Hypertherm®

Powermax125®

Système de coupe à l'arc plasma



Manuel de l'opérateur

808082 | Révision 3.1 | Français | French

Enregistrez votre nouveau système Hypertherm

Enregistrez votre produit en ligne à l'adresse **www.hypertherm.com/registration** afin de faciliter l'assistance technique et d'obtenir une garantie. Vous pourrez également recevoir des mises à jour sur les nouveaux produits Hypertherm et un cadeau gratuit en signe de notre appréciation.

Pour vos dossiers

Numéro de série : _____

Date d'achat : _____

Distributeur : _____

_____

_____

Notes relatives à l'entretien :

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Powermax, Duramax, Smart Sense, FastConnect, FineCut et Hypertherm sont des marques d'Hypertherm Inc. qui peuvent être déposées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Une des valeurs fondamentales d'Hypertherm depuis toujours est l'accent mis sur la minimisation de notre impact sur l'environnement. Cet objectif est essentiel pour notre réussite et celle de nos clients. Nous nous efforçons de devenir de meilleurs gestionnaires environnementaux, c'est une chose qui nous tient à cœur.

© Hypertherm Inc., 2016

Powermax125

Manuel de l’opérateur

808082
Révision 3.1

Français / French

Janvier 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)

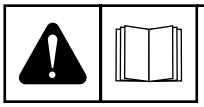
Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.
B301, 495 ShangZhong Road
Shanghai, 200231
PR China
86-21-80231122 Tel
86-21-80231120 Fax
86-21-80231128 Tel (Technical Service)
techsupport.china@hypertherm.com
(Technical Service Email)

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.

Table des matières

Compatibilité Électromagnétique (CEM) SC-13

Introduction SC-13
Installation et utilisation SC-13
Évaluation de la zone de travail SC-13
Méthodes de réduction du rayonnement SC-13
    Alimentation secteur SC-13
Entretien de l'appareil de coupe SC-13
Câbles de coupe SC-13
    Liaison équipotentielle SC-13
    Mise à la terre de la pièce à couper SC-13
Écranage et blindage SC-14

Garantie SC-15

Attention SC-15
Généralités SC-15
Indemnité pour les brevets d'invention SC-15
Limites de responsabilité SC-15
Codes nationaux et locaux SC-16
Plafond de responsabilité SC-16
Assurances SC-16
Cession des droits SC-16
Couverture de garantie sur les produits à jet d'eau SC-16
    Produit SC-16
    Garantie sur les pièces SC-16

1 Spécifications 17

Consignes de sécurité 17
Powermax125 Description du système 17
Dimensions de la source de courant 18
Poids des composants (systèmes 125 A) 19
Caractéristiques nominales de la source de courant Hypertherm 20
Dimensions de la torche manuelle Duramax Hyamp 85° 21
Dimensions de la torche manuelle Duramax Hyamp 15° 21
Dimensions de la torche machine pleine longueur Duramax Hyamp 180° 22
Dimensions de la mini torche machine Duramax Hyamp 180° 22
Spécifications de coupe du Powermax125 23
Symboles et marquage 24
Niveaux de bruit 25
Symboles IEC 26

2 Configuration de la source de courant 27

Déballage du système Powermax 27
Réclamations 27
Contenu 28
Positionnement de la source de courant 29
Préparation de l'alimentation électrique 29
Installation du sectionneur 29
Exigences relatives à la mise à la terre 30
Branchement électrique pour le Powermax125 30
Cordon d'alimentation triphasée et installation de la prise de contact 32
Diminuer le courant de sortie pour les prises d'alimentation à faible charge 32
Recommandations relatives à la rallonge 34
Recommandations relatives au générateur entraîné par moteur 34
Préparation de l'alimentation en gaz 35
Filtrage supplémentaire de gaz 35
Raccordement de l'alimentation en gaz 36
Pression d'entrée minimale (durant la circulation du gaz) 37
Débits de gaz 37

3 Fonctionnement de base du système 39

Commandes et voyants 39
Commandes arrières 39
Commandes avants et DEL 40
DEL 40
Sélecteurs 40
Sélecteur de mode de fonctionnement 41
Bouton de réglage de l'intensité du courant 41
Écran d'état 41
Voyants de pression du gaz 42
Icônes d'état du système 42
Codes de défaillance et icônes 43
Utiliser le Powermax 44
Connexion de l'alimentation électrique, de l'alimentation en gaz et du faisceau de torche 44
Fixation du câble de retour à la source de courant 45
Fixation de la prise de terre à la pièce à couper 46
Mise sous tension (ON) du système 46
Réglage du sélecteur de mode de fonctionnement 47
Vérification des voyants 47
Réglage manuel de la pression du gaz 48
Réglage du courant (intensité) 48
Fonction de détection de fin de vie de l'électrode 49
Comprendre les limitations du facteur de marche 50

4 Configuration de la torche manuelle 51

Introduction 51
Durée de vie des consommables 51
Composants de la torche manuelle 52
Torche manuelle Duramax Hyamp 85° 52
Torche manuelle Duramax Hyamp 15° 52
Choix des consommables de la torche manuelle 52
Consommables de coupe à la traîne à 105/125 A 53
Consommables de coupe à la traîne 45 A et 65 A 53
Consommables pour le gougeage 53
Consommables FineCut 53
Installation des consommables de la torche manuelle 54
Raccordement du faisceau de torche 55

5 Coupe manuelle 57

Utilisation de la torche manuelle 57
Fonctionnement de la gâchette de sécurité 58
Instructions pour la coupe avec la torche manuelle 58
Amorçage d'une coupe à partir de l'extrémité de la pièce à couper 59
Perçage d'une pièce 60
Gougeage d'une pièce 62
Profil de la goujure 63
Modification du profil de la goujure 64
Tableau de profil de gougeage 125 A 65
Erreurs de coupe manuelle fréquentes 67

6 Configuration de la torche machine 69

Introduction 69
Durée de vie des consommables 69
Composants de la torche machine 70
Torche machine Duramax Hyamp 180° 70
Mini torche machine Duramax Hyamp 180° 70
Démontage de la torche machine 71
Transformer une torche machine pleine longueur en mini torche machine 74
Montage de la torche 75
Choix des consommables de la torche machine 76
Consommables de la torche machine 76
Consommables protégés pour coupe mécanique 105 A /125 A 76
Consommables protégés pour coupe mécanique 45 A et 65 A 76
Consommables protégés pour coupe mécanique 105 A/125 A avec détection ohmique 77
Consommables protégés pour coupe mécanique 45 A et 65 A avec détection ohmique 77
Consommables pour le gougeage 77
Consommables protégés FineCut 77
Consommables protégés FineCut avec détection ohmique 78
Installation des consommables de la torche machine 78
Alignement de la torche 79
Raccordement du faisceau de torche 80
Utilisation des tableaux de coupe 81
Compensation saignée-largeur estimée 82
Compensation saignée-largeur estimée – Métrique (mm) 82
Compensation saignée-largeur estimée – Impérial (po) 83
Consommables protégés 125 A 84
Consommables protégés 125 A pour la coupe – acier doux 85
Consommables protégés 125 A pour la coupe – acier inoxydable 86
Consommables protégés 125 A pour la coupe – aluminium 87

Consommables protégés 105 A 88
Consommables protégés 105 A pour la coupe – acier doux 89
Consommables protégés 105 A pour la coupe – acier inoxydable 90
Consommables protégés 105 A pour la coupe – aluminium 91
Consommables, 65 A protégés 92
Consommables protégés 65 A pour la coupe – acier doux 93
Consommables protégés 65 A pour la coupe – acier inoxydable 94
Consommables protégés 65 A pour la coupe – aluminium 95
Consommables, 45 A protégés 96
Consommables protégés 45 A pour la coupe – acier doux 97
Consommables protégés 45 A pour la coupe – acier inoxydable 98
Consommables protégés 45 A pour la coupe – aluminium 99
Consommables FineCut 100
FineCut – acier doux 101
FineCut – acier inoxydable 102

7 Coupe mécanique 103

Raccordement d'une suspension télécommandée (en option) 103
Raccordement du câble d'interface de machine 104
Brochage de l'interface machine 106
Réglage du diviseur de tension à cinq positions 107
Accès à la tension de l'arc brute 108
Branchement d'un câble d'interface série RS-485 facultatif 108
Câbles de port série 109
Utilisation de la torche machine 109
Configuration de la torche et de la table 109
Compréhension et optimisation de la qualité de coupe 109
Angle de coupe ou de chanfrein 110
Bavures 110
Perçage d'une pièce à l'aide d'une torche machine 111
Erreurs de coupe mécanique courantes 111

8 Entretien et réparation 113
Entretien périodique 113
Travaux d'entretien périodiques 114
Inspection des consommables du Powermax125 115
Dépannage de base 116
Guide de dépannage 116
Codes de défaillance et solutions 117
Codes de défaillance 117
Affichage de l'écran d'entretien 122
Lancer un test des gaz 124
Remplacement de la cartouche filtrante à air et de la cuve de filtre 125
Retrait de la cuve de filtre à air 125
Identification du modèle de cuve de filtre à air 126
Installation de la cartouche filtrante à air (pour les cuves en plastique ou en nylon) 126
Installation de la cartouche filtrante à air (pour les cuves avec protecteur métallique) 128
Installation de la cuve de filtre à air (avec protecteur métallique, en plastique ou en nylon) 129

9 Pièces 131
Pièces de la source de courant 132
Extérieur, avant 132
Extérieur, arrière 133
Intérieur, côté ventilateur 135
Pièces de rechange pour torche manuelle Duramax Hyamp 85° 136
Pièces de rechange pour torche manuelle Duramax Hyamp 15° 137
Consommables de la torche manuelle 138
Coupe à la traîne 138
Gougeage 138
FineCut 138
Pièces de rechange pour torche machine pleine longueur Duramax Hyamp 180° 139
Pièces de rechange pour mini torche machine Duramax Hyamp 180° 140
Consommables de la torche machine 142
Protégé 142
Gougeage 142
FineCut 142
Accessoires 143
Étiquettes Powermax125 143

Introduction

L'équipement homologué CE d'Hypertherm est fabriqué conformément à la norme EN60974-10. L'équipement doit être installé et utilisé selon les renseignements ci-dessous afin d'obtenir la compatibilité électromagnétique.

Les limites requises par la norme EN60974-10 peuvent ne pas suffire à complètement éliminer les interférences si l'équipement affecté est à proximité ou présente un haut degré de sensibilité. Dans de tels cas, il peut être nécessaire d'utiliser d'autres mesures pour réduire davantage les interférences.

Cet équipement de coupe est conçu pour un environnement industriel exclusivement.

Installation et utilisation

Il incombe à l'utilisateur d'installer et d'utiliser l'équipement plasma conformément aux instructions du fabricant.

Si des interférences électromagnétiques sont détectées, il incombera à l'utilisateur de résoudre le problème, avec l'assistance technique du fabricant. Dans certains cas, les mesures correctives peuvent être aussi simples que de mettre le circuit à la terre; consulter *Mise à la terre de la pièce à couper.* Dans d'autres cas, il pourrait être nécessaire de construire un écran électromagnétique complet entourant la source d'alimentation et la pièce, accompagné des filtres d'entrée associés. Dans tous les cas, les interférences électromagnétiques doivent être suffisamment réduites pour ne plus causer de problèmes.

Évaluation de la zone de travail

Avant d'installer l'équipement, l'utilisateur doit évaluer les problèmes potentiels de nature électromagnétique dans les environs de la zone de travail. Les aspects suivants doivent être considérés :

- **a.** Autres câbles d'alimentation, câbles de commande, câbles de téléphone et de signalisation; au-dessus, en dessous et à côté de l'équipement de coupe;
- **b.** Émetteurs et récepteurs de radio et de télévision;
- **c.** Ordinateurs et autre équipement de commande;
- **d.** Équipement critique pour la sécurité, par exemple la garde d'équipement industriel;
- **e.** Appareils de santé de tierces personnes, par exemple l'usage de stimulateurs cardiaques et d'appareils auditifs;
- **f.** Équipement utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;
- **g.** Immunité d'autre équipement dans le secteur. L'utilisateur doit s'assurer que tout autre équipement utilisé dans le secteur est compatible. Cette précaution peut nécessiter des mesures de protection supplémentaires;
- **h.** L'heure du jour pendant laquelle la coupe ou d'autres activités sont effectuées.

La superficie de la zone périphérique à considérer dépendra de la structure du bâtiment et d'autres activités s'y déroulant. La zone périphérique peut s'étendre au-delà des limites du bâtiment.

Méthodes de réduction du rayonnement

Alimentation secteur

L'appareil de coupe doit être raccordé à l'alimentation secteur conformément aux recommandations du fabricant. Si des interférences ont lieu, il peut être nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, telles que le filtrage de l'alimentation secteur.

Il faut aussi considérer le blindage du câble d'alimentation de l'appareil de coupe installé en permanence, dans un conduit métallique ou l'équivalent. Le blindage doit être continu sur toute la longueur du câble. Le blindage doit aussi être raccordé à l'alimentation secteur de l'appareil de coupe, de sorte qu'un bon contact électrique soit maintenu entre le conduit et le boîtier de la source d'alimentation de l'appareil de coupe.

Entretien de l'appareil de coupe

L'appareil de coupe doit être régulièrement entretenu conformément aux recommandations du fabricant. Toutes les portes et tous les couvercles d'accès et d'entretien doivent être fermés et fixés correctement durant l'utilisation de l'appareil. L'appareil de coupe ne doit être modifié d'aucune façon, à l'exception des modifications et réglages couverts dans les instructions du fabricant. En particulier, l'écartement des électrodes des dispositifs d'amorçage d'arc et de stabilisation doivent être ajustés et entretenus conformément aux recommandations du fabricant.

Câbles de coupe

Les câbles de coupe doivent être gardés le plus court possible et doivent être placés ensemble, au niveau du sol ou à proximité.

Liaison équipotentielle

Il est recommandé de considérer la liaison de tous les composants métalliques dans l'installation de coupe et à proximité.

Toutefois, des composants métalliques liés à la pièce augmenteront le risque que l'opérateur reçoive une décharge électrique en touchant ces composants métalliques et l'électrode (buse des têtes laser) simultanément.

L'opérateur devrait donc être isolé de tous les composants métalliques liés de la sorte.

Mise à la terre de la pièce à couper

Lorsque la pièce n'est pas mise à la terre ni en contact avec le sol à cause de ses dimensions et de son emplacement (par exemple, la coque d'un bateau ou la structure d'acier d'un bâtiment), une connexion reliant la pièce à la terre peut réduire le rayonnement dans certains cas, mais pas tous. Des précautions doivent être prises pour empêcher une mise à la terre de la pièce qui augmenterait le risque de blessure à l'utilisateur ou de dommages à tout autre équipement électrique. Lorsque nécessaire, le lien entre la pièce à couper et la terre doit être fait par une connexion directe à la pièce; toutefois, dans certains pays où les connexions directes sont interdites, le lien doit être effectué au moyen de capacités appropriées choisies selon la réglementation nationale.

Note : Pour des raisons de sécurité, il est possible que le circuit de coupe ne puisse pas être mis à la terre. La modification des arrangements de mise à la terre ne doit être autorisée que par des personnes habilitées à évaluer si ces modifications augmentent le risque de blessure par exemple, en permettant des trajets de retour parallèles au courant de coupe, lesquels pourraient endommager les circuits de terre d'autre équipement. Des instructions supplémentaires sont disponibles dans le document CEI 60974-9, Matériel de soudage à l'arc, partie 9 : Installation et utilisation.

Écranage et blindage

L'écranage et le blindage sélectifs d'autres câbles et équipement dans la zone périphérique peuvent régler en partie le problème des interférences. L'écranage de toute l'installation de coupage plasma peut être envisagée pour des applications spéciales.

Attention

Les pièces d'origine Hypertherm constituent les pièces de rechange recommandées par le fabricant pour votre système Hypertherm. Tout dommage ou toute blessure causé(e) par l'utilisation de pièces autres que les pièces d'origine Hypertherm peut ne pas être couvert par la garantie Hypertherm et constituera un usage inapproprié du produit Hypertherm.

Vous êtes le seul responsable de l'utilisation sécuritaire du produit. Hypertherm ne fait et ne peut faire aucune garantie quant à l'utilisation sécuritaire du produit dans votre environnement.

Généralités

Hypertherm Inc. garantit que ses produits seront exempts de défaut de matériaux et de fabrication pour les périodes de temps spécifiques indiquées comme suit : si Hypertherm est avisée d'un défaut (i) concernant la source de courant plasma dans une période de deux (2) ans suivant sa date de livraison chez vous, à l'exception des sources d'alimentation de la marque Powermax, lesquelles sont garanties pour une période de trois (3) ans suivant leur date de livraison chez vous, et (ii) concernant la torche et les faisceaux dans une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous, à l'exception de la torche courte HPRXD avec faisceau intégré, dans une période de six (6) mois suivant la date de livraison chez vous, et concernant les ensembles lève-torche dans une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous et concernant les produits Automation dans une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous, à l'exception de la EDGE Connect CNC, EDGE Connect T CNC, EDGE Connect TC CNC, EDGE Pro CNC, EDGE Pro Ti CNC, MicroEDGE Pro CNC et du ArcGlide THC, lesquels seront garantis pour une période de deux (2) ans suivant leur date de livraison chez vous, et (iii) concernant les composants du laser à fibre HyIntensity dans une période de deux (2) ans suivant leur date de livraison chez vous, à l'exception des têtes laser et des câbles de livraison du faisceau, lesquels seront garantis pour une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous.

Tous les moteurs, accessoires de moteurs, alternateurs et accessoires d'alternateurs de tiers sont couverts par les garanties des fabricants respectifs et non par cette garantie.

Cette garantie ne s'applique pas aux sources d'alimentation de marque Powermax qui sont utilisées avec des convertisseurs de phase. En outre, Hypertherm ne garantit pas les systèmes endommagés en raison d'une mauvaise qualité de l'alimentation électrique, qu'elle soit causée par des convertisseurs de phase ou par l'alimentation secteur. Cette garantie ne s'applique à aucun produit ayant été installé incorrectement, modifié ou endommagé d'une autre façon.

Hypertherm offre la réparation, le remplacement ou le réglage du produit comme seul et unique recours, et ce, si la garantie décrite dans les présentes est invoquée et applicable. Hypertherm, à sa seule discrétion, réparera, remplacera ou règlera, sans frais, tout produit défectueux couvert par cette garantie qui sera retourné avec l'autorisation préalable d'Hypertherm (laquelle ne sera pas refusée sans motif valable), emballé correctement, à l'établissement commercial d'Hypertherm à Hanover, dans le New Hampshire, ou à un centre de réparation autorisé d'Hypertherm, tous les coûts (assurance, fret) prépayés par le client.

Hypertherm n'est responsable d'aucune réparation et d'aucun remplacement ni réglage d'un produit couvert par cette garantie, à l'exception de ceux mentionnés dans le présent paragraphe et de ceux préalablement autorisés par écrit par Hypertherm.

Cette garantie est exclusive et remplace toute autre garantie expresse, implicite, statutaire ou autre relative aux produits ou aux résultats de leur utilisation, ainsi que toute garantie de conditions de qualité, de qualité marchande, d'aptitude à une application particulière ou d'absence de contrefaçon. Ce qui précède constitue le seul et unique recours relatif à tout manquement par Hyperthem à sa garantie.

Les distributeurs/équipementiers peuvent offrir des garanties supplémentaires ou différentes, mais ils ne sont pas autorisés à vous donner une protection supplémentaire ni à faire de représentation prétendant être contraignante pour Hypertherm.

Indemnité pour les brevets d'invention

À la seule exception des cas de produits non fabriqués par Hypertherm ou fabriqués par une entité autre qu'Hypertherm qui ne respecte pas rigoureusement les spécifications d'Hypertherm et des cas de conceptions, de procédés, de formules ou de combinaisons non mises au point ou non prétendues mises au point par Hypertherm, Hypertherm aura le droit de défendre ou de régler, à ses frais, tout litige ou toute procédure portée contre vous selon lequel ou laquelle l'utilisation du produit Hypertherm, seul et non combiné à tout autre produit non fourni par Hypertherm, contrevient à tout brevet de toute tierce partie. Vous devez rapidement aviser Hypertherm dès la prise de connaissance de toute action ou menace d'action judiciaire en relation avec une telle violation présumée (et dans tous les cas, pas plus tard que quatorze (14) jours après la prise de connaissance de toute action ou menace d'action judiciaire); l'obligation d'Hypertherm de défendre a pour conditions le contrôle exclusif par Hypertherm ainsi que la coopération et l'aide de la partie indemnisée dans la défense contre la réclamation.

Limites de responsabilité

Hypertherm ne sera en aucun cas responsable envers toute personne ou entité des préjudices accidentels, accessoires, directs, indirects, punitifs ou exemplaires (y compris, sans s'y limiter, les pertes de revenus), que cette responsabilité soit ou non basée sur une rupture de contrat, un acte dommageable, une responsabilité absolue, un non-respect de garantie, un manquement à l'objectif essentiel ou autre, même si l'entreprise a été avisée de la possibilités de tels préjudices. Hypertherm ne sera responsable d'aucune perte encourue par le distributeur fondée sur le temps d'arrêt, la perte de la production ou la perte de profits. Le distributeur et Hypertherm souhaitent que la présente disposition soit interprétée par tout tribunal comme constituant la limitation de responsabilité la plus large possible dans le respect du droit applicable.

Codes nationaux et locaux

Les codes nationaux et locaux régissant la plomberie et l'électricité ont préséance sur toute instruction contenue dans ce manuel. En aucun cas Hypertherm ne sera responsable de blessures ou de dommages à la propriété causés à la suite de toute violation de code ou de mauvaises pratiques de travail.

Plafond de responsabilité

Le cas échéant, la responsabilité totale d'Hypertherm, qu'elle soit basée sur une rupture de contrat, un acte dommageable, une responsabilité absolue, un non-respect de garantie, un manquement à l'objectif essentiel ou autre, pour toute réclamation, action judiciaire, procédure ou tout litige (que ce soit en cour, en arbitrage, par démarche réglementaire ou autre) causé par l'utilisation des produits ou relié à celle-ci, ne pourra dépasser en aucun cas le montant payé pour les produits ayant mené à une telle réclamation.

Assurances

Vous détiendrez et garderez en tout temps une assurance de quantité et de type appropriés, et ayant une protection suffisante et appropriée pour défendre et protéger Hypertherm dans l'éventualité de tout litige ou de toute procédure du fait de l'utilisation des produits.

Cession des droits

Vous pouvez céder tout droit restant aux termes des présentes, seulement en relation avec la vente de la totalité ou presque de votre actif ou de votre capital-actions à un successeur légitime qui accepte d'être lié par toutes les modalités de cette garantie. Dans les trente (30) jours précédant toute cession, vous acceptez d'aviser par écrit Hypertherm qui se réserve le droit d'approbation. En cas de défaut de votre part d'aviser et de demander l'approbation d'Hyperthem telle que définie dans la présente dans ce délai, la présente garantie sera nulle et non avenue, et vous n'aurez aucun autre recours contre Hypertherm sous la garantie ou autrement.

Couverture de garantie sur les produits à jet d'eau

Produit	Garantie sur les pièces
Pompes HyPrecision	27 mois à compter de la date d'expédition, 24 mois à compter de la date d'installation effective, ou 4 000 heures, selon la première échéance
Système d'élimination de l'abrasif PowerDredge	15 mois à compter de la date d'expédition ou 12 mois à compter de la date d'installation effective, selon la première échéance
Système EcoSift de recyclage de l'abrasif	15 mois à compter de la date d'expédition ou 12 mois à compter de la date d'installation effective, selon la première échéance
Dispositifs de mesure d'abrasif	15 mois à compter de la date d'expédition ou 12 mois à compter de la date d'installation effective, selon la première échéance
Actionneurs pneumatiques du robinet marche/arrêt (on/off)	15 mois à compter de la date d'expédition ou 12 mois à compter de la date d'installation effective, selon la première échéance
Orifices en diamant	600 heures d'utilisation avec un filtre à cartouche et le respect des exigences d'Hypertherm en matière de qualité de l'eau

Les pièces consommables ne sont pas prises en compte dans le cadre de cette garantie. Les pièces consommables sont, entre autres, les joints d'eau à haute pression, les clapets antiretour, les cylindres, les robinets de purge, les joints à basse pression, les tubes à haute pression, les filtres hydrauliques à haute et basse pression et les sacs collecteurs d'abrasif. Les pompes, accessoires de pompes, trémies et accessoires de trémies, chambres de séchage et accessoires de chambre de séchage ainsi que les accessoires de tuyauterie de tiers sont couverts par les garanties des fabricants respectifs et non par cette garantie.

Section 1
Spécifications

Consignes de sécurité

Avant d'utiliser tout équipement Hypertherm, lire le *Manuel de sécurité et de conformité* (80669C) inclus séparement avec votre produit pour des consignes de sécurité importantes.

Powermax125 Description du système

Le Powermax125 est un système de coupage plasma mécanique et manuel hautement portable de 125 A, adapté à une large gamme d'applications. Le système Powermax utilise de l'air ou de l'azote pour couper électriquement des métaux conducteurs, tels que l'acier doux, l'acier inoxydable ou l'aluminium. La technologie Smart Sense™ règle automatiquement la pression du gaz selon le mode de coupe et la longueur du faisceau de torche afin d'assurer une coupe optimale.

Le Powermax125 est recommandé pour une épaisseur de métal allant jusqu'à 44 mm (1-3/4 pouces), il peut trancher une épaisseur maximale de 57 mm (2-1/4 pouces) et il peut percer une épaisseur maximale de 25 mm (1 pouce). FastConnect™ offre un raccordement simple à bouton-poussoir à la source de courant pour assurer des changements de torche rapides.

Le système manuel Powermax125 standard comprend une torche manuelle Duramax™ Hyamp 85° avec un kit de consommables de démarrage, une boîte d'électrodes et de buses de rechange, ainsi qu'un câble de retour. Les documents de référence comprennent : un manuel de l'opérateur, une carte d'installation rapide, une carte d'enregistrement, un DVD d'installation et un manuel de sécurité.

Le système mécanisé Powermax125 standard comprend une torche machine Duramax™ Hyamp 180° pleine longueur avec un kit de consommables de démarrage, une boîte d'électrodes et de buses de rechange, un câble de retour, ainsi qu'une télécommande suspendue de démarrage à distance. Les documents de référence comprennent : un manuel de l'opérateur, une carte d'installation rapide, une carte d'enregistrement, un DVD d'installation et un manuel de sécurité.

Consulter votre distributeur Hypertherm pour d'autres configurations de système. Il est possible de commander des types de torches, des consommables et des accessoires supplémentaires comme par exemple un guide de coupage plasma. Consulter Pièces à la page 131 pour obtenir une liste de pièces de rechange et en option.

Powermax125 les sources de courant CSA et CE sont livrées sans fiche sur le cordon d'alimentation. Consulter Configuration de la source de courant à la page 27.

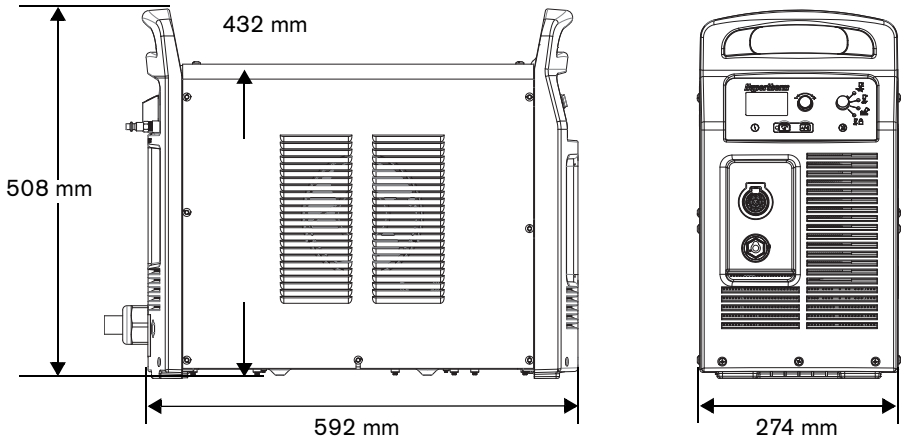
Les configurations certifiées CCC sont livrées sans cordon d'alimentation.

Les systèmes Powermax125 triphasés comprennent les modèles suivants :

- 480 V CSA (480 V seulement)
- 600 V CSA (600 V seulement)
- 400 V CE (400 V seulement)
- 380 V CCC (380 V seulement)

Pour conserver la certification CE, installer le kit de cordon d'alimentation 228886.

Dimensions de la source de courant



Poids des composants (systèmes 125 A)

Tableau 1 – poids de la source de courant

Tension	480 V CSA	600 V CSA	400 V CE	380 V CCC (sans cordon d'alimentation)
Source de courant	41 kg	40 kg	42 kg	38 kg
Avec torche manuelle de 7,6 m et câble de retour de 7,6 m	48 kg	48 kg	49 kg	45 kg

Tableau 2 – Poids de la torche

Torche manuelle 7,6 m	3,5 kg
Torche manuelle 15 m	6,2 kg
Torche manuelle 23 m	8,8 kg
Torche machine 7,6 m	3,7 kg
Torche machine 11 m	4,8 kg
Torche machine 15 m	6,4 kg
Torche machine 23 m	9,2 kg

Tableau 3 – Poids du câble de retour

Câble de retour 7,6 m	3,6 kg
Câble de retour 15 m	6,6 kg
Câble de retour 23 m	9,6 kg

Caractéristiques nominales de la source de courant Hypertherm

Tension nominale à vide (U_0)	480/600 V CSA 400 V CE 380 V CCC	320 V c.c. 305 V c.c. 290 V c.c.
Caractéristique de sortie*	Plongeante	
Courant de sortie nominal (I_2)	30 – 125 A	
Tension de sortie nominale (U_2)	175 V c.c.	
Facteur de marche à 40 °C	480/600 V CSA 400 V CE 380 V CCC	100 % à 125 A, 480/600 V, tri 100 % à 125 A, 400 V, tri 100 % à 125 A, 380 V, tri
Température de fonctionnement	de –10 à 40 °C	
Température de stockage	de –25 à 55 °C	
Facteur de puissance	0,94	
R_{sce} – Rapport de court-circuit (modèles CE seulement)	U_1 – V c.a. rms, triphasé	R_{sce}
	400 V CE	250
Classification d'émissions CEM CISPR 11 (modèles CE uniquement)**	Classe A	
Tension d'entrée (U_1)/courant d'entrée (I_1) à sortie nominale ($U_{2\ MAX}$, $I_{2\ MAX}$) (Consulter Configuration de la source de courant à la page 27.)	480/600 V CSA	480/600 V, triphasé, 50/60 Hz, 31/24 A
	400 V CE†, ‡	400 V, triphasé, 50/60 Hz, 36 A
	380 V CC	380 V, triphasé, 50/60 Hz, 38 A
Type de gaz	Air	Azote
Qualité du gaz	Propre, sec, exempt d'huile selon ISO 8573-1 classe 1.2.2	Pur à 99,95 %
Débit/pression d'entrée du gaz recommandés	Coupe : 260 Ls/min à : ▪ 5,9 bar pour les torches de 7,6 m et 15 m ▪ 6,6 bar pour les torches de 23 m Gougeage : 212 Ls/min à 4,1 bar	

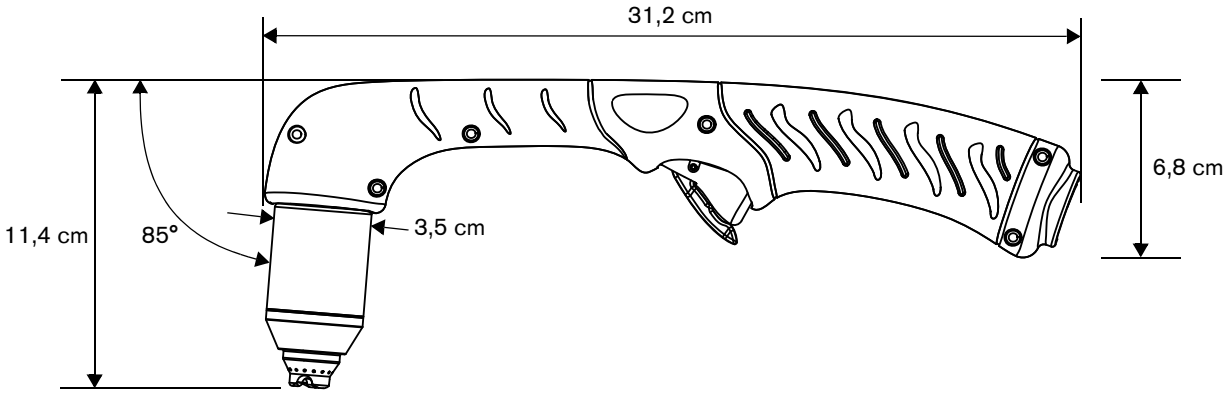
* Défini comme un tracé de la tension de sortie par rapport au courant de sortie.

** Cet équipement de classe A n'est pas conçu pour les emplacements résidentiels où l'alimentation électrique est fournie par un réseau à basse tension. Des problèmes peuvent survenir au moment de s'assurer de la comptabilité électromagnétique dans ces endroits, en raison des perturbations transmises par conduction ou par rayonnement.

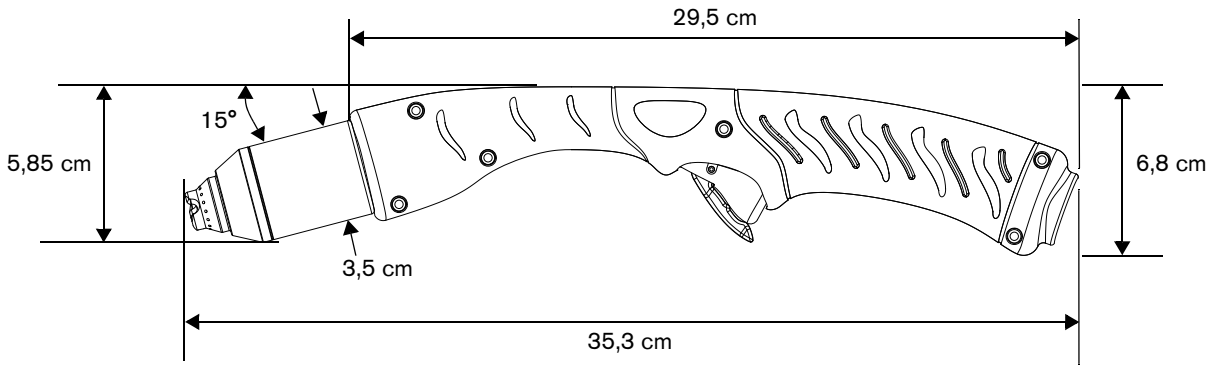
† Ce produit est conforme aux exigences techniques de la norme CEI 61000-3-3 et n'est pas soumis à un branchement conditionnel.

‡ L'équipement n'est conforme à CEI 61000-3-12 que si le courant en court-circuit S_{sc} est supérieur ou égal à 5363 kVA au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le système public. Il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution si nécessaire, que l'équipement est connecté uniquement à une source avec courant en court-circuit S_{sc} supérieur ou égal à 5363 kVA.

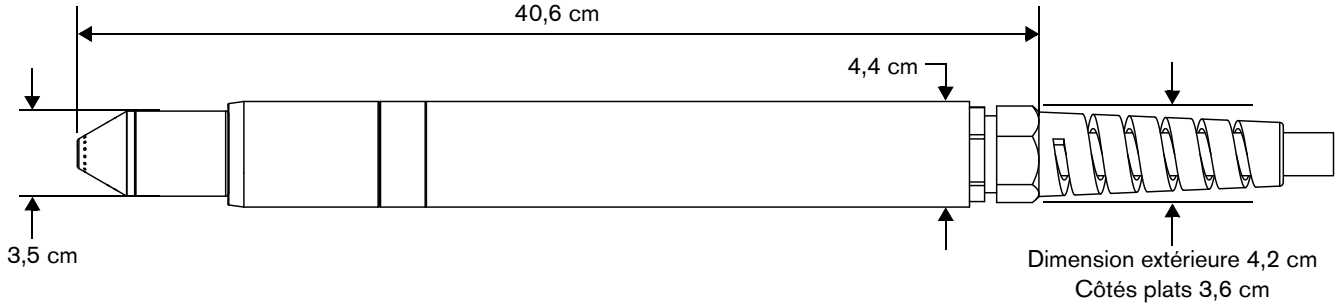
Dimensions de la torche manuelle Duramax Hyamp 85°



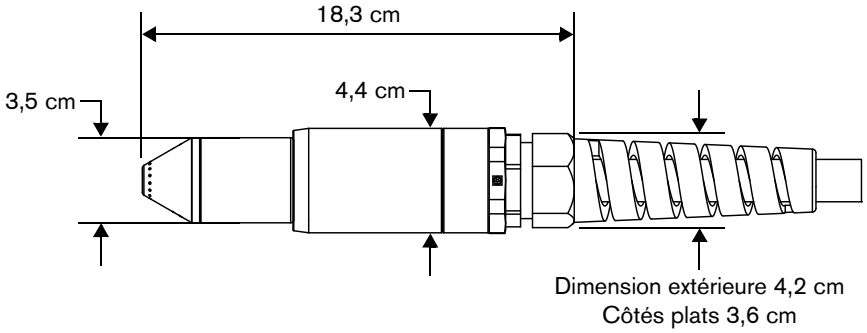
Dimensions de la torche manuelle Duramax Hyamp 15°



Dimensions de la torche machine pleine longueur Duramax Hyamp 180°



Dimensions de la mini torche machine Duramax Hyamp 180°



Spécifications de coupe du Powermax125

Capacité de coupe manuelle (épaisseur du matériau)	
Capacité de coupe recommandée à 457 mm/min (18 po/min)*	38 mm (1-1/2 po)
Capacité de coupe recommandée à 250 mm/min (10 po/min)*	44 mm (1-3/4 po)
Capacité de coupe grossière à 125 mm/min (5 po/min)*	57 mm (2-1/4 po)
Capacité de perçage (épaisseur du matériau)	
Capacité de perçage pour la coupe manuelle ou la coupe mécanique avec un dispositif de réglage en hauteur de la torche	25 mm (1 po)
Capacité de perçage pour la coupe mécanique sans dispositif de réglage en hauteur de la torche	22 mm (7/8 po)
Vitesse de coupe maximale (acier doux)**	
6 mm (1/4 po)	7160 mm/min (282 po/min)
10 mm (3/8 po)	4390 mm/min (173 po/min)
12 mm (1/2 po)	2950 mm/min (116 po/min)
16 mm (5/8 po)	2110 mm/min (83 po/min)
20 mm (3/4 po)	1470 mm/min (58 po/min)
22 mm (7/8 po)	1170 mm/min (46 po/min)
25 mm (1 po)	940 mm/min (37 po/min)
32 mm (1-1/4 po)	610 mm/min (24 po/min)
38 mm (1-1/2 po)	457 mm/min (18 po/min)
Capacité de gougeage	
Taux d'élimination du métal sur l'acier doux (125 A)	12,5 kg/heure
Poids des torches de la série Duramax Hyamp (consulter Poids des composants (systèmes 125 A) à la page 19)	
Informations sur le facteur de marche et la tension (consulter Caractéristiques nominales de la source de courant Hypertherm à la page 20)	

* Les vitesses de capacité de coupe ne correspondent pas nécessairement aux vitesses maximales. Il s'agit des vitesses à atteindre pour obtenir une valeur nominale à cette épaisseur.

** Les vitesses de coupe maximales proviennent de tests effectués en laboratoire par Hypertherm. Les vitesses de coupe réelles peuvent varier selon les différentes applications.

Symboles et marquage

Votre produit peut comporter un ou plusieurs des marquages suivants sur sa plaque signalétique ou à proximité. En raison des différends et des conflits relatifs aux règlements nationaux, tous les marquages ne sont pas appliqués à chaque version d'un produit.



Marquage S
Le marquage S indique que la source de courant et la torche conviennent pour les travaux effectués dans les milieux à risque accru de choc électrique selon l'IEC 60974-1.



Marquage CSA
Les produits portant le marquage CSA sont conformes aux réglementations des États-Unis et du Canada pour la sécurité des produits. Les produits ont été évalués, testés et certifiés par CSA-International. Le produit peut autrement porter la marque d'autres laboratoires d'essais reconnus à l'échelle nationale (NRTL) agréés à la fois aux États-Unis et au Canada, par exemple UL ou TÜV.



Marquage CE
Le marquage CE représente la déclaration de conformité du fabricant aux directives et normes européennes applicables. Seules les versions des produits portant le marquage CE située sur ou à proximité de la plaque signalétique ont été testées pour conformité à la directive européenne « basse tension » et la directive européenne « compatibilité électromagnétique » (CEM). Les filtres CEM nécessaires pour assurer la conformité à la directive européenne CEM sont intégrés aux produits portant le marquage CE.



Symbole Union douanière (CU) eurasienne
Les versions CE des produits qui portent le marquage de conformité EAC répondent aux exigences de sécurité du produit et de CEM en vue de l'exportation à la Russie, la Biélorussie et le Kazakhstan.



Marque GOST-TR
Les versions CE des produits qui portent le marquage de conformité GOST-TR répondent aux exigences de sécurité du produit et de CEM en vue de l'exportation à destination de la Fédération russe.



Marquage C-Tick
Les versions CE des produits portant le marquage C-Tick sont conformes aux règlements CEM prescrits pour la vente en Australie et en Nouvelle-Zélande.



Marquage RCM
Les versions CE des produits portant le marquage RCM sont conformes aux règlements CEM et de sécurité prescrits pour la vente en Australie et en Nouvelle-Zélande.



Marquage CCC
Le marquage de certification obligatoire en Chine (CCC) indique que le produit a été mis à l'essai et déclaré conforme aux règlements de sécurité des produits prescrits pour la vente en Chine.



Marquage UkrSEPRO
Les versions CE des produits qui portent le marquage de conformité UkrSEPRO répondent aux exigences de sécurité du produit et de CEM en vue de l'exportation en Ukraine.



Marquage AAA pour la Serbie
Les versions CE des produits qui portent le marquage de conformité AAA Serbian répondent aux exigences de sécurité du produit et de CEM en vue de l'exportation en Serbie.

Niveaux de bruit

Les niveaux sonores émis par ce système plasma peuvent dépasser les niveaux acceptables définis par les codes nationaux et locaux. Toujours porter un dispositif de protection antibruit adéquat lors de la coupe ou du gougeage. Toute mesure du bruit dépend de l'environnement spécifique dans lequel le système est utilisé. Se reporter à *Le bruit peut provoquer des problèmes auditifs* dans le *Manuel de sécurité et de conformité* (80669C) livré avec le système.

De plus, une *Acoustical Noise Date Sheet (Fiche technique relative au bruit acoustique)* pour le système est disponible dans la bibliothèque de téléchargement Hypertherm sur https://www.hypertherm.com :

1. Cliquer sur « Bibliothèque de documents ».
2. Sélectionner un produit depuis le menu « Type de produit ».
3. Sélectionner « Regulatory » (Réglementaire) dans le menu « Catégorie ».
4. Sélectionner « Acoustical Noise Data Sheet » dans le menu « Sous-catégorie ».

Symboles IEC

Les symboles suivants peuvent être affichés sur la plaque signalétique de la source de courant, les étiquettes de commande, les interrupteurs, les DEL et l'écran LCD.



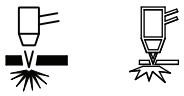
Courant continu (c.c.)



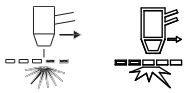
Courant alternatif (c.a.)



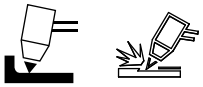
Coupe à la torche plasma



Coupe d'une plaque métallique



Coupe de métal déployé



Gougeage



Verrou de la torche



Connexion de la puissance d'entrée du c.a.

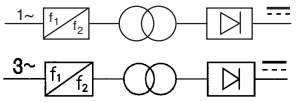


La borne du conducteur de protection externe (terre)

L'alimentation est en marche (ON)



L'alimentation est coupée (OFF)



Une source de courant à base d'onduleur, monophasée ou triphasée



Courbe tension/intensité, caractéristique « plongeante »



L'alimentation est en marche (ON) (DEL)



Défaillance du système (DEL)



Défaillance de pression du gaz d'entrée (LCD)



Consommables manquants ou desserrés (LCD)



La source de courant se situe hors de la plage de température (LCD)

Section 2

Configuration de la source de courant

Déballage du système Powermax

1. S'assurer que tous les articles de la commande sont reçus en bon état. Communiquer avec son distributeur si des pièces sont endommagées ou manquantes.

2. S'assurer que la source de courant n'a subi aucun dommage pendant le transport. En présence de dommages, se reporter à la rubrique *Réclamations*. Toute correspondance concernant cet équipement doit inclure les numéros de modèle et de série figurant à l'arrière de la source de courant.

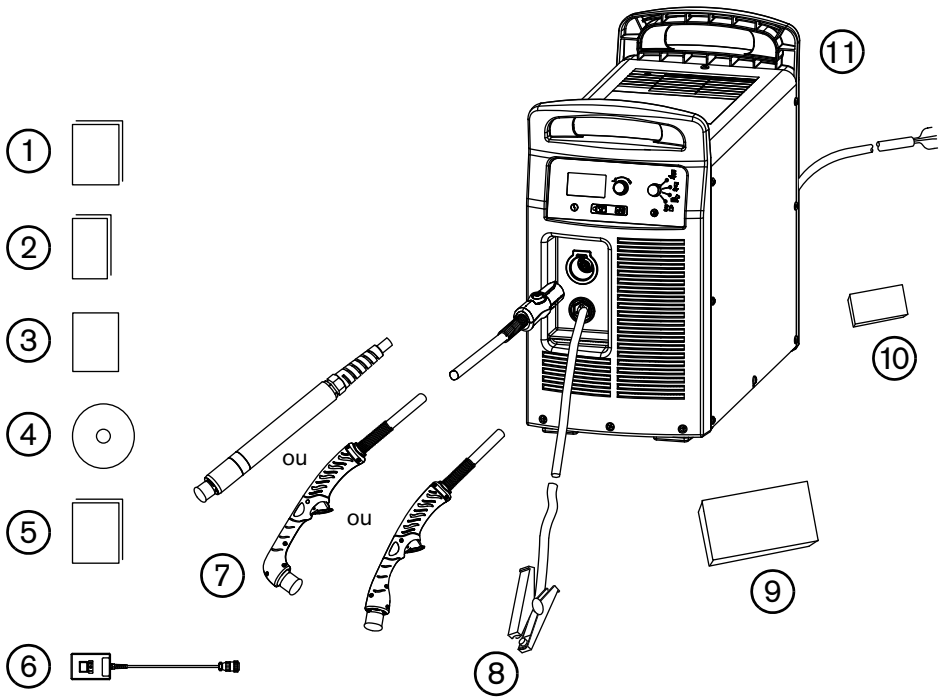
3. Avant de configurer et d'utiliser ce système Hypertherm, lire le *Manuel de sécurité et de conformité* (80669C) fourni avec votre système pour obtenir des renseignements importants sur la sécurité.

Réclamations

- **Réclamations en cas de dommages lors du transport** – Si l'équipement a été endommagé pendant le transport, il convient d'introduire une réclamation auprès du transporteur. Hypertherm vous remettra une copie du connaissement sur demande. Si vous avez besoin d'aide supplémentaire, appelez le bureau Hypertherm le plus proche indiqué à l'avant de ce manuel.
- **Réclamations en cas de marchandises défectueuses ou manquantes** – Si l'un des composants est défectueux ou manquant, communiquez avec le distributeur Hypertherm. Si vous avez besoin d'aide supplémentaire, appelez le bureau Hypertherm le plus proche indiqué à l'avant de ce manuel.

Contenu

L'illustration suivante montre les composants type du système. Une protection en plastique est installée sur les torches livrées avec les nouveaux systèmes. Les consommables sont inclus dans le kit de consommables de démarrage et la petite boîte de consommables à côté du filtre à air contient des électrodes et des buses de rechange.



1 Manuel de l'opérateur

2 Carte de configuration rapide

3 Carte d'enregistrement

4 DVD de configuration

5 Manuel de sécurité et conformité

6 Suspension télécommandée (en option)

7 Torches

8 Prise de terre et câble de retour

9 Kit de consommables de démarrage

10 Boîte de consommables supplémentaires (située à côté du filtre à air)

11 Source de courant

Positionnement de la source de courant

Placer la source de courant près d'une prise de courant appropriée à votre installation :

- 480 V (triphasée, certifiée CSA)
- 600 V (triphasée, certifiée CSA)
- 400 V (triphasée, certifiée CE)
- 380 V (triphasée, certifiée CCC)

Les sources de courant certifiées CSA et CE comprennent un cordon d'alimentation de 3 m (selon le modèle). Certaines sources de courant certifiées CCC sont livrées sans cordon d'alimentation. Pour conserver la certification CE, installer le kit de cordon d'alimentation 228886.

Laisser un espace d'au moins 0,25 m autour de la source de courant pour une aération appropriée.

La source de courant ne convient pas pour un usage sous la pluie ou la neige.

Pour éviter que l'appareil ne bascule, ne pas le placer sur une pente supérieure à 10 degrés.

Préparation de l'alimentation électrique

Les caractéristiques nominales de courant d'entrée Hypertherm (désignées HYP sur la plaque signalétique) servent à déterminer les formats de conducteurs pour le branchement et l'installation. La cote HYP est établie dans des conditions de fonctionnement maximales normales et la valeur de courant d'entrée HYP supérieure doit être utilisée à des fins d'installation.

	**ATTENTION !**
Protéger le circuit à l'aide de fusibles de retard temporel (à fusion temporisée) de taille appropriée et d'un sectionneur.	

La tension de sortie maximale varie en fonction de la tension d'entrée et de l'intensité de courant du circuit. En raison de la variation de l'appel du courant au démarrage, il est recommandé d'utiliser des fusibles à fusion temporisée, tel qu'indiqué dans *Branchement électrique pour le Powermax125* à la page 30. Les fusibles à fusion temporisée peuvent supporter jusqu'à dix fois la valeur nominale pendant de courtes périodes.

Installation du sectionneur

Utiliser un sectionneur pour chaque source de courant de sorte que l'opérateur puisse arrêter rapidement le courant entrant en cas d'urgence. Installer le sectionneur de sorte qu'il soit facilement accessible par l'opérateur. L'installation doit être confiée à un électricien agréé et respecter les réglementations locales et nationales applicables. Le niveau d'interruption du sectionneur doit être égal ou supérieur à la valeur continue des fusibles. Par ailleurs, le sectionneur doit :

- Isoler l'équipement électrique et déconnecter tous les conducteurs sous tension de la tension d'alimentation entrante lorsqu'il est sur arrêt (OFF)
- Posséder une position arrêt (OFF) et une position marche (ON) clairement identifiées par **O** (OFF) et **I** (ON)
- Comporter une manette externe pouvant être verrouillée en position arrêt (OFF)

- Contenir un mécanisme automatique servant d'arrêt d'urgence
- Faire installer des fusibles à fusion temporisée. Consulter *Branchement électrique pour le Powermax125* à la page 30 pour connaître les formats de fusibles recommandés.

Exigences relatives à la mise à la terre

Pour assurer la sécurité des personnes et le fonctionnement approprié de l'appareil et réduire l'interférence électromagnétique (EMI), la source de courant doit être correctement mise à la terre.

- La source de courant doit être mise à la terre à l'aide du cordon d'alimentation conformément aux réglementations électriques locales et nationales.
- Le branchement triphasé doit être du type 4 fils avec un fil vert ou vert/jaune pour la prise de terre de protection et doit être conforme aux exigences locales et nationales.
- Consulter le *Manuel de sécurité et de conformité* compris avec votre système pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la mise à la terre.

Branchement électrique pour le Powermax125

Les systèmes Powermax125 triphasés sont disponibles dans les configurations à tension fixée suivantes :

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

Pour conserver la certification CE, installer le kit de cordon d'alimentation 228886.

La puissance nominale d'Hypertherm est de 30 – 125 A, 175 V c.c.

Tableau 4 – 480 V CSA

Tension d'entrée (V)	480
Courant d'entrée (A) à puissance nominale (21,9 kW)	31
Courant d'entrée (A) à expansion d'arc	50
Fusible, fusion temporisée (A)	50
Tolérance de tension	+20 % / -15 %

Tableau 5 – 600 V CSA

Tension d'entrée (V)	600
Courant d'entrée (A) à puissance nominale (21,9 kW)	24
Courant d'entrée (A) à expansion d'arc	38
Fusible, fusion temporisée (A)	40
Tolérance de tension	+10 % / -15 %

Tableau 6 – 400 V CE

Tension d'entrée (V)	400
Courant d'entrée (A) à puissance nominale (21,9 kW)	36
Courant d'entrée (A) à expansion d'arc	55
Fusible, fusion temporisée (A)	60
Tolérance de tension	+20 % / -15 %

Tableau 7 – 380 V CCC

Tension d'entrée (V)	380
Courant d'entrée (A) à puissance nominale (21,9 kW)	38
Courant d'entrée (A) à expansion d'arc	55
Fusible, fusion temporisée (A)	60
Tolérance de tension	+20 % / -15 %

Cordon d'alimentation triphasée et installation de la prise de contact

Les sources de courant Powermax125 sont livrées avec les cordons d'alimentation suivants :

- Modèles CSA : Cordon d'alimentation 8 AWG à 4 fils (pas de prise de contact comprise)
- Modèles CE : Cordon d'alimentation 10 mm^2 HAR à 4 fils (pas de prise de contact comprise)

Les configurations certifiées CCC sont livrées sans cordon d'alimentation. Pour conserver la certification CE, installer le kit de cordon d'alimentation 228886.

Si un cordon d'alimentation différent doit être installé sur le système, alors ce câble doit être d'un diamètre dont les valeurs se situent dans les plages suivantes afin d'assurer un bon ajustement dans le serre-câble du cordon d'alimentation :

- Modèles CSA et CCC : 15,0 – 25,4 mm
- Modèles CE : 20,0 – 25,9 mm

Pour utiliser le Powermax, utiliser une fiche conforme aux réglementations locales et nationales. La fiche doit être raccordée au cordon d'alimentation par un électricien agréé.

Diminuer le courant de sortie pour les prises d'alimentation à faible charge

Pour faire fonctionner la source de courant à pleine puissance et à un facteur de marche de 100 % comme noté, vous devez dimensionner votre service électrique en conséquence. Pour faire fonctionner la source de courant en utilisant une prise d'alimentation à faible charge ou de service, vous devez baisser le courant (réglage d'intensité).

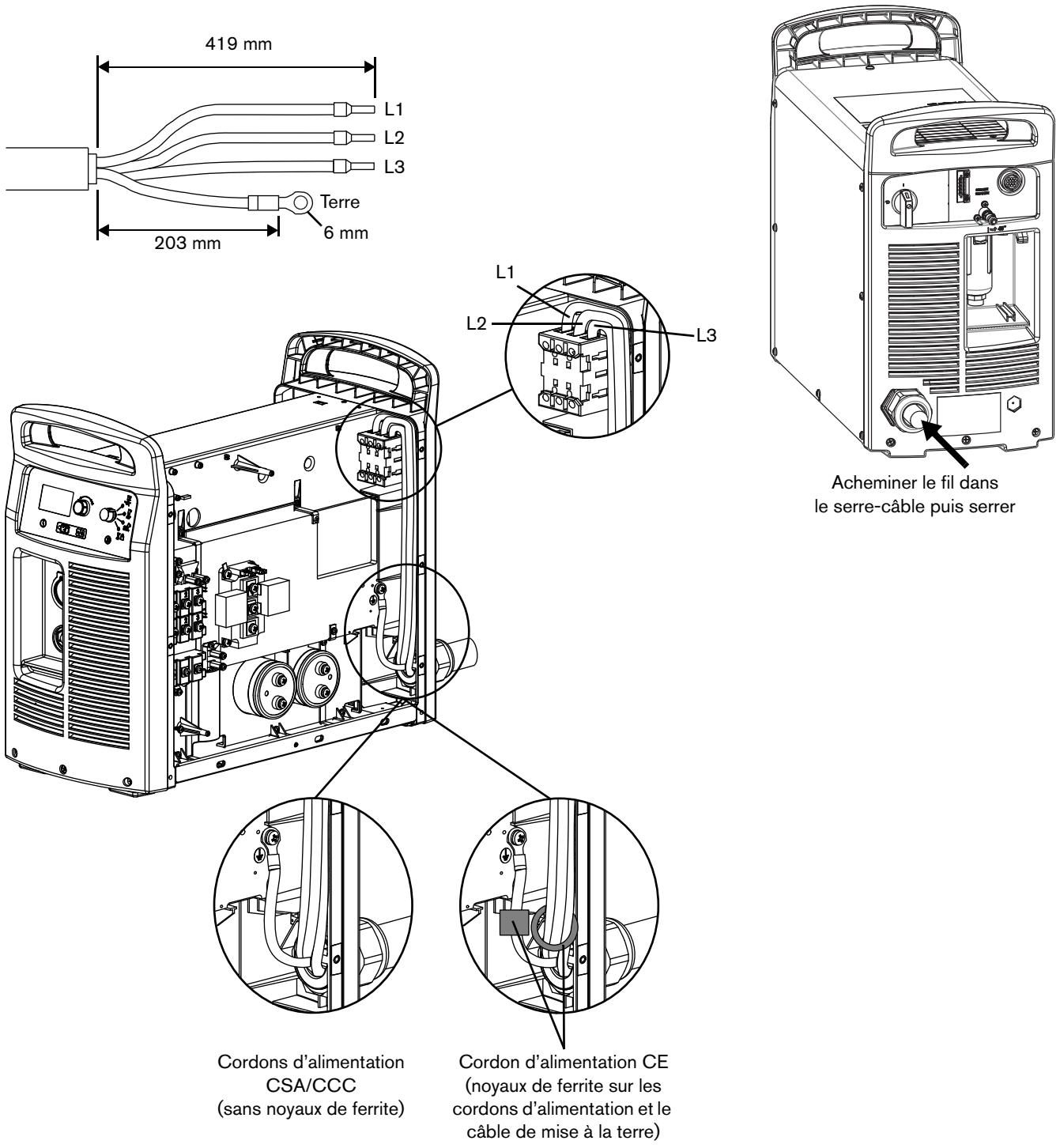
Pour de plus amples renseignements sur le réglage du courant, consulter *Réglage du courant (intensité)* à la page 48.

Exemple : Le Tableau 8 montre le courant de sortie recommandé pour le fonctionnement d'une source de courant 400 V CE installée avec une prise d'alimentation de 32 A. Pour faire fonctionner une source 400 V dans ce scénario, utiliser la source de courant à 109 A pour maintenir un facteur de marche de 100 %.

Tableau 8 – Régimes nominaux recommandés pour le fonctionnement d'une unité 400 V CE sur une prise d'alimentation de 32 A.

Tension d'entrée	Phase	Courant de sortie recommandé pour maintenir un facteur de marche de 100 %
380 V	3	104 A
400 V	3	109 A
415 V	3	114 A

Dénuder et préparer les fils du cordon d'alimentation tel qu'illustré sur l'image ci-dessous. Pour les appareils CE, des noyaux de ferrite sont installés autour des trois cordons d'alimentation et autour du câble de mise à la terre. Les cordons d'alimentation des modèles CSA et CCC ne comportent pas de noyaux de ferrite.



Les appareils CCC sont livrés sans cordon d'alimentation. Pour conserver la certification CE, installer le kit de cordon d'alimentation 228886.

Recommandations relatives à la rallonge

Toutes les rallonges doivent avoir une taille appropriée à la longueur du cordon d'alimentation et la tension du système. Utiliser une rallonge conforme aux réglementations locales et nationales.

Pour toutes les configurations Powermax125, les calibres recommandés pour toute rallonge triphasée d'une longueur de 3 à 45 m est de 10 mm^2.

Recommandations relatives au générateur entraîné par moteur

Les générateurs utilisés avec le Powermax125 doivent répondre aux exigences de tension indiquées dans le tableau suivant et dans *Caractéristiques nominales de la source de courant Hypertherm* à la page 20.

Puissance d'entraînement du moteur	Courant de sortie du système	Rendement (expansion de l'arc)
40 kW	125 A	Maximum
30 kW	125 A	Limité
30 kW	100 A	Maximum
25 kW	100 A	Limité
22,5 kW	75 A	Maximum
20 kW	75 A	Limité
20 kW	60 A	Maximum
15 kW	60 A	Limité
12 kW	40 A	Maximum
10 kW	40 A	Limité
10 kW	30 A	Maximum
8 kW	30 A	Limité

En fonction de la puissance, de l'âge et de l'état du générateur, régler le courant de coupe si nécessaire.

En cas de défaillance lors de l'utilisation d'un générateur, placer l'interrupteur d'alimentation rapidement sur arrêt (OFF) puis sur marche (ON) (parfois appelé « réinitialisation rapide ») peut ne pas éliminer la défaillance. Au contraire, couper la source de courant (OFF) et patienter 60 à 70 secondes avant de la remettre en marche (ON).

Préparation de l'alimentation en gaz

L'air peut être alimenté par un compresseur ou des bouteilles à haute pression. Un régulateur haute pression doit être utilisé sur n'importe quel type d'alimentation et doit être capable d'acheminer du gaz à l'entrée d'air de la source de courant au débit et à la pression précisés dans *Caractéristiques nominales de la source de courant Hypertherm* à la page 20.

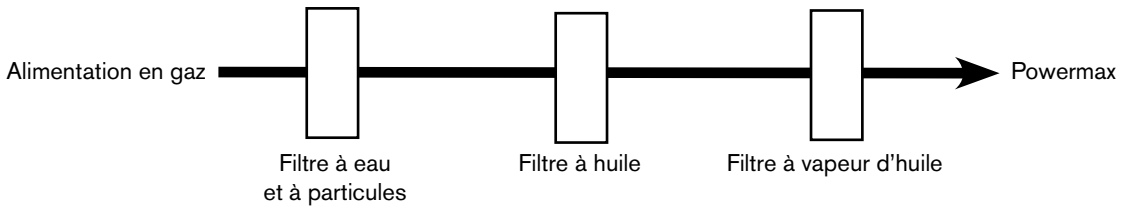
ATTENTION !

Les lubrifiants synthétiques qui contiennent des esters et qui sont utilisés dans certains compresseurs d'air endommageront les polycarbonates utilisés dans la cuve de régulation du débit d'air.

Le système comprend une cartouche filtrante intégrée, mais une filtration supplémentaire pourrait être nécessaire selon la qualité de l'alimentation en gaz. En cas de mauvaise qualité de l'alimentation en gaz, la vitesse de coupe est réduite, la qualité de coupe se détériore, la capacité d'épaisseur de coupe diminue et la durée de vie des consommables est réduite. Pour résoudre ces problèmes, utiliser un système facultatif de filtration de l'air, comme le kit de filtre Eliminizer de Hypertherm (228890). Pour un rendement optimal, le gaz doit répondre à la norme ISO8573-1:2010, classe 1.2.2 (c'est-à-dire, il doit comporter un nombre maximal de particules solides par m³ de 20 000 pour les particules de taille 0,1 – 0,5 micron, 400 pour les particules de 0,5 – 1 micron et 10 pour les particules de 1 – 5 microns). Le point de vapeur maximal doit être –40 °C. La quantité maximale d'huile (aérosol, liquide et vapeur) devrait être de 0,1 mg/m³.

Filtrage supplémentaire de gaz

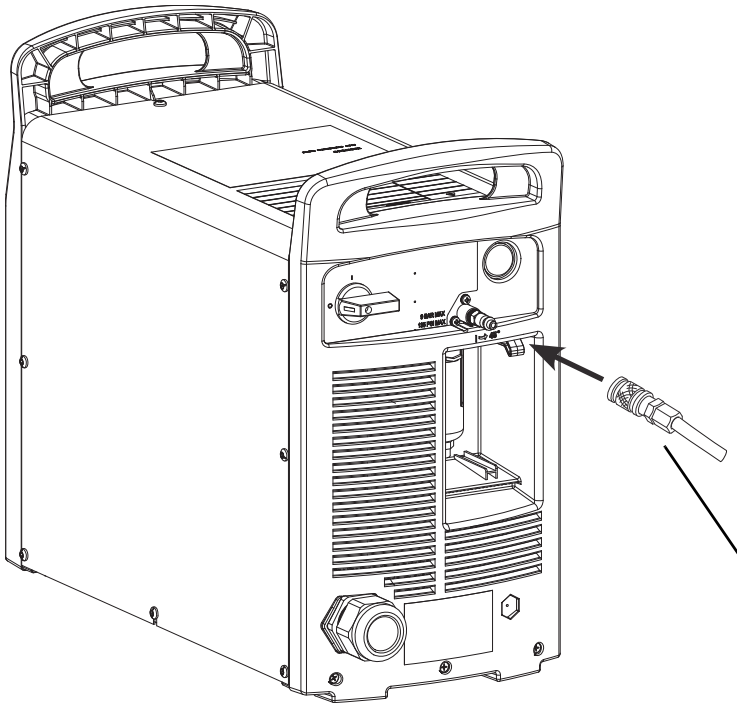
Lorsque les conditions du site présentent de la moisissure, de l'huile ou d'autres contaminants dans la conduite de gaz, utiliser un système de filtration coalescent à triple détente. Un système de filtration à triple détente fonctionne comme indiqué ci-dessous en nettoyant les contaminants de l'alimentation en gaz.



Le système de filtration doit être installé entre l'alimentation en gaz et la source de courant. Une filtration supplémentaire du gaz pourrait nécessiter une haute pression de la source.

Raccordement de l'alimentation en gaz

Raccorder l'alimentation en gaz à la source de courant à l'aide d'un tuyau à gaz inerte d'un diamètre interne de 9,5 mm et d'un coupleur à raccord rapide de 1/4 NPT (unités CSA) ou d'un coupleur à raccord rapide de 1/4 NPT x G-1/4 BSPP (unités CE /CCC).



La pression d'entrée recommandée durant la circulation du gaz est de 5,9 – 9,3 bar.



AVERTISSEMENT !

Ne pas laisser la pression de l'alimentation en gaz dépasser 9,3 bar. La cuve du filtre peut exploser si vous dépassez cette pression.

Pression d'entrée minimale (durant la circulation du gaz)

Ce tableau indique la pression d'entrée minimale requise lorsque la pression d'entrée recommandée n'est pas disponible.

Longueur du faisceau de torche	7,6 m	15,2 m	22,9 m
Procédé	**Pression d'entrée minimale**		
Coupe	5,9 bar	5,9 bar	6,6 bar
Gougeage	4,1 bar	4,1 bar	4,1 bar

Débits de gaz

Procédé	Débit de gaz
Coupe	260 Ls/min à un minimum de : ▪ 5,9 bar pour les torches de 7,6 m et 15 m ▪ 6,6 bar pour les torches de 23 m
Gougeage	212 Ls/min à un minimum de 4,1 bar

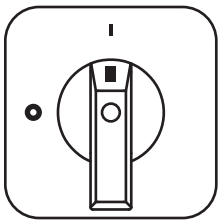
Section 3

Fonctionnement de base du système

Commandes et voyants

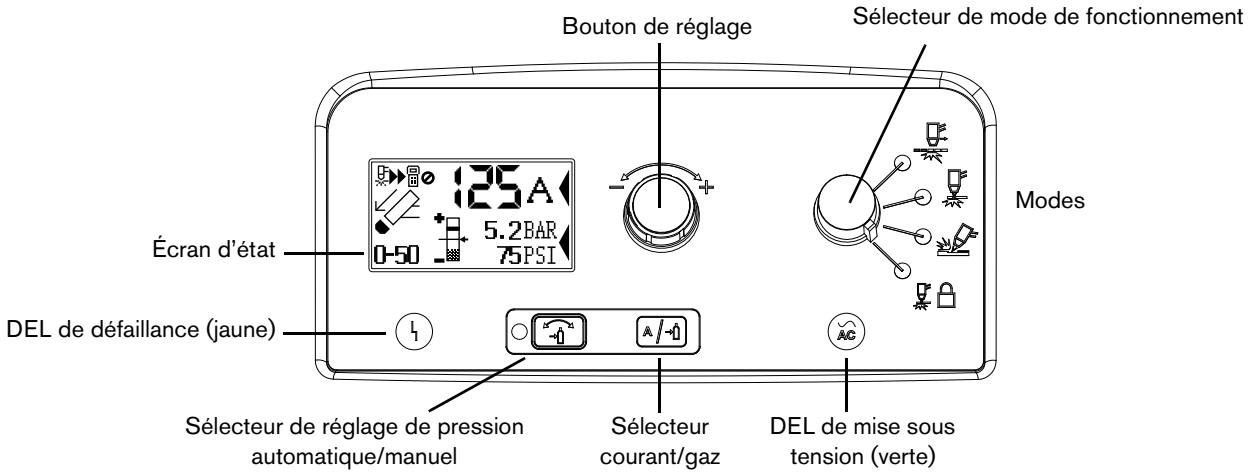
Les sources de courant du Powermax comportent les commandes et voyants suivants : interrupteur marche/arrêt (ON/OFF), bouton de réglage, sélecteur de réglage de pression automatique/manuel, sélecteur courant/gaz, sélecteur de mode de fonctionnement, voyants DEL et écran d'état. Ces commandes et voyants sont décrits dans les pages suivantes.

Commandes arrières



Interrupteur d'alimentation marche (I)/arrêt (O) – Active la source de courant et ses circuits de commande.

Commandes avants et DEL



DEL

DEL de mise sous tension (verte) – Lorsqu'elle est allumée, cette DEL indique que l'interrupteur d'alimentation a été réglé sur **I** (ON) (marche) et que les verrous de sécurité sont satisfaisants. Si elle clignote, la source de courant présente une défaillance.

DEL de défaillance (jaune) – Lorsqu'elle est allumée, cette DEL indique la présence d'une défaillance dans la source de courant.

Sélecteurs

Sélecteur de réglage de pression automatique/manuel – Permet de choisir entre le mode automatique et le mode manuel. En mode automatique, la source de courant règle automatiquement la pression du gaz selon le type de torche et la longueur du faisceau de torche, tandis que le bouton de réglage permet de choisir seulement l'intensité. En mode manuel, le bouton de réglage permet de sélectionner la pression du gaz ou l'intensité. Cette DEL s'allume en mode manuel.

> Le mode manuel doit être utilisé par des utilisateurs expérimentés qui ont besoin d'optimiser le réglage du gaz (contourner le réglage automatique) pour une application de coupe particulière.

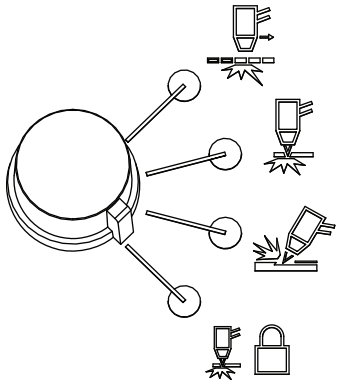
Lorsque l'opérateur passe du mode manuel au mode automatique, la source de courant règle automatiquement la pression du gaz, mais le réglage de l'intensité reste le même. Si l'opérateur passe du mode automatique au mode manuel, la source de courant revient au réglage manuel précédent de la pression du gaz, et l'intensité demeure inchangée.

En cas de réinitialisation de l'alimentation électrique de l'appareil, la source de courant garde en mémoire le mode, la pression du gaz et l'intensité précédents.

Sélecteur courant/gaz – En mode manuel, il permet de basculer entre l'intensité et la pression du gaz, pour des réglages manuels à l'aide du bouton de réglage.

Sélecteur de mode de fonctionnement

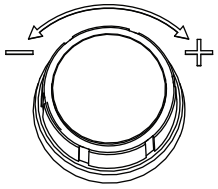
Pour de plus amples renseignements, consulter *Réglage du sélecteur de mode de fonctionnement* à la page 47.



Le sélecteur de mode de fonctionnement peut être réglé sur quatre positions :

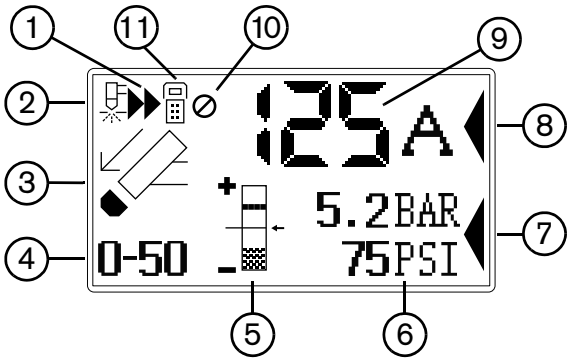
- Arc pilote continu. Pour la coupe du métal déployé ou des grilles.
- Arc pilote non continu. Pour la coupe ou le perçage du métal. Il s'agit du réglage standard pour la coupe à la traîne normale.
- Goujure. Pour le gougeage de plaques métalliques.
- Verrouillage de la torche. Identique à l'arc pilote non continu, sauf que la torche est verrouillée à la position marche (ON) lorsque vous relâchez la gâchette. La torche s'arrête lorsque le transfert est perdu ou que la gâchette est déclenchée à nouveau.

Bouton de réglage de l'intensité du courant



Ce bouton permet de régler l'intensité. En mode manuel, ce bouton peut également régler la pression du gaz, contournant le réglage automatique dans le cas d'applications particulières.

Écran d'état



1 La torche est en train de couper

2 Torche allumée

3 Icône de défaillance

4 Code de défaillance

5 Réglage visuel de la pression

6 Réglage de pression

7 Curseur de sélection de la pression

8 Curseur de sélection du courant

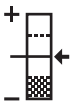
9 Réglage du courant (intensité)

10 Détection de fin de vie de l'électrode manuellement désactivée

11 Télécommande connectée

Voyants de pression du gaz

En mode manuel, la pression du gaz est affichée en bar et en psi. La barre de pression du gaz sert aussi d'indicateur visuel de la pression.



Barre de pression du gaz – Lorsque la flèche est centrée sur la barre verticale (la pression de référence du réglage de pression automatique), la pression du gaz est ramenée à la valeur préréglée en usine. Si la pression est supérieure à la valeur préréglée, la flèche apparaît au-dessus du milieu de la barre. Si elle est inférieure à la valeur préréglée, la flèche apparaît sous le point central.

En mode automatique, la source de courant ajuste la pression à la valeur préréglée. Il est possible d'utiliser le mode manuel pour régler la pression selon les besoins d'une tâche particulière. Consulter *Réglage manuel de la pression du gaz* à la page 48.

Icônes d'état du système

L'écran affiche des icônes indiquant l'état actuel du système.



Torche allumée – Indique que la torche a reçu un signal d'allumage.



Torche en train de couper – Indique que l'arc de coupe a été transféré au métal et que la torche est en train de couper.



Commande à distance – Indique qu'une commande à distance ou une CNC gère la source de courant à l'aide de communications séries. Toutes les commandes locales sont désactivées.

⊘ **Détection de fin de vie de l'électrode désactivée manuellement** – Indique que la fonction de détection de fin de vie de l'électrode a été désactivée manuellement.

Codes de défaillance et icônes

Lorsqu'une défaillance de source de courant ou de torche se produit, le système affiche un code de défaillance dans le coin inférieur gauche de l'écran d'état ainsi qu'une icône de défaillance au-dessus de ce code.

0-50 **Code de défaillance** – Le premier chiffre de ce code est toujours zéro. Les deux autres chiffres permettent d'identifier le problème. Les informations relatives aux codes de défaillance sont incluses plus loin dans ce manuel.

Un seul code de défaillance est affiché. Si plus d'une défaillance se produit simultanément, seul le code avec la priorité la plus élevée sera affiché.

Icône de défaillance – Les icônes de défaillance qui apparaissent sur le côté gauche de l'écran d'état sont décrites ci-dessous. Un code de défaillance apparaît également afin d'identifier le problème. Se reporter aux informations relatives au dépannage plus loin dans ce manuel.



Avertissement – Le système continue de fonctionner.



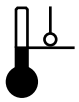
Défaillance – Le système arrête de couper. Si le problème ne peut être corrigé et le système redémarré, contacter le distributeur ou l'assistance technique Hypertherm.



Erreur – Le système nécessite une réparation. Contacter le distributeur ou l'assistance technique Hypertherm.



Détecteur de buse de la torche – Indique que les consommables sont desserrés, mal installés ou manquants. Couper l'alimentation (OFF), installer correctement les consommables, et mettre à nouveau le système en marche pour réinitialiser la source de courant.



Température – Indique que la température du module d'alimentation de la source de courant se situe hors de la plage de fonctionnement acceptable.



Gaz – Indique que la conduite de gaz est débranchée de l'arrière de la source de courant ou qu'il y a un problème d'alimentation en gaz.



Interface interne de communication en série – Indique un problème avec les communications entre le circuit imprimé de commande et le circuit imprimé du processeur de signal numérique.

Utiliser le Powermax

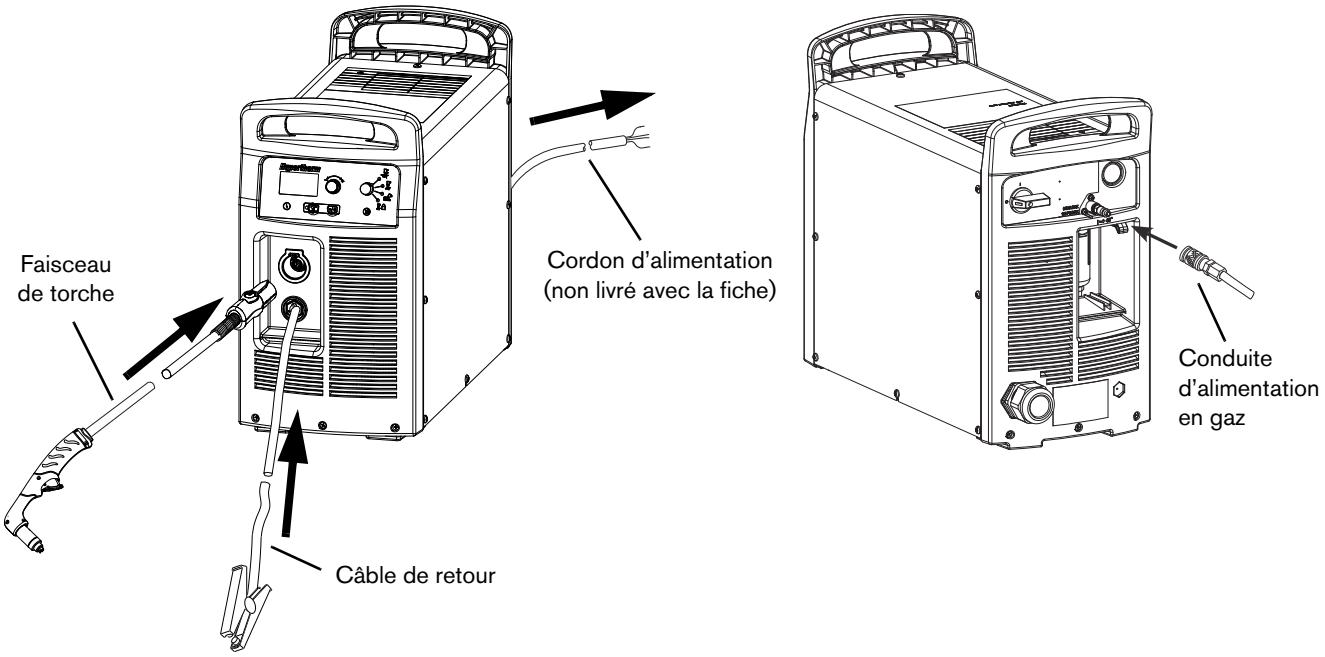
Suivre les étapes ci-dessous pour commencer la coupe ou le gougeage à l'aide du système.

Cette section fournit les consignes d'utilisation de base. Avant de faire fonctionner le système dans un environnement de production, se reporter à *Configuration de la torche manuelle* à la page 51 et *Configuration de la torche machine* à la page 69.

Connexion de l'alimentation électrique, de l'alimentation en gaz et du faisceau de torche

Pour plus de renseignements sur la connexion du bon cordon d'alimentation, se reporter à *Configuration de la source de courant* à la page 27.

Brancher le cordon d'alimentation et connecter la conduite d'alimentation en gaz. Pour plus de renseignements sur les exigences électriques et les critères de la conduite de gaz du Powermax, consulter *Configuration de la source de courant* à la page 27. Pour raccorder la torche, pousser le connecteur FastConnect dans la prise située à l'avant de la source de courant. Le câble de retour sera fixé à l'étape suivante.



Les appareils CCC sont livrés sans cordon d'alimentation. Pour conserver la certification CE, installer le kit de cordon d'alimentation 228886.

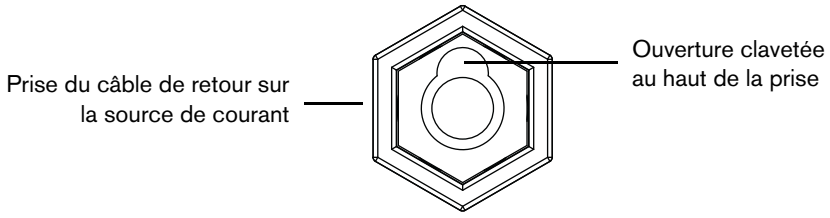
Fixation du câble de retour à la source de courant

ATTENTION !

S'assurer d'utiliser un câble de retour approprié pour votre source de courant. Utiliser un câble de retour de 125 A avec le Powermax125. L'intensité est indiquée près de la gaine en caoutchouc du connecteur du câble de retour.

1. Insérer le connecteur du câble de retour dans la prise à l'avant de la source de courant.

La prise est clavetée. Aligner la clavette du connecteur du câble de retour avec l'ouverture au haut de la prise sur la source de courant.



2. Enfoncer complètement le connecteur du câble de retour dans la prise de la source de courant puis le tourner d'environ 1/4 de tour dans le sens horaire, jusqu'à ce que le connecteur soit bien appuyé sur le butoir afin d'optimiser le branchement électrique.

Une connexion desserrée causera la surchauffe du connecteur. Vérifier régulièrement si la connexion du câble de retour est fiable.

ATTENTION !

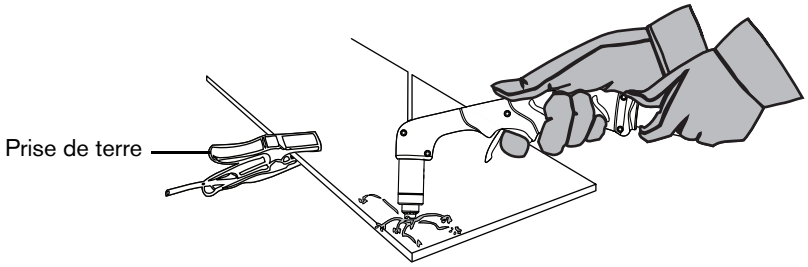
Afin de prévenir toute surchauffe, s'assurer que le câble de retour est bien inséré dans la prise.

Fixation de la prise de terre à la pièce à couper

La prise de terre doit être fixée à la pièce à couper lors de la coupe. Si le Powermax est utilisé avec une table de coupe, il est possible de raccorder directement le câble de retour à la table au lieu de fixer la prise de terre à la pièce à couper. Se reporter aux instructions du fabricant de la table.

- S'assurer que le contact métal à métal entre la prise de terre et la pièce à couper est bon. Retirer la rouille, la saleté, la peinture, tout enduit et autres débris pour assurer un bon contact entre le câble de retour et la pièce à couper.

- Pour une meilleure qualité de coupe, fixer la prise de terre le plus près possible de la zone à couper.

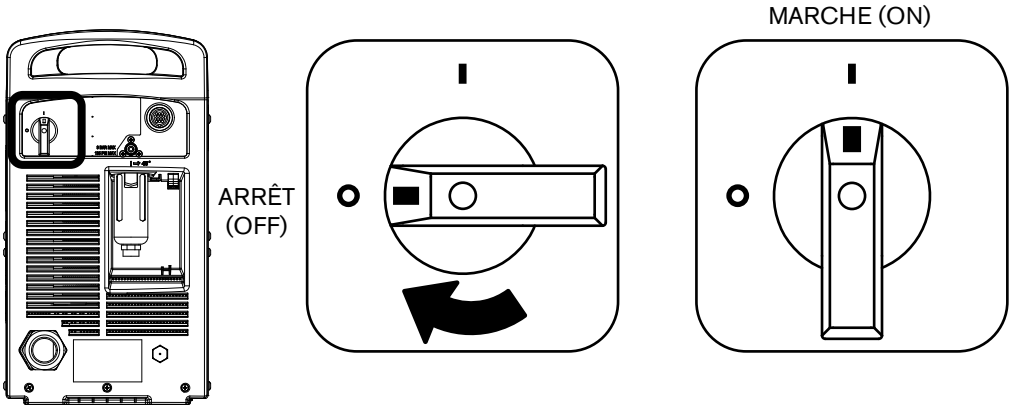


ATTENTION !

Ne pas fixer la prise de terre à la partie de la pièce à découper.

Mise sous tension (ON) du système

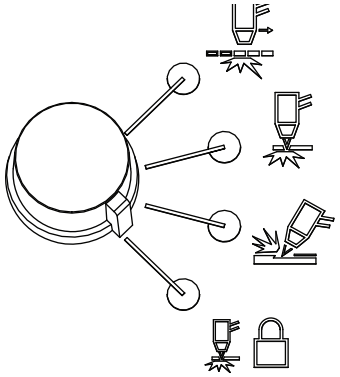
Placer l'interrupteur marche/arrêt (ON/OFF) en position marche (ON) (**I**).



Réglage du sélecteur de mode de fonctionnement

Utiliser le sélecteur de mode de fonctionnement pour sélectionner le type d'ouvrage à exécuter.

En mode gaz automatique, la technologie Smart Sense ajuste automatiquement la pression du gaz selon le mode de coupe choisi et la longueur du faisceau de torche afin d'assurer une coupe optimale.



Pour des coupes de métal déployé, de grilles, de métal avec des trous ou pour tous travaux nécessitant un arc pilote continu. Utiliser ce réglage pour couper des plaques de métal standard réduirait la durée de vie des consommables.

Pour la coupe ou le perçage du métal. Il s'agit du réglage standard pour la coupe à la traîne normale.

Pour le gougeage du métal.

Laisser le sélecteur de mode sur cette position lors de la coupe entraîne une mauvaise qualité de coupe.

Pour verrouiller la torche en position marche (ON). Une fois ce réglage choisi, appuyer sur la gâchette pour amorcer la torche. La gâchette restera en position marche (ON) lorsqu'elle est relâchée. L'arc sortira lorsque le transfert est perdu ou si la gâchette est enfoncée à nouveau.

Vérification des voyants

Vérifier les points suivants :

- La DEL verte de mise sous tension (ON) à l'avant de la source de courant s'allume.
- La DEL de défaillance *n'est pas* allumée.
- Aucune icône d'erreur n'apparaît dans l'écran d'état.

Si une icône de défaillance apparaît à l'écran d'état, ou que la DEL de défaillance s'allume ou que la DEL de mise sous tension clignote, corriger la défaillance avant de continuer. Des informations relatives aux dépannages sont incluses plus loin dans ce manuel.

Réglage manuel de la pression du gaz

Lors d'opérations normales, la source de courant règle automatiquement la pression du gaz. Si dans le cas d'une application particulière la pression de gaz doit être réglée différemment, le mode manuel peut être utilisé.

Le mode manuel doit être utilisé par des utilisateurs expérimentés qui ont besoin d'optimiser le réglage du gaz (contourner le réglage automatique) pour une application de coupe particulière.

Lorsque l'opérateur passe du mode manuel au mode automatique, la source de courant règle automatiquement la pression du gaz, mais le réglage de l'intensité reste le même. Si l'opérateur passe du mode automatique au mode manuel, la source de courant revient au réglage manuel précédent de la pression du gaz, et l'intensité demeure inchangée.

En cas de réinitialisation de l'alimentation électrique de l'appareil, la source de courant garde en mémoire le mode, la pression du gaz et l'intensité précédents.

Pour régler la pression :

1. Appuyer sur le sélecteur de réglage de pression automatique/manuel : la DEL à côté du sélecteur s'allume. Consulter *Commandes avants et DEL* à la page 40.

2. Appuyer sur le sélecteur courant/gaz jusqu'à ce que le curseur de sélection soit en face du réglage de la pression de gaz dans l'écran d'état.

3. Tourner le bouton de réglage pour régler la pression du gaz au niveau désiré. Surveiller la flèche de la barre de pression durant le réglage de la pression. (Consulter *Voyants de pression du gaz* à la page 42.)

Réglage du courant (intensité)

Tourner le bouton de réglage pour obtenir le courant de coupe approprié pour votre application.

Si le système est en mode manuel, effectuer les opérations suivantes pour régler l'intensité :

1. Appuyer sur le sélecteur courant/gaz jusqu'à ce que le curseur de sélection soit en face du réglage de l'intensité dans l'écran d'état.

2. Tourner le bouton de réglage pour modifier l'intensité.

3. Si vous désirez quitter le mode manuel, appuyer sur le sélecteur de réglage de pression automatique/manuel. La DEL s'éteindra.

Lorsque vous quittez le mode manuel, la pression du gaz revient à la valeur optimisée en usine.

Lorsque vous alternez entre les modes manuel et automatique, la source de courant garde en mémoire le réglage de l'intensité. Si vous réinitialisez l'alimentation électrique de l'appareil, la source de courant retourne au mode précédent (automatique ou manuel) et garde en mémoire l'intensité précédente.

Fonction de détection de fin de vie de l’électrode

La caractéristique de détection de fin de vie de l’électrode sur le système protège la torche et la pièce à couper de dommages en coupant automatiquement l’alimentation de la torche lorsque l’électrode atteint sa fin de vie. Le code de défaillance 0-32 s’affiche également sur l’écran d’état sur le panneau avant. Si le courant est réglé à moins de 55 A, cette caractéristique est automatiquement désactivée sans affichage de l’icône sur l’écran d’état.

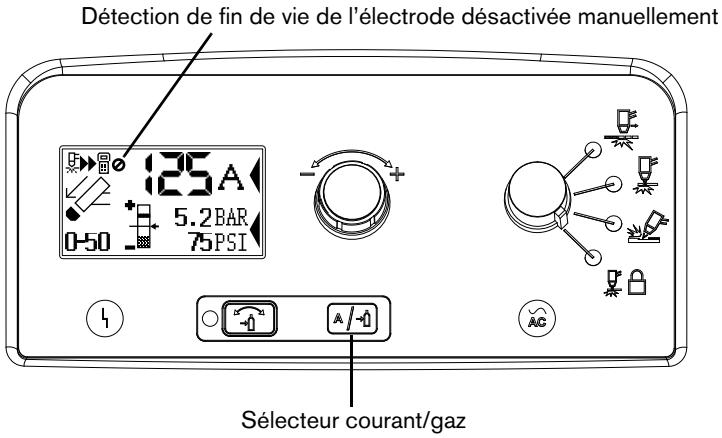
Pour désactiver manuellement la fonction :

1. Régler le système sur le mode automatique.
2. Appuyer cinq fois sur le bouton sélecteur courant/gaz (voir *Figure 1*) rapidement et de façon consécutive, en laissant moins d’une seconde entre chaque fois.

   Une icône (voir *Figure 1*) s’affiche sur l’écran d’état.
3. Pour activer de nouveau la fonction, appuyer encore cinq fois sur le bouton sélecteur courant/gaz rapidement et de façon consécutive, en laissant moins d’une seconde entre chaque fois.

   L’icône disparaît.

Figure 1 – Commandes du panneau avant



Comprendre les limitations du facteur de marche

Le facteur de marche est un pourcentage de durée sur une période de 10 minutes pendant lequel un arc plasma reste allumé lorsqu'il fonctionne à une température ambiante de 40 °C. Par exemple, si le système fonctionne pendant 6 minutes avant de surchauffer et refroidit suffisamment pour produire un arc en moins de 4 minutes, alors son facteur de marche est de 60 %.

Si la source de courant surchauffe, l'icône de défaillance de température apparaît à l'écran d'état, l'arc s'éteint et le ventilateur de refroidissement continue à fonctionner. Il est impossible de reprendre la coupe avant que l'icône de défaillance de température ne disparaisse et la DEL de défaillance ne s'éteigne.

Le ventilateur pourrait tourner pendant le fonctionnement normal du système.

Avec un Powermax125 :

- À 125 A (480/600 V CSA, 400 V CE, 380 V CCC), l'arc peut rester allumé 10 minutes sur 10 minutes sans causer la surchauffe de l'unité (facteur de marche de 100 %).

Si vous faites fonctionner la source de courant en utilisant une prise d'alimentation à faible charge ou de service, baissez le courant (réglage d'intensité). Consulter *Diminuer le courant de sortie pour les prises d'alimentation à faible charge* à la page 32.

Section 4

Configuration de la torche manuelle

Introduction

Les torches manuelles des séries Duramax Hyamp sont disponibles avec les systèmes Powermax125. Le système de raccord rapide FastConnect facilite le retrait de la torche pour le transport ou le changement du type de torche si les applications nécessitent l'utilisation de différentes torches. Les torches sont refroidies à l'air ambiant et n'exigent aucune procédure spéciale de refroidissement.

Cette section explique le mode de configuration de votre torche et le choix des consommables appropriés pour les tâches.

Durée de vie des consommables

La fréquence à laquelle les consommables de votre torche devront être changés dépend de plusieurs facteurs :

- L'épaisseur du métal coupé
- La longueur moyenne de coupe
- La qualité de l'air (présence d'huile, de moisissure ou d'autres contaminants)
- Le perçage du métal ou la coupe à partir des bords
- La distance torche-pièce appropriée lors du gougeage
- La hauteur de perçage appropriée
- Le mode de coupe (normal ou arc pilote continu). La coupe avec un arc pilote continu accélère l'usure des consommables.

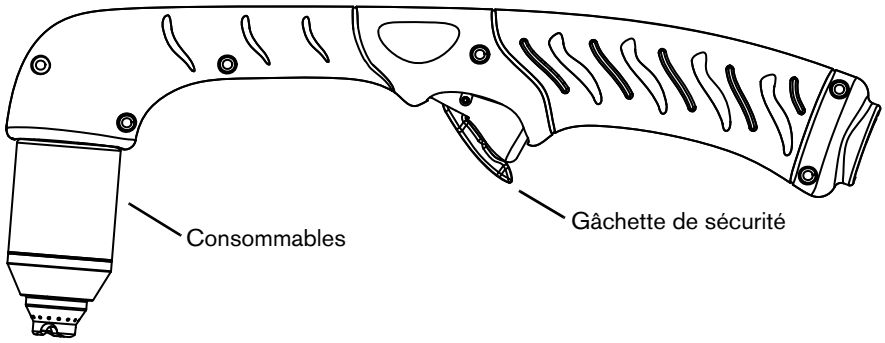
Dans des conditions normales d'utilisation, la buse s'use en premier en cas de coupe manuelle. En général, un ensemble de consommables dure environ 1 à 3 heures de temps « arc en fonction » réel pour la coupe manuelle à 125 A. La coupe à des intensités plus faibles pourrait prolonger la durée de service des consommables.

Plus de renseignements sur les techniques de coupe appropriées se trouvent dans la section *Coupe manuelle* à la page 57.

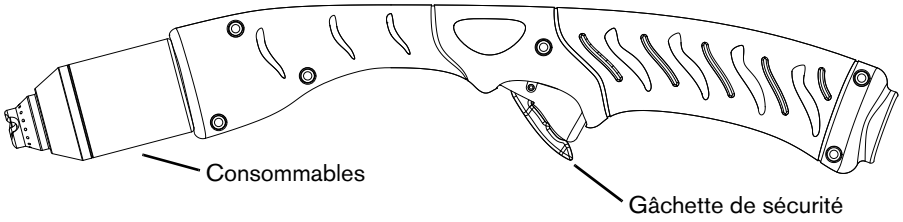
Composants de la torche manuelle

Les torches manuelles sont livrées sans consommables installés.

Torche manuelle Duramax Hyamp 85°



Torche manuelle Duramax Hyamp 15°



Choix des consommables de la torche manuelle

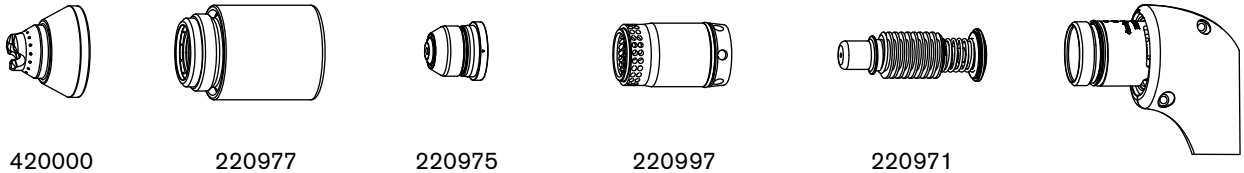
Hypertherm inclut un kit de consommables de démarrage et une boîte d'électrodes et de buses de rechange avec votre système. Les deux types de torches manuelles illustrées ci-dessus utilisent les mêmes consommables.

Les torches manuelles utilisent des consommables protégés. Il est donc possible de traîner l'embout de la torche sur le métal.

Le schéma suivant présente les consommables utilisés pour la coupe manuelle. Noter que la buse de protection et l'électrode sont les mêmes pour la coupe, le gougeage et les applications FineCut®. Seuls le protecteur, la buse et le diffuseur sont différents.

Pour obtenir la meilleure qualité de coupe possible avec des matériaux minces (environ 4 mm [cal. 10 ou moins]), il est recommandé d'utiliser des consommables FineCut ou d'utiliser une buse 45 A et de réduire l'intensité à ce réglage.

Consommables de coupe à la traîne à 105/125 A



420000
Protecteur

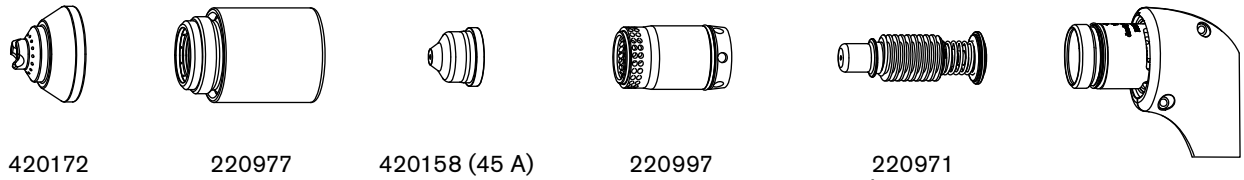
220977
Buse de protection

220975
Buse

220997
Diffuseur

220971
Électrode

Consommables de coupe à la traîne 45 A et 65 A



420172
Protecteur

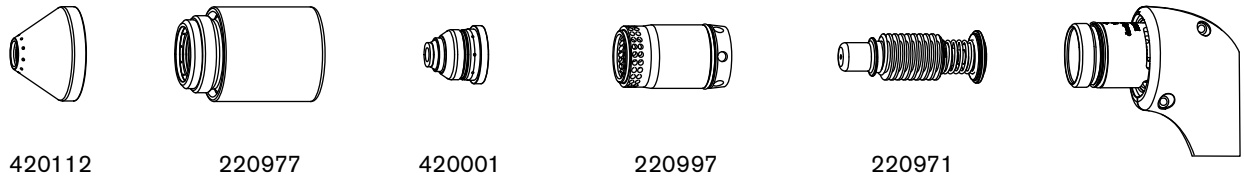
220977
Buse de protection

420158 (45 A)
420169 (65 A)
Buse

220997
Diffuseur

220971
Électrode

Consommables pour le gougeage



420112
Protecteur

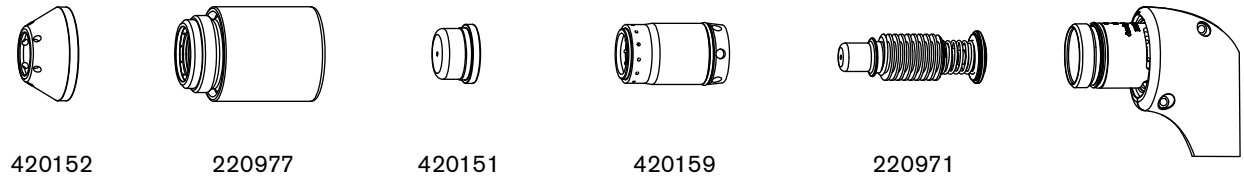
220977
Buse de protection

420001
Buse

220997
Diffuseur

220971
Électrode

Consommables FineCut



420152
Protecteur

220977
Buse de protection

420151
Buse

420159
Diffuseur

220971
Électrode

Installation des consommables de la torche manuelle

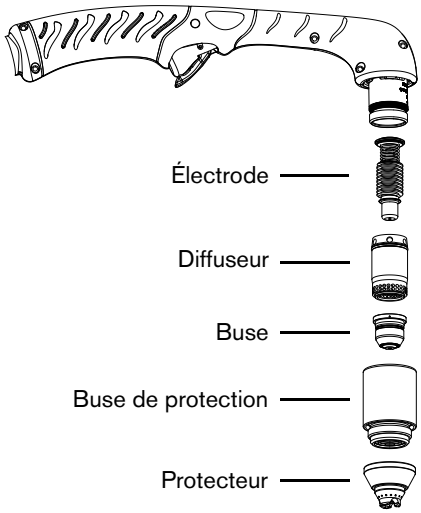
AVERTISSEMENT !

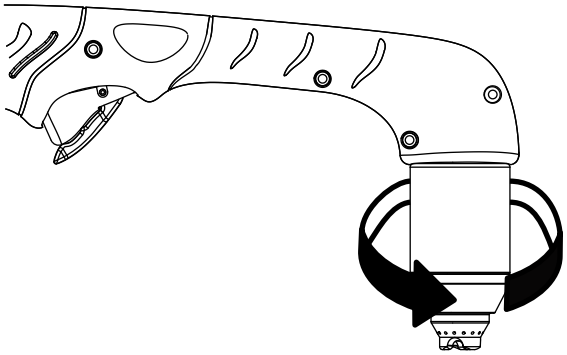
TORCHES À ALLUMAGE INSTANTANÉ
L'ARC PLASMA PEUT PROVOQUER DES BLESSURES OU DES BRÛLURES

L'arc plasma s'allume immédiatement après que la gâchette de la torche est activée. S'assurer que l'alimentation est coupée (OFF) avant de changer les consommables.

Pour utiliser la torche manuelle, un ensemble complet de consommables doit être installé : protecteur, buse de protection, buse, électrode et diffuseur. Les torches sont livrées sans consommables installés. Retirer la protection en plastique avant d'installer vos consommables.

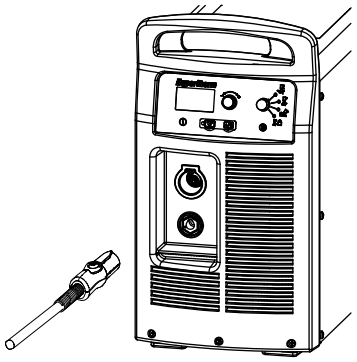
Lorsque l'interrupteur d'alimentation est en position OFF (arrêt) (**O**), installer les consommables de la torche Powermax125 tel qu'illustré.



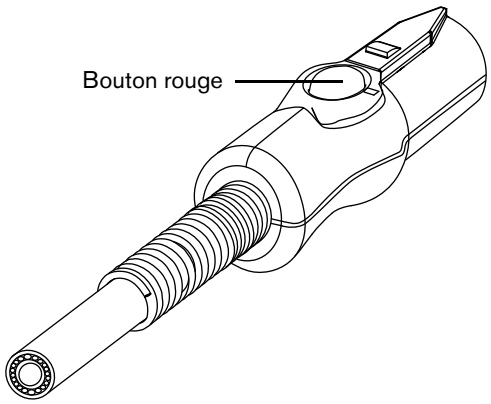


Raccordement du faisceau de torche

Le système est équipé de FastConnect, un système de raccord rapide qui permet de raccorder et de débrancher les faisceaux des torches manuelles et machines. Lors du raccordement ou du débranchement d'une torche, mettre d'abord le système hors tension (OFF). Pour raccorder la torche, pousser le connecteur dans la prise située à l'avant de la source de courant.



Pour déposer la torche, appuyer sur le bouton rouge sur le connecteur et retirer le connecteur de la prise.



Section 5

Coupe manuelle

Utilisation de la torche manuelle





AVERTISSEMENT !

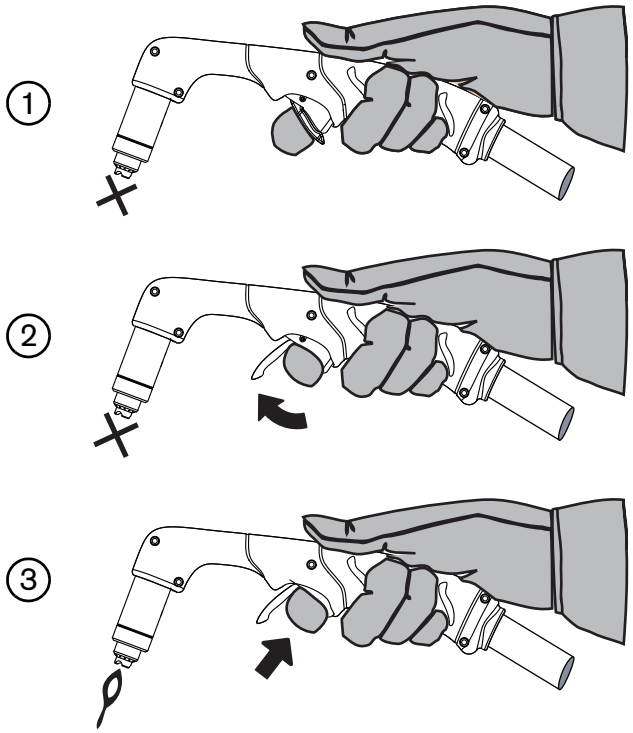
TORCHES À ALLUMAGE INSTANTANÉ
L'ARC PLASMA PEUT PROVOQUER DES BLESSURES OU DES BRÛLURES

L'arc plasma s'allume immédiatement après que la torche est activée. L'arc plasma coupe facilement les gants et la peau.

- **Porter un bon équipement de protection.**
- **Garder à l'écart de l'extrémité de la torche les mains, les vêtements et les objets.**
- **Ne jamais saisir la pièce à couper et éloigner les mains de la trajectoire de coupe.**
- **Ne jamais pointer la torche vers soi ou d'autres personnes.**

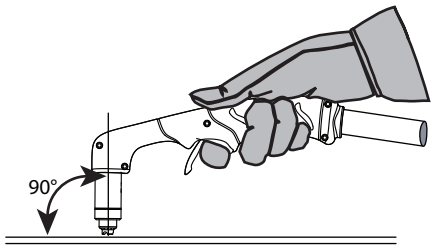
Fonctionnement de la gâchette de sécurité

Les torches manuelles sont équipées d'une gâchette de sécurité pour prévenir les amorçages accidentels. Lorsque vous êtes prêt à utiliser la torche, faire basculer le cache de sécurité de la gâchette vers l'avant (vers le faisceau de torche) et appuyer sur la gâchette rouge.

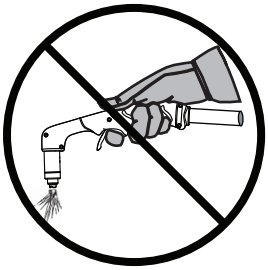


Instructions pour la coupe avec la torche manuelle

- Traîner légèrement la buse sur la pièce à couper pour maintenir une coupe régulière.
- Lors de la coupe, s'assurer que les étincelles sortent du bas de la pièce à couper. Les étincelles doivent traîner légèrement derrière la torche lors de la coupe (angle de 15 à 30° à partir de la verticale).
- Si les étincelles jaillissent du haut de la pièce à couper, déplacer lentement la torche ou régler le courant de sortie à un niveau plus élevé.
- Pour toutes les torches manuelles, maintenir la buse de la torche dans une position perpendiculaire à la pièce à couper de sorte que la buse soit à un angle de 90° par rapport à la surface de coupe. Surveiller l'arc lors de la coupe.

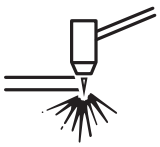


- Si la torche est amorcée inutilement, la durée de vie de la buse et de l'électrode est réduite.



- Il est plus facile de tirer ou de traîner la torche sur la coupe que de la pousser.
- Pour des coupes en ligne droite, utiliser une règle comme guide. Pour couper les cercles, utiliser un gabarit ou un coupeur de rayon (un guide de coupe circulaire).

Amorçage d'une coupe à partir de l'extrémité de la pièce à couper



1. Lorsque la prise de terre est fixée à la pièce à couper, maintenir la buse de la torche dans une position perpendiculaire (90°) par rapport à l'extrémité de la pièce à couper.



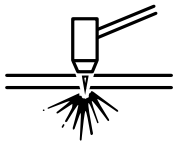
2. Appuyer sur la gâchette de la torche pour démarrer l'arc. Arrêter à l'extrémité jusqu'à ce que l'arc ait complètement traversé la pièce à couper.

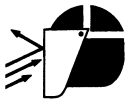


3. Traîner légèrement la buse sur la pièce à couper pour continuer la coupe. Maintenir un rythme régulier et constant.



Perçage d'une pièce



		**AVERTISSEMENT !** **LES ÉTINCELLES ET LE MÉTAL CHAUD PEUVENT CAUSER DES BLESSURES AUX YEUX ET DES BRÛLURES DE LA PEAU**
Lors de l'amorçage de la torche à un angle, les étincelles et le métal chaud jaillissent de la buse. Diriger la torche loin de vous et des autres. Porter toujours des équipements de protection appropriés, y compris des gants et des dispositifs de protection des yeux.		

1. Lorsque la prise de terre est fixée à la pièce à couper, maintenir la torche à un angle d'environ 30° par rapport à la pièce à couper, tout en maintenant la buse à 1,5 mm de la pièce avant d'amorcer la torche.



2. Amorcer la torche tout en maintenant l'angle par rapport à la pièce à couper. Faire pivoter lentement la torche vers une position perpendiculaire (90°).

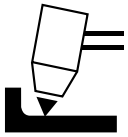


3. Maintenir la torche en place tout en continuant à appuyer sur la gâchette. Si les étincelles sortent au bas de la pièce à couper, alors l'arc a percé le matériau.



4. Lorsque le perçage est terminé, tirer légèrement la buse sur la pièce à couper pour continuer la coupe.

Gougeage d'une pièce



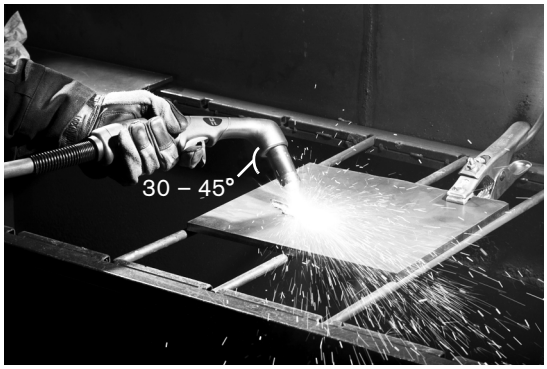
AVERTISSEMENT !

LES ÉTINCELLES ET LE MÉTAL CHAUD PEUVENT CAUSER DES BLESSURES AUX YEUX ET DES BRÛLURES DE LA PEAU

Lors de l'amorçage de la torche à un angle, les étincelles et le métal chaud jaillissent de la buse. Diriger la torche loin de vous et des autres. Porter toujours des équipements de protection appropriés, y compris des gants et des dispositifs de protection des yeux.

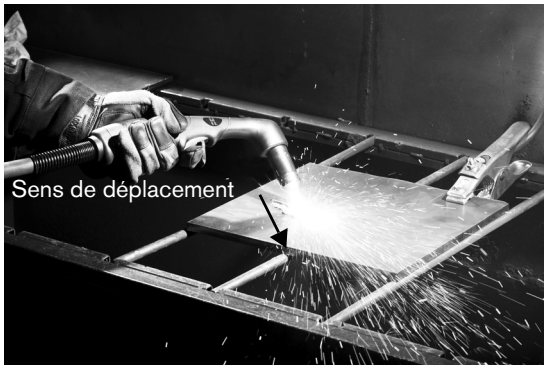
1. Maintenir la torche de sorte que la buse soit légèrement au-dessus de la pièce à couper avant d'amorcer la torche.

2. Maintenir la torche à un angle de 30 – 45° par rapport à la pièce à couper en laissant un léger espace entre l'embout de la torche et la pièce à couper. Appuyer sur la gâchette pour obtenir un arc pilote. Transférer l'arc sur la pièce à couper.



3. Modifier l'angle de la torche selon le besoin pour obtenir les dimensions de gougeage souhaitées. Consulter *Modification du profil de la goujure* à la page 64 et *Tableau de profil de gougeage 125 A* à la page 65.

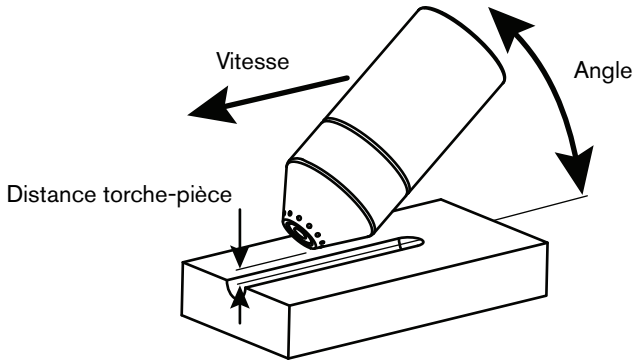
4. Maintenir au même angle les pièces à couper à mesure que vous pénétrez dans la goujure. Pousser l'arc plasma dans le sens de la goujure souhaitée. Maintenir une distance minimale entre l'embout de la torche et le métal fondu pour éviter de réduire la durée de vie du consommable ou d'endommager la torche.



Profil de la goujure

Il est possible de changer le profil de la goujure en modifiant les facteurs suivants :

- Vitesse de la torche par rapport à la pièce à couper
- Distance torche-pièce
- Angle de la torche par rapport à la pièce à couper
- Puissance de sortie de la source de courant

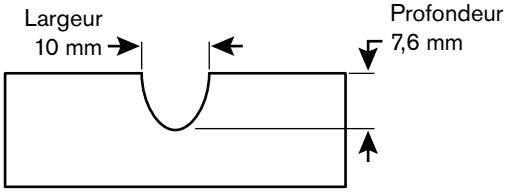


Paramètres de fonctionnement	
Vitesse	508 – 1270 mm/min (20 – 50 po/min)
Distance torche-pièce	6,4 – 10,2 mm
Angle	30 – 35°

Profil de gougeage typiques

125 A

Taux d'élimination du métal sur l'acier doux
12,5 kg/heure



Modification du profil de la goujure

Suivre ces recommandations pour modifier le profil de la goujure selon le besoin :

- **Augmenter la vitesse** de la torche aura pour effet de **réduire la largeur** et de **réduire la profondeur**.
- **Réduire la vitesse** de la torche aura pour effet d'**augmenter la largeur** et d'**augmenter la profondeur**.
- **Augmenter la distance torche-pièce** de la torche aura pour effet d'**augmenter la largeur** et de **réduire la profondeur**.
- **Réduire la distance torche-pièce** de la torche aura pour effet de **réduire la largeur** et d'**augmenter la profondeur**.
- **Augmenter l'angle** de la torche (plus à la verticale) aura pour effet de **réduire la largeur** et d'**augmenter la profondeur**.
- **Réduire l'angle** de la torche (moins à la verticale) aura pour effet d'**augmenter la largeur** et de **réduire la profondeur**.
- **Augmenter le courant** de la source de courant aura pour effet d'**augmenter la largeur** et d'**augmenter la profondeur**.
- **Réduire le courant** de la source de courant aura pour effet de **réduire la largeur** et de **réduire la profondeur**.

Tableau de profil de gougeage 125 A

Les tableaux suivants présentent le profil de gougeage 125 A à 30° et 35° sur l'acier doux. Ces réglages sont destinés à servir de point de départ pour aider à déterminer le meilleur profil de gougeage pour une tâche de coupe précise. Ajuster ces réglages en fonction de l'application et des données du tableau pour obtenir le résultat souhaité.

Tableau 9 – Métrique

Angle de la torche	Distance torche-pièce (mm)	Vitesse (mm/min)	Profondeur (mm)	Largeur (mm)	Rapport largeur/profondeur
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

Tableau 10 – Impérial

Angle de la torche	Distance torche-pièce (pouces)	Vitesse (po/min)	Profondeur (pouces)	Largeur (pouces)	Rapport largeur/profondeur
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

Erreurs de coupe manuelle fréquentes

La torche ne coupe pas la pièce à couper de part en part. Causes possibles :

- La vitesse de coupe est trop grande.
- Les consommables sont usés.
- Le métal coupé est trop épais pour le courant choisi.
- Les consommables de gougeage sont installés à la place des consommables de coupe à la traîne.
- La prise de terre n'est pas bien fixée sur la pièce à couper.
- La pression ou le débit de gaz est trop bas.
- Le mode de gougeage est sélectionné sur la source de courant.

La qualité de coupe est mauvaise. Causes possibles :

- Le métal coupé est trop épais pour le courant choisi.
- Les consommables utilisés sont inappropriés (les consommables de gougeage sont installés à la place des consommables de coupe à la traîne, par exemple).
- La torche se déplace trop rapidement ou trop lentement.

L'arc pulvérise et la durée de vie des consommables est plus courte que prévue. Causes possibles :

- Présence d'humidité dans la conduite de gaz.
- Pression du gaz incorrecte.
- Consommables mal installés.
- Les consommables sont usés.

Section 6

Configuration de la torche machine

Introduction

Les torches machines des séries Duramax Hyamp sont disponibles pour ce système. Le système de raccord rapide FastConnect facilite le retrait de la torche pour le transport ou le changement du type de torche si les applications nécessitent l'utilisation de différentes torches. Les torches sont refroidies à l'air ambiant et n'exigent aucune procédure spéciale de refroidissement.

Cette section explique la configuration de votre torche machine et le choix des consommables appropriés pour les tâches.

Durée de vie des consommables

La fréquence à laquelle les consommables de votre torche devront être changés dépend de plusieurs facteurs :

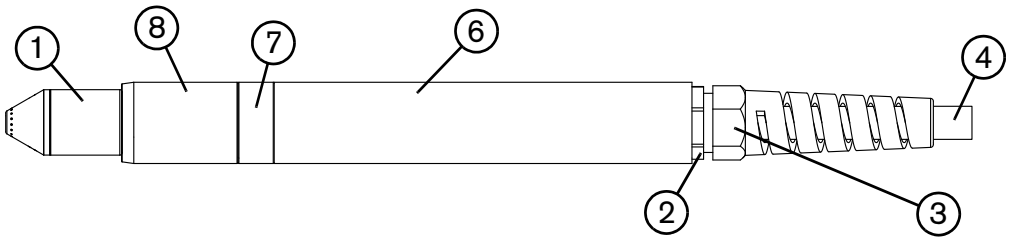
- L'épaisseur du métal coupé
- La longueur moyenne de coupe
- La qualité de l'air (présence d'huile, de moisissure ou d'autres contaminants)
- Le perçage du métal ou la coupe à partir des bords
- La distance torche-pièce appropriée lors du gougeage
- La hauteur de perçage appropriée
- Le mode de coupe (normal ou arc pilote continu). La coupe avec un arc pilote continu accélère l'usure des consommables.

Dans des conditions d'utilisation normales, l'électrode s'use en premier en cas de coupe mécanique. En règle générale, les consommables doivent durer de 1 à 3 heures pour la coupe mécanique à 125 A, en fonction de l'application. La coupe à des intensités plus faibles pourrait prolonger la durée de vie des consommables.

Plus de renseignements sur les techniques de coupe appropriées se trouvent dans la section *Coupe mécanique* à la page 103.

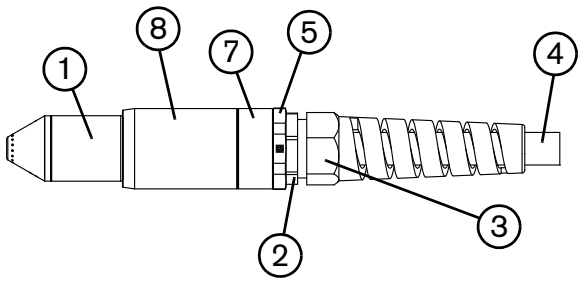
Composants de la torche machine

Torche machine Duramax Hyamp 180°



Consulter le tableau des légendes suivant.

Mini torche machine Duramax Hyamp 180°



1 Consommables

2 Serre-câble

3 Écrou du serre-câble

4 Faisceau de torche

5 Adaptateur (non utilisé pour les torches machines pleine longueur)

6 Gaine de positionnement (non utilisée pour les mini torches machines)

7 Coupleur

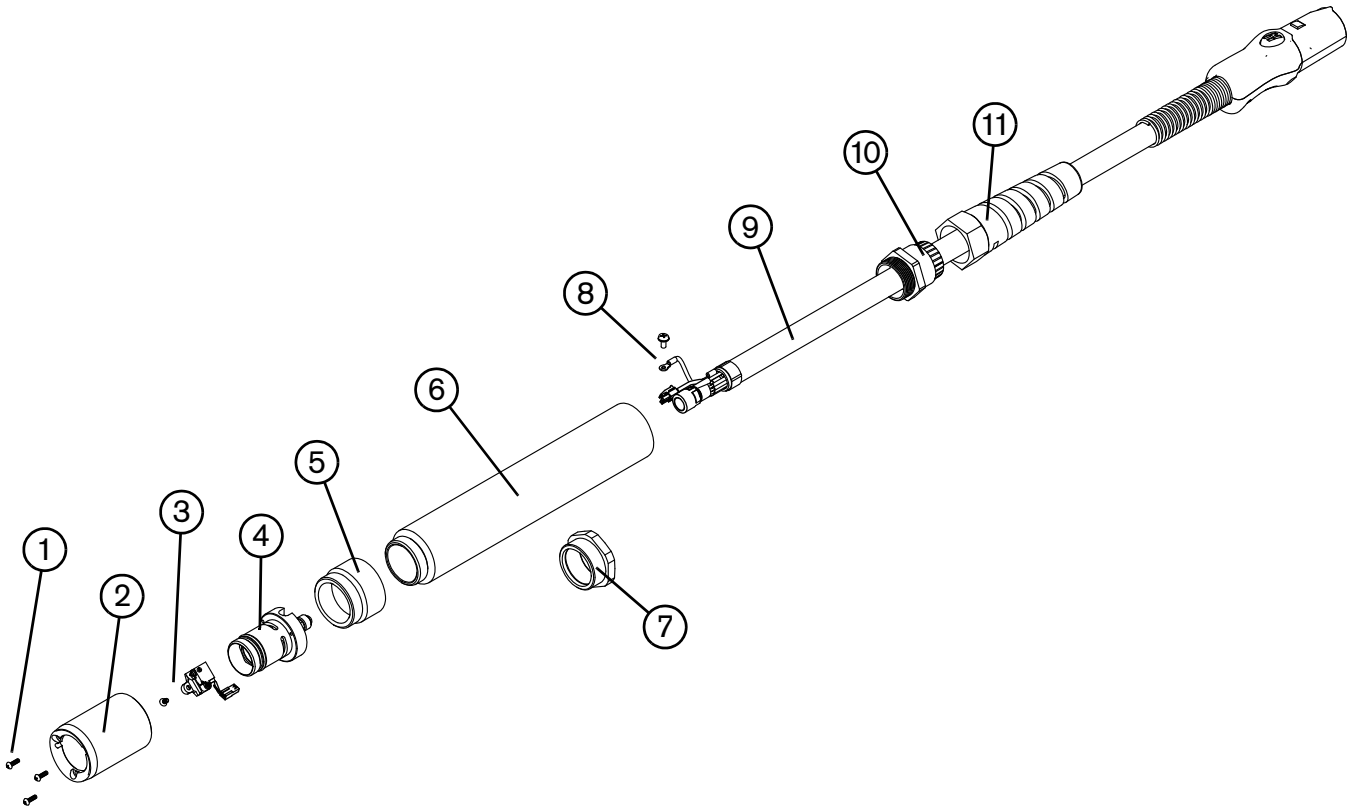
8 Collier de montage

Avant d'utiliser tout style de torche machine, vous devez :

- Monter la torche sur la table de coupe ou sur tout autre équipement.
- Choisir et installer les consommables.
- Aligner la torche perpendiculairement à la plaque.
- Fixer le faisceau de torche à la source de courant.
- Configurer la source de courant pour un démarrage à distance à l'aide d'une suspension télécommandée ou d'un câble d'interface de machine.

Démontage de la torche machine

Il peut s'avérer nécessaire de démonter la torche machine pour pouvoir la monter sur la table de coupe (consulter *Montage de la torche* à la page 75). Une autre raison pour démonter la torche machine est de transformer une torche machine pleine longueur en mini torche machine (consulter *Transformer une torche machine pleine longueur en mini torche machine* à la page 74).



1 Vis du collier de montage
2 Collier de montage
3 Contacteur du capteur de la buse et vis
4 Corps de la torche
5 Coupleur
6 Gaine de positionnement (torche machine pleine longueur uniquement)
7 Adaptateur (mini torche machine uniquement)
8 Câble et vis de l'arc pilote
9 Faisceau de torche
10 Serre-câble
11 Écrou du serre-câble

Au moment de déconnecter et de raccorder les pièces de la torche, maintenir la même orientation entre la tête et le faisceau de torche. Une torsion de la tête par rapport au faisceau de torche pourrait causer des dommages aux câbles de la torche.

1. Déconnecter le faisceau de torche de la source de courant et retirer les consommables de la torche.

2. Dévisser l'écrou du serre-câble de ce dernier puis le ramener le long du faisceau de torche.

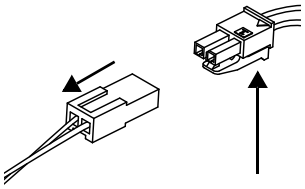
3. Pour le démontage d'une torche machine pleine longueur, dévisser le serre-câble de la gaine de positionnement. Pour le démontage d'une mini torche machine, dévisser le serre-câble de l'adaptateur. Faire glisser le serre-câble le long du faisceau de torche.

4. Pour le démontage d'une torche machine pleine longueur, dévisser la gaine de positionnement du coupleur. Pour le démontage d'une mini torche machine, dévisser l'adaptateur du coupleur.

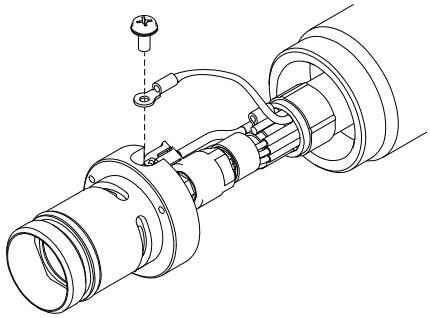
5. Dévisser le coupleur du collier de montage.

6. Retirer les trois vis de l'extrémité de consommables du collier de montage, puis dégager ce dernier de l'avant du corps de la torche.

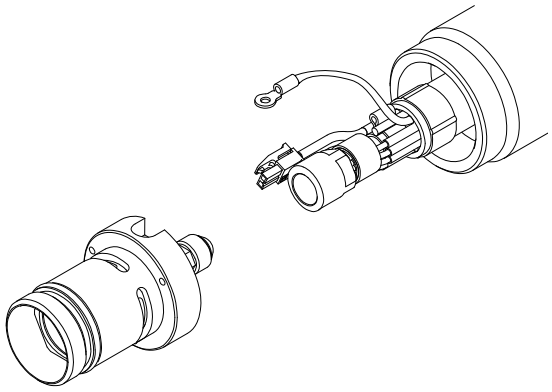
7. Débrancher le connecteur du fil du contacteur du capteur de buse.



8. Retirer la vis qui fixe le câble pilote de la torche au corps de la torche.



9. Utiliser des clés de 5/16 po et de 1/2 po (ou ajustables) pour desserrer l'écrou qui fixe la conduite d'alimentation en gaz au faisceau de torche. Mettre le corps de la torche de côté.



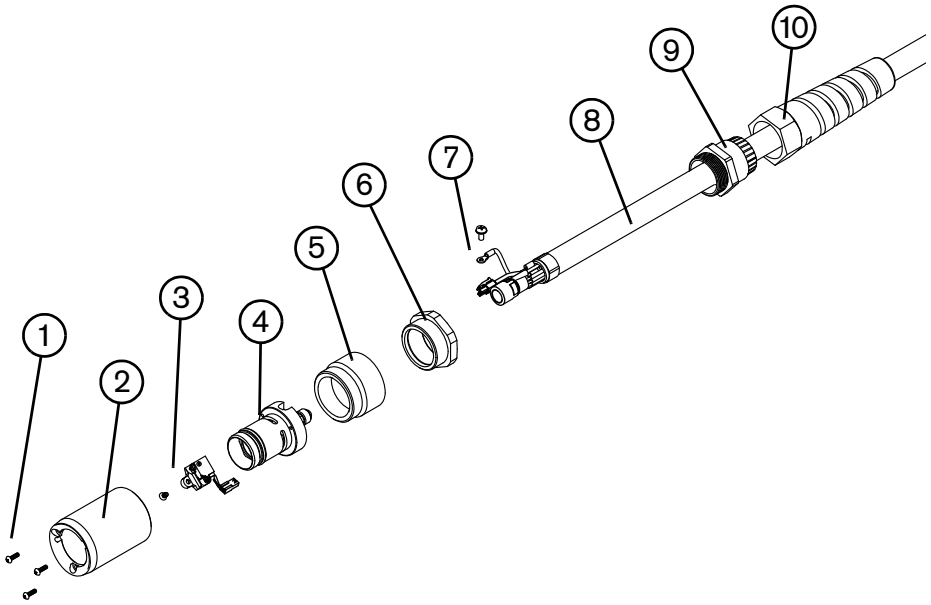
10. Dégager le coupleur de l'avant du faisceau de torche.

11. Pour le démontage d'une torche machine pleine longueur, faire glisser la gaine de positionnement de l'avant du faisceau de torche. Pour le démontage d'une mini torche machine, faire glisser l'adaptateur de l'avant du faisceau de torche.

Transformer une torche machine pleine longueur en mini torche machine

Le kit d'adaptateur de mini torche machine (428146) sera nécessaire pour réaliser la procédure suivante. Ce kit permet de transformer une torche machine pleine longueur en mini-torche machine en retirant la gaine de positionnement et en installant un petit anneau d'adaptateur à sa place.

Si une torche machine pleine longueur est transformée en mini-torche machine et si la torche est montée en même temps, passer cette procédure et suivre les consignes dans *Montage de la torche* à la page 75.



1 Vis du collier de montage
2 Collier de montage
3 Contacteur du capteur de la buse et vis
4 Corps de la torche
5 Coupleur
6 Adaptateur (428146)
7 Câble et vis de l'arc pilote
8 Faisceau de torche
9 Serre-câble
10 Écrou du serre-câble

1. Suivre les consignes de *Démontage de la torche machine* à la page 71.
2. Glisser l'adaptateur sur le faisceau de torche.
3. Glisser le coupleur sur le faisceau de torche.
4. Visser l'adaptateur sur le coupleur.
5. Raccorder à nouveau la conduite d'alimentation en gaz au faisceau de torche.
6. Rebrancher le câble pilote de la torche au corps de la torche à l'aide de la vis.
7. Rebrancher le connecteur du fil du contacteur de détection de buse.

8. Glisser le collier de montage sur l'avant du corps de la torche. Aligner la rainure sur l'avant du collier de montage (à côté d'un des trois trous de vis) avec le plongeur de détection de buse sur le corps de la torche.

9. Fixer le collier de montage au corps de la torche à l'aide des trois vis.

10. Visser le coupleur sur le collier de montage.

11. Visser le serre-câble sur l'adaptateur.

12. Visser l'écrou du serre-câble sur le serre-câble.

13. Installer à nouveau les consommables dans la torche et rebrancher le faisceau de torche à la source de courant.

Montage de la torche

Les torches machines peuvent être installées sur une grande variété de tables X-Y, de brûleurs de crémaillère, de chanfreins de raccordement et sur tout autre équipement. Installer la torche selon les instructions du fabricant. Suivre les instructions suivantes pour démonter et remonter la torche en cas de besoin, afin de guider la torche dans le rail de la table de coupe ou dans un autre système de montage.

Si la crémaillère de la table de coupe est assez large pour pouvoir faire passer la torche à travers celle-ci sans retirer le corps de la torche du faisceau, procéder ainsi puis fixer la torche au lève-torche selon les instructions du fabricant.

Au moment de déconnecter et de raccorder les pièces de la torche, maintenir la même orientation entre la tête et le faisceau de torche. Une torsion de la tête par rapport au faisceau de torche pourrait causer des dommages aux câbles de la torche.

1. Suivre les consignes de *Démontage de la torche machine* à la page 71.

Couvrir l'extrémité de la conduite de gaz du faisceau de torche de ruban adhésif pour éviter que des impuretés et d'autres contaminants ne pénètrent dans la conduite de gaz lorsque le faisceau passe dans le rail.

2. Faire passer le faisceau de torche dans le système de montage de la table de coupe. Faire glisser le serre-câble et l'écrou de serre-câble le long du faisceau de torche autant que nécessaire pour les déplacer à l'extérieur pendant que le faisceau de torche est guidé au travers du rail.

3. Pour le montage d'une torche machine pleine longueur, glisser la gaine de positionnement sur le faisceau de torche. Pour le montage d'une mini torche machine, glisser l'adaptateur sur le faisceau de torche.

4. Glisser le coupleur sur le faisceau de torche.

5. Raccorder à nouveau la conduite d'alimentation en gaz au faisceau de torche.

6. Rebrancher le câble pilote de la torche au corps de la torche à l'aide de la vis.

7. Rebrancher le connecteur du fil du contacteur de détection de buse.

8. Glisser le collier de montage sur l'avant du corps de la torche. Aligner la rainure sur l'avant du collier de montage (à côté d'un des trois trous de vis) avec le plongeur de détection de buse sur le corps de la torche.

9. Fixer le collier de montage au corps de la torche à l'aide des trois vis.

10. Visser le coupleur au collier de montage.

11. Pour le montage d'une torche machine pleine longueur, visser la gaine de positionnement dans le coupleur. Pour le montage d'une mini torche machine, visser l'adaptateur dans le coupleur.

12. Visser le serre-câble dans la gaine de positionnement (pour une torche machine pleine longueur) ou dans l'adaptateur (pour une mini torche machine).

13. Visser l'écrou du serre-câble dans le serre-câble.

14. Fixer à nouveau le lève-torche suivant les instructions du fabricant.

15. Installer à nouveau les consommables dans la torche.

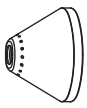
Choix des consommables de la torche machine

Les systèmes équipés de torche machine pleine longueur Duramax Hyamp 180° ou de mini torche machine Duramax Hyamp 180° sont livrés avec un kit de consommables de démarrage, ainsi qu'une boîte d'électrodes et de buses de rechange. Deux kits de démarrage de consommables pour coupe mécaniques sont disponibles. Le premier contient la buse de protection standard et l'autre la buse de protection de détection ohmique. Il est à noter que la buse de protection, l'électrode et le diffuseur sont les mêmes pour la coupe, le gougeage et les applications FineCut. Seuls le protecteur et la buse sont différents.

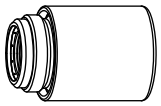
Les deux types de torches machines utilisent les mêmes consommables. Les consommables pour la coupe mécanique sont protégés. Par conséquent, si la torche entre en contact avec une pièce à couper, la buse ne sera pas endommagée.

Consommables de la torche machine

Consommables protégés pour coupe mécanique 105 A /125 A



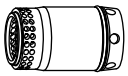
220976
Protecteur



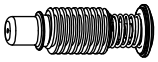
220977
Buse de protection



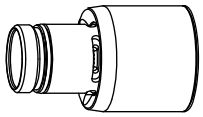
220975
Buse



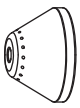
220997
Diffuseur



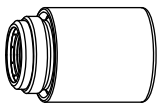
220971
Électrode



Consommables protégés pour coupe mécanique 45 A et 65 A



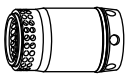
420168
Protecteur



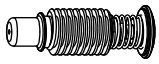
220977
Buse de protection



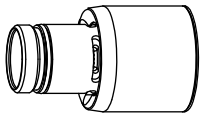
420158 (45 A)
420169 (65 A)
Buse



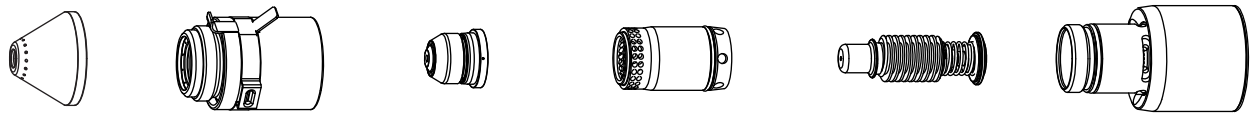
220997
Diffuseur



220971
Électrode



Consommables protégés pour coupe mécanique 105 A/125 A avec détection ohmique



220976
Protecteur

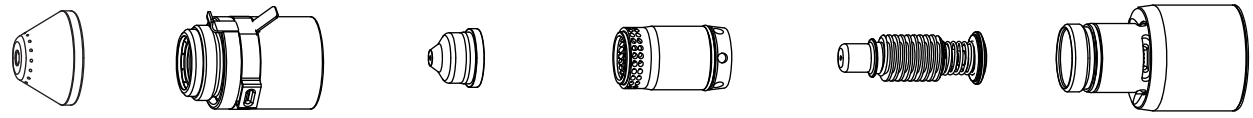
420156
Buse de protection
à détection ohmique

220975
Buse

220997
Diffuseur

220971
Électrode

Consommables protégés pour coupe mécanique 45 A et 65 A avec détection ohmique



420168
Protecteur

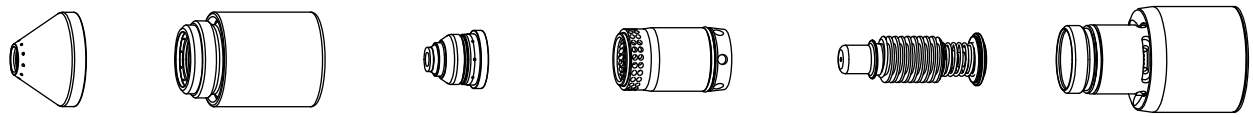
420156
Buse de protection
à détection ohmique

420158 (45 A)
420169 (65 A)
Buse

220997
Diffuseur

220971
Électrode

Consommables pour le gougeage



420112
Protecteur

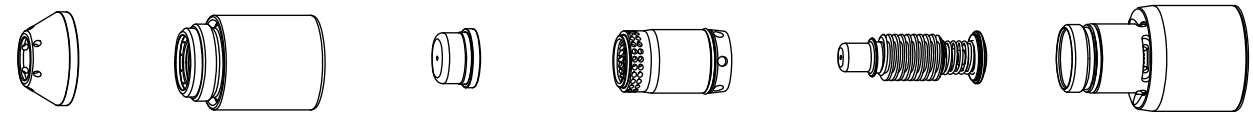
220977
Buse de protection

420001
Buse

220997
Diffuseur

220971
Électrode

Consommables protégés FineCut



420152
Protecteur

220977
Buse de protection

420151
Buse

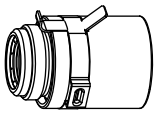
220997
Diffuseur

220971
Électrode

Consommables protégés FineCut avec détection ohmique



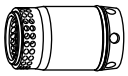
420152
Protecteur



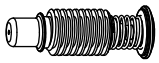
420156
Buse de protection à détection ohmique



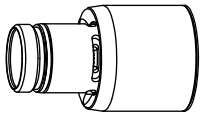
420151
Buse



220997
Diffuseur



220971
Électrode



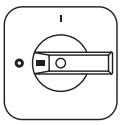
Installation des consommables de la torche machine





AVERTISSEMENT !

TORCHES À ALLUMAGE INSTANTANÉ
L'ARC PLASMA PEUT PROVOQUER DES BLESSURES OU DES BRÛLURES



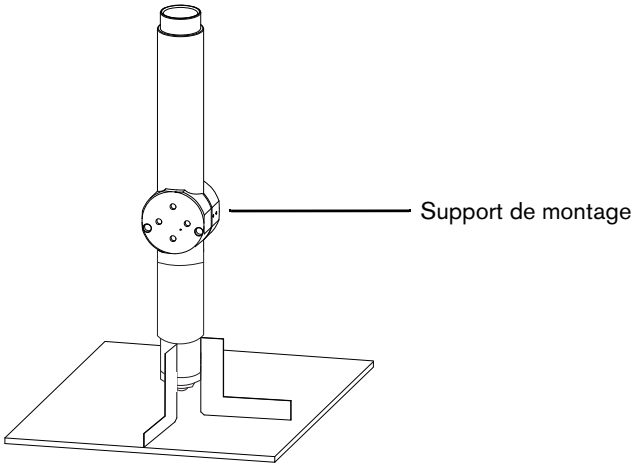
L'arc plasma s'allume immédiatement après que la gâchette de la torche est activée. S'assurer que l'alimentation est coupée (OFF) avant de changer les consommables.

Pour utiliser la torche machine, un ensemble complet de consommables doit être installé : protecteur, buse de protection, buse, électrode et diffuseur.

Lorsque l'interrupteur d'alimentation est en position OFF (arrêt) (**O**), s'assurer que les consommables de la torche machine sont installés comme le sont ceux de la torche manuelle. Consulter *Configuration de la torche manuelle* à la page 51.

Alignement de la torche

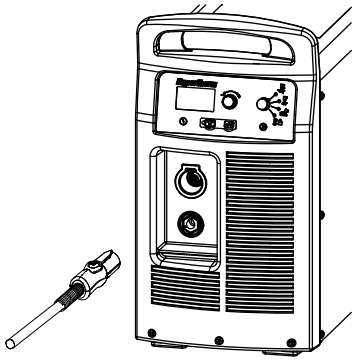
Monter la torche machine perpendiculairement à la pièce pour obtenir une coupe verticale. Utiliser une équerre pour aligner la torche à angle droit sur la pièce à couper.



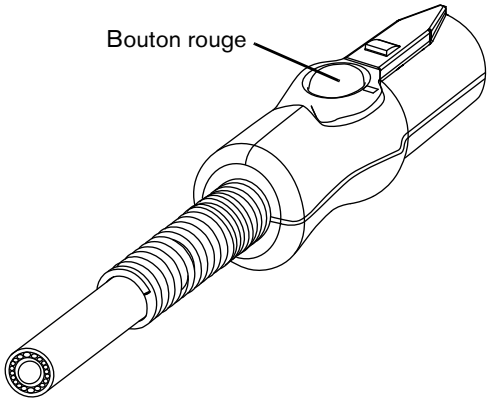
Placer le support de montage aussi bas que possible sur la torche afin de minimiser la vibration à l'extrémité de la torche.

Raccordement du faisceau de torche

Ce système est équipé de FastConnect, un système de raccord rapide qui permet de raccorder et de débrancher les faisceaux des torches manuelles et machines. Lors du raccordement ou du débranchement d'une torche, mettre d'abord le système hors tension (OFF). Pour raccorder la torche, pousser le connecteur dans la prise située à l'avant de la source de courant.



Pour déposer la torche, appuyer sur le bouton rouge sur le connecteur et retirer le connecteur de la prise.



Utilisation des tableaux de coupe

Les tableaux suivants comportent des tableaux de coupe pour chaque ensemble de consommables mécaniques. Des tableaux de mesures métriques et de mesures impériales sont fournis pour l'acier doux, l'acier inoxydable et l'aluminium pour chaque type de consommable. Un schéma des consommables avec leurs numéros de référence précède chaque ensemble de tableaux de coupe.

Chaque tableau de coupe contient les renseignements suivants :

- **Réglage de l'intensité** – Le réglage de l'intensité en haut à gauche de la page s'applique à tous les réglages donnés sur cette page. Dans les tableaux FineCut, le réglage de l'intensité pour chaque épaisseur est inclus dans le tableau de coupe.
- **Épaisseur du matériau** – Épaisseur de la pièce à couper (la plaque de métal à couper).
- **Distance torche-pièce** – La distance entre le protecteur et la pièce à couper durant la coupe. Elle peut également être appelée hauteur de coupe.
- **Hauteur de perçage initiale** – La distance entre le protecteur et la pièce à couper lorsque la torche est activée, avant de descendre à la hauteur de coupe.
- **Délai de perçage** – Temps durant lequel la torche activée demeure stationnaire, à la hauteur de perçage, avant que la torche n'entreprenne son mouvement de coupe.
- **Réglages de meilleure qualité** (vitesse de coupe et tension) – Les réglages qui constituent le point de départ permettant d'obtenir une coupe de la meilleure qualité possible (meilleur angle, minimum de bavures, meilleur fini de la surface de coupe). Ajuster la vitesse en fonction de l'application et des données du tableau pour obtenir le résultat désiré.
- **Réglages de production** (vitesse de coupe et tension) – De 70 à 80 % de la vitesse maximale nominale. Ces vitesses permettent d'obtenir le plus grand nombre de pièces coupées, sans que celles-ci soient nécessairement de la meilleure qualité possible.



La tension d'arc augmente au fur et à mesure que les consommables s'usent ; il faudra donc possiblement augmenter le réglage de la tension pour maintenir la distance torche-pièce appropriée. Certaines CNC surveillent la tension de l'arc et ajustent le lève-torche automatiquement.

Chaque tableau de coupe indique les débits d'air chaud et froid.

- **Débit d'air chaud** – L'arc plasma est allumé, le système fonctionne au courant d'utilisation et le système est dans un état stable à la pression par défaut (mode automatique).
- **Débit d'air froid** – L'arc plasma est éteint et le système est dans un état stable avec l'air circulant à travers la torche à la pression par défaut du système.



Hypertherm a recueilli ces données de tableau de coupe dans des conditions de tests en laboratoire avec des consommables neufs.

Compensation saignée-largeur estimée

Les largeurs figurant dans les tableaux suivants sont indiquées à titre de référence. Les données ont été obtenues à l'aide des réglages « meilleure qualité ». Les résultats réels peuvent différer de ceux indiqués dans les tableaux en raison de différences inhérentes aux installations et à la composition des matériaux.

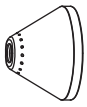
Compensation saignée-largeur estimée – Métrique (mm)

Procédé	Épaisseur (mm)														
	0,5	1	2	3	6	8	10	12	16	20	25	30	32	35	40
Acier doux															
125 A protégé					2,2	2,3	2,4	2,4	2,6	2,8	3,1	3,6	3,8	3,9	4,1
105 A protégé					2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,7	3	3,2		
65 A protégé			1,6	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,7	3,2	3,7				
45 A protégé	1,6	1,4	1,3	1,5	1,6										
FineCut	1,3	1,2	1,2	1,2											
Acier inoxydable															
125 A protégé					1,9	2,2	2,4	2,6	2,6	2,7	3,1	3	3	3,2	3,6
105 A protégé					1,6	1,9	2,2	2,3	2,4	2,5	2,9	2,9	2,9		
65 A protégé			1,4	1,5	1,8	1,8	1,9	1,9	2,1	2,3					
45 A protégé	1,4	1,2	1,2	1,5	1,7										
FineCut	1,2	1,2	1,0	1,0											
Aluminium															
125 A protégé					2,3	2,5	2,6	2,6	2,8	2,9	2,8	2,9	3	3,3	3,7
105 A protégé					1,9	2,0	2,2	2,2	2,1	2,1	2,5	2,5	2,5		
65 A protégé			1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2					
45 A protégé		1,5	1,4	1,6	1,8										

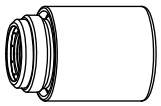
Compensation saignée-largeur estimée – Impérial (po)

Procédé	Épaisseur (pouces)													
	cal. 22	cal. 18	cal. 14	cal. 10	3/16	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1	1-1/4	1-1/2
Acier doux														
125 A protégé						0.089	0.094	0.095	0.103	0.108	0.109	0.123	0.150	0.158
105 A protégé						0.080	0.088	0.091	0.094	0.099	0.103	0.107	0.125	
65 A protégé			0.062	0.065	0.067	0.070	0.079	0.088	0.104	0.120	0.134	0.147		
45 A protégé	0.062	0.048	0.052	0.061	0.062	0.064								
FineCut	0.049	0.047	0.048	0.048										
Acier inoxydable														
125 A protégé						0.078	0.094	0.103	0.103	0.103	0.112	0.123	0.116	0.137
105 A protégé						0.067	0.085	0.091	0.094	0.093	0.111	0.116	0.116	
65 A protégé			0.054	0.060	0.065	0.071	0.074	0.076	0.083	0.090				
45 A protégé	0.056	0.042	0.048	0.062	0.065	0.068								
FineCut	0.045	0.044	0.039	0.042										
Aluminium														
		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 protégé					0.091	0.103	0.104	0.110	0.119	0.101	0.112	0.116	0.140	
105 A protégé					0.075	0.086	0.085	0.083	0.083	0.087	0.101	0.100		
65 A protégé			0.074	0.074	0.075	0.077	0.079	0.082	0.085					
45 A protégé		0.060	0.052	0.062	0.070									

Consommables protégés 125 A



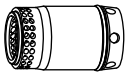
220976
Protecteur



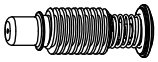
220977
Buse de protection



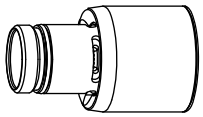
220975
Buse

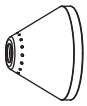


220997
Diffuseur

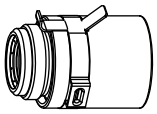


220971
Électrode





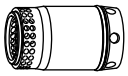
220976
Protecteur



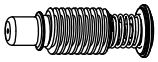
420156
Buse de protection à détection ohmique



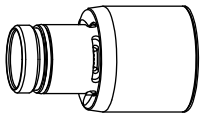
220975
Buse



220997
Diffuseur



220971
Électrode



Consommables protégés 125 A pour la coupe – acier doux

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	260 / 550
Froid	345 / 730

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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		Amorçages de l'arête*		1,0	460	169	580	167
32					400	174	500	172
35					340	177	430	175
40					240	180	310	178

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
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		Amorçages de l'arête*		1.0	16	174	20	172
1-1/2					11	179	14	177

* Il est possible de percer des épaisseurs allant jusqu'à 32 mm (1-1/4 po) si le logiciel CNC et le système de dispositif de réglage en hauteur de la torche permet d'élever temporairement la torche afin de dégager le bain des bavures qui peuvent se former pendant le perçage. Dans le logiciel CNC Phoenix d'Hypertherm par exemple, cette fonction est appelée « Hauteur saut au-dessus du bain ». L'utilisation de cette fonction peut avoir une incidence sur la durée de service des consommables.

Consommables protégés 125 A pour la coupe – acier inoxydable

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	260 / 550
Froid	345 / 730

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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		Amorçage de l'arête		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

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
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		Amorçage de l'arête		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

Consommables protégés 125 A pour la coupe – aluminium

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	260 / 550
Froid	345 / 730

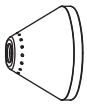
Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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		Amorçage de l'arête		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

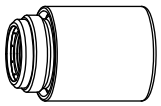
Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
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		Amorçage de l'arête		1.0	17	182	30	174
1-1/2					12	184	16	178

Consommables protégés 105 A



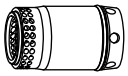
220976
Protecteur



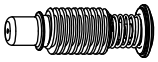
220977
Buse de protection



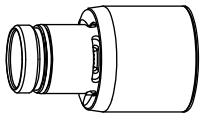
220975
Buse

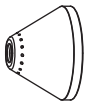


220997
Diffuseur

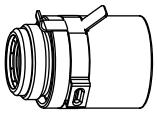


220971
Électrode





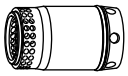
220976
Protecteur



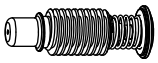
420156
Buse de protection à détection ohmique



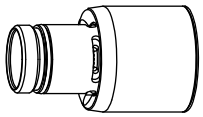
220975
Buse



220997
Diffuseur



220971
Électrode



Consommables protégés 105 A pour la coupe – acier doux

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	283 / 600
Froid	345 / 730

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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		Amorçage de l'arête		1,0	540	174	580	162
30					420	176	440	168
32				1,2	370	177	400	170

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
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		Amorçage de l'arête		1.0	21	175	22	163
1-1/4				1.2	15	177	16	170

Consommables protégés 105 A pour la coupe – acier inoxydable

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	283 / 600
Froid	345 / 730

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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		Amorçage de l'arête		1,0	440	174	520	162
30					330	176	450	167
32				1,2	290	177	420	169

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
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		Amorçage de l'arête		1.0	22	172	26	159
1					17	174	20	163
1-1/4				1.2	12	177	17	169

Consommables protégés 105 A pour la coupe – aluminium

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	283 / 600
Froid	345 / 730

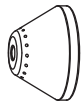
Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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		Amorçage de l'arête		1,0	660	176	800	167
30					460	180	580	174
32				1,2	390	182	490	176

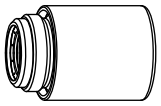
Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
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		Amorçage de l'arête		1.0	25	176	31	167
1-1/4				1.2	16	182	20	176

Consommables, 65 A protégés



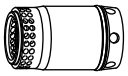
420168
Protecteur



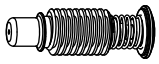
220977
Buse de protection



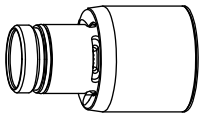
420169
Buse

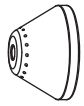


220997
Diffuseur

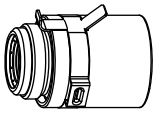


220971
Électrode





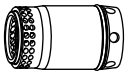
420168
Protecteur



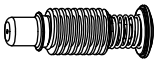
420156
Buse de protection à détection ohmique



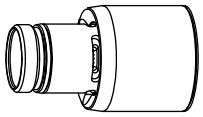
420169
Buse



220997
Diffuseur



220971
Électrode



Consommables protégés 65 A pour la coupe – acier doux

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	222 / 470
Froid	250 / 530

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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		Amorçage de l'arête			355	141	450	140
25					215	146	270	146

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
cal. 16	0.06	0.15	250	0.1	248	122	294	122
cal. 10					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		Amorçage de l'arête			15	140	19	139
7/8					12	143	15	143
1					8	146	10	146

Consommables protégés 65 A pour la coupe – acier inoxydable

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	222 / 470
Froid	250 / 530

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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		Amorçage de l'arête			465	137	505	136
20					320	141	345	141

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
cal. 16	0.06	0.15	250	0.1	316	118	425	120
cal. 10					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		Amorçage de l'arête			19	137	20	136
3/4					14	140	15	140

Consommables protégés 65 A pour la coupe – aluminium

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	222 / 470
Froid	250 / 530

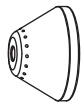
Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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		Amorçage de l'arête			640	143	805	140
20					335	146	550	144

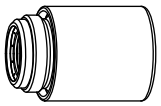
Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
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		Amorçage de l'arête			26	143	32	140
3/4					16	145	24	143

Consommables, 45 A protégés



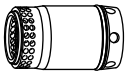
420168
Protecteur



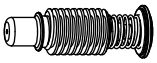
220977
Buse
de protection



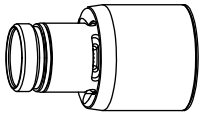
420158
Buse

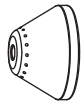


220997
Diffuseur

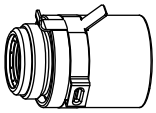


220971
Électrode





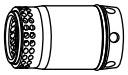
420168
Protecteur



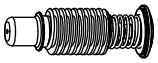
420156
Buse de
protection à
détection ohmique



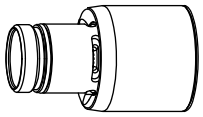
420158
Buse



220997
Diffuseur



220971
Électrode



Consommables protégés 45 A pour la coupe – acier doux

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	217 / 460
Froid	241 / 510

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
cal. 26	0.02	0.08	400	0.0	350	118	500	120
cal. 22					350	118	450	120
cal. 18				0.1	350	119	400	120
cal. 16					314	123	400	123
cal. 14	0.06	0.15	250	0.2	270	128	320	125
cal. 12				0.4	185	129	216	127
cal. 10					100	130	164	130
3/16				0.5	74	131	108	130
1/4				0.6	43	132	73	130

Consommables protégés 45 A pour la coupe – acier inoxydable

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	217 / 460
Froid	241 / 510

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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

Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
cal. 26	0.02	0.08	400	0.0	350	113	500	120
cal. 22					350	113	450	120
cal. 18				0.1	350	113	400	120
cal. 16					305	117	400	120
cal. 14	0.06	0.15	250	0.2	250	122	360	122
cal. 12				0.4	175	123	206	123
cal. 10					100	124	134	124
3/16				0.5	68	128	80	128
1/4				0.6	30	133	35	133

Consommables protégés 45 A pour la coupe – aluminium

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	217 / 460
Froid	241 / 510

Métrique

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
mm	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts	mm/min	volts
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

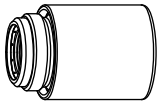
Impérial

Épaisseur du matériau	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Réglages de meilleure qualité		Réglages de production	
					Vit. coupe	Tension	Vit. coupe	Tension
pouces	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts	po/min	volts
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

Consommables FineCut



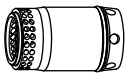
420152
Protecteur



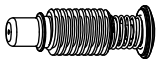
220977
Buse de protection



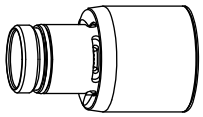
420151
Buse



220997
Diffuseur

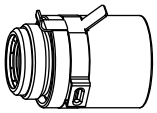


220971
Électrode





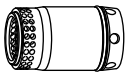
420152
Protecteur



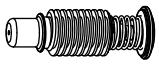
420156
Buse de protection à détection ohmique



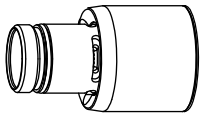
420151
Buse



220997
Diffuseur



220971
Électrode



FineCut – acier doux

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	217 / 460
Froid	226 / 480

Métrique

Épaisseur du matériau	Courant	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vit. coupe	Tension
mm	A	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts
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

Impérial

Épaisseur du matériau	Courant	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vit. coupe	Tension
pouces	A	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts
cal. 26	30	0.06	0.09	150	0.0	175	82
cal. 24						160	85
cal. 22					0.1	160	85
cal. 20						160	85
cal. 18	40				0.2	190	80
cal. 16					0.4	190	79
cal. 14	45					190	78
cal. 12					0.5	165	80
cal. 10						100	80

FineCut – acier inoxydable

Débit d'air – Ls/min / scfh	
Chaud	217 / 460
Froid	226 / 480

Métrique

Épaisseur du matériau	Courant	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vit. coupe	Tension
mm	A	mm	mm	%	secondes	mm/min	volts
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

Impérial

Épaisseur du matériau	Courant	Distance torche-pièce	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage	Recommandée	
						Vit. coupe	Tension
pouces	A	pouces	pouces	%	secondes	po/min	volts
cal. 26	30	0.02	0.08	400	0.0	190	77
cal. 24						190	77
cal. 22					0.1	190	74
cal. 20						190	72
cal. 18	40				0.2	190	80
cal. 16					0.4	190	72
cal. 14	45					190	72
cal. 12					0.5	110	70
cal. 10						70	71

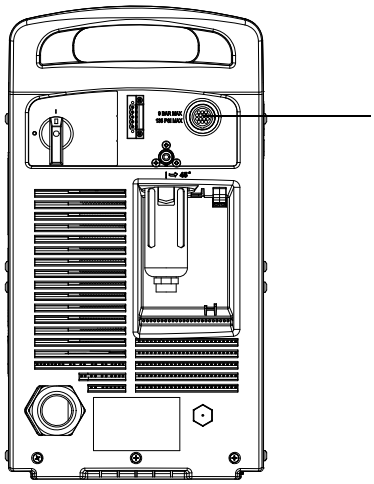
Raccordement d'une suspension télécommandée (en option)

Les configurations Powermax125 avec une torche machine Duramax Hyamp peuvent comprendre une télécommande suspendue de démarrage à distance en option.

- Numéro de référence 128650 : 7,6 m
- Numéro de référence 128651 : 15 m
- Numéro de référence 128652 : 23 m
- Numéro de référence 428755 : 45,7 m

Retirer le couvercle de la prise de l'interface de la machine qui se trouve à l'arrière de la source de courant, puis brancher la télécommande suspendue de démarrage à distance Hypertherm dans la prise.

La suspension de démarrage à distance doit être utilisée uniquement avec une torche machine. Elle ne fonctionne pas si une torche manuelle est installée.



Raccordement du câble d'interface de machine

Le Powermax125 être équipé d'un circuit imprimé de diviseur de tension à cinq positions installé en usine. Le diviseur de tension intégré offre une tension d'arc réduite de 20:1, 21.1:1, 30:1, 40:1 ou 50:1 (sortie maximale de 16 V). Une prise située à l'arrière de la source de courant (voir l'illustration précédente) permet d'accéder à la tension de l'arc réduite et aux signaux pour le transfert de l'arc et le démarrage plasma.

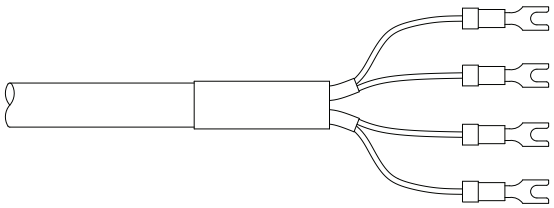
Le diviseur de tension est préréglé en usine à 50:1. Pour modifier le réglage du diviseur de tension, consulter *Réglage du diviseur de tension à cinq positions* à la page 107.

ATTENTION

Le diviseur de tension interne installé en usine fournit un maximum de 16 V en cas de circuit ouvert. Il s'agit d'une tension de sortie fonctionnelle très basse (ELV) protégée par l'impédance qui permet d'éviter les risques d'électrocution, les problèmes d'énergie et les risques d'incendie dans des conditions normales sur la prise d'interface de la machine et d'éviter tous ces risques en cas d'une seule défaillance sur le câblage d'interface de la machine. Le diviseur de tension n'est pas tolérant aux pannes et les sorties ELV ne répondent pas aux exigences de sécurité de basse tension (SELV) pour le raccordement direct du matériel informatique.

Hypertherm propose plusieurs choix de câbles d'interface de machine :

- Pour utiliser le diviseur de tension intégré qui fournit une tension d'arc réduite en plus des signaux pour le transfert d'arc et le démarrage plasma :
  - Utiliser le numéro de référence 228350 (7,6 m) ou 228351 (15 m) pour les fils possédant des cosses rectangulaires aux terminaisons.
  - Utiliser un des numéros de référence suivants pour les câbles dont les terminaisons possèdent un connecteur D-sub. (Compatible avec les produits Hypertherm, comme le EDGE® Pro Ti et Sensor™ PHC.)
    - 223354 (3,0 m)
    - 223355 (6,1 m)
    - 223048 (7,6 m)
    - 223356 (10,7 m)
    - 123896 (15 m)
- Pour utiliser les signaux pour le transfert de l'arc et le démarrage plasma uniquement, utiliser le numéro de référence 023026 (7,6 m) ou le numéro de référence 023279 (15 m). Ces câbles possèdent des cosses rectangulaires, tel qu'illustré ci-dessous :



Se reporter à *Brochage de l'interface machine* à la page 106 pour des renseignements relatifs au brochage de la prise.

Le couvercle de la prise d'interface machine empêche la poussière et la moisissure d'endommager la prise lorsqu'elle n'est pas utilisée. Ce couvercle doit être remplacé s'il est endommagé ou perdu (numéro de référence 127204).

Se reporter à *Pièces* à la page 131 pour de plus amples renseignements.

Le câble d'interface machine doit être installé par un technicien de maintenance qualifié. Pour installer un câble d'interface machine :

1. Couper l'alimentation (OFF) et débrancher le cordon d'alimentation.
2. Déposer le couvercle de la prise de l'interface de la machine de l'arrière de la source de courant.
3. Raccorder le câble d'interface machine Hypertherm à la source de courant.
4. Si un câble possédant un connecteur D-sub à l'autre extrémité est utilisé, le brancher au connecteur à contact approprié sur le dispositif de réglage en hauteur de la torche ou sur la CNC. Le fixer à l'aide de vis sur le connecteur D-sub.

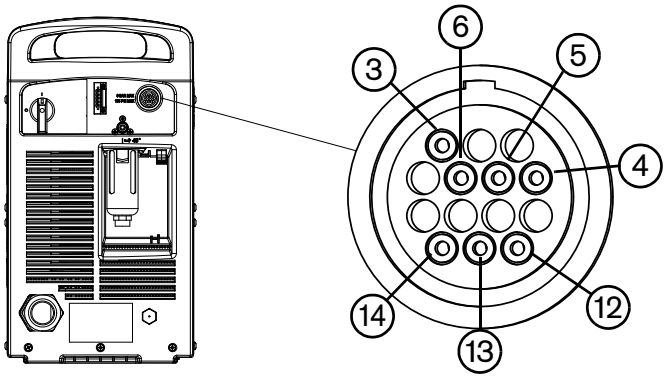
   Si vous utilisez un câble ayant des fils ou des cosses rectangulaires à l'autre extrémité, raccorder le câble d'interface de la machine à l'intérieur du coffret électrique du dispositif de réglage en hauteur de la torche ou du contrôleur CNC répertorié et certifié pour éviter un accès non autorisé aux raccords après l'installation. Vérifier que tous les raccordements sont corrects et que toutes les pièces sous tension sont protégées avant d'utiliser l'équipement.

   L'intégration d'un équipement Hypertherm et d'un équipement fourni par le client, tel que les cordons et les câbles d'interconnexion, est soumise à l'inspection des autorités locales sur le site d'installation finale, s'ils ne sont pas répertoriés et certifiés comme un système.

Les prises femelles du connecteur de chaque type de signal disponibles sur le câble d'interface de la machine sont illustrées dans Figure 2. Tableau 11 à la page 106 fournit plus de détails au sujet de chaque type de signal.

Brochage de l'interface machine

Figure 2 – Prises femelles du connecteur



Se reporter à Tableau 11 lorsque la source de courant est connectée à un dispositif de réglage en hauteur de la torche ou à un contrôleur CNC à l'aide d'un câble d'interface machine.

Tableau 11 – Signaux de câble d'interface machine

Signal	Type	Notes	Prises femelles du connecteur	Fils du câble externe
Démarrage (démarrage plasma)	Entrée	Normalement ouvert. Tension à vide de 18 V c.c. aux bornes de démarrage (START). Nécessite une fermeture à contact sec pour s'activer.	3, 4	Vert, noir
Transfert (démarrer le mouvement machine)	Sortie	Normalement ouvert. Fermeture à contact sec lors du transfert de l'arc. 120 V c.a./1 A maximum au relais d'interface de la machine.	12, 14	Rouge, noir
Terre	Terre		13	
Diviseur de tension	Sortie	Signal d'arc divisé de 20:1, 21.1:1, 30:1, 40:1 et 50:1 (sortie maximale de 16 V).	5 (–), 6 (+)	Noir (–), blanc (+)

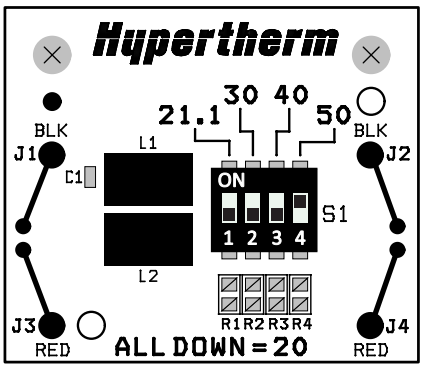
Réglage du diviseur de tension à cinq positions

Pour modifier le réglage du diviseur de tension de 50:1 à une position différente :

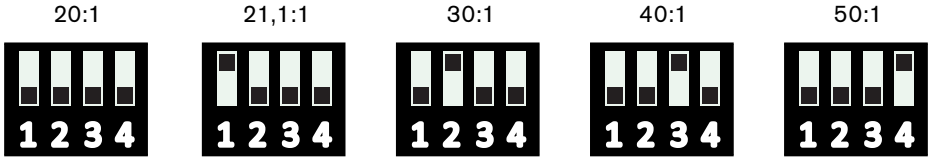
1. Couper l'alimentation électrique (OFF) et débrancher le cordon d'alimentation.
2. Déposer le couvercle de la source de courant.
3. Localiser les commutateurs DIP du diviseur de tension sur le côté gauche de la source de courant.

La Figure 3 illustre le réglage par défaut (50:1), le commutateur 4 étant réglé vers le haut.

Figure 3 – Diviseur de tension au réglage par défaut (50:1)



4. Régler les commutateurs DIP à l'une des positions suivantes puis remettre le couvercle de la source de courant en place.



Si le diviseur de tension à cinq positions Hypertherm ne fournit pas la tension requise pour votre application, contacter votre intégrateur système pour obtenir une assistance.

Accès à la tension de l'arc brute

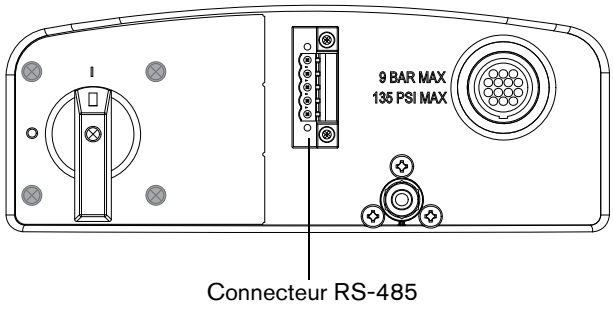
Afin d'accéder à la tension de l'arc brute, consulter le Bulletin de service sur le terrain 807060.

	**AVERTISSEMENT !** **DANGER D'ÉLECTROCUTION, D'ÉNERGIE ET D'INCENDIE**
	Le raccordement direct au circuit plasma pour accéder à la tension de l'arc brute augmente le danger d'électrocution, de problèmes d'énergie et d'incendie s'il y a le moindre défaut. La tension de sortie et le courant de sortie du circuit sont indiqués sur la plaque signalétique.

Branchement d'un câble d'interface série RS-485 facultatif

Le connecteur de l'interface série RS-485 à l'arrière de la source de courant permet de raccorder un appareil externe au Powermax. Par exemple, vous pouvez faire fonctionner votre système Powermax à distance avec un contrôleur CNC.

La source de courant Powermax peut être équipée d'un connecteur d'interface série RS-485 installé en usine (ou par l'utilisateur) sur le panneau arrière. La prise située à l'arrière de la source de courant permet d'accéder au circuit imprimé RS-485 à l'intérieur de la source de courant.



Si la source de courant n'est pas équipée d'un connecteur RS-485, commander le kit 228539, « circuit imprimé RS-485 Powermax65/85/105/125 avec câbles ». Suivre les instructions d'installation de la section *Remplacement des composants de la source de courant* du Manuel de service Powermax125 (808070), qui peut être téléchargé depuis la bibliothèque de documents sur www.hypertherm.com.

Lorsque le connecteur RS-485 est installé :

1. Éteindre (OFF) la source de courant.
2. Connecter le câble RS-485 de l'appareil externe à la prise située à l'arrière de la source de courant Powermax.

Câbles de port série

Les câbles série suivants sont disponibles dans les longueurs et avec les connecteurs spécifiés :

- 223236 – Câble RS-485, non terminé, 7,6 m
- 223237 – Câble RS-485, non terminé, 15 m
- 223239 – Câble RS-485, connecteur D-sub à 9 contacts pour les commandes Hypertherm, 7,6 m
- 223240 – Câble RS-485, connecteur D-sub à 9 contacts pour les commandes Hypertherm, 15 m

Utilisation de la torche machine

Étant donné que le Powermax avec une torche machine peut être utilisé sur une grande variété de tables de coupe, de brûleurs de crémaillère, de chanfreins de raccordement, etc., vous devez consulter les instructions du fabricant pour obtenir des renseignements spécifiques au fonctionnement de la torche machine dans votre configuration. Toutefois, les sections suivantes permettront d'optimiser la qualité de coupe et la durée de vie des consommables.

Configuration de la torche et de la table

- Utiliser une équerre pour aligner la torche à angle droit sur la pièce à couper en deux dimensions.
- La torche peut se déplacer plus facilement si les rails et le système pilote de la table de coupe sont nettoyés, vérifiés et « orientés ». Le mouvement instable de la machine peut se traduire par une ondulation régulière sur la surface de coupe.
- S'assurer que la torche ne touche pas la pièce lors de la coupe. Le contact avec la pièce peut endommager la protection et la buse et affecter la surface de coupe.

Compréhension et optimisation de la qualité de coupe

Plusieurs facteurs ont une incidence sur la qualité de coupe :

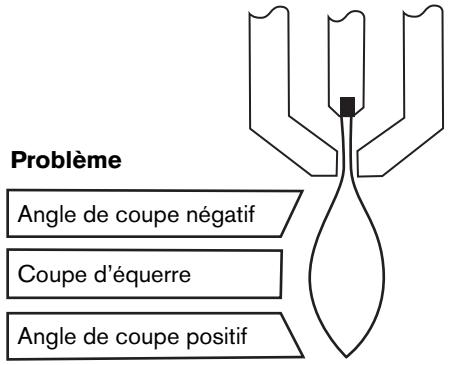
- Angle de coupe – Le degré d'inclinaison du bord de coupe.
- Scories – Le matériau en fusion qui se solidifie au-dessus ou au-dessous de la pièce à couper.
- Rectitude de la surface de coupe – La surface de coupe peut être concave ou convexe.

Les sections suivantes expliquent comment ces facteurs peuvent affecter la qualité de coupe.

Angle de coupe ou de chanfrein

- Un angle de coupe positif est obtenu lorsque plus de matériau est éliminé en haut de la coupe qu'en bas de la coupe.
- Un angle de coupe est négatif lorsque la quantité de matériel éliminée au bas de la coupe est plus importante.

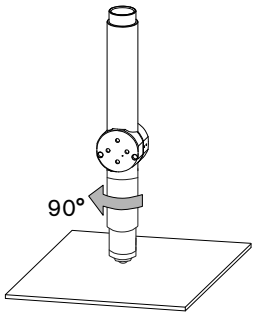
Figure 4 – Angles de coupe



Problème	Cause	Solution
Angle de coupe négatif	La torche est trop basse.	Soulever la torche, ou, en cas d'utilisation d'un dispositif de réglage en hauteur de la torche, augmenter la tension de l'arc.
Coupe d'équerre		
Angle de coupe positif	La torche est trop haute.	Abaisser la torche, ou, en cas d'utilisation d'un dispositif de réglage en hauteur de la torche, réduire la tension de l'arc.

L'angle de coupe le plus carré sera du côté *droit* suivant le mouvement vers l'avant de la torche. Le côté gauche comporte toujours un certain degré d'angle de coupe.

Pour savoir si un problème d'angle de coupe est causé par le système plasma ou le système pilote, effectuer une coupe de test et mesurer l'angle de chaque côté. Ensuite, tourner la torche de 90° au niveau du manche et répéter la procédure. Si les angles sont les mêmes à l'issue des deux tests, le problème provient du système d'entraînement.



Si le problème d'angle de coupe persiste après l'élimination des causes mécaniques (consulter *Configuration de la torche et de la table* à la page 109), vérifier la distance torche-pièce, notamment la positivité ou la négativité des angles de coupe. Si le métal est magnétisé ou durci, des problèmes d'angle de coupe sont davantage susceptibles de se produire.

Bavures

Certaines bavures sont toujours présentes lors de la coupe avec plasma à air. Toutefois, vous pouvez minimiser la quantité et le type de bavures en réglant correctement votre système par rapport à votre application.

L'excès de bavures apparaît sur le bord supérieur des deux pièces de la plaque lorsque la torche est trop basse (ou la tension trop faible, en cas d'utilisation d'un dispositif de réglage en hauteur de la torche). Régler la torche ou la tension par petits incréments (5 volts ou moins) jusqu'à la réduction des bavures.

Il y a bavures de vitesse réduite lorsque la vitesse de coupe de la torche est trop basse tandis que l'arc s'incline vers l'avant. Elles apparaissent au bas de la coupe sous la forme d'un cordon lourd, plein de bulles, facilement éliminable. Augmenter la vitesse pour réduire ce type de bavures.

Des bavures de vitesse élevée apparaissent lorsque la vitesse de coupe est trop élevée tandis que l'arc s'incline vers l'arrière. Elles apparaissent sous la forme d'un cordon fin et linéaire de métal solide fixé très près de la coupe. Ce cordon est davantage fixé au bas de la coupe qu'à basse vitesse et ne se retire pas facilement. Pour réduire les bavures de vitesse élevée :

- Réduire la vitesse de coupe.
- Réduire la distance torche-pièce.

Perçage d'une pièce à l'aide d'une torche machine

Comme avec la torche manuelle, vous pouvez commencer à couper avec la torche machine sur le bord de la pièce ou en perçant la pièce. Le perçage réduit la durée de vie des consommables plus que les amorçages de l'arête.

Les tableaux de coupe incluent une colonne pour la hauteur de torche recommandée à l'amorçage d'un perçage. Pour le Powermax125, la hauteur de perçage représente généralement entre 1,5 et 4 fois la hauteur de coupe. Se reporter aux tableaux de coupe pour connaître les valeurs précises.

Le délai de perçage doit être suffisamment long pour que l'arc puisse percer le matériau avant que la torche ne bouge mais pas de façon à laisser l'arc « errer » en essayant de trouver l'extrémité d'un grand trou. Il faudra peut-être augmenter ce délai au fur et à mesure de l'usure des consommables. Les durées des délais de perçage indiquées dans les tableaux de coupe sont basées sur la moyenne des délais pendant toute la vie des consommables.

Lorsque le perçage des matériaux se termine à l'épaisseur maximale pour un processus donné, plusieurs facteurs importants doivent être pris en compte :

- Prévoir une distance d'entrée approximativement égale à l'épaisseur du matériau à percer. Par exemple, un matériau d'une épaisseur de 20 mm (3/4 po) nécessite une distance d'entrée de 20 mm.
- Pour éviter d'endommager le protecteur avec l'amas de matériau en fusion créé par le perçage, ne laisser la torche descendre jusqu'à la hauteur de coupe que lorsqu'elle a dégagé le bain de matériau en fusion.
- Les compositions chimiques des divers matériaux peuvent avoir un effet néfaste sur la capacité de perçage du système. Plus particulièrement, l'acier à haute résistance et l'acier avec une forte quantité de manganèse ou de silicone peuvent réduire la capacité de perçage maximale. Hypertherm calcule les paramètres de l'acier doux avec la tôle A-36 certifiée.

Erreurs de coupe mécanique courantes

L'arc pilote de la torche est amorcé, mais ne transfère pas à la pièce.

- Le contact entre le câble de retour et la table de coupe ou entre la table de coupe et la pièce à couper n'est pas bon.
- La distance torche-pièce/hauteur de coupe est trop grande.

La pièce à couper n'est pas entièrement percée et les étincelles sont trop nombreuses à la surface.

- Le métal possède de la rouille ou de la peinture à sa surface.
- Les consommables sont usés et doivent être remplacés. Pour un rendement optimal dans une application mécanique, remplacer la buse et l'électrode en même temps.
- Le contact entre le câble de retour et la table de coupe ou entre la table de coupe et la pièce à couper n'est pas bon.
- Le courant (intensité) est réglé à un niveau trop bas. Consulter *Configuration de la torche machine* à la page 69.
- La vitesse de coupe est trop élevée. Consulter les tableaux de coupe sous *Utilisation des tableaux de coupe* à la page 81.

- Le métal coupé dépasse la capacité maximale pour l'intensité choisie. Consulter *Spécifications* à la page 17.

Des bavures excessives apparaissent en bas de la coupe.

- Le réglage de gaz est trop élevé ou trop bas.
- Les consommables sont usés et doivent être remplacés. Pour un rendement optimal dans une application mécanique, remplacer la buse et l'électrode en même temps.
- La vitesse de coupe n'est pas correcte. Consulter les tableaux de coupe sous *Utilisation des tableaux de coupe* à la page 81.
- Le courant (intensité) est réglé à un niveau trop bas. Consulter les tableaux de coupe sous *Utilisation des tableaux de coupe* à la page 81.

L'angle de coupe n'est pas droit.

- La torche n'est pas d'équerre avec la pièce à couper.
- Le réglage du gaz est incorrect.
- Les consommables sont usés et doivent être remplacés. Pour un rendement optimal dans une application mécanique, remplacer la buse et l'électrode en même temps.
- Le sens de déplacement de la torche est incorrect. La meilleure qualité de coupe se trouve toujours à droite par rapport au mouvement vers l'avant de la torche.
- La distance torche-pièce/hauteur de coupe est trop grande ou trop petite.
- La vitesse de coupe n'est pas correcte. Consulter les tableaux de coupe sous *Utilisation des tableaux de coupe* à la page 81.

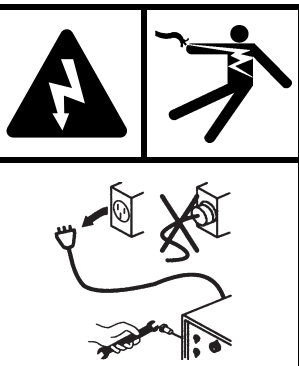
La durée de vie des consommables est raccourcie.

- Le réglage du gaz est incorrect.
- Le courant de l'arc, la tension de l'arc, la vitesse de déplacement et d'autres variables ne sont pas réglés comme spécifié dans les tableaux de coupe.
- L'amorçage de l'arc dans l'air (début ou fin de la coupe sur la surface de la tôle). Il est acceptable de démarrer la coupe à l'extrémité de la pièce, tant que l'arc touche la pièce à l'amorçage.
- Démarrage d'un perçage avec une hauteur de torche incorrecte. Se reporter aux tableaux de coupe pour connaître la hauteur de perçage initiale adaptée.
- Le temps de perçage est incorrect.
- La qualité de l'air est mauvaise (présence d'huile ou d'eau dans l'air).
- Il se peut qu'un IGBT d'arc pilote défectueux raccourcisse la durée de vie de la buse (consulter *Entretien et réparation* à la page 113 ou contacter le Service technique Hypertherm le plus proche indiqué au début de ce manuel).
- Le diffuseur ou la buse de protection est usé et doit être remplacé.

Section 8

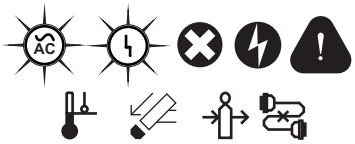
Entretien et réparation

Entretien périodique

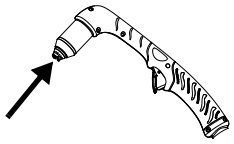
	**AVERTISSEMENT !** **UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL**
	Avant tout entretien qui implique le démontage du couvercle de la source de courant ou des consommables de la torche, débrancher l'alimentation électrique. **Tous les travaux nécessitant le retrait du couvercle de la source de courant doivent être effectués par un technicien qualifié.** **Se reporter au *Manuel de sécurité et de conformité* particulier fourni avec le système pour des mesures de sécurité supplémentaires.**

Travaux d'entretien périodiques

À chaque utilisation :

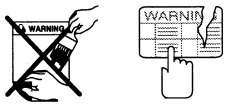


Vérifier les voyants et les icônes de défaillance. Corriger toute défaillance.

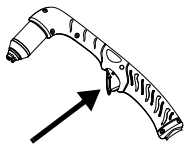


Vérifier que les consommables sont bien installés et pas trop usés.

Tous les 3 mois :



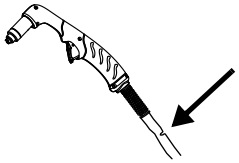
Remplacer toute étiquette endommagée.



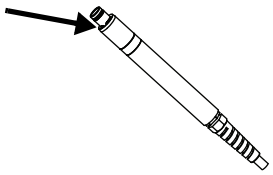
Vérifier que la gâchette n'est pas endommagée. Vérifier que le corps de la torche ne présente pas de fissures ni de fils exposés. Remplacer toute pièce endommagée.



Inspecter le cordon d'alimentation et la fiche. Remplacer si endommagé.

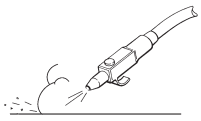


Inspecter le faisceau de torche. Remplacer si endommagé.

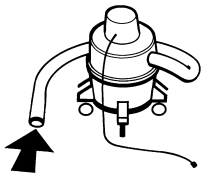


Inspecter les vis de la torche machine qui relient le corps de la torche au collier de montage. Serrer les vis, au besoin.

Tous les 6 mois :

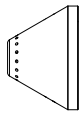
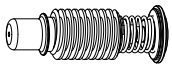
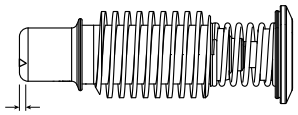
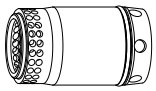
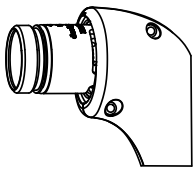


ou



Nettoyer l'intérieur de la source de courant avec de l'air comprimé non humide ou un aspirateur.

Inspection des consommables du Powermax125

Pièce	Inspection	Action
 Protecteur	La rondeur du trou central.	Remplacer le protecteur si le trou n'est plus arrondi.
	L'absence de débris accumulés dans l'espace entre le protecteur et la buse.	Retirer le protecteur et éliminer toute matière superflue.
 Buse	La rondeur du trou central.  Bon Usé	Remplacer la buse si le trou n'est plus arrondi.
 Électrode	 Max. 1 mm	Remplacer l'électrode si la surface est usée ou si la profondeur du cratère dépasse 1 mm.
 Diffuseur	L'absence de dommages et d'usure sur la surface à l'intérieur du diffuseur et l'absence d'obstructions des trous de sortie de gaz.	Remplacer le diffuseur si la surface est endommagée ou usée ou si un des trous de sortie de gaz est obstrué.
	Le joint torique pour vérifier l'usure ou des dommages.	Si le joint torique est usé ou endommagé, remplacer le diffuseur. (Consulter *Pièces* à la page 131.)
	La longueur du diffuseur.	Si la longueur du diffuseur 220997 ou 420159 est de moins de 32 mm, le remplacer.
 Joint torique de la torche	La lubrification suffisante et l'absence de dommages et d'usure.	Si le joint torique est sec, le lubrifier (ainsi que les filets) avec une fine couche de lubrifiant à la silicone. Si le joint torique est usé ou endommagé, le remplacer. (Consulter *Pièces* à la page 131.)

Dépannage de base

Le tableau suivant donne un aperçu des problèmes les plus courants pouvant se produire pendant l'utilisation du système et il explique comment les régler.

Les icônes de défaillance et les codes correspondants s'affichent à l'écran LCD. Consulter *Codes de défaillance et solutions* à la page 117.

Si une défaillance se produit durant une utilisation avec un générateur, mettre la source de courant hors tension (OFF), attendre 60 à 70 secondes, puis remettre la source de courant sous tension (ON).

Si le problème ne peut être résolu à l'aide de ce guide de dépannage de base, ou en cas de besoin d'aide supplémentaire :

1. Communiquer avec le distributeur Hypertherm ou le centre de réparation Hypertherm.
2. Appeler le bureau Hypertherm le plus proche indiqué à l'avant de ce manuel.

Guide de dépannage

Problème	Solutions
L'interrupteur marche/arrêt (ON/OFF) est positionné sur marche (ON) (**I**), mais la DEL de mise sous tension ne s'allume pas.	▪ Vérifier que le cordon d'alimentation est branché dans la prise. ▪ Vérifier si l'appareil est en marche (ON) depuis le panneau d'alimentation principal ou le boîtier du sectionneur. ▪ Vérifier que la tension secteur n'est pas trop faible (plus de 15 % sous la tension nominale). ▪ Vérifier que les fusibles du sectionneur n'ont pas sauté.
L'arc ne transfère pas jusqu'à la pièce à couper.	▪ Nettoyer la surface où la prise de terre entre en contact avec la pièce à couper pour assurer un bon contact métal à métal. ▪ Vérifier si la prise de terre n'est pas endommagée et la réparer au besoin. ▪ La hauteur de perçage peut être trop élevée. Rapprocher la torche de la pièce à couper puis allumer de nouveau la torche.
L'arc s'éteint, mais se rallume lorsque la gâchette est enfoncée de nouveau.	▪ Vérifier les consommables et les remplacer s'ils sont usés ou endommagés. Consulter *Inspection des consommables du Powermax125* à la page 115. ▪ Remplacer la cartouche filtrante de gaz si elle est contaminée. Consulter *Remplacement de la cartouche filtrante à air et de la cuve de filtre* à la page 125. ▪ S'assurer que la pression du gaz est au bon niveau.
L'arc pulvérise et siffle.	▪ La cartouche filtrante de gaz est contaminée. Remplacer la cartouche. Consulter *Remplacement de la cartouche filtrante à air et de la cuve de filtre* à la page 125. ▪ Vérifier que la conduite de gaz ne contient pas d'humidité. Si nécessaire, installer ou réparer le filtre de gaz de la source de courant. Consulter *Configuration de la source de courant* à la page 27.

Problème	Solutions
La qualité de coupe est mauvaise.	▪ Vérifier que la torche est utilisée correctement. Consulter *Fonctionnement de base du système* à la page 39, *Coupe manuelle* à la page 57, ou *Coupe mécanique* à la page 103. ▪ Vérifier que les consommables ne sont pas trop usés ; les remplacer au besoin. Consulter *Inspection des consommables du Powermax125* à la page 115. ▪ Vérifier la pression et la qualité de l'air. ▪ Vérifier que le sélecteur de mode de coupe est bien réglé selon l'opération de coupe désirée. ▪ Vérifier que les consommables adéquats sont installés.

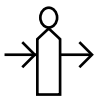
Codes de défaillance et solutions

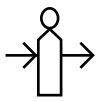
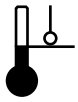
Une étiquette avec des descriptions pour ces codes courants se trouve à l'intérieur de la page de couverture du *Manuel de l'opérateur*. Retirer l'étiquette et la placer sur le dessus de la source de courant à titre de référence.

En cas de défaillance lors de l'utilisation d'un générateur, il est possible que placer l'interrupteur d'alimentation rapidement sur arrêt (OFF) puis sur marche (ON) (parfois appelé « réinitialisation rapide ») n'élimine pas la défaillance. Au contraire, couper la source de courant (OFF) et patienter 60 à 70 secondes avant de la remettre en marche (ON).

Codes de défaillance

Code de défaillance	Description	DEL de mise sous tension	DEL de défaillance	Icône de défaillance	Solutions
0-12	Pression d'entrée de gaz basse ou pression de gaz instable : Avertissement (le système continue de fonctionner)	On (Marche)	Off (Arrêt)		▪ Régler la pression d'entrée du gaz au besoin.
0-13	Entrée c.a. instable : Avertissement (le système continue de fonctionner)	Clignote (3 Hz)	Off (Arrêt)		▪ Corriger la source de courant.

Code de défaillance	Description	DEL de mise sous tension	DEL de défaillance	Icône de défaillance	Solutions
0-19	Protection matérielle du circuit imprimé. Détection d'une ou plusieurs défaillances (ou bruit) du circuit imprimé.	On (Marche)	On (Marche)		▪ L'onduleur s'éteint et ne redémarre pas avant quelques secondes. Si la défaillance est causée par un bruit électrique, la défaillance disparaît après quelques secondes, puis la machine fonctionne normalement. ▪ Une défaillance 0-19 réelle peut s'afficher jusqu'à 60 secondes avant que le code de défaillance 0-99 ne s'affiche sur l'écran de l'opérateur. Un technicien d'entretien qualifié doit réparer le système. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé. ▪ Peut indiquer une défaillance qui se produit 10 fois sans couper le courant. Affichage du code de défaillance 0-99. Un technicien d'entretien qualifié doit réparer le système. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.
0-20	Pression du gaz basse	On (Marche)	On (Marche)		▪ Vérifier l'alimentation de l'entrée du gaz. ▪ Régler la pression du gaz dans les paramètres acceptables à l'aide du mode manuel. Effectuer un redémarrage rapide.
0-21	Modification excessive de la tension de l'arc : vérifier les consommables, le débit de gaz	On (Marche)	On (Marche)		▪ Rétablir la pression d'entrée du gaz et redémarrer la source de courant. ▪ Vérifier que le faisceau de torche ne fuit pas et n'est pas tordu. ▪ Changer les consommables.

Code de défaillance	Description	DEL de mise sous tension	DEL de défaillance	Icône de défaillance	Solutions
0-22	Aucune entrée de gaz	On (Marche)	On (Marche)		▪ Brancher la source de gaz et redémarrer la source de courant.
0-30	Consommables de la torche bloqués Cela indique une torche bloquée en position ouverte ou fermée.	On (Marche)	On (Marche)		▪ Si les consommables se sont détachés ou ont été retirés lorsque la source de courant était sous tension (ON), l'éteindre (OFF), corriger le problème puis la remettre sous tension (ON) pour éliminer cette défaillance. ▪ Changer les consommables. ▪ Si les consommables semblent correctement installés, il est possible que la torche soit endommagée. Communiquer avec votre distributeur Hypertherm ou le centre de réparation Hypertherm.
0-32	Fin de vie des consommables	On (Marche)	On (Marche)		▪ Remplacer l'électrode et la buse. ▪ Vérifier que les consommables ne sont pas trop usés; remplacer au besoin.
0-40	Température excessive/insuffisante	On (Marche)	On (Marche)		▪ Laisser la source de courant sous tension afin de permettre au ventilateur de la refroidir. ▪ Si la température interne de la source de courant s'approche de –30 °C, déplacer la source de courant à un endroit plus chaud.

Code de défaillance	Description	DEL de mise sous tension	DEL de défaillance	Icône de défaillance	Solutions
0-50	Buse de protection retirée	On (Marche)	On (Marche)		▪ Mettre la source de courant hors tension (OFF). Vérifier que les consommables sont installés puis redémarrer la source de courant. ▪ Si les consommables semblent correctement installés, il est possible que la torche soit endommagée. Communiquer avec le distributeur Hypertherm ou le centre de réparation Hypertherm agréé.
0-51	Signal de démarrage/gâchette allumé à la mise sous tension Cela indique que la source de courant reçoit un signal de démarrage. On dit parfois alors que le bouton de démarrage est « bloqué ».	On (Marche)	On (Marche)		▪ Si la source de courant est mise sous tension pendant que la gâchette est enfoncée, le système est alors désactivé. Relâcher la gâchette et mettre l'appareil hors tension puis sous tension.
0-52	Torche non connectée	On (Marche)	On (Marche)		▪ Brancher un faisceau de torche dans la prise FastConnect à l'avant de la source de courant et mettre le système hors tension puis sous tension.
0-60	Erreur de la tension d'entrée c.a.	On (Marche)	On (Marche)		▪ Perte de phase : Vérifier toutes les phases d'entrée ainsi que les fusibles. ▪ Surtension : Vérifier la source, diminuer la tension. ▪ Sous-tension : Vérifier la source, augmenter la tension.
0-61	Entrée c.a. instable : Arrêt	On (Marche)	On (Marche)		▪ Le courant d'entrée est instable. Couper l'alimentation et corriger le problème avant de continuer.

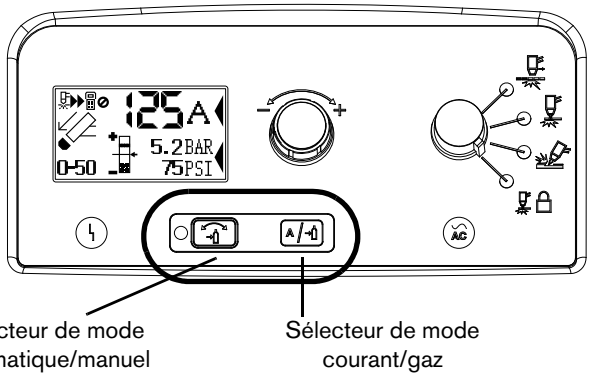
Code de défaillance	Description	DEL de mise sous tension	DEL de défaillance	Icône de défaillance	Solutions
0-98	Échec de la communication interne	On (Marche)	On (Marche)		▪ Mettre l'appareil hors tension, attendre 20 secondes, puis le remettre sous tension. ▪ Un technicien d'entretien qualifié doit ouvrir le boîtier de la source de courant et vérifier le câble plat entre le panneau de commande et le circuit imprimé DSP.
0-99	Défaillance du matériel du système – entretien nécessaire Indique un problème important dans le système.	On (Marche)	On (Marche)		▪ Un technicien d'entretien qualifié doit réparer le système. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.

Affichage de l’écran d’entretien

Il est possible de voir les informations relatives au système qui facilitent le dépannage en accédant à l’écran de service. Cet écran affiche les codes de défaillance récents, les heures d’arc, la version du logiciel avec lequel le système fonctionne et plusieurs autres détails supplémentaires. Il est également possible d’effectuer un test des gaz depuis cet écran.

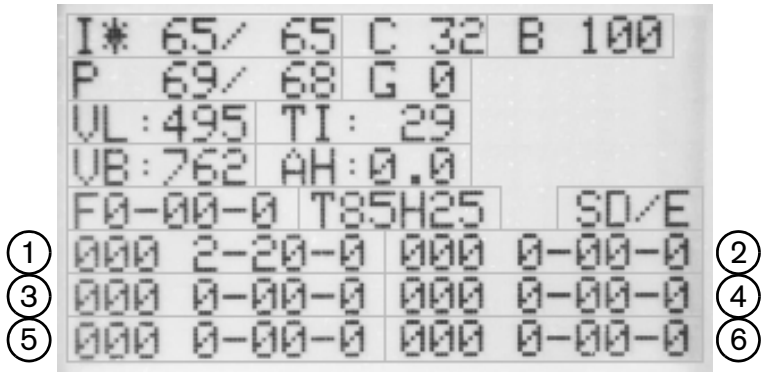
Par exemple, si le code de défaillance s’affiche sur l’écran d’état (au format *N-nn*) pendant que le système est utilisé, il est possible d’accéder à l’écran d’entretien pour vérifier le code de défaillance supplémentaire à quatre chiffres (au format *N-nn-n*). Si un technicien d’entretien qualifié doit réparer le système, ces codes à quatre chiffres aident à diagnostiquer le problème.

Pour faire afficher l’écran de service, appuyer simultanément sur les sélecteurs automatique/manuel et courant/gaz pendant environ deux secondes.



Pour naviguer dans l’écran d’entretien, déplacer le sélecteur de champ (*) d’un champ à l’autre, en appuyant sur le sélecteur courant/gaz. L’astérisque (*) indique le champ sélectionné.

Pour quitter l'écran d'entretien, appuyer simultanément sur les sélecteurs automatique/manuel et courant/gaz. L'écran opérateur s'affiche.



Identificateur	Description
I	Courant réglé/affiché
C	Contraste de l'ACL
B	Luminosité de l'écran LCD (pourcentage)
P	Pression réglée/affichée
G	Test des gaz activé (1)/désactivé (0)
VL	Tension secteur c.a. entrante
TI	Température du module onduleur (°C)
VB	Tension omnibus c.c.
AH	Heures de fonctionnement de l'arc
F	Code de défaillance à quatre chiffres en direct pour le diagnostic des erreurs de système
T	Identifiant de torche (intensité/manuelle [H] ou machine [M]/longueur de faisceau en pieds)
S	Versions du logiciel du circuit imprimé du DSP/de commande
(légendes 1 – 6)	Registre des défaillances des codes de défaillance récents enregistrés par le système (0-00-0) et les trois derniers chiffres du compteur d'heures d'arc quand la défaillance s'est produite (000).

Lancer un test des gaz

ATTENTION !

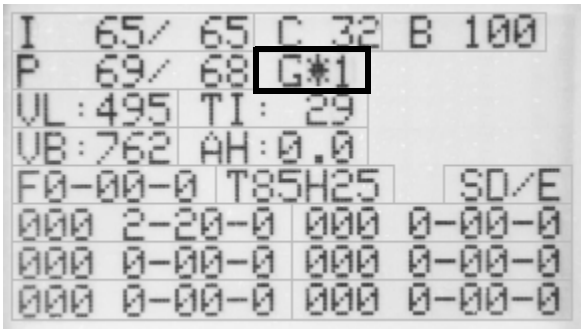
Diriger la torche loin de vous avant d'effectuer un test des gaz. Gardez toujours à l'écart de la torche les mains, les vêtements et les objets. Ne jamais pointer la torche vers soi ou vers d'autres personnes.

1. Pour afficher l'écran de service, appuyer simultanément sur les sélecteurs automatique/manuel et courant/gaz pendant environ deux secondes.

2. Sélectionner le champ de test des gaz en appuyant sur le sélecteur de mode courant/gaz jusqu'à ce que l'astérisque (*) soit à côté du « G ».

3. Régler le champ de test des gaz de 0 à 1 à l'aide du bouton de réglage.

   S'il n'y a pas de débit de gaz, appeler le distributeur Hypertherm ou le service de réparation agréé par Hypertherm, ou encore appeler le bureau Hypertherm le plus proche indiqué au début de ce manuel.



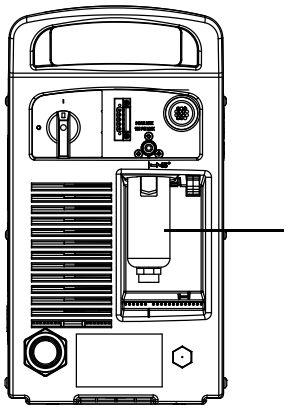
4. Régler à nouveau le champ de test des gaz à 0 à l'aide du bouton de réglage.

5. Pour quitter l'écran d'entretien, appuyer simultanément sur les sélecteurs automatique/manuel et courant/gaz.

Remplacement de la cartouche filtrante à air et de la cuve de filtre

Retrait de la cuve de filtre à air

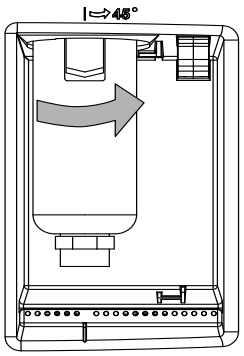
1. Couper l'alimentation (OFF), débrancher le cordon d'alimentation et s'assurer que l'alimentation en gaz est débranchée. Placer l'arrière de la source de courant de façon que la cuve de filtre à gaz soit facilement accessible.



2. Si le boîtier de consommables est placé à côté de la cuve de filtre à air, le déposer d'abord.

3. Saisir la cuve de filtre de la main droite. Enfoncer le loquet et faire tourner la cuve de filtre d'environ 45 degrés vers la droite.

4. Tirer la cuve de filtre directement vers le bas pour la retirer.



Identification du modèle de cuve de filtre à air

Suite à une modification de fabrication, votre Powermax125 peut posséder un de ces deux modèles de cuve de filtre illustrés ci-dessous. Les styles de cuves ainsi que les joints toriques ne sont pas interchangeables. Les deux types de cuves de filtre utilisent la même cartouche filtrante mais les étapes pour les remplacer sont différentes.

Ancienne cuve de filtre avec protecteur métallique



L'ensemble du filtre possédant une cuve de filtre avec un protecteur métallique n'est plus disponible à la commande. La cartouche filtrante à air individuelle et la cuve avec protecteur métallique sont toujours disponibles à la commande.

Pour remplacer la cartouche filtrante à air et de la cuve de filtre sur cet ensemble, passer à la page 128.

Nouvelle cuve de filtre en plastique

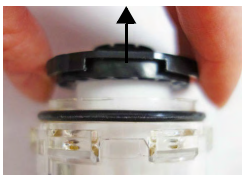


Pour remplacer la cartouche filtrante à air et de la cuve de filtre en plastique ou en nylon, passer à la section suivante.

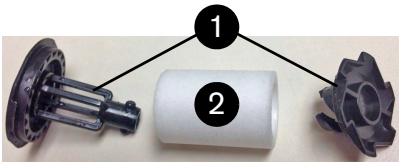
La cuve de filtre peut également paraître bleu verdâtre en cas d'installation du kit de cuve optionnel en nylon 428415. (Consulter page 133.)

Installation de la cartouche filtrante à air (pour les cuves en plastique ou en nylon)

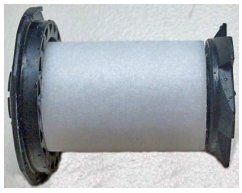
5. Tourner et tirer vers le haut le dispositif de retenue noir en haut de la cuve de filtre.



6. Tourner doucement les dispositifs de retenue noirs ❶ jusqu'à ce qu'ils sortent et que la cartouche filtrante ❷ se libère d'eux.



7. Tourner doucement les dispositifs de retenue de la cartouche jusqu'à ce qu'ils se verrouillent et soient bien ajustés sur la nouvelle cartouche filtrante.



Si les dispositifs de retenue noirs sont endommagés, commander un nouvel ensemble de filtre à air (kit 428351 ou 228685 s'il est toujours disponible en usine).

8. Si vous ne remplacez pas la cuve de filtre à air :

- ❑ Installer le joint torique le plus épais du kit 228695 sur la cuve de filtre existante.



Utiliser le joint torique le plus épais.

Joint torique



- ❑ Nettoyer la cuve en essuyant tous les résidus d'huile, de saleté ou d'autres contaminants.

9. Placer la cartouche filtrante à air dans la cuve de filtre. Tourner la partie en plastique du sommet de la cartouche filtrante jusqu'à ce qu'elle se fixe correctement en haut de la cuve de filtre.



Pour l'installation de la cuve de filtre à air, passer à l'étape 10 à la page 129.

Installation de la cartouche filtrante à air (pour les cuves avec protecteur métallique)

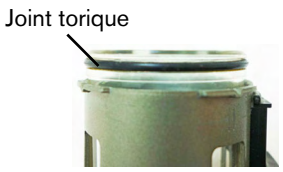
5. La cartouche filtrante blanche et l'écrou de retenue noir sont visibles sur l'ensemble du filtre. Dévisser (sens antihoraire) l'écrou de retenue en plastique qui retient la cartouche filtrante en place.

6. Remplacer la cartouche sale par la nouvelle cartouche blanche.

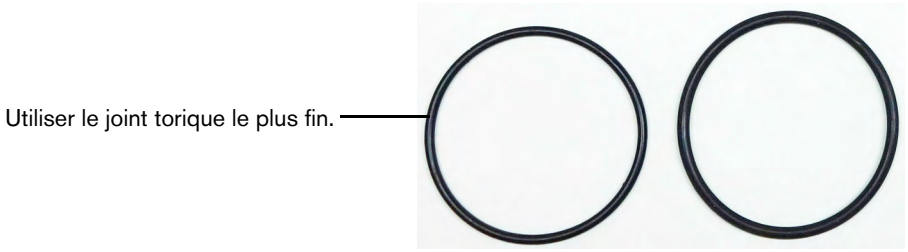
7. Remettre en place (visser dans le sens horaire) l'écrou de retenue en plastique d'origine et serrer uniquement à la main.

8. Essuyer tous les résidus d'huile, de saleté ou d'autres contaminants à l'intérieur de la cuve de filtre pour s'assurer qu'elle est propre.

9. Vérifier le joint torique sur le dessus de la cuve de filtre.



- ❑ Si le joint torique est endommagé, le remplacer par le joint torique le plus fin du kit 228695.

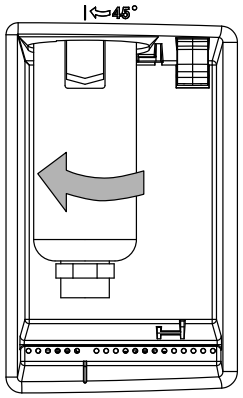


- ❑ Si le joint torique est en bon état, s'assurer qu'il est légèrement lubrifié avec une graisse de silicone (027055 non incluse).

Installation de la cuve de filtre à air (avec protecteur métallique, en plastique ou en nylon)

10. Aligner verticalement la cuve de filtre et pousser fermement la cuve jusqu'au-dessus du logement pour la placer.

11. Une fois la cuve bien en place, la faire pivoter de 45 degrés vers la gauche, jusqu'à ce que le loquet se bloque en position.



12. Rebrancher la conduite d'alimentation en gaz à la source de courant puis vérifier l'absence de fuites.

13. Reconnecter l'alimentation électrique et remettre l'interrupteur en position marche (ON).

Section 9

Pièces

Utiliser les numéros de kit Hypertherm dans cette section pour commander des pièces de remplacement, des consommables et des accessoires pour la source de courant, la torche manuelle et la torche machine.

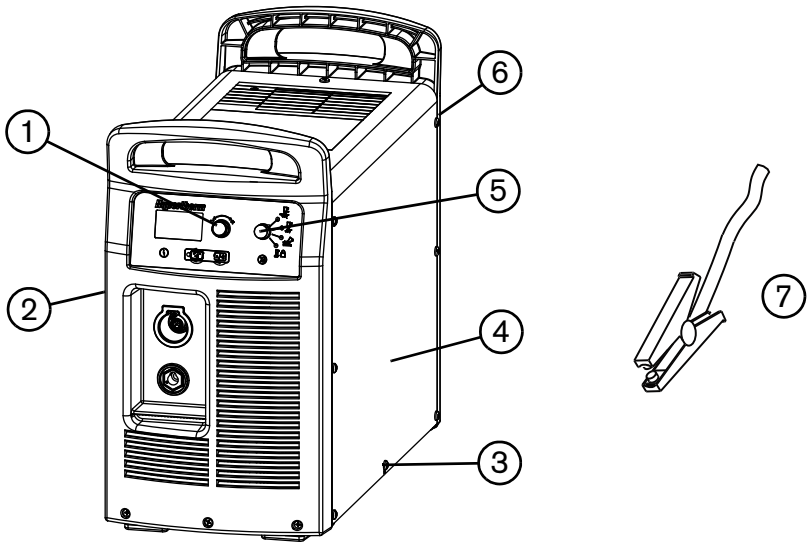
Pour des instructions sur l'installation de la cartouche filtrante à gaz dans la source de courant, consulter *Remplacement de la cartouche filtrante à air et de la cuve de filtre* à la page 125.

Pour des instructions sur l'installation des consommables dans la torche manuelle, consulter *Installation des consommables de la torche manuelle* à la page 54.

Pour des instructions sur l'installation des consommables dans la torche machine, consulter *Installation des consommables de la torche machine* à la page 78.

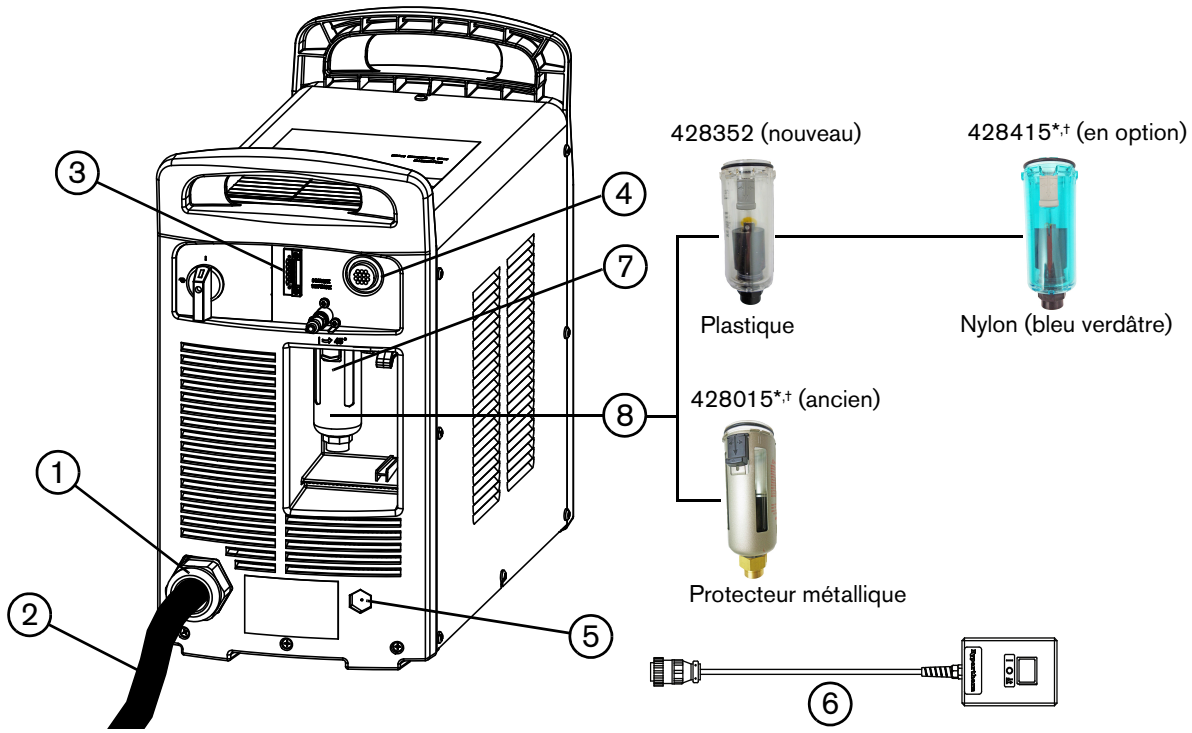
Pièces de la source de courant

Extérieur, avant



	N° de référence	Description
1	428143	Kit : Bouton de réglage
2	228866	Kit : Panneau avant du Powermax105/125
3	428141	Kit : Vis du couvercle du Powermax105/125
4	428115	Kit : Couvercle de source de courant du Powermax125 CSA avec étiquettes
4	428116	Kit : Couvercle de source de courant du Powermax125 CE avec étiquettes
4	428247	Kit : Couvercle de source de courant du Powermax125 CCC avec étiquettes
5	428142	Kit : Bouton mode de fonctionnement
6	428110	Kit : Panneau arrière du Powermax125 480 V CSA
6	428112	Kit : Panneau arrière du Powermax125 600 V CSA
6	428111	Kit : Panneau arrière du Powermax125 400 V CE
6	428113	Kit : Panneau arrière du Powermax125 380 V CCC
7		Câble de retour (Consulter *Accessoires* à la page 143.)

Extérieur, arrière



	N° de référence	Description
1	228914	Kit : Serre-câble du cordon d'alimentation du Powermax105 400 V CE/380 V CCC ; Serre-câble du cordon d'alimentation du Powermax125 480 V CE et 600 V CSA /380 V CCC
1	228913	Kit : Serre-câble du cordon d'alimentation du Powermax105 230 – 400 V CE ; Serre-câble du cordon d'alimentation du Powermax125 400 V CE
2	428121	Kit : Cordon d'alimentation avec serre-câble du Powermax125 480 V et 600 V CSA
2	228886	Kit : Cordon d'alimentation avec serre-câble du Powermax105 230 – 400 V CE ; Kit : Cordon d'alimentation avec serre-câble du Powermax125 400 V CE
3	228539	Kit : Port d'interface série, câbles internes et carte RS-485
	223236	Câble RS-485, non terminé, 7,6 m
	223237	Câble RS-485, non terminé, 15 m
	223239	Câble RS-485, connecteur D-sub à 9 contacts pour les commandes Hypertherm, 7,6 m
	223240	Câble RS-485, connecteur D-sub à 9 contacts pour les commandes Hypertherm, 15 m
4	228884	Kit : Câble d'interface machine, câble interne avec circuit imprimé de diviseur de tension (port CPC) Powermax105/125
	127204	Couvercle de prise de l'interface machine (CPC) Powermax45/65/85/105/125
	023206	Câble d'interface de machine externe (démarrage, arrêt, signaux de transfert de l'arc), 7,6 m, cosses rectangulaires

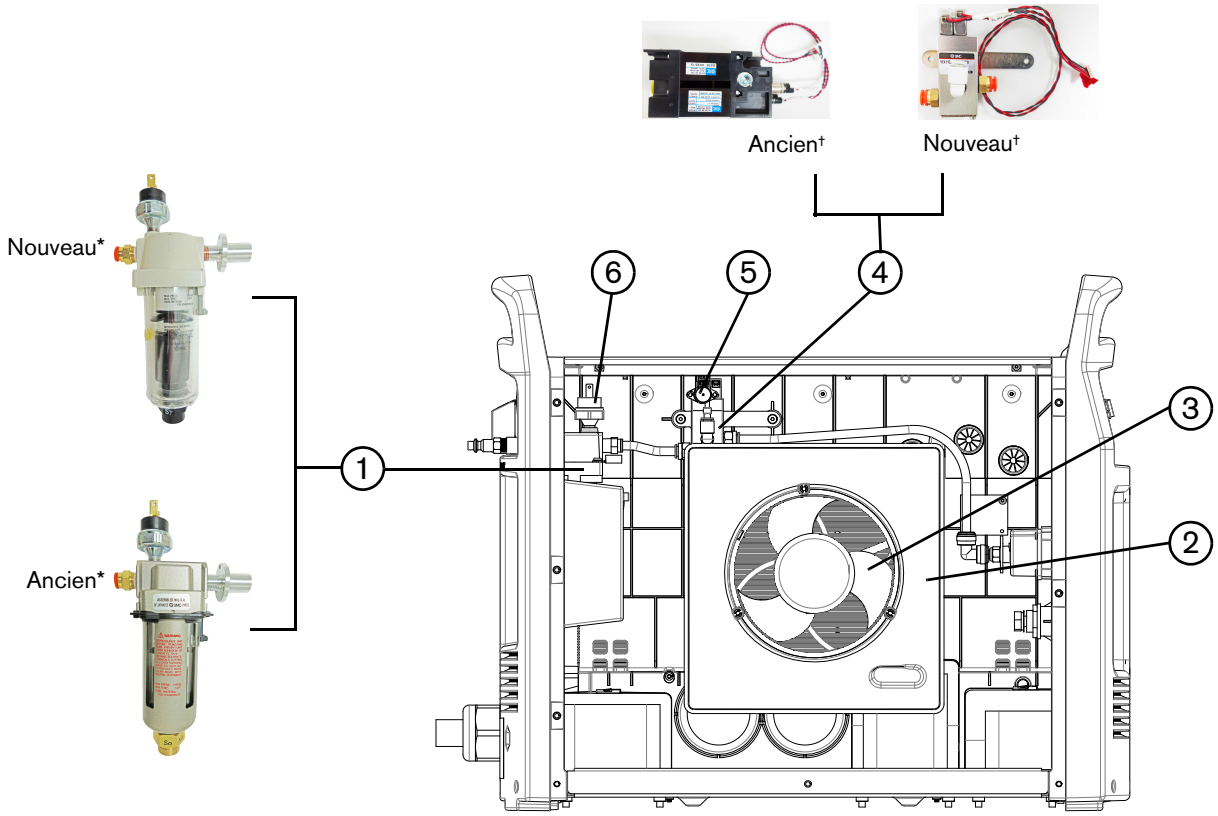
	N° de référence	Description
	023279	Câble d'interface de machine externe (démarrage, arrêt, signaux de transfert de l'arc), 15 m, cosses rectangulaires
	228350	Kit : Câble d'interface de machine externe (démarrage, arrêt, signaux de transfert de l'arc) pour tension de l'arc divisée, 7,6 m, cosses rectangulaires
	228351	Kit : Câble d'interface de machine externe (démarrage, arrêt, signaux de transfert de l'arc) pour tension de l'arc divisée, 15 m, cosses rectangulaires
	223354	Câble d'interface de machine externe (démarrage, arrêt, signaux de transfert de l'arc) pour tension de l'arc divisée, 3,0 m, connecteur D-sub avec vis
	223355	Câble d'interface de machine externe (démarrage, arrêt, signaux de transfert de l'arc) pour tension de l'arc divisée, 6,1 m, connecteur D-sub avec vis
	223048	Câble d'interface de machine externe (démarrage, arrêt, signaux de transfert de l'arc) pour tension de l'arc divisée, 7,6 m, connecteur D-sub avec vis
	223356	Câble d'interface de machine externe (démarrage, arrêt, signaux de transfert de l'arc) pour tension de l'arc divisée, 10,7 m, connecteur D-sub avec vis
	123896	Câble d'interface de machine externe (démarrage, arrêt, signaux de transfert de l'arc) pour tension de l'arc divisée, 15 m, connecteur D-sub avec vis
5	228711	Kit : Interface machine pour accès à la tension d'arc brute (serre-câble) du Powermax65/85/105/125
6	128650	Télécommande suspendue de démarrage à distance pour torche machine, 7,6 m
6	128651	Télécommande suspendue de démarrage à distance pour torche machine, 15 m
6	128652	Télécommande suspendue de démarrage à distance pour torche machine, 23 m
6	428755	Télécommande suspendue de démarrage à distance pour torche machine, 45,7 m
7	228695	Kit : Cartouche filtrante à air (à l'intérieur de la cuve de filtre) et joint torique (compatible avec tous les types de cuve) pour Powermax65/85/105/125
8	428352*, †	Kit : Cuve de filtre à air en plastique (comprenant le joint torique) pour Powermax65/85/105/125
8	428415*, †	Kit : Cuve de filtre à air en nylon (comprenant le joint torique) pour Powermax65/85/105/125 (bleu verdâtre)
8	428015‡	Kit : Cuve de filtre à air avec protecteur métallique (comprenant le joint torique) pour Powermax65/85/105/125

* Kits d'ensemble de cuve de filtre à air 428352 et 428415 uniquement compatibles avec le kit d'ensemble de filtre à air 428351 (consulter page 135).

† La cuve de filtre à air en plastique (kit 428352) livrée avec le Powermax125 est compatible avec la plupart des systèmes à air, mais la conduite d'air doit être maintenue propre. Les solvants organiques, les produits chimiques, l'huile de coupe, l'huile synthétiques, l'alkali et les solutions pour filetage peuvent causer des effets négatifs sur la cuve de filtre à air en plastique. Une cuve optionnelle en nylon (kit 428415) est disponible pour les sites ayant des difficultés à éviter l'entrée de produits chimiques agressifs dans le système d'air.

‡ Les kits de cuve de filtre ne sont pas interchangeables. Le kit de cuve de filtre à air 428015 est uniquement compatibles avec l'ancien kit d'ensemble de filtre à air 228685 (consulter page 135). Avec une cuve de filtre avec protecteur métallique, commander le kit 428015, consulter page 133.

Intérieur, côté ventilateur

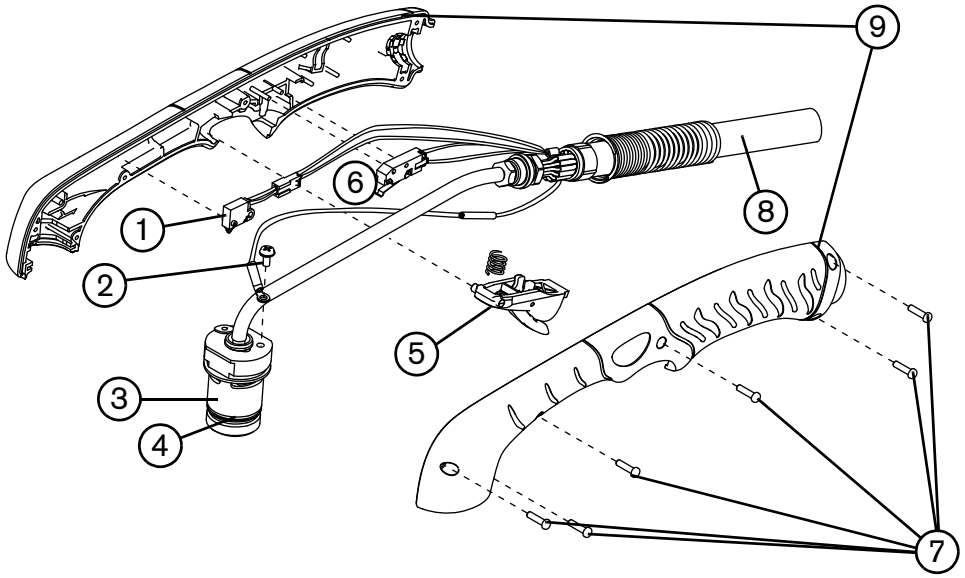


	N° de référence	Description
1	428351*	Kit : Ensemble du filtre à air (comprenant la cuve de filtre, la cartouche filtrante et le joint torique) pour Powermax65/85/105/125
1	228685*	Kit : Ancien ensemble de filtre à air avec cuve avec protecteur métallique pour Powermax65/85/105/125
2	228910	Kit : Capot de refoulement du ventilateur pour Powermax105/125
3	228881	Kit : Ensemble du ventilateur pour Powermax105/125
4	228687†	Kit : Détendeur/électrovanne (nouveau) pour Powermax105/125 (comprenant flexibles et vis)
5	228689	Kit : Capteur de pression pour Powermax65/85/105/125
6	228688	Kit : Pressostat pour Powermax65/85/105/125

* Suite à une modification de fabrication, le nouvel ensemble du filtre à air du kit 428351 remplace l'ancien ensemble de filtre à air du kit 228685. Bien que le kit 228685 ne soit plus disponible en commande, il est toujours possible de commander individuellement la cuve de filtre et la cartouche filtrante (consulter page 134).

† Suite à une modification de fabrication, le kit d'électrovanne 228687 remplace le kit d'électrovanne 228882.

Pièces de rechange pour torche manuelle Duramax Hyamp 85°

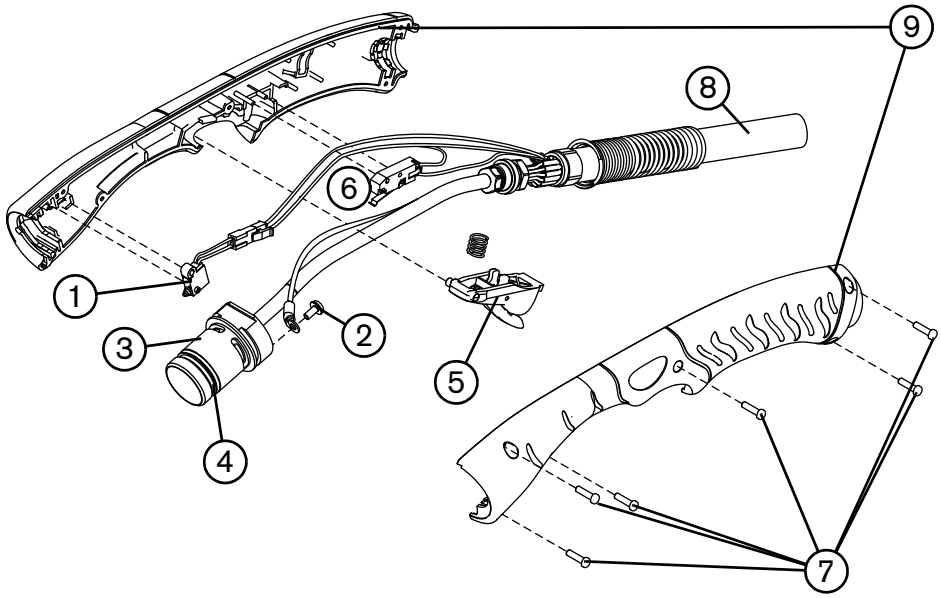


Il est possible de remplacer des composants sur une base individuelle ou l'ensemble complet de torche manuelle et de faisceau. Les numéros de référence commençant par 059 indiquent des ensembles complets de torche et de faisceau.

	N° de référence	Description
	059492*	Ensemble de torche manuelle 85° Duramax Hyamp avec faisceau de 7,6 m
	059493*	Ensemble de torche manuelle 85° Duramax Hyamp avec faisceau de 15 m
	059494*	Ensemble de torche manuelle 85° Duramax Hyamp avec faisceau de 23 m
1	228719	Kit : Contacteur du capteur de buse de rechange pour torche manuelle Duramax et Duramax Hyamp
2	075696	Vis de borne du fil pilote
3	428158	Kit : Corps de torche manuelle de rechange pour Duramax Hyamp 85°
4	428253	Kit : Joint torique de rechange pour Duramax Hyamp (5)
5	428156	Kit : Gâchette avec ressort de rechange pour torche manuelle Duramax Hyamp
6	428162	Kit : Interrupteur de démarrage de rechange pour Duramax Hyamp
7	428148	Kit : Vis pour poignée de torche manuelle Duramax Hyamp
8	428159	Kit : Faisceau de rechange de 7,6 m pour torche manuelle Duramax Hyamp
8	428160	Kit : Faisceau de rechange de 15 m pour torche manuelle Duramax Hyamp
8	428161	Kit : Faisceau de rechange de 23 m pour torche manuelle Duramax Hyamp
8	428762	Kit : Faisceau de rechange de 45,7 m pour torche manuelle Duramax Hyamp
9	428155	Kit : Poignée de torche de rechange pour Duramax Hyamp 85°
	428260	Kit : Réparation de raccord rapide de torche Duramax et Duramax Hyamp (côté faisceau)

* L'ensemble de torche ne comprend pas les consommables. Consulter la page 138 pour la liste des numéros de référence des consommables.

Pièces de rechange pour torche manuelle Duramax Hyamp 15°



Il est possible de remplacer des composants sur une base individuelle ou l'ensemble complet de torche manuelle et de faisceau. Les numéros de référence commençant par 059 indiquent des ensembles complets de torche et de faisceau.

	N° de référence	Description
	059495*	Ensemble de torche manuelle 15° Duramax Hyamp avec faisceau de 7,6 m
	059496*	Ensemble de torche manuelle 15° Duramax Hyamp avec faisceau de 15 m
	059497*	Ensemble de torche manuelle 15° Duramax Hyamp avec faisceau de 23 m
1	228719	Kit : Contacteur du capteur de buse de rechange pour torche manuelle Duramax et Duramax Hyamp
2	075696	Vis de borne du fil pilote
3	428157	Kit : Corps de torche manuelle de rechange pour Duramax Hyamp 15°
4	428253	Kit : Joint torique de rechange pour Duramax Hyamp (5)
5	428156	Kit : Gâchette avec ressort de rechange pour torche manuelle Duramax Hyamp
6	428162	Kit : Interrupteur de démarrage de rechange pour Duramax Hyamp
7	428148	Kit : Vis pour poignée de torche manuelle Duramax Hyamp
8	428159	Kit : Faisceau de rechange de 7,6 m pour torche manuelle Duramax Hyamp
8	428160	Kit : Faisceau de rechange de 15 m pour torche manuelle Duramax Hyamp
8	428161	Kit : Faisceau de rechange de 23 m pour torche manuelle Duramax Hyamp
8	428762	Kit : Faisceau de rechange de 45,7 m pour torche manuelle Duramax Hyamp
9	428154	Kit : Poignée de torche de rechange pour Duramax Hyamp 15°
	428260	Kit : Réparation de raccord rapide de torche Duramax et Duramax Hyamp (côté faisceau)

* L'ensemble de torche ne comprend pas les consommables. Consulter la page 138 pour la liste des numéros de référence des consommables.

Consommables de la torche manuelle

Coupe à la traîne

N° de référence	Description
420172	Protecteur pour Duramax Hyamp 45/65 A
420000	Protecteur pour Duramax Hyamp 105/125 A
220977	Buse de protection pour Duramax Hyamp
420158	Buse pour Duramax Hyamp 45 A
420169	Buse pour Duramax Hyamp 65 A
220975	Buse pour Duramax Hyamp 105/125 A
220971	Électrode pour Duramax Hyamp
220997	Diffuseur pour Duramax Hyamp

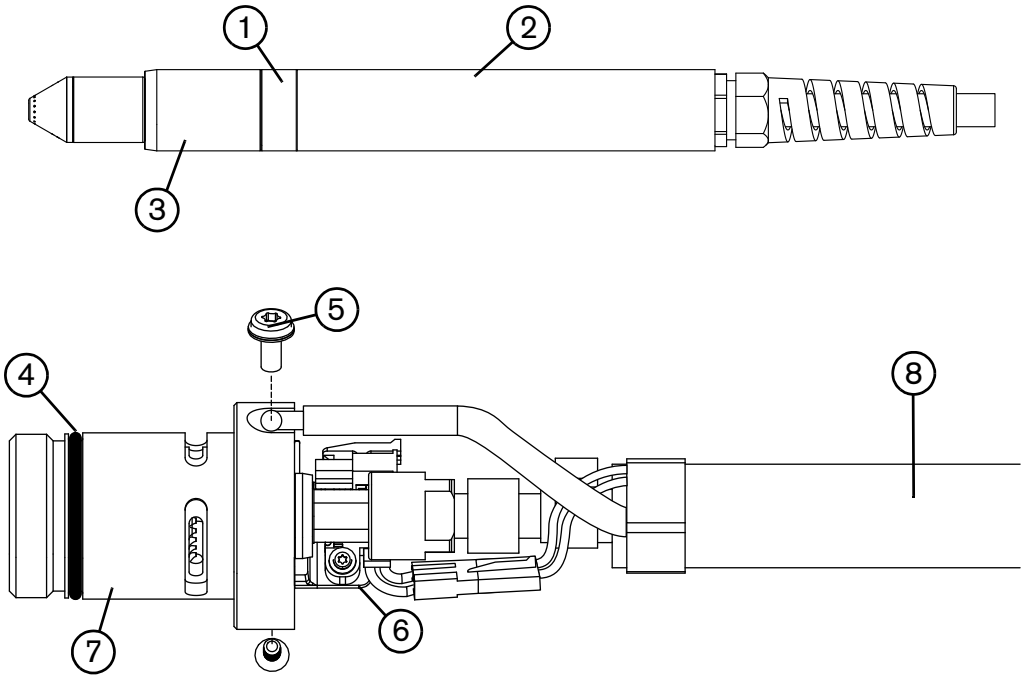
Gougeage

N° de référence	Description
420112	Protecteur de gougeage pour Duramax Hyamp
220977	Buse de protection pour Duramax Hyamp
420001	Buse de gougeage pour Duramax Hyamp
220971	Électrode pour Duramax Hyamp
220997	Diffuseur pour Duramax Hyamp

FineCut

N° de référence	Description
420152	Protecteur FineCut pour Duramax Hyamp
220977	Buse de protection pour Duramax Hyamp
420151	Buse FineCut pour Duramax Hyamp
220971	Électrode pour Duramax Hyamp
420159	Diffuseur FineCut pour Duramax Hyamp

Pièces de rechange pour torche machine pleine longueur Duramax Hyamp 180°



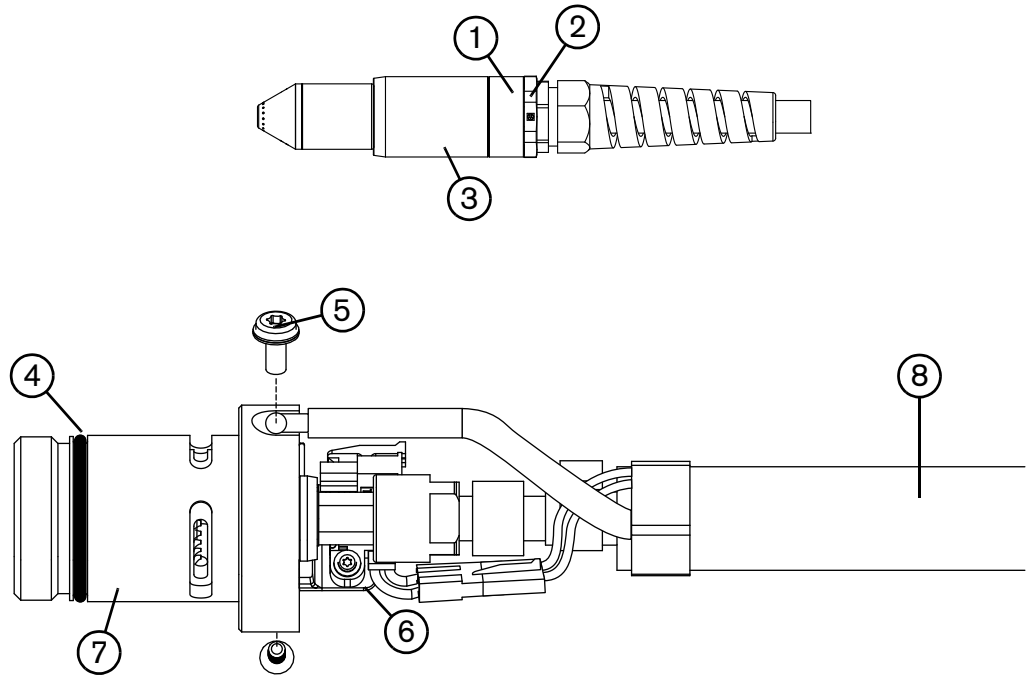
Il est possible de remplacer des composants sur une base individuelle ou l'ensemble complet de torche machine et de faisceau. Les numéros de référence commençant par 059 indiquent des ensembles complets de torche et de faisceau.

	N° de référence	Description
	059519*	Ensemble de torche machine pleine longueur 180° Duramax Hyamp avec faisceau de 4,6 m
	059520*	Ensemble de torche machine pleine longueur 180° Duramax Hyamp avec faisceau de 7,6 m
	059521*	Ensemble de torche machine pleine longueur 180° Duramax Hyamp avec faisceau de 10,7 m
	059522*	Ensemble de torche machine pleine longueur 180° Duramax Hyamp avec faisceau de 15 m
	059523*	Ensemble de torche machine pleine longueur 180° Duramax Hyamp avec faisceau de 23 m
1	428248	Kit : Coupleur de torche machine Duramax Hyamp 180°
2	428144	Kit : Gaine de positionnement de torche machine pleine longueur Duramax Hyamp 180°
3	428145	Kit : Collier de montage de torche machine Duramax Hyamp 180°
4	428253	Kit : Joint torique de rechange pour Duramax Hyamp (5)
5	075696	Vis de borne du fil pilote
6	228720	Kit : Contacteur du capteur de buse de rechange pour torche machine Duramax/Hyamp/MRT 180°
7	428147	Kit : Corps principal de torche machine de rechange pour Duramax Hyamp 180°
8	428149	Kit : Faisceau de rechange de 4,6 m pour torche machine Duramax Hyamp 180°
8	428150	Kit : Faisceau de rechange de 7,6 m pour torche machine Duramax Hyamp 180°

	N° de référence	Description
8	428151	Kit : Faisceau de rechange de 10,7 m pour torche machine Duramax Hyamp 180°
8	428152	Kit : Faisceau de rechange de 15 m pour torche machine Duramax Hyamp 180°
8	428153	Kit : Faisceau de rechange de 23 m pour torche machine Duramax Hyamp 180°
8	428761	Kit : Faisceau de rechange de 45,7 m pour torche machine Duramax Hyamp 180°
	428260	Kit : Réparation de raccord rapide de torche Duramax et Duramax Hyamp (côté faisceau)

* L'ensemble de torche ne comprend pas les consommables. Consulter la page 142 pour la liste des numéros de référence des consommables.

Pièces de rechange pour mini torche machine Duramax Hyamp 180°



Il est possible de remplacer des composants sur une base individuelle ou l'ensemble complet de torche machine et de faisceau. Les numéros de référence commençant par 059 indiquent des ensembles complets de torche et de faisceau.

	N° de référence	Description
	059514*	Ensemble de mini torche machine Duramax Hyamp 180° avec faisceau de 4,6 m
	059515*	Ensemble de mini torche machine Duramax Hyamp 180° avec faisceau de 7,6 m
	059516*	Ensemble de mini torche machine Duramax Hyamp 180° avec faisceau de 10,7 m
	059517*	Ensemble de mini torche machine Duramax Hyamp 180° avec faisceau de 15 m
1	428248	Kit : Coupleur de torche machine Duramax Hyamp 180°
2	428146	Kit : Bague d'adaptateur de mini torche machine Duramax Hyamp 180°

	N° de référence	Description
3	428145	Kit : Collier de montage de torche machine Duramax Hyamp 180°
4	428253	Kit : Joint torique de rechange pour Duramax Hyamp (5)
5	075696	Vis de borne du fil pilote
6	228720	Kit : Contacteur du capteur de buse de rechange pour torche machine Duramax/Hyamp/MRT 180°
7	428147	Kit : Corps principal de torche machine de rechange pour Duramax Hyamp 180°
8	428149	Kit : Faisceau de rechange de 4,6 m pour torche machine Duramax Hyamp 180°
8	428150	Kit : Faisceau de rechange de 7,6 m pour torche machine Duramax Hyamp 180°
8	428151	Kit : Faisceau de rechange de 10,7 m pour torche machine Duramax Hyamp 180°
8	428152	Kit : Faisceau de rechange de 15 m pour torche machine Duramax Hyamp 180°
8	428761	Kit : Faisceau de rechange de 45,7 m pour torche machine Duramax Hyamp 180°
	428260	Kit : Réparation de raccord rapide de torche Duramax et Duramax Hyamp (côté faisceau)

* L'ensemble de torche ne comprend pas les consommables. Consulter page 142 pour la liste des numéros de référence des consommables.

Consommables de la torche machine

Protégé

N° de référence	Description
420168	Protecteur pour Duramax Hyamp 45/65 A
220976	Protecteur pour Duramax Hyamp 105/125 A
220977	Buse de protection pour Duramax Hyamp
420156	Buse de protection avec détection ohmique pour Duramax Hyamp
420158	Buse pour Duramax Hyamp 45 A
420169	Buse pour Duramax Hyamp 65 A
220975	Buse pour Duramax Hyamp 105/125 A
220971	Électrode pour Duramax Hyamp
220997	Diffuseur pour Duramax Hyamp

Gougeage

N° de référence	Description
420112	Protecteur de gougeage pour Duramax Hyamp
220977	Buse de protection pour Duramax Hyamp
420001	Buse de gougeage pour Duramax Hyamp
220971	Électrode pour Duramax Hyamp
220997	Diffuseur pour Duramax Hyamp

FineCut

N° de référence	Description
420152	Protecteur FineCut pour Duramax Hyamp
220977	Buse de protection pour Duramax Hyamp
420156	Buse de protection avec détection ohmique pour Duramax Hyamp
420151	Buse FineCut pour Duramax Hyamp
220971	Électrode pour Duramax Hyamp
220997	Diffuseur pour Duramax Hyamp

Accessoires

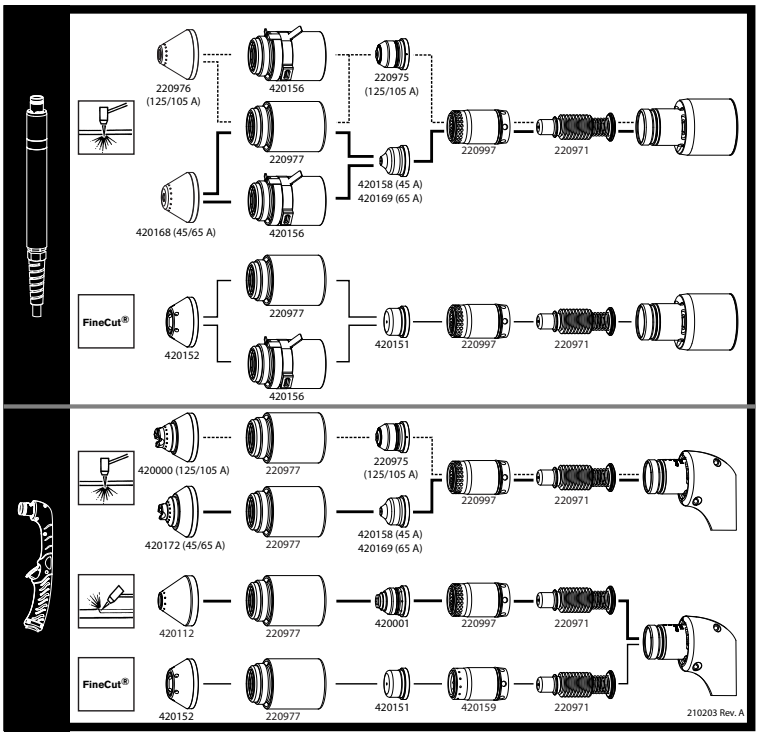
N° de référence	Description
024877	Gaine de torche en cuir noir avec logo Hypertherm, 7,6 m
127360	Housse de protection contre la poussière pour Powermax105/125
228890	Kit : Filtre à gaz Eliminizer avec couvercle de protection en métal pour Powermax105/125
101215	Kit : Filtre à gaz Eliminizer avec couvercle de protection en métal pour Powermax105/125 (couvercle uniquement)
223292	Kit : Câble de retour 125 A avec serre-joint, 7,6 m
223293	Kit : Câble de retour 125 A avec serre-joint, 15 m
223294	Kit : Câble de retour 125 A avec serre-joint, 23 m
223737	Kit : Câble de retour 125 A avec serre-joint, 45,7 m
223298	Kit : Câble de retour 125 A avec serre-joint en C, 7,6 m
223299	Kit : Câble de retour 125 A avec serre-joint en C, 15 m
223300	Kit : Câble de retour 125 A avec serre-joint en C, 23 m
223295	Kit : Câble de retour 125 A avec cosse ronde, 7,6 m
223296	Kit : Câble de retour 125 A avec cosse ronde, 15 m
223297	Kit : Câble de retour 125 A avec cosse ronde, 23 m
223744	Kit : Câble de retour 125 A avec cosse ronde, 45,7 m
008539	Connecteur manuel de mise à la terre : 500 A
229467	Kit : Ensemble de roues pour Powermax105/125
229570	Kit : Cadre de montage du portique de découpe Powermax105/125

Étiquettes Powermax125

N° de référence	Description
428117	Kit : Étiquettes Powermax125, CSA
428118	Kit : Étiquettes Powermax125, CE
428257	Kit : Étiquettes Powermax125, CCC

Les kits d'étiquettes comprennent l'étiquette des consommables, les étiquettes de sécurité appropriées, l'étiquette de l'écran d'affichage, l'étiquette de l'interrupteur d'alimentation ainsi que les décalques latéraux.

Les illustrations suivantes montrent les étiquettes et les étiquettes de sécurité des consommables.



Étiquette de consommables



Étiquette de sécurité CE/CCC



Étiquette de sécurité CSA