabella di taglio *Utilizzare le tabelle di taglio* a pagina 79.
- Il metallo sottoposto al taglio supera la capacità massima per l'amperaggio selezionato. Vedere *Caratteristiche tecniche* a pagina 17.

Formazione eccessiva di bava alla base del taglio.

- L'impostazione del gas è troppo alta o troppo bassa.
- I consumabili sono usurati e devono essere sostituiti. Per una prestazione ottimizzata in un'applicazione meccanizzata, sostituire sia l'ugello, sia l'elettrodo.
- La velocità di taglio non è corretta. Vedere le tabelle di taglio in *Utilizzare le tabelle di taglio* a pagina 79.
- La corrente (amperaggio) è troppo bassa. Vedere le tabelle di taglio in *Utilizzare le tabelle di taglio* a pagina 79.

L'angolo di taglio non è perpendicolare.

- La torcia non è perpendicolare al pezzo in lavorazione.
- L'impostazione del gas non è corretta.
- I consumabili sono usurati e devono essere sostituiti. Per una prestazione ottimizzata in un'applicazione meccanizzata, sostituire sia l'ugello, sia l'elettrodo.
- La direzione di spostamento della torcia è errata. Il taglio di alta qualità si trova sempre sul lato destro rispetto al movimento in avanti della torcia.
- La distanza torcia-lamiera/l'altezza di taglio è troppo grande o troppo piccola.
- La velocità di taglio non è corretta. Vedere le tabelle di taglio in *Utilizzare le tabelle di taglio* a pagina 79.

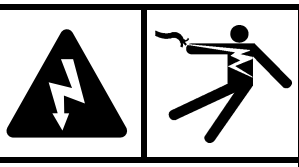
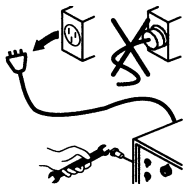
La vita utile dei consumabili è ridotta.

- L'impostazione del gas non è corretta.
- La corrente dell'arco, la tensione d'arco, la velocità di taglio e altre variabili non sono configurate come consigliato nella tabella di taglio.
- Innescare l'arco nell'aria (iniziare o finire il taglio fuori dalla superficie della lamiera). È possibile iniziare dal bordo a condizione che l'arco sia a contatto con il pezzo in lavorazione quando innescato.
- Inizio di uno sfondamento con un'altezza torcia errata. Fare riferimento alla tabella di taglio per l'altezza di sfondamento iniziale specificata.
- Il tempo di sfondamento non è corretto.
- La qualità dell'aria è scarsa (olio o acqua nell'aria).
- Ci potrebbe essere un arco pilota IGBT guasto, che può ridurre la durata degli ugelli (vedere *Manutenzione e riparazione* a pagina 111 oppure contattare il centro di assistenza Hypertherm più vicino tra quelli indicati nella parte anteriore di questo manuale).
- L'anello diffusore o il cappuccio di tenuta sono usurati e devono essere sostituiti.

Sezione 8

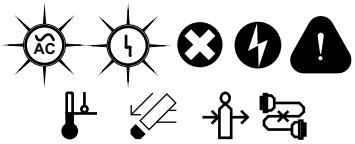
Manutenzione e riparazione

Eseguire manutenzione ordinaria

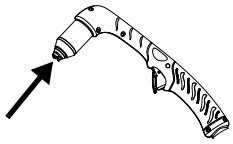
	**AVVERTENZA!** **LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO ESSERE LETALI**
	**Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione che comporti la rimozione del coperchio del generatore o dei consumabili dalla torcia.** **Tutte le attività che richiedono la rimozione del coperchio del generatore devono essere eseguite da un tecnico esperto.** **Per ulteriori misure di sicurezza, fare riferimento al *Manuale sulla sicurezza e la conformità* separato, consegnato insieme al sistema.**

Attività di manutenzione ordinaria

Ogni volta che si usa:

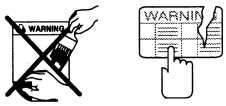


Controllare le spie di indicazione e le icone di guasto. Correggere qualsiasi condizione di guasto.

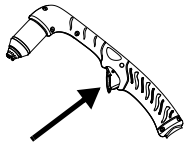


Verificare che i consumabili siano installati correttamente e che non siano usurati.

Ogni 3 mesi:



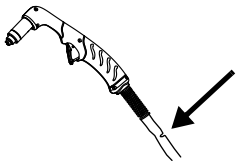
Sostituire qualsiasi etichetta danneggiata.



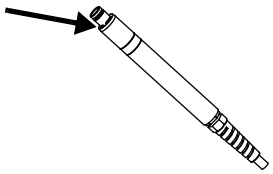
Verificare che il grilletto non sia danneggiato. Verificare che il corpo torcia non presenti crepe e fili scoperti. Sostituire qualsiasi componente danneggiato.



Ispezionare il cavo di alimentazione e la spina. Sostituire in caso di danni.

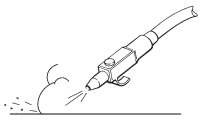


Ispezionare il cavo della torcia. Sostituire in caso di danni.

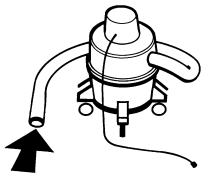


Controllare le viti sulla torcia per macchina che collegano il corpo torcia al manicotto di supporto. Serrare le viti, se necessario.

Ogni 6 mesi:

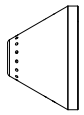
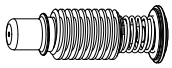
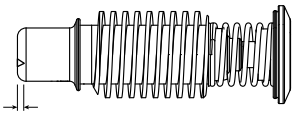
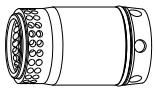
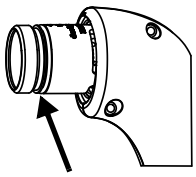


o



Pulire l'interno del generatore con aria compressa priva di umidità o con un aspirapolvere.

Ispezionare i consumabili Powermax125

Pezzo	Ispezione	Intervento
 Schermo	Rotondità del foro centrale.	Sostituire lo schermo se il foro non è più rotondo.
	Accumulo di detriti nello spazio tra lo schermo e l'ugello.	Rimuovere lo schermo e pulire qualsiasi detrito.
 Ugello	Rotondità del foro centrale.  Buono Usurato	Sostituire l'ugello se il foro centrale non è rotondo.
 Elettrodo	 Lunghezza 1 mm	Sostituire l'elettrodo se la superficie è usurata o la profondità del cratere è superiore a 1 mm.
 Anello diffusore	Verificare che la superficie interna dell'anello diffusore non sia danneggiata o usurata e che i fori del gas non siano ostruiti.	Sostituire l'anello diffusore se la superficie è danneggiata o usurata o se i fori del gas sono ostruiti.
	L'o-ring danneggiato o usurato.	Se l'o-ring è usurato o danneggiato, sostituire l'anello diffusore. (Vedere *Componenti* a pagina 127.)
	Aumentare la lunghezza dell'anello diffusore.	Se la lunghezza dell'anello diffusore 220997 o 420159 è inferiore a 32 mm, sostituirlo.
 O-ring della torcia	Verificare che la superficie non sia danneggiata, usurata o senza lubrificazione.	Se l'o-ring è secco, lubrificarlo insieme alle filettature con uno strato sottile di lubrificante siliconico. Se l'o-ring è usurato o danneggiato, sostituirlo. (Vedere *Componenti* a pagina 127.)

Ricerca guasti

La seguente tabella fornisce una panoramica dei problemi più comuni che possono verificarsi quando si usa il sistema e spiega come risolverli.

Le icone di guasto e i corrispondenti codici guasto appaiono nello schermo LCD.
Vedere *Codici guasto e soluzioni* a pagina 115.

Se si verifica un errore durante l'utilizzo di un generatore, spegnere il generatore, attendere da 60 a 70 secondi, e riaccendere il generatore.

Se non è possibile risolvere il problema seguendo questa guida base di ricerca guasti, o se si necessita ulteriore assistenza:

1. Chiamare il proprio distributore Hypertherm o centro riparazioni Hypertherm autorizzato.
2. Chiamare il più vicino ufficio Hypertherm tra quelli elencati all'inizio di questo manuale.

Guida alla ricerca guasti

Problema	Soluzioni
L'interruttore di alimentazione acceso/spento (ON/OFF) è posizionato su acceso (ON) (**I**), ma il LED di alimentazione non è acceso.	▪ Verificare che il cavo di alimentazione sia inserito nella presa. ▪ Verificare che il sistema sia acceso nel pannello di alimentazione principale o nel pannello degli interruttori generali di linea. ▪ Verificare che la tensione di linea non sia troppo bassa (più del 15% sotto la tensione nominale). ▪ Verificare che i fusibili nel pannello degli interruttori generali non siano bruciati.
L'arco non si trasferisce al pezzo in lavorazione.	▪ Pulire l'area di contatto tra la pinza di messa a terra e il pezzo in lavorazione per assicurare una buona connessione metallo-a-metallo. ▪ Verificare che la pinza di messa a terra non sia danneggiata ed effettuare le riparazioni, se necessarie. ▪ L'altezza di sfondamento potrebbe essere eccessiva. Posizionare la torcia più vicina al pezzo in lavorazione e accendere nuovamente la torcia.
L'arco si spegne, ma si riaccende quando si preme nuovamente il grilletto della torcia.	▪ Ispezionare i componenti dei consumabili e sostituirli se sono usurati o danneggiati. Vedere *Ispezionare i consumabili Powermax125* a pagina 113. ▪ Sostituire l'elemento filtrante del gas se è contaminato. Vedere *Sostituzione dell'elemento filtrante dell'aria e del bicchierino del filtro* a pagina 121. ▪ Assicurarsi che la pressione del gas sia al livello corretto.

Problema	Soluzioni
L'arco scoppietta e sibila.	▪ L'elemento filtrante del gas è contaminato. Sostituire l'elemento. Vedere *Sostituzione dell'elemento filtrante dell'aria e del bicchierino del filtro* a pagina 121. ▪ Verificare che non ci sia umidità nel circuito del gas. Se necessario, installare o riparare il filtraggio gas del generatore. Vedere *Montaggio del generatore* a pagina 27.
La qualità di taglio è scarsa.	▪ Verificare che la torcia sia usata correttamente. Vedere *Informazioni di base del sistema* a pagina 39*, Taglio manuale* a pagina 59 oppure *Taglio meccanizzato* a pagina 101. ▪ Verificare che i consumabili non siano usurati e sostituirli se necessario. Vedere *Ispezionare i consumabili Powermax125* a pagina 113. ▪ Controllare la pressione e la qualità dell'aria. ▪ Verificare che il selettore della modalità di taglio sia nella posizione corretta per le operazioni di taglio. ▪ Verificare che siano installati i consumabili corretti.

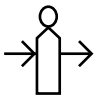
Codici guasto e soluzioni

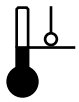
Sulla copertina del *Manuale dell'operatore*, è possibile trovare un'etichetta con le descrizioni di questi codici di guasto comuni. Staccare l'etichetta e collocarla sulla parte superiore del generatore per riferimento.

Se quando si utilizza un generatore si verifica un guasto, è probabile che tale guasto non venga risolto girando velocemente l'interruttore di alimentazione su spento (OFF) e poi su acceso (ON) (a volte detto anche "ripristino rapido" o "riavvio rapido"). In questo caso, spegnere il generatore e attendere 60-70 secondi prima di accenderlo nuovamente.

Codici guasto

Codice guasto	Descrizione	LED sistema	LED guasto	Icona di guasto	Soluzioni
0-12	Pressione del gas di alimentazione bassa o instabile: Avvertenza (il sistema continua a funzionare)	Acceso (ON)	Spento (OFF)		▪ Regolare la pressione di alimentazione del gas se necessario.
0-13	Alimentazione CA instabile: Avvertenza (il sistema continua a funzionare)	Lampeggia (3 Hz)	Spento (OFF)		▪ Correggere l'alimentazione elettrica.

Codice guasto	Descrizione	LED sistema	LED guasto	Icona di guasto	Soluzioni
0-19	Protezione hardware pannello di accensione. Rilevati uno o più guasti (o rumore) dell'hardware del pannello di accensione.	On	On		▪ L'inverter si spegne e non si attiva di nuovo per alcuni secondi. Se il guasto è causato da rumore elettrico, si risolve in pochi secondi e la macchina funziona normalmente. ▪ Una vera e propria anomalia 0-19 può essere visualizzata fino a 60 secondi prima che il codice di guasto 0-99 vanga visualizzato sullo schermo dell'operatore. Il sistema deve essere controllato da un tecnico di assistenza qualificato. Contattare il proprio distributore o centro riparazioni autorizzato. ▪ Può indicare un guasto che si verifica 10 volte senza togliere alimentazione. Viene visualizzato il codice guasto 0-99. Il sistema deve essere controllato da un tecnico di assistenza qualificato. Contattare il proprio distributore o centro riparazioni autorizzato.
0-20	Pressione del gas bassa	On	On		▪ Verificare l'alimentazione del gas. ▪ Regolare la pressione del gas a un intervallo accettabile usando la modalità Manuale. Vedere *Informazioni di base del sistema* a pagina 39. Eseguire un riavvio rapido.
0-21	Modifica tensione d'arco eccessiva: controllare i consumabili, il flusso di gas	On	On		▪ Ripristinare la pressione di alimentazione del gas e riavviare il generatore. ▪ Verificare che il cavo della torcia non presenti perdite o attorcigliamenti. ▪ Cambiare i consumabili.
0-22	Alimentazione del gas mancante	On	On		▪ Collegare l'alimentazione del gas e riavviare il generatore.

Codice guasto	Descrizione	LED sistema	LED guasto	Icona di guasto	Soluzioni
0-30	Consumabili torcia inceppati Questo indica una situazione di “torcia inceppata aperta” o di “torcia inceppata chiusa”.	On	On		▪ Se i consumabili si allentano o vengono rimossi mentre il generatore è acceso, spegnere il generatore, correggere il problema e riaccendere il generatore per risolvere questo guasto. ▪ Cambiare i consumabili. ▪ Se i consumabili sono stati installati correttamente, la torcia potrebbe essere danneggiata. Contattare il proprio distributore Hypertherm o centro riparazioni autorizzato.
0-32	Fine durata dei consumabili	On	On		▪ Sostituire l’elettrodo e l’ugello. ▪ Verificare che i consumabili rimanenti non siano usurati e sostituirli se necessario.
0-40	Temperatura eccessiva/insufficiente	On	On		▪ Lasciare il generatore acceso per consentire alla ventola di raffreddare il generatore. ▪ Se la temperatura interna del generatore si avvicina a -30° C, collocare il generatore in un luogo più caldo.
0-50	Cappuccio di tenuta off	On	On		▪ Spegnere il generatore. Verificare che i consumabili siano installati e riavviare il generatore. ▪ Se i consumabili sono stati installati correttamente, la torcia potrebbe essere danneggiata. Contattare il proprio distributore Hypertherm o centro riparazioni autorizzato.
0-51	Segnale di avvio/grilletto attivo all’accensione Questa situazione indica che il generatore sta ricevendo un segnale d’avvio. A volte in questi casi si parla di “partenza bloccata”.	On	On		▪ Se il generatore è acceso mentre il grilletto della torcia è premuto, il sistema è disattivato. Rilasciare il grilletto e riciclare l’interruttore di alimentazione.
0-52	Torcia non collegata	On	On		▪ Inserire un cavo torcia nella presa FastConnect nella parte anteriore del generatore e riciclare l’interruttore di alimentazione.

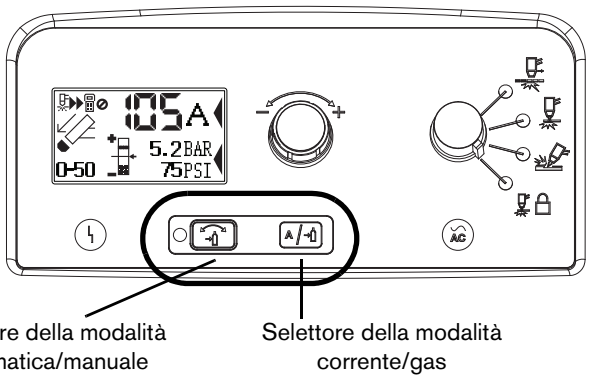
Codice guasto	Descrizione	LED sistema	LED guasto	Icona di guasto	Soluzioni
0-60	Errore di tensione di alimentazione CA	On	On		▪ Perdita di fase: Controllare tutte le fasi e fusibili di ingresso. ▪ Sovratensione: Controllare la linea, diminuire la tensione. ▪ Sottotensione: Controllare la linea, aumentare la tensione.
0-61	Alimentazione CA instabile: Spegnimento	On	On		▪ La corrente di linea in entrata è instabile. Spegnere e correggere il problema di linea prima di continuare.
0-98	Guasto di comunicazione interna	On	On		▪ Spegnere, attendere 20 secondi, accendere. ▪ Un tecnico di assistenza qualificato deve aprire la cassa del generatore e controllare la piattina tra la scheda di controllo e la scheda DSP.
0-99	Guasto dell'hardware del sistema — manutenzione necessaria Indica un guasto grave del sistema.	On	On		▪ Il sistema deve essere controllato da un tecnico di assistenza qualificato. Contattare il proprio distributore o centro riparazioni autorizzato.

Visualizza schermo di assistenza

È possibile visualizzare le informazioni di sistema che aiutano nella ricerca guasti accedendo alla schermata di assistenza. Questa schermata visualizza i recenti codici di guasto, le ore arco, la versione del software del sistema in esecuzione e diversi dettagli aggiuntivi. Da questa schermata è inoltre possibile eseguire un test di gas.

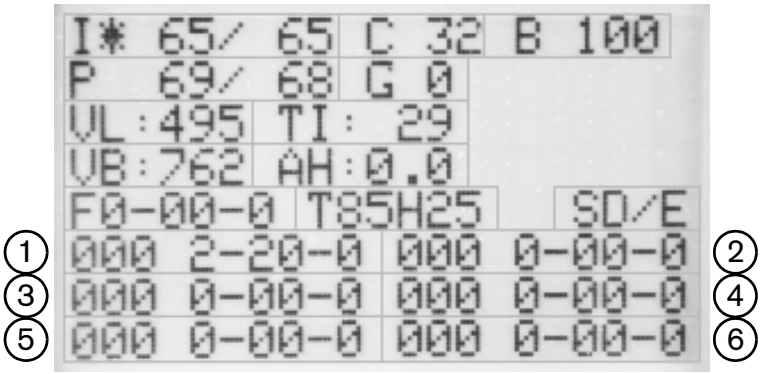
Ad esempio, se un codice di errore viene visualizzato sullo schermo di stato (nel formato *N-nn*) mentre si sta utilizzando il sistema, è possibile controllare lo schermo del servizio per un codice di errore a quattro cifre aggiuntivo (nel formato *N-nn-n*). Se un tecnico di assistenza qualificato deve revisionare il sistema, questi codici di errore a quattro cifre aiutano a diagnosticare il problema.

Per visualizzare la schermata di assistenza, premere contemporaneamente i selettori di modalità automatica/manuale e corrente/gas per circa due secondi.



Per navigare la schermata di assistenza, spostare il campo del selettore (*) tra i campi premendo il selettore della modalità corrente/gas. L'asterisco (*) indica il campo selezionato.

Per uscire dalla schermata di assistenza, premere contemporaneamente i selettori di modalità automatica/manuale e corrente/gas. Viene visualizzata la schermata operatore.



Identificatore	Descrizione
I	Impostazione/lettura corrente
C	Contrasto LCD
B	Luminosità LCD (percentuale)
P	Impostazione/lettura pressione

Identificatore	Descrizione
G	Test gas abilitato (1)/disabilitato (0)
VL	Tensione CA di linea in ingresso
TI	Temperatura modulo inverter (°C)
VB	Tensione del bus CC
AH	Ore arco
F	Codice di errore a quattro cifre in tempo reale per la diagnosi di errori di sistema
T	Identificativo torcia (amperaggio/mano(H) o macchina (M)/ lunghezza del cavo in metri)
S	DSP/versioni software scheda di controllo
(didascalie 1 – 6)	Registro guasti di codici guasto recenti registrati dal sistema (0-00-0) e le ultime tre cifre del numero di ore arco del momento in cui si è verificato l'errore (000).

Eseguire un test di gas

ATTENZIONE!

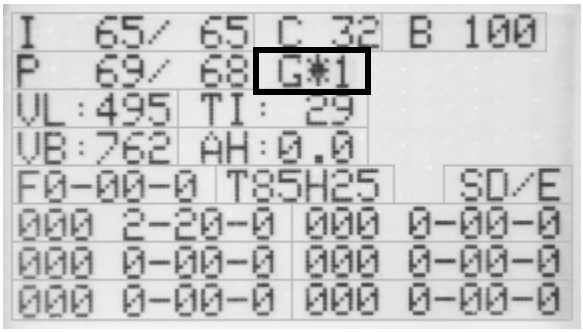
Puntare la torcia lontano da se stessi prima di effettuare un test di gas. Tenere sempre le mani, i vestiti e gli oggetti lontani dalla punta della torcia, e non puntare mai la torcia verso sé stessi o verso altri.

1. Visualizzare la schermata di assistenza, premendo contemporaneamente i selettori di modalità automatica/manuale e corrente/gas per circa due secondi.

2. Selezionare il campo di test del gas premendo il selettore della modalità corrente/gas fino a quando l'asterisco (*) non si trova accanto a "G."

3. Utilizzare la manopola di regolazione per impostare il campo di prova gas da 0 a 1.

   Se il gas non scorre, chiamare il distributore Hypertherm o il centro riparazioni autorizzato Hypertherm o chiamare il più vicino ufficio Hypertherm tra quelli elencati all'inizio di questo manuale.



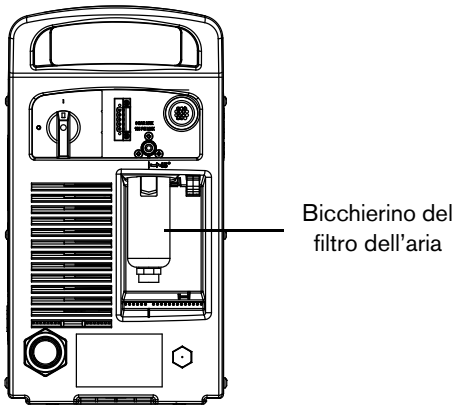
4. Utilizzare la manopola di regolazione per impostare il campo di prova gas di nuovo su 0.

5. Per uscire dalla schermata di assistenza, premere contemporaneamente i selettori di modalità automatica/manuale e corrente/gas.

Sostituzione dell’elemento filtrante dell’aria e del bicchierino del filtro

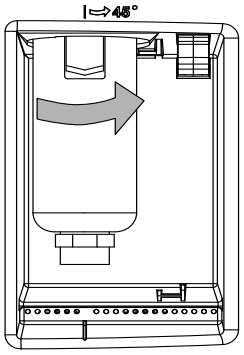
Rimuovere il bicchierino del filtro

1. Spegnere il sistema, scollegare il cavo di alimentazione e accertarsi che l’alimentazione del gas sia scollegata. Posizionare il retro del generatore in modo che il bicchierino del filtro del gas rimovibile sia facilmente accessibile.



2. Se la copertura dei consumabili è situata in prossimità del bicchierino del filtro dell’aria, procedere prima con la rimozione di questa.

3. Afferrare il bicchierino del filtro con la mano destra. Spingere verso il basso il chiavistello e ruotare il bicchierino del filtro di circa 45 gradi a destra.



4. Tirare il bicchierino del filtro verso il basso per rimuoverlo.

Riconoscere il modello del bicchierino del filtro dell'aria

A seguito di un cambio nella produzione, il Powermax125 in vostro possesso può avere uno dei due modelli di bicchierino del filtro mostrati di seguito. I tipi di bicchierini e di o-ring non sono intercambiabili. Entrambi i bicchierini del filtro utilizzano lo stesso elemento filtrante ma le fasi per la sostituzione dell'elemento cambiano per ciascun bicchierino.

Vecchio bicchierino del filtro con sicura in metallo



Non è più possibile ordinare il gruppo del filtro dotato di bicchierino con sicura in metallo. È ancora possibile ordinare l'elemento filtrante dell'aria individuale e il bicchierino con sicura in metallo.

Per sostituire l'elemento filtrante dell'aria e il bicchierino del filtro su questo gruppo, passare alla sezione pagina 124.

Nuovo bicchierino del filtro

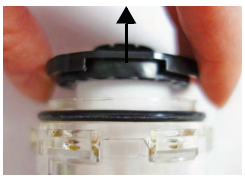


Per sostituire l'elemento filtrante dell'aria e il bicchierino del filtro in plastica o in nylon, passare alla sezione successiva.

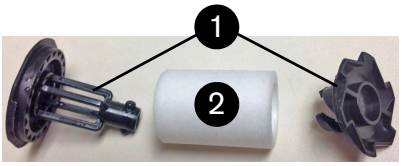
Il bicchierino del filtro può avere un aspetto blu verdastro se si installa il bicchierino opzionale in nylon del kit 428415. (Vedere pagina 130).

Installare l'elemento filtrante dell'aria (per il bicchierino in plastica o nylon)

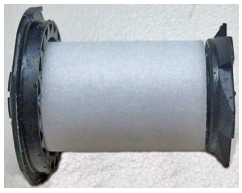
5. Ruotare e sollevare l'elemento di tenuta nero nella parte superiore del bicchierino del filtro.



6. Ruotare delicatamente gli elementi di tenuta neri ❶ fino a che si separano ed è possibile rimuovere da questi l'elemento filtrante dell'aria sporco ❷.



7. Ruotare delicatamente gli elementi di tenuta fino a che si serrano tra di loro e aderiscono al nuovo elemento.



Se gli elementi di tenuta neri sono danneggiati, è possibile ordinare un nuovo gruppo del filtro dell'aria all'interno del kit 428351 oppure 228685 se ancora disponibili in fabbrica.

8. Se non si sostituisce il bicchierino del filtro:

- Installare l'o-ring più spesso all'interno del kit 228695 sul bicchierino del filtro esistente.



Usare un o-ring più spesso.

O-ring



- Pulire il bicchierino eliminando olio, sporco o altri agenti contaminati usando un panno.

9. Collocare l'elemento filtrante dell'aria nel bicchierino del filtro. Ruotare la parte superiore in plastica dell'elemento filtrante fino a fissarlo saldamente alla parte superiore del bicchierino del filtro.



Per installare il bicchierino del filtro dell'aria, passare apasso 10 a pagina 125.

Installare l’elemento filtrante dell’aria (per bicchierini con protezione di metallo)

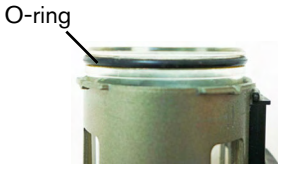
5. Sul gruppo filtrante si possono vedere l’elemento filtrante bianco e il dado di tenuta nero. Svitare (in senso antiorario) il dado di tenuta di plastica che connette l'elemento filtrante.

6. Sostituire l’elemento sporco con un nuovo elemento bianco.

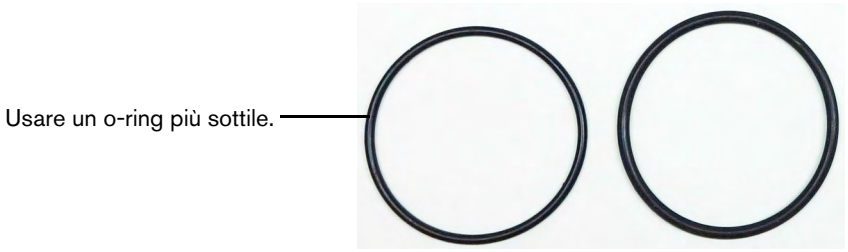
7. Reinstallare (in senso orario) il dado di tenuta di plastica serrando solamente a mano.

8. Eliminare qualsiasi residuo di olio, sporco o altri contaminati presenti all’interno del bicchierino del filtro per assicurarsi che sia pulito.

9. Controllare l’o-ring nella parte superiore del bicchierino del filtro.



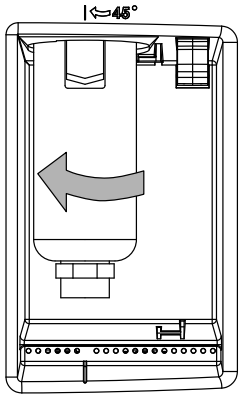
- Se l’o-ring è danneggiato, sostituirlo con il più sottile dei due o-ring del kit 228695.



- Se l’o-ring non è danneggiato, assicurarsi che sia leggermente lubrificato con lubrificante siliconico (027055 non incluso).

10. Allineare verticalmente il bicchierino del filtro, spingere con fermezza il bicchierino del filtro in alto fino alla parte superiore della presa e collegare il bicchierino.

11. Dopo che il bicchierino è stato collegato correttamente, ruotare il bicchierino di 45 gradi a sinistra fino a quando il chiavistello scatta in posizione.



12. Ricollegare il tubo flessibile dell'alimentazione del gas al generatore e controllare che non ci siano perdite.

13. Ricollegare l'alimentazione elettrica e premere l'interruttore di alimentazione.

Sezione 9
Componenti

In questa sezione, utilizzare i codici dei kit di Hypertherm per ordinare pezzi di ricambio, consumabili e accessori per il generatore, la torcia per taglio manuale e la torcia per macchina.

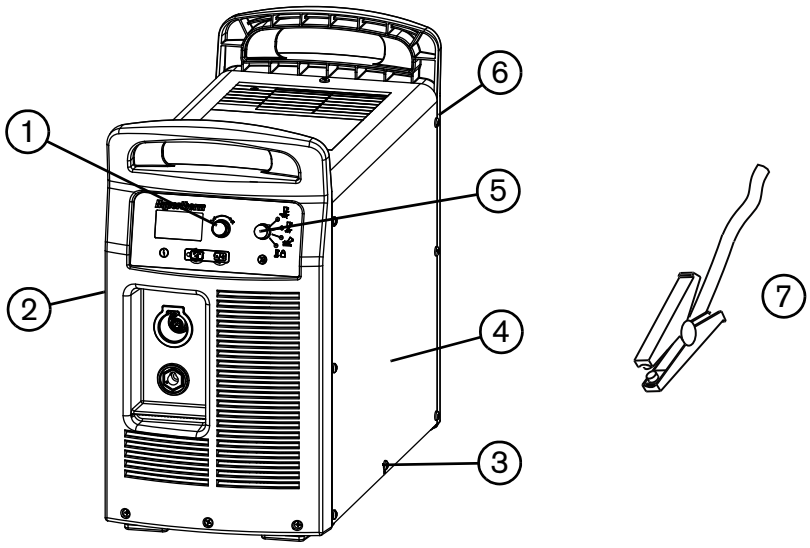
Per le istruzioni su come installare il filtro del gas nel generatore, vedere *Sostituzione dell'elemento filtrante dell'aria e del bicchierino del filtro* a pagina 121.

Per le istruzioni su come installare i consumabili nella torcia per taglio manuale, vedere *Installare i consumabili della torcia per taglio manuale* a pagina 56.

Per le istruzioni su come installare i consumabili nella torcia per macchina, vedere *Installare i consumabili della torcia per macchina* a pagina 77.

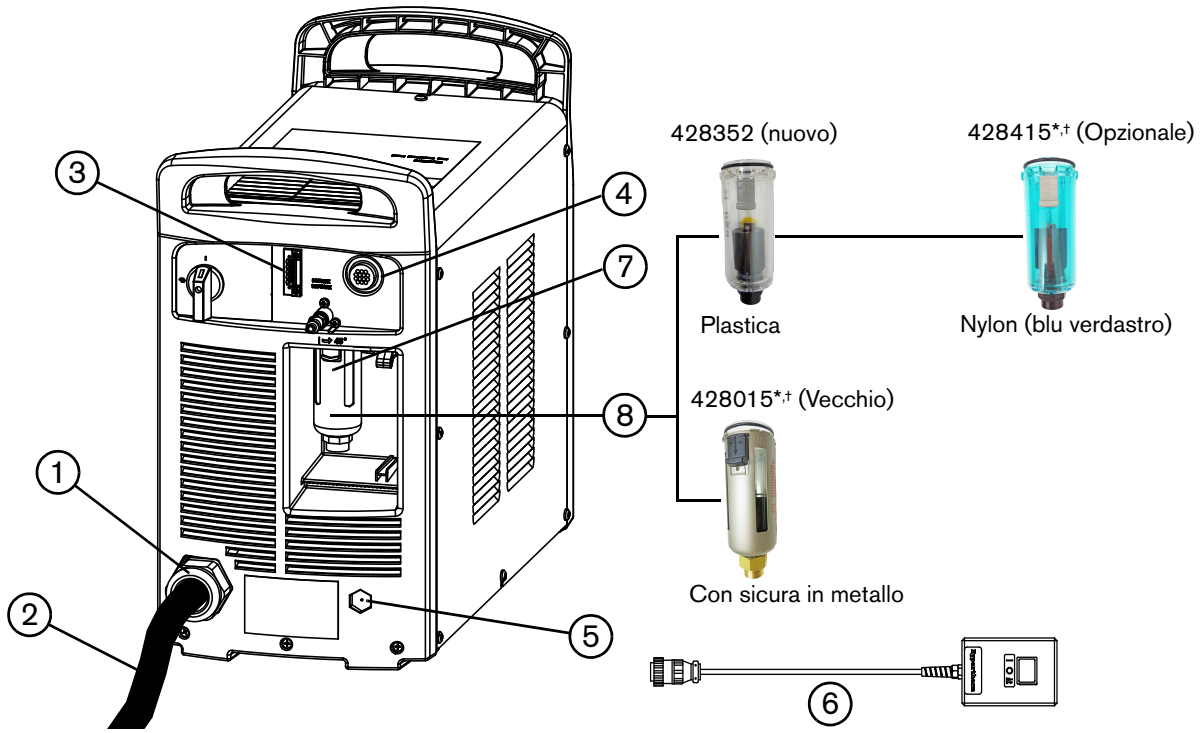
Componenti del generatore

Esterno, frontale



	Codice articolo	Descrizione
1	428143	Kit: Manopola di regolazione
2	228866	Kit: Pannello frontale Powermax105/Powermax125
3	428141	Kit: viti del coperchio Powermax105/Powermax125
4	428115	Kit: Coperchio del generatore CSA Powermax125 con etichette
4	428116	Kit: Coperchio del generatore CE Powermax125 con etichette
4	428247	Kit: Coperchio del generatore CCC Powermax125 con etichette
5	428142	Kit: Manopola di modalità operativa
6	428110	Kit: Pannello posteriore Powermax125 480V CSA
6	428112	Kit: Pannello posteriore Powermax125 600V CSA
6	428111	Kit: Pannello posteriore Powermax125 400V CE
6	428113	Kit: Pannello posteriore Powermax125 380V CCC
7		Cavo di massa (Vedere *Componenti accessori* a pagina 139.)

Parte posteriore, esterna



	Codice articolo	Descrizione
1	228914	Kit: Pressacavo del cavo di alimentazione da 400 V CE/380 V CCC per Powermax105; pressacavo del cavo di alimentazione da 480 V e 600 V CSA/380 V CCC per Powermax125
1	228913	Kit: Pressacavo del cavo di alimentazione da 230 – 400 V CE per Powermax105; pressacavo del cavo di alimentazione da 400 V CE per Powermax125
2	428121	Kit: Pressacavo del cavo di alimentazione da 480 V e 600 V CSA per Powermax125
2	228886	Kit: Pressacavo del cavo di alimentazione da 230 – 400 V CE per Powermax105; pressacavo del cavo di alimentazione da 400 V CE per Powermax125
3	228539	Kit: Porta seriale di interfaccia, cavi interni e scheda RS-485
	223236	Cavo RS-485, senza terminazione, 7,6 m
	223237	Cavo RS-485, senza terminazione 15 m
	223239	Cavo RS-485, connettore tipo D-sub a 9 piedini per controlli Hypertherm, 7,6 m
	223240	Cavo RS-485, connettore tipo D-sub a 9 piedini per controllo Hypertherm, 15 m
4	228884	Kit: Cavo interfaccia macchina Powermax105/125, cavo interno con scheda partitore di tensione (porta CPC)
	127204	Coperchio della presa dell'interfaccia macchina Powermax45/65/85/105/125 (CPC)
	023206	Cavo di interfaccia macchina (segnali di avvio, arresto, trasferimento dell'arco), 7,6 m, connettori a forcella

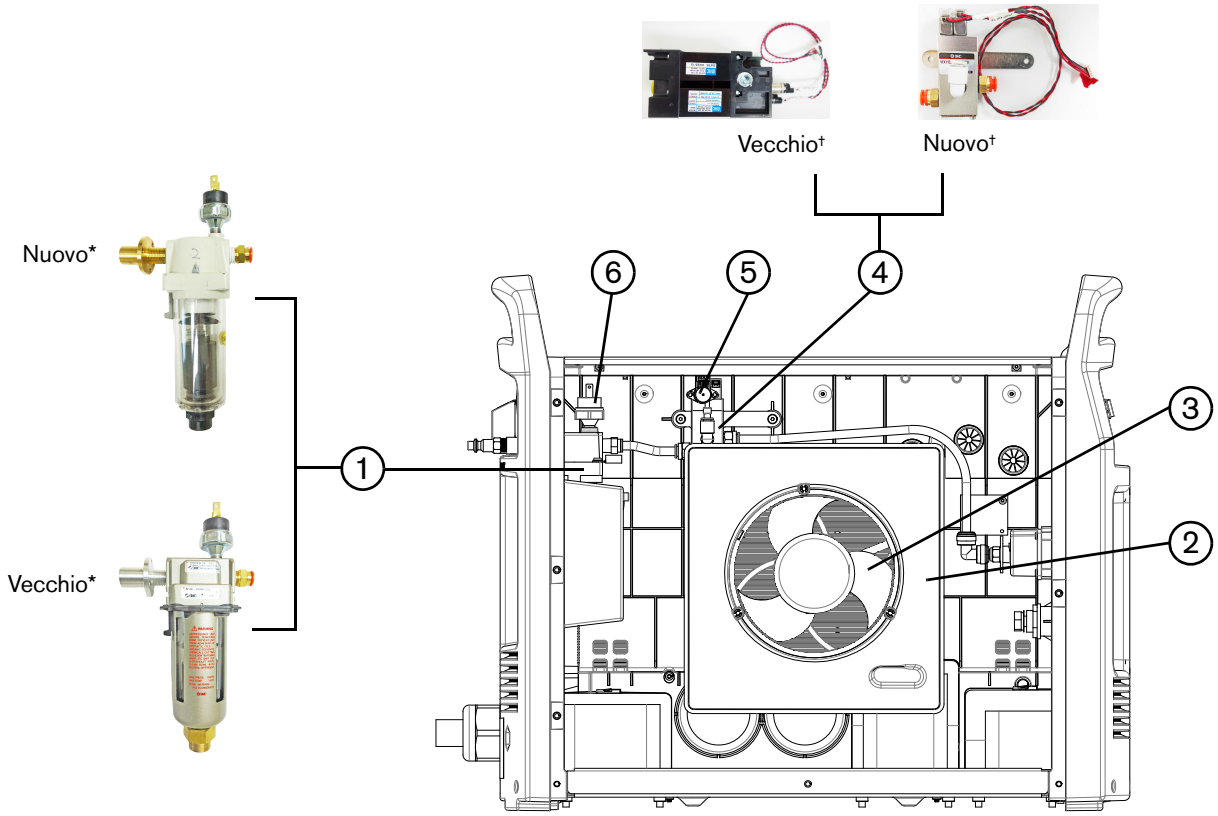
	Codice articolo	Descrizione
	023279	Cavo esterno di interfaccia macchina (segnali di avvio, arresto, trasferimento dell'arco), 15 m, connettori a forcella
	228350	Kit: Cavo esterno di interfaccia macchina (segnali di avvio, arresto, trasferimento dell'arco), per tensione dell'arco partizionato, 7,6 m, connettori a forcella
	228351	Kit: Cavo esterno di interfaccia macchina (segnali di avvio, arresto, trasferimento dell'arco), per tensione dell'arco partizionato, 15 m, connettori a forcella
	223354	Cavo esterno di interfaccia macchina (segnali di avvio, arresto, trasferimento dell'arco), per tensione dell'arco partizionato, 3,0 m, connettore tipo D-sub con viti
	223355	Cavo esterno di interfaccia macchina (segnali di avvio, arresto, trasferimento dell'arco), per tensione dell'arco partizionato, 6,1 m, connettore tipo D-sub con viti
	223048	Cavo esterno di interfaccia macchina (segnali di avvio, arresto, trasferimento dell'arco), per tensione dell'arco partizionato, 7,6 m, connettore tipo D-sub con viti
	223356	Cavo esterno di interfaccia macchina (segnali di avvio, arresto, trasferimento dell'arco), per tensione dell'arco partizionato, 10,7 m, connettore tipo D-sub con viti
	123896	Cavo esterno di interfaccia macchina (segnali di avvio, arresto, trasferimento dell'arco), per tensione dell'arco partizionato, 15 m, connettore tipo D-sub con viti
5	228711	Kit: Interfaccia macchina Powermax65/85/105/125 per tensione d'arco pura (pressacavo)
6	128650	Interruttore di accensione a distanza per torcia per macchina, 7,6 m
6	128651	Interruttore di accensione a distanza per torcia per macchina, 15 m
6	128652	Interruttore di accensione a distanza per torcia per macchina, 23 m
6	428755	Interruttore di accensione a distanza per torcia per macchina, 45,7 m
7	228695	Kit: Elemento filtrante dell'aria Powermax65/85/105/125 (all'interno del bicchierino del filtro) e o-ring (compatibile con tutti i tipi di bicchierini)
8	428352*, †	Kit: Bicchierino del filtro dell'aria in plastica (con o-ring) Powermax65/85/105/125
8	428415*, †	Kit: Bicchierino del filtro dell'aria in nylon (con o-ring) (blu verdastro) Powermax65/85/105/125
8	428015‡	Kit: Bicchierino del filtro dell'aria con sicura in metallo (con o-ring) Powermax65/85/105/125

* I kit 428352 e 428415 del bicchierino del filtro sono compatibili soltanto con il kit 428351 del gruppo di filtraggio (vedere pagina 131).

† Il bicchierino del filtro dell'aria in plastica (kit 428352) fornito con il Powermax125 è compatibile con la maggior parte degli impianti dell'aria ma le condutture dell'aria devono essere mantenute pulite. I solventi organici, i prodotti chimici, gli oli da taglio, gli oli sintetici, gli alcali e le soluzioni blocca filetti, possono danneggiare il bicchierino del filtro del filtro dell'aria in plastica. Un bicchierino opzionale in nylon (kit 428415) è disponibile per gli stabilimenti che riescono difficilmente a impedire che sostanze chimiche aggressive entrino nell'impianto dell'aria.

‡ I kit del bicchierino del filtro non sono intercambiabili. Il kit 428015 del bicchierino del filtro è compatibile soltanto con il kit 228685 del vecchio gruppo del filtro (vedere pagina 131). Ordinare il kit 428015 se il bicchierino del filtro in vostro possesso è dotato di protezione in metallo (vedere pagina 129).

Interno, lato della ventola

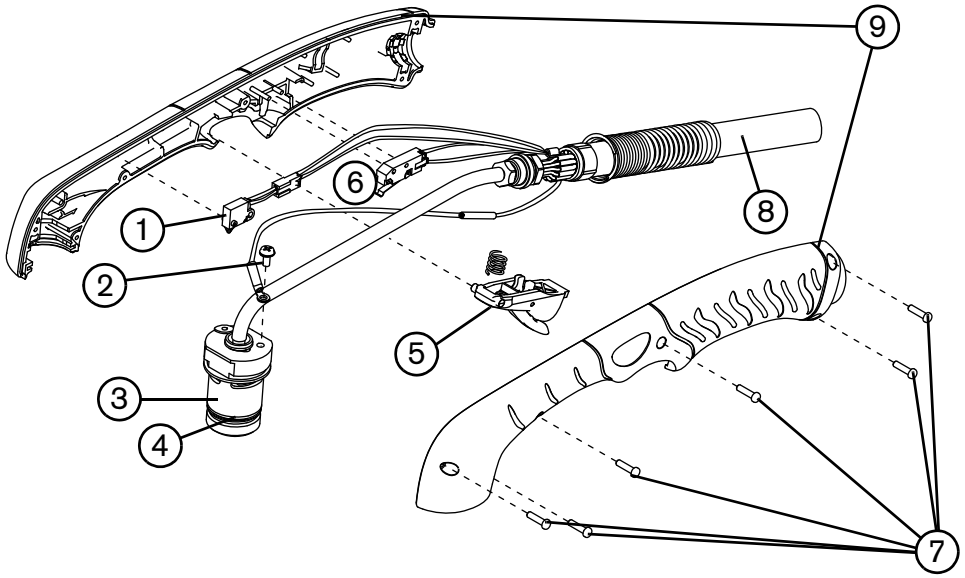


	Codice articolo	Descrizione
1	428351*	Kit: Sottogruppo filtro dell'aria (con bicchierino del filtro, elemento filtrante dell'aria e o-ring) Powermax65/85/105/125
1	228685*	Kit: Vecchio sottogruppo filtro dell'aria con bicchierino con protezione in metallo Powermax65/85/105/125
2	228910	Kit: Protezione ventola Powermax105/125
3	228881	Kit: Sottogruppo della ventola Powermax105/125
4	228687†	Kit: Regolatore/ elettrovalvola Powermax105/125 (nuovo) (con tubi e viti)
5	228689	Kit: Trasduttore di pressione Powermax65/85/105/125
6	228688	Kit: Pressostato Powermax65/85/105/125

* A seguito di un cambio nella produzione, il nuovo gruppo del filtro nel kit 428351 sostituisce il vecchio gruppo del filtro del kit 228685. Anche se il kit 228685 non è più disponibile, è ancora possibile ordinare singolarmente il suo bicchierino del filtro e l'elemento filtrante (vedere pagina 130).

† A seguito di un cambio nella produzione, il kit 228687 dell'elettrovalvola sostituisce il kit 228882 dell'elettrovalvola.

Pezzi di ricambio torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 85°

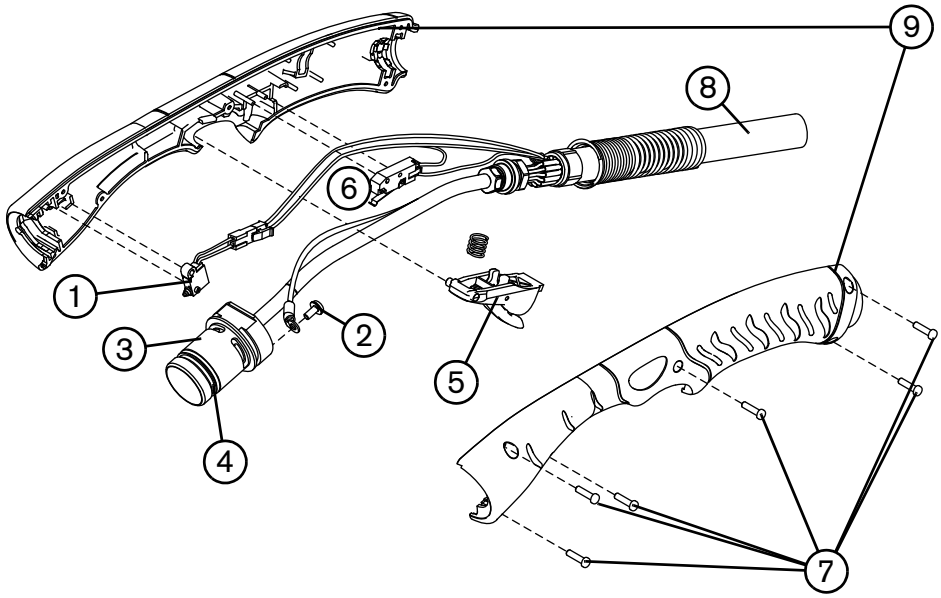


È possibile sostituire l'intera torcia per taglio manuale, il gruppo cavi o i singoli componenti. I codici articolo che iniziano con 059 indicano la torcia e i gruppi cavo completi.

	Codice articolo	Descrizione
	059492*	Gruppo torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 85° con cavo di 7,6 m
	059493*	Gruppo torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 85° con cavo di 15 m
	059494*	Gruppo torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 85° con cavo di 23 m
1	228719	Kit: Ricambio interruttore del sensore del cappuccio per torcia per taglio manuale Duramax e Duramax Hyamp
2	075696	Vite terminale pilota
3	428158	Kit: Sostituzione corpo principale torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 85°
4	428253	Kit: O-ring Duramax Hyamp di ricambio (5)
5	428156	Kit: Grilletto torcia per taglio manuale Duramax Hyamp con molla sostitutiva
6	428162	Kit: Ricambio dell'interruttore di accensione Duramax Hyamp
7	428148	Kit: Viti impugnatura torcia per taglio manuale Duramax Hyamp
8	428159	Kit: Ricambio per cavo della torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 7,6 m
8	428160	Kit: Ricambio per cavo della torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 15 m
8	428161	Kit: Ricambio per cavo della torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 23 m
8	428762	Kit: Ricambio per cavo della torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 45,7 m
9	428155	Kit: Impugnatura di ricambio della torcia Duramax 85°
	428260	Kit: Sgancio rapido di riparazione (lato guida) torcia Duramax e Duramax Hyamp

* Il gruppo torcia non include consumabili. Consultare pagina 134 per un elenco di codici dei consumabili.

Pezzi di ricambio torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 15°



È possibile sostituire l'intera torcia per taglio manuale, il gruppo cavi o i singoli componenti. I codici articolo che iniziano con 059 indicano la torcia e i gruppi cavo completi.

	Codice articolo	Descrizione
	059495*	Gruppo torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 15° con cavo di 7,6 m
	059496*	Gruppo torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 15° con cavo di 15 m
	059497*	Gruppo torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 15° con cavo di 23 m
1	228719	Kit: Ricambio interruttore del sensore del cappuccio per torcia per taglio manuale Duramax e Duramax Hyamp
2	075696	Vite terminale pilota
3	428157	Kit: Sostituzione corpo principale torcia per taglio manuale Duramax Hyamp a 15°
4	428253	Kit: O-ring Duramax Hyamp di ricambio (5)
5	428156	Kit: Grilletto torcia per taglio manuale Duramax Hyamp con molla sostitutiva
6	428162	Kit: Ricambio dell'interruttore di accensione Duramax Hyamp
7	428148	Kit: Viti impugnatura torcia per taglio manuale Duramax Hyamp
8	428159	Kit: Ricambio per cavo della torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 7,6 m
8	428160	Kit: Ricambio per cavo della torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 15 m
8	428161	Kit: Ricambio per cavo della torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 23 m
8	428762	Kit: Ricambio per cavo della torcia per taglio manuale Duramax Hyamp 45,7 m
9	428154	Kit: Impugnatura di ricambio della torcia Duramax Hyamp 15°
	428260	Kit: Sgancio rapido di riparazione (lato guida) torcia Duramax e Duramax Hyamp

* Il gruppo torcia non include consumabili. Consultare pagina 134 per un elenco di codici dei consumabili.

Consumabili torcia per taglio manuale

Taglio a contatto

Codice articolo	Descrizione
420172	Protezione Duramax Hyamp 45/65 A
420000	Protezione Duramax Hyamp 105/125 A
220977	Cappuccio di tenuta Duramax Hyamp
420158	Ugello Duramax Hyamp 45 A
420169	Ugello Duramax Hyamp 65 A
220975	Ugello Duramax Hyamp 105/125 A
220971	Elettrodo Duramax Hyamp
220997	Anello diffusore Duramax Hyamp

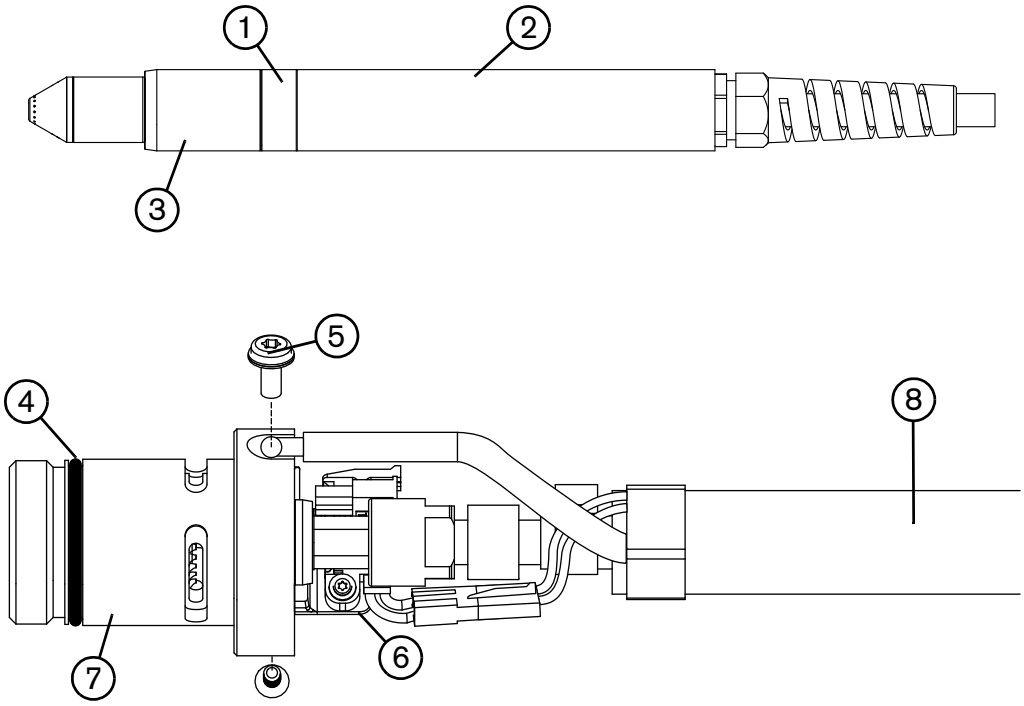
Scriccatura

Codice articolo	Descrizione
420112	Protezione scriccatura Duramax Hyamp
220977	Cappuccio di tenuta Duramax Hyamp
420001	Ugello per scriccatura Duramax Hyamp
220971	Elettrodo Duramax Hyamp
220997	Anello diffusore Duramax Hyamp

FineCut

Codice articolo	Descrizione
420152	Protezione FineCut Duramax Hyamp
220977	Cappuccio di tenuta Duramax Hyamp
420151	Ugello FineCut Duramax Hyamp
220971	Elettrodo Duramax Hyamp
420159	Anello diffusione FineCut Duramax Hyamp

Pezzi di ricambio della torcia per macchina a lunghezza completa Duramax Hyamp a 180°



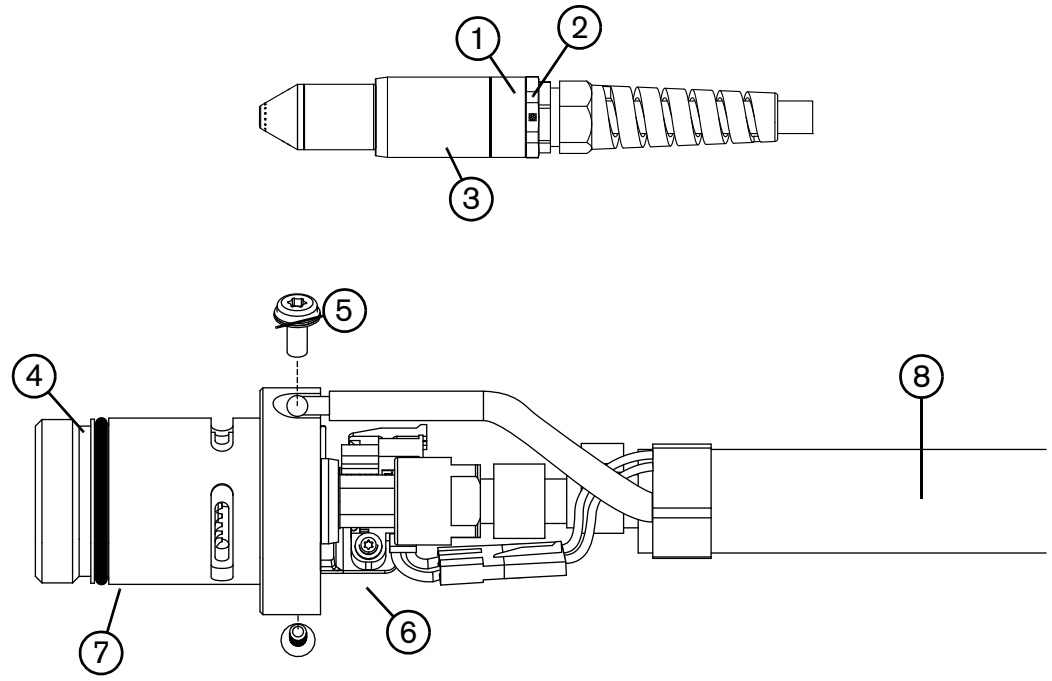
È possibile sostituire l'intera torcia per macchina, il gruppo cavi o i singoli componenti. I codici articolo che iniziano con 059 indicano la torcia e i gruppi cavo completi.

	Codice articolo	Descrizione
	059519*	Gruppo torcia per macchina Duramax Hyamp a 180° a lunghezza completa con cavo di 4,6 m
	059520*	Gruppo torcia per macchina Duramax Hyamp a 180° a lunghezza completa con cavo di 7,6 m
	059521*	Gruppo torcia per macchina Duramax Hyamp a 180° a lunghezza completa con cavo di 10,7 m
	059522*	Gruppo torcia per macchina Duramax Hyamp a 180° a lunghezza completa con cavo di 15 m
	059523*	Gruppo torcia per macchina Duramax Hyamp a 180° a lunghezza completa con cavo di 23 m
1	428248	Kit: Accoppiatore torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°
2	428144	Kit: Manicotto di posizionamento torcia per macchina a lunghezza completa Duramax Hyamp a 180°
3	428145	Kit: Manicotto di supporto torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°
4	428253	Kit: O-ring Duramax Hyamp di ricambio (5)

	Codice articolo	Descrizione
5	075696	Vite terminale pilota
6	228720	Kit: Ricambio per interruttore del sensore del cappuccio per torcia per macchina Duramax/Hyamp/MRT a 180°
7	428147	Kit: Ricambio corpo principale torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°
8	428149	Kit: Ricambio per cavo della torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°, 4,6 m
8	428150	Kit: Ricambio per cavo della torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°, 7,6 m
8	428151	Kit: Ricambio per cavo della torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°, 10,7 m
8	428152	Kit: Ricambio per cavo della torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°, 15 m
8	428153	Kit: Ricambio per cavo della torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°, 23 m
8	428761	Kit: Ricambio per cavo della torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°, 45,7 m
	428260	Kit: Sgancio rapido di riparazione (lato guida) torcia Duramax e Duramax Hyamp

* Il gruppo torcia non include consumabili. Consultare pagina 138 per un elenco di codici dei consumabili.

Pezzi di ricambio per mini torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°



È possibile sostituire l'intera torcia per macchina, il gruppo cavi o i singoli componenti. I codici articolo che iniziano con 059 indicano la torcia e i gruppi cavo completi.

Codice articolo	Descrizione
059514*	Gruppo torcia per macchina mini Duramax Hyamp a 180° con cavo di 4,6 m
059515*	Gruppo torcia per macchina mini Duramax Hyamp a 180° con cavo di 7,6 m

	Codice articolo	Descrizione
	059516*	Gruppo torcia per macchina mini Duramax Hyamp a 180° con cavo di 10,7 m
	059517*	Gruppo torcia per macchina mini Duramax Hyamp a 180° con cavo di 15 m
1	428248	Kit: Accoppiatore torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°
2	428146	Kit: Anello adattatore torcia per macchina mini Duramax Hyamp a 180°
3	428145	Kit: Manicotto di supporto torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°
4	428253	Kit: O-ring Duramax Hyamp di ricambio (5)
5	075696	Vite terminale pilota
6	228720	Kit: Ricambio per interruttore del sensore del cappuccio per torcia per macchina Duramax/Hyamp/MRT a 180°
7	428147	Kit: Ricambio corpo principale torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°
8	428149	Kit: Ricambio per cavo della torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°, 4,6 m
8	428150	Kit: Ricambio per cavo della torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°, 7,6 m
8	428151	Kit: Ricambio per cavo della torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°, 10,7 m
8	428152	Kit: Ricambio per cavo della torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°, 15 m
8	428761	Kit: Ricambio per cavo della torcia per macchina Duramax Hyamp a 180°, 45,7 m
	428260	Kit: Sgancio rapido di riparazione (lato guida) torcia Duramax e Duramax Hyamp

* Il gruppo torcia non include consumabili. Consultare pagina 138 per un elenco di codici dei consumabili.

Consumabili torcia per macchina

Schermato

Codice articolo	Descrizione
420168	Protezione Duramax Hyamp 45/65 A
220976	Protezione Duramax Hyamp 105/125 A
220977	Cappuccio di tenuta Duramax Hyamp
420156	Cappuccio di tenuta ohmico Duramax Hyamp
420158	Ugello Duramax Hyamp 45 A
420169	Ugello Duramax Hyamp 65 A
220975	Ugello Duramax Hyamp 105/125 A
220971	Elettrodo Duramax Hyamp
220997	Anello diffusore Duramax Hyamp

Scriccatura

Codice articolo	Descrizione
420112	Protezione scriccatura Duramax Hyamp
220977	Cappuccio di tenuta Duramax Hyamp
420001	Ugello per scriccatura Duramax Hyamp
220971	Elettrodo Duramax Hyamp
220997	Anello diffusore Duramax Hyamp

FineCut

Codice articolo	Descrizione
420152	Protezione FineCut Duramax Hyamp
220977	Cappuccio di tenuta Duramax Hyamp
420156	Cappuccio di tenuta ohmico Duramax Hyamp
420151	Ugello FineCut Duramax Hyamp
220971	Elettrodo Duramax Hyamp
220997	Anello diffusore Duramax Hyamp

Componenti accessori

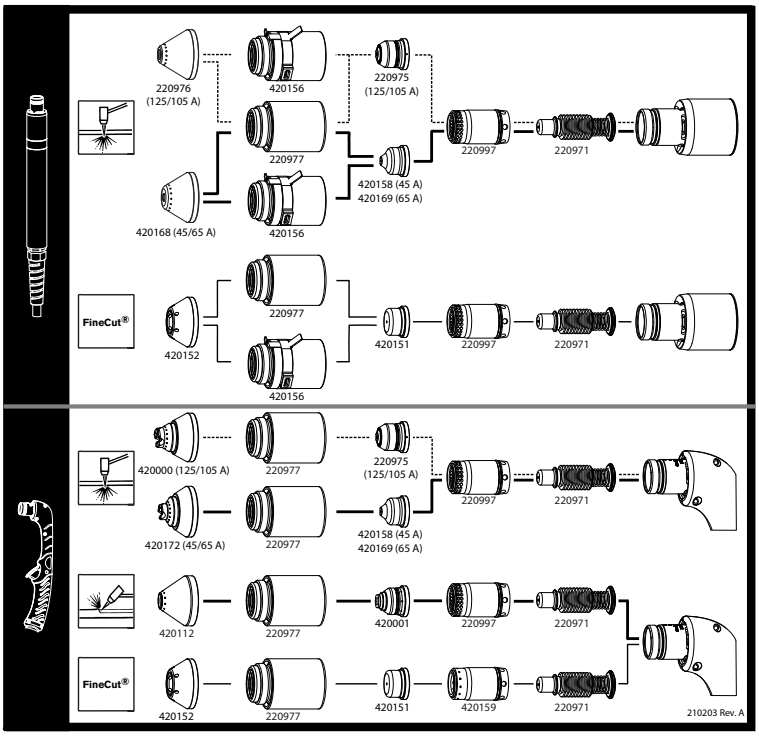
Codice articolo	Descrizione
024877	Guaina di protezione in pelle nera per torcia con logo Hypertherm, 7,6 m
127360	Coperchio antipolvere Powermax105/125
228890	Kit: Filtro dell'aria Eliminizer con coperchio metallico protettivo per Powermax105/125
101215	Kit: Filtro dell'aria Eliminizer con coperchio metallico protettivo per Powermax105/125 (solo coperchio)
223292	Kit: Cavo di massa 125 A con morsetto manuale, 7,6 m
223293	Kit: Cavo di massa 125 A con morsetto manuale, 15 m
223294	Kit: Cavo di massa 125 A con morsetto manuale, 23 m
223737	Kit: Cavo di massa 125 A con morsetto manuale, 45,7 m
223298	Kit: Cavo di massa 125 A con morsetto a C, 7,6 m
223299	Kit: Cavo di massa 125 A con morsetto a C, 15 m
223300	Kit: Cavo di massa 125 A con morsetto a C, 23 m
223295	Kit: Cavo di massa 125 A con terminale ad anello, 7,6 m
223296	Kit: Cavo di massa 125 A con terminale ad anello, 15 m
223297	Kit: Cavo di massa 125 A con terminale ad anello, 23 m
223744	Kit: Cavo di massa 125 A con terminale ad anello, 45,7 m
008539	Morsetto di messa a terra manuale: 500 A
229467	Kit: Gruppo kit ruota Powermax105/125
229570	Kit: Telaio per macchina di taglio a portale Powermax105/125

Etichette Powermax125

Codice articolo	Descrizione
428117	Kit: Etichette Powermax125, CSA
428118	Kit: Etichette Powermax125, CE
428257	Kit: Etichette Powermax125, CCC

I kit delle etichette comprendono l'etichetta dei consumabili, le etichette di sicurezza necessarie, l'etichetta del pannello di visualizzazione, l'etichetta dell'interruttore di alimentazione e le decalcomanie laterali.

Le seguenti illustrazioni mostrano l'etichetta dei consumabili e le etichette di sicurezza.



Etichetta dei consumabili



Etichetta di sicurezza CE/CCC



Etichetta di sicurezza CSA