HYPERTHERM®
A Hypertherm Associates Brand

Powermax65/85/105 SYNC®

Manuel de l'opérateur



810470FR – RÉVISION 4.1

FRANÇAIS – FRENCH



Enregistrer votre nouveau système Hypertherm

Avantages de l'enregistrement

- ☑ **Sécurité :** L'enregistrement de votre système nous permet de communiquer avec vous dans l'éventualité qu'un avis de sécurité ou de qualité soit émis.
- ☑ **Formation :** L'enregistrement vous permet d'accéder gratuitement aux formations en ligne sur les produits par l'entremise de l'Institut de coupe Hypertherm.
- ☑ **Confirmation de propriété :** L'enregistrement peut servir de preuve d'achat en cas de réclamation à votre assureur.

Rendez-vous à **www.hypertherm.com/registration** pour y effectuer rapidement et facilement votre enregistrement.

Si vous éprouvez des problèmes lors de l'enregistrement du produit, veuillez communiquer avec nous à registration@hypertherm.com.

Pour vos dossiers

Numéro de série :_____

Date d'achat :_____

Distributeur :_____

_____

_____

Notes relatives à l'entretien :_____

_____

_____

_____

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

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

© 2021 – 2026 Hypertherm, Inc.

Powermax65/85/105 SYNC

Manuel de l’opérateur

810470FR
RÉVISION 4.1

Français/French
Traduction des instructions originales

Juillet 2026

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

Hypertherm, Inc.
21 Great Hollow Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service)

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

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

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

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

Hypertherm Europe B.V.
Laan van Kopenhagen 100
3317 DM Dordrecht
Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emeia@hypertherm.com (Technical Service)

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

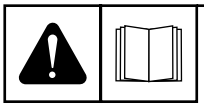
South America & Central America: Hypertherm Brasil Ltda.
Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP – Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
tecnico.sa@hypertherm.com (Technical Service)

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

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

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

Pour trouver des ressources éducatives et informatives, se rendre sur le site de l'Institut de coupe Hypertherm (HCI) en ligne au www.hypertherm.com/hci.



ENGLISH

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

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

BG (БЪЛГАРСКИ/BULGARIAN)

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

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

CS (ČESKY/CZECH)

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

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

DA (DANSK/DANISH)

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

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

DE (DEUTSCH/GERMAN)

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

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

ES (ESPAÑOL/SPANISH)

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

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

ET (EESTI/ESTONIAN)

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

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

FI (SUOMI/FINNISH)

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

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

FR (FRANÇAIS/FRENCH)

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

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

GR (ΕΛΛΗΝΙΚΑ/GREEK)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Πριν θέσετε σε λειτουργία οποιονδήποτε εξοπλισμό της Hypertherm, διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας στο εγχειρίδιο του προϊόντος και στο *εγχειρίδιο ασφάλειας και συμμόρφωσης* (80669C), στο *εγχειρίδιο ασφάλειας και συμμόρφωσης του waterjet* (80943C) και στο *εγχειρίδιο προειδοποιήσεων για τις ραδιοσυχνότητες* (80945C).

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

HU (MAGYAR/HUNGARIAN)

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

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

ID (BAHASA INDONESIA/INDONESIAN)

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

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

IT (ITALIANO/ITALIAN)

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

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

JA (日 本語 /JAPANESE)

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

説明書のコピーは、電子フォーマット、または印刷物として製品に同梱されています。電子コピーは当社ウェブサイトにも掲載されています。説明書の多くは www.hypertherm.com/docs にて複数の言語でご用意しています。

KO (한국어/KOREAN)

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

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

NE (NEDERLANDS/DUTCH)

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

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

NO (NORSK/NORWEGIAN)

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

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

PL (POLSKI/POLISH)

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

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

PT (PORTUGUÊS/PORTUGUESE)

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

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

RO (ROMÂNĂ/ROMANIAN)

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

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

RU (РУССКИЙ/RUSSIAN)

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

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

SK (SLOVENČINA/SLOVAK)

VÝSTRAHA! Pred použitím akéhokoľvek zariadenia od spoločnosti Hypertherm si prečítajte bezpečnostné pokyny v návode na obsluhu vášho zariadenia a v *Manuáli o bezpečnosti a súlade s normami* (80669C), *Manuáli o bezpečnosti a súlade s normami pre systém rezania vodou* (80943C) a v *Manuáli s informáciami o rádiofrekvencii* (80945C).

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

SL (SLOVENŠČINA/SLOVENIAN)

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

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

SR (SRPSKI/SERBIAN)

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

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

SV (SVENSKA/SWEDISH)

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

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

TH (ภาษาไทย/THAI)

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

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

TR (TÜRKÇE/TURKISH)

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

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

VI (TIẾNG VIỆT/VIETNAMESE)

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

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

ZH-CN (简 体中文/CHINESE SIMPLIFIED)

警告！ 在操作任何海宝设备之前，请阅读产品手册、《安全和法规遵守手册》(80669C)、《水射流安全和法规遵守手册》 (80943C) 以及 《射频警告手册》(80945C) 中的安全操作说明。

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

ZH-TW (繁 體中文/CHINESE TRADITIONAL)

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

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

Table des matières

Compatibilité Électromagnétique (CEM) 13

Garantie 15

1 Où trouver des renseignements 17

2 Installer et configurer la source de courant plasma 19

S'assurer d'avoir tous les composants du système 20
Que faire s'il manque des composants ou s'ils sont endommagés? 21
Configurations du système 21
Caractéristiques nominales des sources de courant plasma Hypertherm 22
Powermax65 SYNC 22
Powermax85 SYNC 24
Powermax105 SYNC 26
Trouver les spécifications du système sur la plaque signalétique 28
Trouver le numéro de référence du système 29
Matières premières essentielles 29
Symboles et marquages 30
Symboles CEI 31
Niveaux de bruit acoustique 32
Spécifications relatives à l'identification des radiofréquences (RFID) 32

Spécifications de coupe 33
Capacité de coupe recommandée – coupage manuel 33
Capacité de perçage recommandée 33
Vitesses de coupe maximums (acier doux) 33
Capacité de gougeage 34
Installer la source de courant plasma 34
Dimensions et poids de la source de courant plasma 36
Powermax65 SYNC et Powermax85 SYNC 36
Powermax105 SYNC 37
Poids du câble de retour 37
Branchement de l'alimentation électrique 38
Installation du sectionneur 38
Exigences relatives à la mise à la terre 39
Puissance de sortie nominale (puissance de coupe) de la source de courant plasma 39
Configurations de tension 40
Powermax65 SYNC 41
Powermax85 SYNC 42
Powermax105 SYNC 43
Préparation du cordon d'alimentation et de la fiche 44
Installation de la fiche d'alimentation 44
Installation du cordon d'alimentation (le cas échéant) 44
Installation d'un cordon d'alimentation monophasé (systèmes CSA uniquement) (le cas échéant) 46
Utilisation d'une rallonge (le cas échéant) 46
Systèmes Powermax65 SYNC 47
Systèmes Powermax85 SYNC 48
Systèmes Powermax105 SYNC 49
Utilisation d'une génératrice (au besoin) 50
Systèmes Powermax65 SYNC et Powermax85 SYNC 51
Systèmes Powermax105 SYNC 52
Raccordement de l'alimentation en gaz 53
Source d'alimentation en gaz 54
Bouteilles de gaz à haute pression 55
Exigences relatives à la pression de gaz d'entrée (quand le gaz circule) 57
Pression d'entrée maximale 57
Pression d'entrée optimale 57
Pression d'entrée minimale 57
Coupe 58
Gougeage à contrôle maximal 58
Gougeage à élimination maximale 58
Débits d'entrée de gaz recommandés 58
Ajouter des systèmes de filtration du gaz (au besoin) 59

3 Utilisation du système plasma 61

S'assurer que la source de courant plasma est raccordée au gaz et à l'alimentation électrique 61
Étape 1 – Raccordement du faisceau de torche 62
Étape 2 – Raccordement du câble de retour et du connecteur de pièce 63
Câble de retour 63
Connecteur de pièce 64
Étape 3 – Installation de la cartouche 64
Verrouillage de la torche 65
Installation de la cartouche 66
Étape 4 – Réglage de l'interrupteur d'alimentation en position de marche (ON) (I) 67
Étape 5 – Déverrouillage de la torche SmartSYNC 68
Bouffées d'air d'avertissement (torches manuelles) 68
Codes de défaillance et comportement des voyants à DEL 69
Étape 6 – Réglage du courant de sortie (intensité) et du mode de fonctionnement au besoin 70
Étape 7 – Utilisation de la torche SmartSYNC 71
Utilisation de la torche manuelle 71
Réglage de l'intensité de courant à partir de la torche manuelle 71
Réglages de l'intensité de courant par la source de courant plasma et la cartouche 72
Utilisation de la torche machine 73
Ce qui arrive pendant et après la coupe 73
Contrôle de la température 73
Comportement des voyants à DEL de la torche manuelle 73
Réglage manuel de la pression du gaz 74
Retour au mode de réglage automatique de la pression du gaz 75
Réglage manuel du mode de fonctionnement 75
Coupe de métal déployé 76
Retour au réglage automatique du mode de fonctionnement 76
Surveillance des données relatives à la cartouche 77
Surveillance des données relatives aux cartouches individuelles 77
Affichage des données relatives à la cartouche sur l'écran d'état 78
Quand remplacer la cartouche (code de défaillance 0-32-*n*) 80
Situations où la détection de la fin de vie de la cartouche est désactivée 80
Prévention de la surchauffe 81
Réduction de l'expansion de l'arc 82
Réglage de la luminosité et du contraste 83
Commandes et voyants sur la source de courant plasma 84
Commandes de coupe 84
Écran d'état 86
Voyants de pression du gaz 87
Codes et icônes de défaillance 87

Écran du menu principal 88
Sous-menu des données relatives à la cartouche et à la source de courant 89
Sous-menu des renseignements sur le système 90
Sous-menu des renseignements sur l'entretien 91
Sous-menu des réglages du système 92

4 Coupe avec la torche manuelle 93

À propos de la torche manuelle 94
Sélection de la bonne cartouche de coupe 95
Préparation de l'amorçage de la torche 96
Amorçage d'une coupe à partir du bord de la pièce à couper 98
Perçage d'une pièce 100
Utilisation d'une cartouche spécialisée FlushCut 102
Directives de coupe avec la torche manuelle 106
Tirer le maximum des cartouches 107
Signes de fin de vie imminente de la cartouche 108
Composants, dimensions et poids de la torche manuelle 110
Composants 110
Dimensions 111
Torche à 75° 111
Torche à 15° 111
Cartouche de coupe à la traîne 112
Cartouche FineCut 112

5 Gougeage avec la torche manuelle 113

Sélection de la bonne cartouche de gougeage 113
Gougeage avec la torche manuelle 114
Modification du profil de gougeage 117

6 Dépannage des problèmes courants 121

Commencer ici : liste de vérification de dépannage 122
Problèmes courants 127
Redémarrage à froid et redémarrage rapide 129
Effectuer un redémarrage à froid 129
Effectuer un redémarrage rapide 129
Inspection de la pression de gaz 130
Inspection de la qualité du gaz 131
Problèmes courants de coupage et de gougeage 132
Problèmes associés au coupage manuel 132
Problèmes relatifs au gougeage manuel 135

Codes de défaillance 136
Connaître les icônes de défaillance 137
Correction des problèmes indiqués par les codes de défaillance 138
Défaillances de fonctionnement (0-*nn-n*) 138
Défaillances de composants internes (1-*nn-n*, 2-*nn-n*, 3-*nn-n*) 152
Résolution des problèmes d'alimentation des génératrices 152
Dépanner les codes de défaillance 0-30-0 qui se produisent pendant le processus de postgaz 152
Affichage des codes de défaillance récents (écran du journal des défaillances de la source de courant) 154
Effectuer un test des gaz 155
Démarrer et arrêter un test des gaz en mode de réglage automatique de la pression de gaz 155
Effectuer un test des gaz en mode de réglage manuel de la pression de gaz 156
Réglage des paramètres du système sur l'écran de configuration des fonctions 157
Mode smart versus mode de base 159
Mode SMART 159
Mode de base 160
Restauration des réglages d'usine du système 160
Voir les informations système 161
Écran des données relatives à la cartouche 163
Écran des données relatives à la source de courant 165
Écran d'historique des cartouches 167
Écran d'information sur la carte à circuits imprimés de l'affichage ACL/de commande 168
Écran d'information sur la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique et sur la carte à circuits imprimés de la source de courant 169
Écran d'information sur la carte à circuits imprimés de la torche 170
Écran des données relatives aux radiofréquences (RF) 171
Écran de transfert des compteurs de coupes 172
Écran de réglage de l'interface de la CNC 173

7 Effectuer les tâches d'entretien régulier 175

Inspection de la source de courant plasma et de la torche 175
À chaque utilisation 177
À chaque remplacement de cartouche ou toutes les semaines (selon l'occurrence la plus fréquente) 178
Tous les trois mois 179

Entretien de la cartouche 180
Inspection de la cartouche filtrante et de la cuve de filtre à air 181
Vidange de l'eau de la cuve (au besoin) 181
Retrait de la cartouche filtrante et de la cuve de filtre à air 181
Inspection de la cuve de filtre à air et du joint torique 182
Inspection de la cartouche filtrante 183
Remplacement de la cuve de filtre à air, du joint torique et de la cartouche filtrante 183
Installation de la cuve de filtre à air et de la cartouche filtrante 184

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 alimentations électriques de marque Powermax qui sont utilisées avec des convertisseurs de phase statique. 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.

1 Où trouver des renseignements

Ce manuel de l'opérateur comprend les renseignements relatifs aux sources de courant plasma Powermax65/85/105 SYNC et aux torches manuelles SmartSYNC™ :

- Spécifications, valeurs nominales et renseignements relatifs à l'installation et à la configuration
- Consignes d'utilisation de la source de courant plasma et de la torche
- Instructions relatives au coupage, au perçage et au gougeage
- Renseignements relatifs à l'entretien et au dépannage

Se reporter aux documents suivants pour obtenir des renseignements connexes :

- *Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité)* (80669C)
- *Powermax65/85/105 SYNC Cut Charts Guide (Guide des tableaux de coupe Powermax65/85/105 SYNC)* (810500MU)
- *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490)
- *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480)

Ces documents se trouvent sur la clé USB fournie avec la source de courant plasma. Les documents techniques sont également accessibles au www.hypertherm.com/docs.

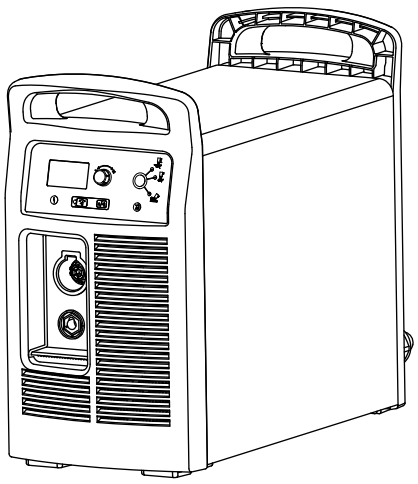


La documentation technique est à jour à la date de sa publication. Des révisions ultérieures sont possibles. Se reporter au site www.hypertherm.com/docs pour obtenir les versions les plus récentes des documents publiés.

2

Installer et configurer la source de courant plasma

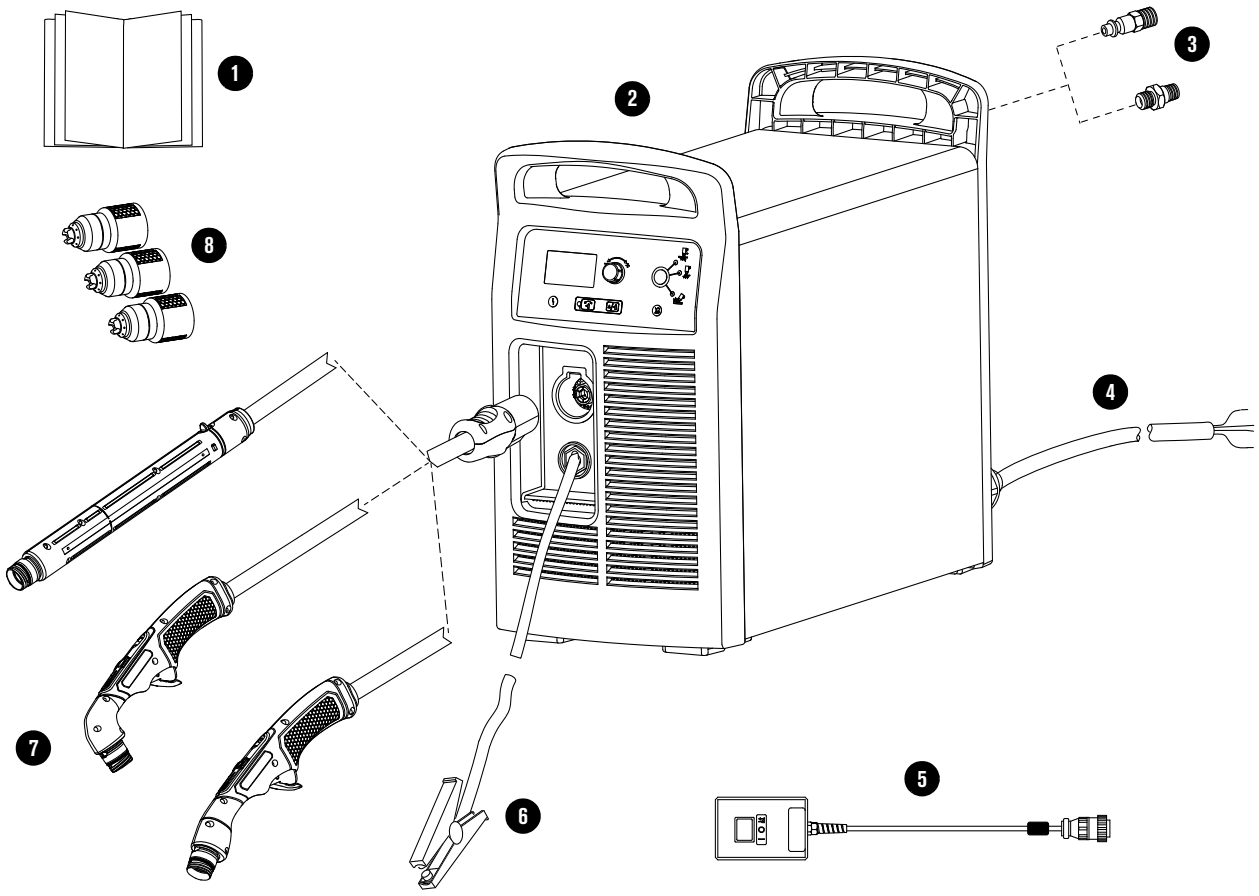
Les systèmes Powermax65 SYNC, Powermax85 SYNC et Powermax105 SYNC sont des sources de courant plasma portatives qui peuvent servir à réaliser de nombreuses tâches manuelles et mécanisées de coupe et de gougeage.



Les systèmes Powermax SYNC offrent les capacités suivantes :

- Fonctionnent avec de l'air ou de l'azote pour couper des métaux conducteurs, tels que l'acier doux, l'acier inoxydable ou l'aluminium
- Fonctionnent avec du gaz F5 pour couper de l'acier inoxydable
- Permettent deux procédés de gougeage : élimination maximale et contrôle maximal
- Règlent le courant de sortie (intensité) à partir de la torche manuelle SmartSYNC
- Utilisent une cartouche faite d'une seule pièce plutôt qu'un lot de consommables
- Règlent automatiquement le mode de fonctionnement, le courant de sortie (intensité) et la pression du gaz en fonction de la torche SmartSYNC et de la cartouche Hypertherm installées
- Enregistrent l'information relative à l'utilisation de la cartouche pour permettre de surveiller son usure et de recevoir un avis lorsqu'une nouvelle cartouche doit être installée
- Verrouillent les torches SmartSYNC sans mettre la source de courant plasma hors tension (OFF)
- Permettent un changement rapide de la torche SmartSYNC grâce au système FastConnect™ (raccord rapide)

S’assurer d’avoir tous les composants du système



1 Documents :
- Clé USB avec documentation technique et relative à la sécurité
- Guide de configuration rapide
- Guide de référence rapide
- Guide des tableaux de coupe
- Étiquette des codes de défaillance

2 Source de courant plasma

3 Raccord d’entrée de gaz propre à la région

4 Cordon d’alimentation sans fiche

5 Boîtier de démarrage à distance pendant (en option – configurations mécaniques uniquement)

6 Câble de retour avec connecteur de pièce, connecteur en C ou cosse ronde

7 Torche manuelle à 15° ou 75° avec faisceau ou torche machine pleine longueur à 180° avec faisceau

8 Ensemble de cartouches de démarrage

Pour obtenir la liste complète des cartouches de coupe et de gougeage offertes, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490).

Que faire s'il manque des composants ou s'ils sont endommagés?

- **Réclamations en cas de dommages lors du transport**
  - Envoyer une réclamation au transporteur si le système a été endommagé pendant le transport.
  - Obtenir les numéros de modèle et de série du système, qui figurent sur la plaque signalétique à l'arrière de la source de courant plasma. Se reporter à Trouver les spécifications du système sur la plaque signalétique à la page 28 pour voir un exemple de plaque signalétique.
  - Obtenir une copie du connaissement de Hypertherm.
- **Réclamations pour marchandises manquantes ou abîmées**
  - Consulter le distributeur Hypertherm ou le service de réparation agréé, ou encore le bureau Hypertherm le plus proche indiqué au début de ce manuel.

Configurations du système

Les systèmes Powermax65 SYNC, Powermax85 SYNC et Powermax105 SYNC sont des sources de courant plasma universelles qui se règlent automatiquement pour fonctionner avec différentes tensions en c.a. Les configurations de système suivantes sont offertes :

Modèle	Configurations	Tensions en c.a.
Powermax65 SYNC *et* Powermax85 SYNC	200 V – 600 V CSA	200 V – 480 V (monophasé)
		200 V – 600 V (triphasé)
	380 V CCC/400 V CE	380 V/400 V (triphasé)
Powermax105 SYNC	200 V – 600 V CSA	200 V – 600 V (triphasé)
	230 V – 400 V CE	230 V – 400 V (triphasé)
	380 V CCC/400 V CE	380 V/400 V (triphasé)

AVIS

Ne pas utiliser de convertisseurs de phase pour alimenter la source de courant plasma Powermax en courant triphasé.

Hypertherm n'accorde pas de garantie aux systèmes endommagés en raison d'une mauvaise qualité de l'alimentation électrique, qu'elle soit causée par des convertisseurs de phase ou par la source d'alimentation.

Caractéristiques nominales des sources de courant plasma Hypertherm

Powermax65 SYNC

Tension nominale à vide (U_0)		
CSA, monophasé, triphasé	296 V c.c. (CSA)	
CE/CCC, triphasé	270 V c.c. (CE/CCC)	
Caractéristique de sortie*	Plongeante	
Courant de sortie nominal (I_2)	20 A – 65 A	
Tension de sortie nominale (U_2)	139 V c.c.	
Facteur de marche à 40 °C**		
CSA	50 % à 65 A, 230 V – 600 V, mono/triphasé 40 % à 65 A, 200 V – 208 V, mono/triphasé 100 % à 46 A, 230 V – 600 V, mono/triphasé	
CE/CCC	50 % à 65 A, 380 V/400 V, triphasé 100 % à 46 A, 380 V/400 V, triphasé	
Température de fonctionnement	De –10 °C à 40 °C	
Température d'entreposage	De –25 °C à 55 °C	
Facteur de puissance		
200 V – 480 V CSA, monophasé	0,99 – 0,97	
200 V – 600 V CSA, triphasé	0,94 – 0,73	
380 V CCC/400 V CE, triphasé	0,94	
Consommation d'énergie à l'arrêt (systèmes CE)		28 W
Efficacité de la source de courant à la puissance de sortie nominale maximum (systèmes CE)		91,2 %
R_{sce} – Rapport de court-circuit (systèmes CE/CCC uniquement)		
U_1 – Volts c.a. rms, triphasé		400 V c.a.
R_{sce}		296,4
Classification d'émissions de CEM CISPR 11 (systèmes CE/CCC uniquement)* **		Classe A

Tension d'entrée (U_1)/Courant d'entrée (I_1) à sortie nominale ($U_{2\ MAX}$ $I_{2\ MAX}$)

(Se reporter à Branchement de l'alimentation électrique à la page 38)

CSA, monophasé, 50 Hz/60 Hz	CSA, triphasé, 50 Hz/60 Hz	CE/CCC†, ††, triphasé, 50 Hz/60 Hz
200 V : 52 A	200 V : 32 A	380 V : 15,5 A
208 V : 50 A	208 V : 31 A	400 V : 15 A
240 V : 44 A	240 V : 27 A	
480 V : 22 A	480 V : 13 A	
	600 V : 13 A	

Type de gaz	Air	Azote	F5†††
Qualité du gaz	Propre, sec, exempt d'huile selon ISO 8573-1 classe 1.4.2 Se reporter à la page 54.	Pur à 99,95 %	Pur à 99,98 % (F5 = 95 % d'azote [N_2], 5 % d'hydrogène [H_2])
Débits d'entrée de gaz recommandés			
Coupe		210 ls/min à un minimum de 5,9 bar (85 psi)	
Gougeage à élimination maximale		210 ls/min à un minimum de 4,8 bar (70 psi)	
Gougeage à contrôle maximal		210 ls/min à un minimum de 4,8 bar (70 psi)	

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

** Se reporter à la plaque signalétique à l'arrière de la source de courant plasma pour obtenir de plus amples renseignements sur le facteur de marche et pour connaître les valeurs nominales CEI.

*** AVERTISSEMENT : Cet équipement de classe A n'est pas conçu pour les emplacements résidentiels où le système d'alimentation à basse tension public fournit l'alimentation électrique. Des problèmes peuvent survenir au moment de s'assurer de la compatibilité électromagnétique dans ces endroits étant donné les perturbations transmises par conduction ou par rayonnement.

† L'équipement est conforme à la norme CEI 61000-3-12 si le courant en court-circuit S_{sc} est supérieur ou égal à 6 160 kVA au point d'interface entre l'alimentation de l'opérateur et le réseau public. Il incombe à l'installateur ou à l'opérateur de l'équipement de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution au besoin, que l'équipement est connecté uniquement à une source avec courant en court-circuit S_{sc} supérieur ou égal à 6 160 kVA.

†† L'équipement est conforme à la norme CEI 61000-3-11 si l'impédance d'alimentation, Zmax, est de 0,201 ou moins. Il incombe à l'installateur ou à l'opérateur de l'équipement de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution au besoin, que l'équipement est connecté uniquement à une source dont l'impédance est de 0,201 ou moins.

††† Gaz F5 recommandé uniquement pour la coupe d'acier inoxydable. Se reporter à *Coupe d'acier inoxydable à l'aide de gaz F5* dans le *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Powermax85 SYNC

Tension nominale à vide (U_0)		
CSA, monophasé, triphasé	305 V c.c. (CSA)	
CE/CCC, triphasé	270 V c.c. (CE/CCC)	
Caractéristique de sortie*	Plongeante	
Courant de sortie nominal (I_2)	25 A – 85 A	
Tension de sortie nominale (U_2)	143 V c.c.	
Facteur de marche à 40 °C**		
CSA	60 % à 85 A, 230 V – 600 V, triphasé 60 % à 85 A, 480 V, monophasé 50 % à 85 A, 240 V, monophasé 50 % à 85 A, 200 V – 208 V, triphasé 40 % à 85 A, 200 V – 208 V, monophasé 100 % à 66 A, 230 V – 600 V, mono/triphasé	
CE/CCC	60 % à 85 A, 380 V/400 V, triphasé 100 % à 66 A, 380 V/400 V, triphasé	
Température de fonctionnement	De –10 °C à 40 °C	
Température d'entreposage	De –25 °C à 55 °C	
Facteur de puissance		
200 V – 480 V CSA, monophasé	0,99 – 0,96	
200 V – 600 V CSA, triphasé	0,94 – 0,76	
380 V CCC/400 V CE, triphasé	0,94	
Consommation d'énergie à l'arrêt (systèmes CE)		26 W
Efficacité de la source de courant à la puissance de sortie nominale maximum (systèmes CE)		91,9 %
R_{sce} – Rapport de court-circuit (systèmes CE/CCC uniquement)		
U_1 – Volts c.a. rms, triphasé		400 V c.a.
R_{sce}		209,4
Classification d'émissions de CEM CISPR 11 (systèmes CE/CCC uniquement)***		Classe A

Tension d'entrée (U_1)/Courant d'entrée (I_1) à sortie nominale ($U_{2\ MAX}$ $I_{2\ MAX}$)

(Se reporter à Branchement de l'alimentation électrique à la page 38.)

CSA, monophasé, 50 Hz/60 Hz	CSA, triphasé, 50 Hz/60 Hz	CE/CCC†, ††, triphasé, 50 Hz/60 Hz
200 V : 70 A	200 V : 42 A	380 V : 20,5 A
208 V : 68 A	208 V : 40 A	400 V : 19,5 A
240 V : 58 A	240 V : 35 A	
480 V : 29 A	480 V : 18 A	
	600 V : 17 A	

Type de gaz	Air	Azote	F5†††
Qualité du gaz	Propre, sec, exempt d'huile selon ISO 8573-1 classe 1.4.2 Se reporter à la page 54.	Pur à 99,95 %	Pur à 99,98 % (F5 = 95 % d'azote [N_2], 5 % d'hydrogène [H_2])
Débits d'entrée de gaz recommandés			
Coupe	210 ls/min à un minimum de 5,9 bar (85 psi)		
Gougeage à élimination maximale	210 ls/min à un minimum de 4,8 bar (70 psi)		
Gougeage à contrôle maximal	210 ls/min à un minimum de 4,8 bar (70 psi)		

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

** Se reporter à la plaque signalétique à l'arrière de la source de courant plasma pour obtenir de plus amples renseignements sur le facteur de marche et pour connaître les valeurs nominales CEI.

*** AVERTISSEMENT : Cet équipement de classe A n'est pas conçu pour les emplacements résidentiels où le système d'alimentation à basse tension public fournit l'alimentation électrique. Des problèmes peuvent survenir au moment de s'assurer de la compatibilité électromagnétique dans ces endroits étant donné les perturbations transmises par conduction ou par rayonnement.

† L'équipement est conforme à la norme CEI 61000-3-12 si le courant en court-circuit S_{sc} est supérieur ou égal à 4 353 kVA au point d'interface entre l'alimentation de l'opérateur et le réseau public. Il incombe à l'installateur ou à l'opérateur de l'équipement de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution au besoin, que l'équipement est connecté uniquement à une source avec courant en court-circuit S_{sc} supérieur ou égal à 4 353 kVA.

†† L'équipement est conforme à la norme CEI 61000-3-11 si l'impédance d'alimentation, Zmax, est de 0,201 ou moins. Il incombe à l'installateur ou à l'opérateur de l'équipement de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution au besoin, que l'équipement est connecté uniquement à une source dont l'impédance est de 0,201 ou moins.

††† Gaz F5 recommandé uniquement pour la coupe d'acier inoxydable. Se reporter à *Coupe d'acier inoxydable à l'aide de gaz F5* dans le *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Powermax105 SYNC

Tension nominale à vide (U_0)	
200 V – 600 V CSA	300 V c.c.
230 V – 400 V CE	288 V c.c.
380 V CCC	286 V c.c.
400 V CE	286 V c.c.
Caractéristique de sortie*	Plongeante
Courant de sortie nominal (I_2)	30 A à 105 A
Tension de sortie nominale (U_2)	160 V c.c.
Facteur de marche à 40 °C**	
200 V – 600 V CSA	80 % à 105 A, 480 V – 600 V, triphasé
	70 % à 105 A, 240 V, triphasé
	54 % à 105 A, 208 V, triphasé
	50 % à 105 A, 200 V, triphasé
	100 % à 94 A, 480 V – 600 V, triphasé
	100 % à 88 A, 240 V, triphasé
	100 % à 77 A, 208 V, triphasé
	100 % à 74 A, 200 V, triphasé
230 V – 400 V CE	80 % à 105 A, 400 V, triphasé
	70 % à 105 A, 230 V, triphasé
	100 % à 94 A, 400 V, triphasé
	100 % à 88 A, 230 V, triphasé
380 V CCC	80 % à 105 A, 380 V, triphasé
	100 % à 94 A, 380 V, triphasé
400 V CE	80 % à 105 A, 400 V, triphasé
	100 % à 94 A, 400 V, triphasé
Température de fonctionnement	De –10 °C à 40 °C
Température d'entreposage	De –25 °C à 55 °C
Facteur de puissance	
200 V – 600 V CSA, triphasé	0,94 – 0,77
230 V – 400 V CE, triphasé	0,94 – 0,92
380 V CCC, triphasé	0,94
400 V CE, triphasé	0,94

Consommation d'énergie à l'arrêt (systèmes CE)	
230 V – 400 V CE	40 W
400 V CE	27 W
Efficacité de la source de courant à la puissance de sortie nominale maximum (systèmes CE)	
230 V – 400 V CE	91,0 %
400 V CE	91,9 %

R_{sce} – Rapport de court-circuit (systèmes CE/CCC uniquement)		
U_1 – Volts c.a. rms, triphasé	230 V – 400 V	400 V
R_{sce}	235,4	176,9
Classification d'émissions de CEM CISPR 11 (systèmes CE/CCC uniquement)* **		Classe A

Tension d'entrée (U_1)/Courant d'entrée (I_1) à sortie nominale ($U_{2\ MAX}$ $I_{2\ MAX}$)

(Se reporter à Branchement de l'alimentation électrique à la page 38.)

CSA, triphasé, 50 Hz/60 Hz	CE†,††, triphasé, 50 Hz/60 Hz	CE††, †††/CCC, triphasé, 50 Hz/60 Hz
200 V : 58 A	230 V : 50 A	380 V : 30 A
208 V : 56 A	400 V : 29 A	400 V : 28 A
240 V : 49 A		
480 V : 25 A		
600 V : 22 A		

Type de gaz	Air	Azote	F5‡
Qualité du gaz	Propre, sec, exempt d'huile selon ISO 8573-1 classe 1.4.2 Se reporter à la page 54.	Pur à 99,95 %	Pur à 99,98 % (F5 = 95 % d'azote [N_2], 5 % d'hydrogène [H_2])

Débits d'entrée de gaz recommandés	
Coupe	260 ls/min à un minimum de 6,2 bar (90 psi)
Gougeage à élimination maximale	260 ls/min à un minimum de 4,8 bar (70 psi)
Gougeage à contrôle maximal	260 ls/min à un minimum de 4,8 bar (70 psi)

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

** Se reporter à la plaque signalétique à l'arrière de la source de courant plasma pour obtenir de plus amples renseignements sur le facteur de marche et pour connaître les valeurs nominales CEI.

*** AVERTISSEMENT : Cet équipement de classe A n'est pas conçu pour les emplacements résidentiels où le système d'alimentation à basse tension public fournit l'alimentation électrique. Des problèmes peuvent survenir au moment de s'assurer de la compatibilité électromagnétique dans ces endroits étant donné les perturbations transmises par conduction ou par rayonnement.

† L'équipement est conforme à la norme CEI 61000-3-12 si le courant en court-circuit S_{sc} est supérieur ou égal à 4 730 kVA au point d'interface entre l'alimentation de l'opérateur et le réseau public. Il incombe à l'installateur ou à l'opérateur de l'équipement de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution au besoin, que l'équipement est connecté uniquement à une source avec courant en court-circuit S_{sc} supérieur ou égal à 4 730 kVA.

†† 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 est conforme à la norme CEI 61000-3-12 si le courant en court-circuit S_{sc} est supérieur ou égal à 2 114 kVA au point d'interface entre l'alimentation de l'opérateur et le réseau public. Il incombe à l'installateur ou à l'opérateur de l'équipement de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution au besoin, que l'équipement est connecté uniquement à une source avec courant en court-circuit S_{sc} supérieur ou égal à 2 114 kVA.

‡ Gaz F5 recommandé uniquement pour la coupe d'acier inoxydable. Se reporter à *Coupe d'acier inoxydable à l'aide de gaz F5* dans le *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

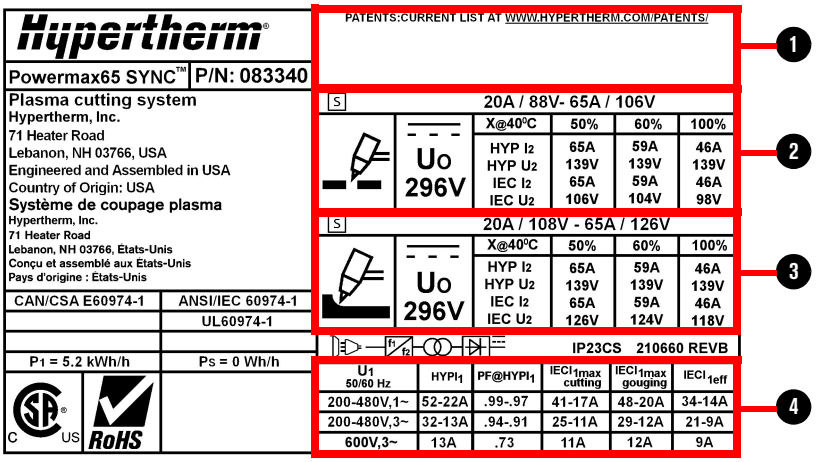
Trouver les spécifications du système sur la plaque signalétique

La plaque signalétique à l'arrière de la source de courant plasma comporte deux catégories de caractéristiques nominales :

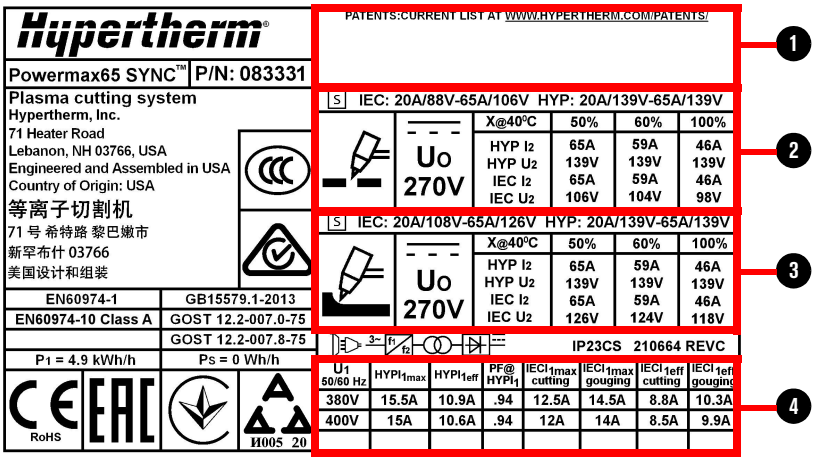
- Les caractéristiques nominales **HYP** correspondent à celles de la source de courant plasma Hypertherm. Elles indiquent les capacités du système révélées par les tests internes d'Hypertherm.
- Les caractéristiques nominales **CEI** sont les seuils minimaux auxquels le système doit se conformer pour respecter la norme CEI 60974-1.

Les plaques signalétiques CSA, CE et CCC diffèrent légèrement les unes des autres.

Exemple de plaque signalétique CSA



Exemple de plaque signalétique CE/CCC



1 Numéro de série, code à barres et date de fabrication

2 Caractéristiques nominales pour le coupage plasma

3 Caractéristiques nominales pour le gougeage plasma

4 Caractéristiques nominales de la source de courant plasma

HYP = Classement interne Hypertherm

IEC = Évaluation de la Commission électrotechnique internationale (CEI)

I_1 = Courant d'entrée (A)

I_2 = Courant conventionnel de soudage (A)

PF = Facteur de puissance

U0 = Tension nominale à vide (V)

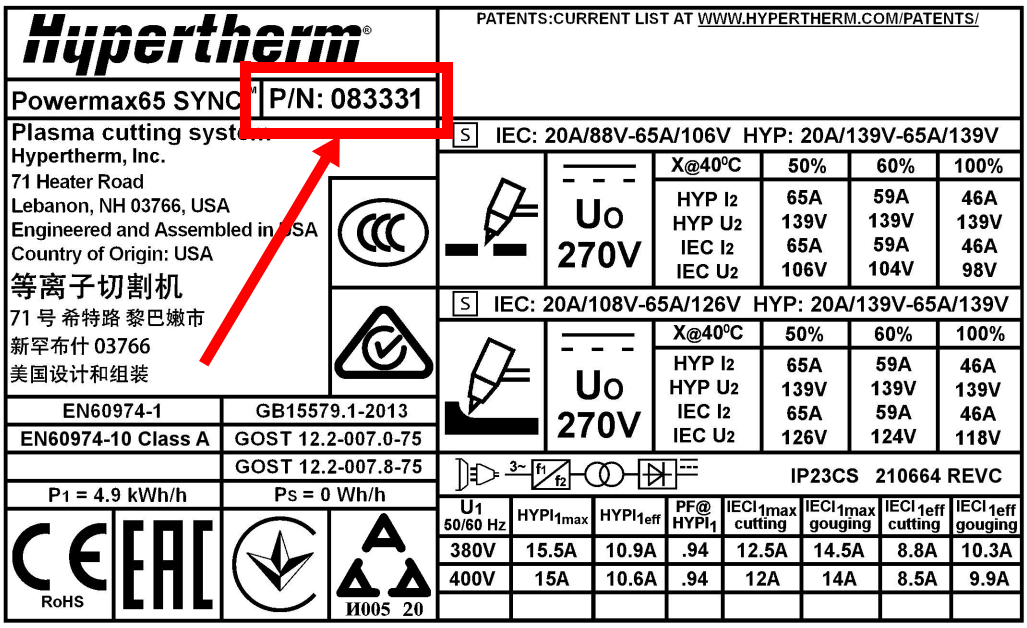
U1 = Tension d'entrée (V)

U2 = Tension conventionnelle de soudage (V)

X = Facteur de marche (%)

Trouver le numéro de référence du système

Le numéro de référence de la source de courant plasma se trouve dans le haut de la plaque signalétique.



Matières premières essentielles

Matière première essentielle	Composants qui en contiennent plus d'un gramme
Antimoine	Faisceaux de torche
Bauxite	Dissipateurs thermiques, couvercles métalliques
Borate	Tous les circuits imprimés
Magnésium	Dissipateurs thermiques, couvercles métalliques
Silicium métallique	Dissipateurs thermiques, couvercles métalliques
Strontium	Ventilateurs

Symboles et marquages

Le produit peut comporter un ou plusieurs des marquages suivants sur sa plaque signalétique ou à proximité de celle-ci. En raison des différences et des conflits entre les règlements nationaux, les marquages ne sont pas tous appliqués à chaque version d'un produit.



Marquage S

Le symbole S indique que la source de courant et la torche conviennent aux travaux effectués dans les milieux à risque accru de choc électrique selon la CEI 60974-1.



Marquage CSA

Les produits portant le symbole CSA sont conformes aux réglementations des États-Unis et du Canada relativement à la sécurité des produits. Les produits ont été évalués, testés et certifiés par CSA International. Le produit peut autrement porter le symbole 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 symbole CE représente la déclaration de conformité du fabricant aux directives et aux normes européennes applicables. Seules les versions des produits portant le symbole CE sur la plaque signalétique ou à proximité de cette dernière sont conformes aux directives européennes. Les directives applicables peuvent comprendre la Directive européenne en matière de basse tension, la Directive européenne relative à la compatibilité électromagnétique (CEM), la Directive relative aux équipements radio (DER) et la Directive relative à la limitation des substances dangereuses (RoHS). Consulter la Déclaration de conformité européenne CE pour en savoir plus.



Marquage Union douanière eurasienne (UDE)

Les versions CE des produits qui portent le symbole de conformité EAC répondent aux exigences de sécurité du produit et de CEM en vue de l'exportation vers la Russie, le Bélarus et le Kazakhstan.



Marquage GOST-TR

Les versions CE des produits qui portent le symbole 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 RCM

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



Marquage CCC

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



Marquage UkrSEPRO

Les versions CE des produits qui portent le symbole 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 vers la Serbie.

Marquage RoHS

Le marquage RoHS indique que le produit respecte les exigences de la Directive européenne relative aux substances dangereuses (RoHS).

Marque de vérification de la conformité au Royaume-Uni

Les versions CE des produits qui portent le symbole de conformité UKCA répondent aux exigences en matière de sécurité du produit et aux exigences relatives aux CEM, aux RF et à RoHS en vue de l'exportation vers le Royaume-Uni.

Symboles CEI

Les symboles suivants peuvent se trouver sur la plaque signalétique, les étiquettes de vérification, les interrupteurs, les diodes électroluminescentes (DEL) et les écrans ACL, le cas échéant.



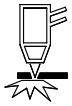
Courant continu (c.c.)



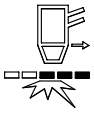
Courant alternatif (c.a.)



Coupe à la torche plasma



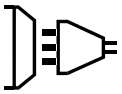
Coupe d'une plaque métallique



Coupe de métal déployé



Gougeage



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

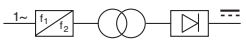


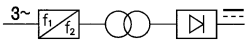
La borne du conducteur de protection externe (terre)

L'alimentation est fournie (ON)

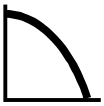


L'alimentation est coupée (OFF)





Une source de courant dotée d'un onduleur, monophasée ou triphasée



Courbe tension/intensité, caractéristique « plongeante »

Niveaux de bruit acoustique

Les niveaux sonores émis par ce système plasma peuvent dépasser les niveaux de bruit acoustique autorisés 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 acoustique est liée à l'environnement dans lequel le système est utilisé. Se reporter à *Le bruit peut provoquer des problèmes auditifs* dans le *Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité)* (80669C).

De plus, la *Fiche technique relative au bruit acoustique* du système peut être consultée au www.hypertherm.com/docs. Dans le champ de recherche, entrer **data sheet (fiche technique)**.

Spécifications relatives à l'identification des radiofréquences (RFID)

Le système de communication sans fil en champ proche RFID Hypertherm comporte les composants suivants :

- Une étiquette RFID passive dans la cartouche Hypertherm
- Un émetteur-récepteur radio sur la carte de circuits imprimés dans la torche SmartSYNC :
  - Fréquence de fonctionnement : 13,56 MHz
  - Protocole : ISO/CEI 15693
  - Plage maximale : 8 mm
  - Puissance de transmission maximale : 104 mW

Spécifications de coupe

Capacité de coupe recommandée – coupage manuel

	Épaisseur du matériau		
Épaisseur de coupe recommandée	**Powermax65 SYNC**	**Powermax85 SYNC**	**Powermax105 SYNC**
Capacité de coupe à 500 mm/min (20 po/min)*	19 mm (3/4 po)	25 mm (1 po)	32 mm (1 1/4 po)
Capacité de coupe à 250 mm/min (10 po/min)*	25 mm (1 po)	32 mm (1 1/4 po)	38 mm (1 1/2 po)
Capacité de coupe grossière à 125 mm/min (5 po/min)*	32 mm (1 1/4 po)	38 mm (1 1/2 po)	51 mm (2 po)

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

Capacité de perçage recommandée

	Épaisseur du matériau		
Capacité de perçage	**Powermax65 SYNC**	**Powermax85 SYNC**	**Powermax105 SYNC**
Pour la coupe manuelle ou la coupe mécanique avec un dispositif de réglage en hauteur de la torche programmable	16 mm (5/8 po)	19 mm (3/4 po)	22 mm (7/8 po)
Pour la coupe mécanique sans dispositif de réglage en hauteur de la torche programmable	13 mm (1/2 po)	16 mm (5/8 po)	19 mm (3/4 po)

Vitesses de coupe maximums (acier doux)

	Vitesse de coupe maximum*		
Épaisseur du matériau	**Powermax65 SYNC**	**Powermax85 SYNC**	**Powermax105 SYNC**
6 mm (1/4 po)	3 683 mm/min (145 po/min)	5 080 mm/min (200 po/min)	5 588 mm/min (220 po/min)
13 mm (1/2 po)	1 270 mm/min (50 po/min)	1 778 mm/min (70 po/min)	2 413 mm/min (95 po/min)
19 mm (3/4 po)	610 mm/min (24 po/min)	914 mm/min (36 po/min)	1 270 mm/min (50 po/min)
25 mm (1 po)	305 mm/min (12 po/min)	533 mm/min (21 po/min)	762 mm/min (30 po/min)
32 mm (1 1/4 po)	Sans objet	330 mm/min (13 po/min)	508 mm/min (20 po/min)

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

Capacité de gougeage

	65 A	85 A	105 A
Taux d'élimination du métal à élimination maximale sur l'acier doux	4,0 kg/h	8,2 kg/h	8,6 kg/h
Taux d'élimination du métal à contrôle maximal sur l'acier doux	2,3 kg/h	4,8 kg/h	7,2 kg/h

Installer la source de courant plasma

⚠ AVERTISSEMENT



RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

Ne jamais couper sous l'eau ou immerger la torche dans l'eau. Des chocs électriques peuvent provoquer des blessures graves.

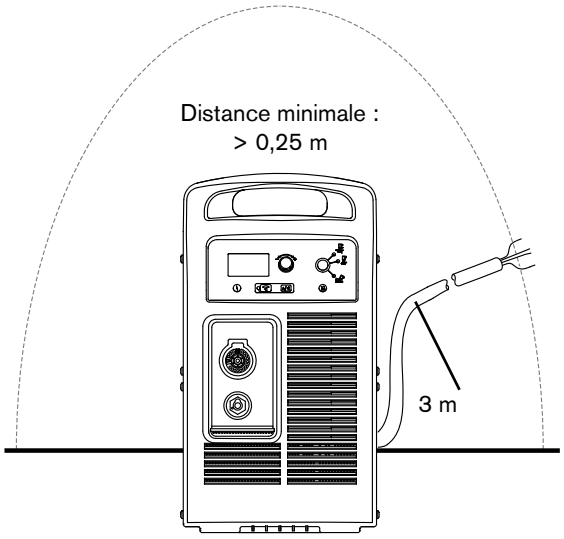
⚠ AVERTISSEMENT



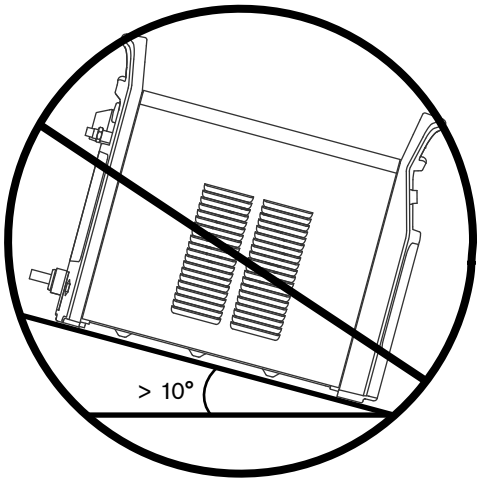
LES VAPEURS TOXIQUES PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES OU LA MORT

Certains métaux, y compris l'acier inoxydable, peuvent générer des vapeurs toxiques lors de la coupe. S'assurer que le lieu de travail est suffisamment aéré afin de garantir que la qualité de l'air respecte les normes et les réglementations locales et nationales.
Se reporter au *Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité)* (80669C) pour en savoir plus.

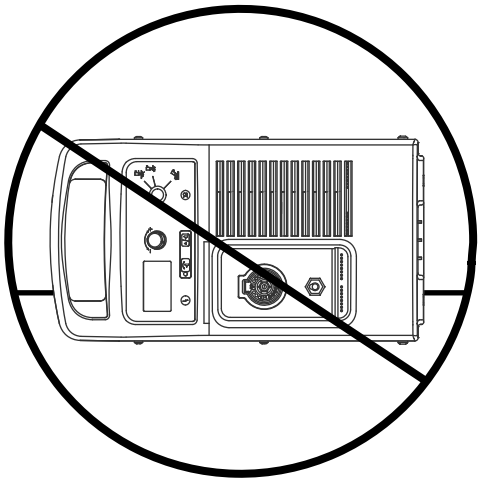
- Ne pas utiliser la source de courant plasma sous la pluie ou la neige.
- Placer la source de courant plasma près du sectionneur ou d'une prise de courant appropriée à l'installation. La source de courant plasma est munie d'un cordon d'alimentation de 3 m.
- Laisser un espace de 0,25 m au minimum autour de la source de courant plasma pour permettre une aération suffisante.



- Placer la source de courant plasma sur une surface stable et plane avant de l'utiliser. La source de courant plasma peut basculer si elle est placée à un angle supérieur à 10°.



- Ne pas coucher la source de courant plasma sur le côté. Cela pourrait bloquer la circulation d'air qui est nécessaire pour garder les composants internes frais.



Dimensions et poids de la source de courant plasma

Powermax65 SYNC et Powermax85 SYNC

Figure 1 – Dimensions des systèmes Powermax65 SYNC et Powermax85 SYNC

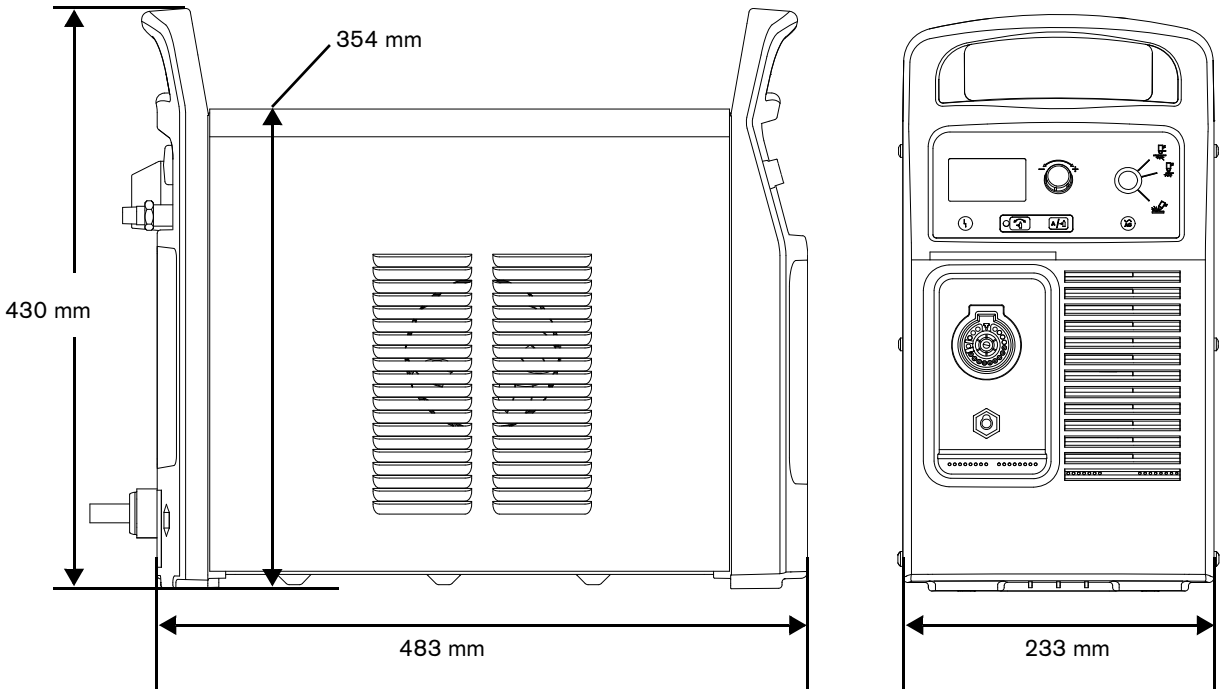


Tableau 1 – Poids des systèmes Powermax65 SYNC et Powermax85 SYNC avec le cordon d'alimentation

Powermax65 SYNC		Powermax85 SYNC	
200 V – 600 V CSA	380 V CCC/400 V CE	200 V – 600 V CSA	380 V CCC/400 V CE
24,3 kg	20,6 kg	27,2 kg	23,5 kg

Pour connaître le poids des torches manuelles, se reporter à Poids à la page 112. Pour connaître le poids des torches machines, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Powermax105 SYNC

Figure 2 – Dimensions du système Powermax105 SYNC

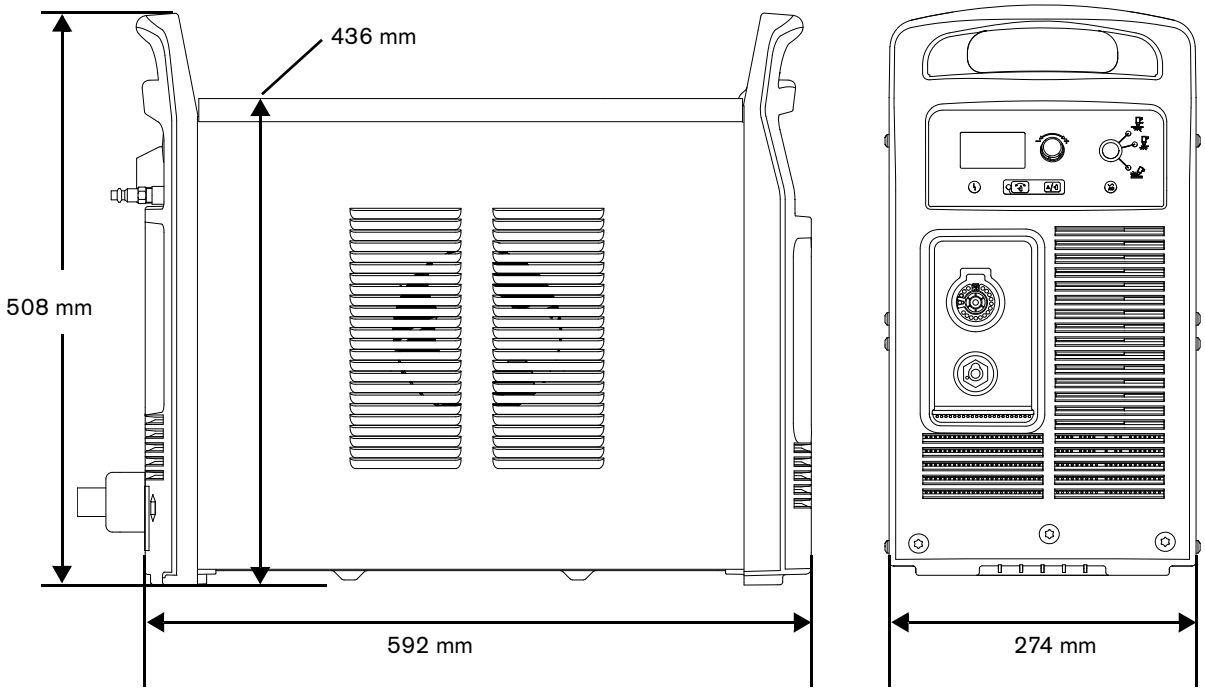


Tableau 2 – Poids du système Powermax105 SYNC avec le cordon d'alimentation

200 V – 600 V CSA	230 V – 400 V CE	380 V CCC/400 V CE
39,7 kg	39,5 kg	36,2 kg

Poids du câble de retour

Câble de retour	Powermax65 SYNC	Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
7,6 m	1,3 kg	1,6 kg	2,3 kg
15 m	2,3 kg	3,0 kg	4,2 kg
23 m	3,1 kg	4,2 kg	6,1 kg

Pour connaître le poids des torches manuelles, se reporter à Poids à la page 112. Pour connaître le poids des torches machines, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Branchement de l'alimentation électrique

Utiliser les caractéristiques nominales de courant d'entrée Hypertherm pour sélectionner les formats de conducteurs pour le branchement et l'installation. Les caractéristiques nominales Hypertherm portent la désignation **HYP** sur la plaque signalétique à l'arrière de la source de courant plasma. Utiliser la valeur de courant d'entrée HYP aux fins d'installation. Se reporter à Trouver les spécifications du système sur la plaque signalétique à la page 28 pour voir un exemple de plaque signalétique.

AVIS

Protéger le circuit à l'aide de fusibles temporisés de taille appropriée et d'un sectionneur.

La tension de sortie maximum varie selon la tension d'entrée et l'intensité du circuit. En raison des variations d'appel de courant au démarrage, il est recommandé d'utiliser des fusibles temporisés. Les fusibles temporisés peuvent résister à des courants pouvant atteindre 10 fois la valeur nominale pendant de courtes périodes.

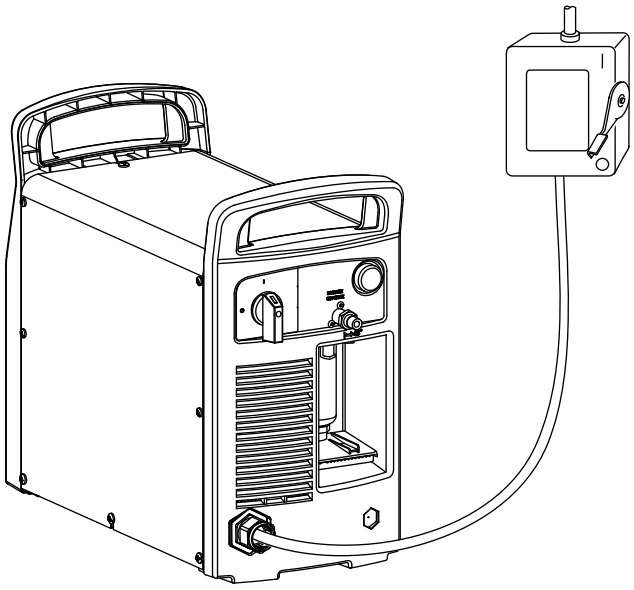
AVIS

Ne pas utiliser de convertisseurs de phase pour alimenter la source de courant plasma Powermax en courant triphasé.

Hypertherm n'accorde pas de garantie aux systèmes endommagés en raison d'une mauvaise qualité de l'alimentation électrique, qu'elle soit causée par des convertisseurs de phase ou par la source d'alimentation.

Installation du sectionneur

- Utiliser un sectionneur pour chaque source de courant plasma de façon à ce que l'opérateur puisse couper rapidement le courant entrant en cas d'urgence.
- Placer le sectionneur à un endroit facilement accessible par l'opérateur. L'installation doit être effectuée par 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 nominale continue des fusibles.
- Le sectionneur doit également :



- ❑ Isoler l'équipement électrique et déconnecter tous les conducteurs sous tension de la tension d'alimentation entrante lorsqu'il est à arrêt (OFF).
- ❑ Posséder une position d'arrêt (OFF) et une position de marche (ON) clairement identifiées par **O** (OFF) et **I** (ON).
- ❑ Comporter une manette externe pouvant être verrouillée en position d'arrêt (OFF).
- ❑ Comporter un mécanisme automatique fonctionnant comme arrêt d'urgence.
- ❑ Être muni de fusibles temporisés approuvés. Se reporter à Configurations de tension à la page 40 pour connaître les capacités des fusibles recommandées.

Exigences relatives à la mise à la terre

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



- La source de courant plasma doit être mise à la terre à l'aide du cordon d'alimentation conformément aux réglementations électriques locales et nationales.
- Le branchement monophasé doit être du type 3 fils avec un fil vert ou vert/jaune pour la prise de terre de protection et il doit être conforme aux exigences locales et nationales. **Ne pas utiliser de branchement à 2 fils.**
- Le branchement triphasé doit être du type 4 fils avec un fil vert ou vert/jaune pour la prise de terre de protection et il doit être conforme aux exigences locales et nationales.

Se reporter au *Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité)* (80669C) pour en savoir plus sur la mise à la terre.

Pour les systèmes de coupe mécanique, se reporter à la section portant sur les *meilleures pratiques en matière de mise à la terre relativement aux interférences électromagnétiques (IEM)* dans le *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Puissance de sortie nominale (puissance de coupe) de la source de courant plasma

La puissance de sortie indique davantage la puissance de coupe d'une source de courant plasma que son intensité de sortie. Les puissances nominales des systèmes sont les suivantes :

	Powermax65 SYNC	**Powermax85 SYNC**	**Powermax105 SYNC**
Intensité de sortie maximale	20 A – 65 A	25 A – 85 A	30 A – 105 A
Tension de sortie nominale maximale	139 V c.c.	143 V c.c.	160 V c.c.
Puissance de coupe	9 kW	12,2 kW	16,8 kW

Pour calculer la puissance de coupe en watts (W), multiplier l'intensité de sortie maximale (A) par la tension de sortie nominale maximale (V c.c.). Par exemple :

65 A × 139 V c.c. = 9035 W (9 kW)

Configurations de tension

La source de courant plasma s'ajuste automatiquement pour fonctionner de manière adéquate à la tension d'entrée de courant. Il n'est pas nécessaire de modifier ou de recâbler les composants. Par contre, il faut effectuer ce qui suit :

- Installer la cartouche Hypertherm dans la torche. Se reporter à Étape 3 – Installation de la cartouche à la page 64.
- S'assurer que le courant de sortie (A) convient à la cartouche installée. Au besoin, régler le courant de sortie à l'aide du bouton de réglage situé sur le panneau avant. Se reporter à Étape 6 – Réglage du courant de sortie (intensité) et du mode de fonctionnement au besoin à la page 70.

Pour faire fonctionner la source de courant plasma à pleine puissance conformément au facteur de marche nominal (se reporter à Prévention de la surchauffe à la page 81), dimensionner le service électrique en conséquence. Les tableaux suivants présentent la puissance de sortie nominale maximale pour les tensions d'entrée type. Le réglage de la puissance de sortie dépend de l'épaisseur de la pièce à couper et de la puissance d'entrée de la source de courant plasma.



Les capacités des fusibles recommandées permettent les pointes de courant d'entrée qui se produisent lorsque l'arc plasma est allongé. Allonger l'arc plasma est une pratique courante dans certaines applications, telles que le gougeage.

Powermax65 SYNC

Configurations CSA (monophasées)

Tension d'entrée à 50 Hz/60 Hz*	200 V – 208 V	230 V – 240 V	480 V
Courant d'entrée à puissance de sortie nominale (65 A x 139 V c.c. = 9 kW)	52 A/50 A	44 A	22 A
Courant d'entrée pendant l'allongement de l'arc	74 A	74 A	38 A
Fusible (temporisé)	80 A	80 A	40 A

* Tous les modèles ont une tolérance de tension de +10 %/–15 %.

Configurations CSA (triphasées)

Tension d'entrée à 50 Hz/60 Hz*	200 V – 208 V	230 V – 240 V	400 V	480 V – 600 V
Courant d'entrée à puissance nominale (65 A x 139 V c.c. = 9 kW)	32 A/31 A	27 A	15 A	13 A
Courant d'entrée pendant l'allongement de l'arc	45 A	45 A	27 A	23 A
Fusible (temporisé)	50 A	50 A	30 A	25 A

* Tous les modèles ont une tolérance de tension de +10 %/–15 %.

Configurations CE/CCC (triphasées)

Tension d'entrée à 50 Hz/60 Hz*	380 V	400 V
Courant d'entrée à puissance de sortie nominale (65 A x 139 V c.c. = 9 kW)	15,5 A	15 A
Courant d'entrée pendant l'allongement de l'arc	27 A	27 A
Fusible (temporisé)	30 A	30 A

* Tous les modèles ont une tolérance de tension de +10 %/–15 %.

Powermax85 SYNC

Configurations CSA (monophasées)

Tension d'entrée à 50 Hz/60 Hz*	200 V – 208 V	230 V – 240 V	480 V
Courant d'entrée à puissance de sortie nominale (85 A x 143 V c.c. = 12,2 kW)	70 A/68 A	58 A	29 A
Courant d'entrée pendant l'allongement de l'arc	98 A	98 A	50 A
Fusible (temporisé)	100 A	100 A	50 A

* Tous les modèles ont une tolérance de tension de +10 %/–15 %.

Configurations CSA (triphasées)

Tension d'entrée à 50 Hz/60 Hz*	200 V – 208 V	230 V – 240 V	400 V	480 V	600 V
Courant d'entrée à puissance nominale (85 A x 143 V c.c. = 12,2 kW)	42 A/40 A	35 A	21 A	18 A	17 A
Courant d'entrée pendant l'allongement de l'arc	60 A	60 A	38 A	31 A	30 A
Fusible (temporisé)	60 A	60 A	40 A	30 A	30 A

* Tous les modèles ont une tolérance de tension de +10 %/–15 %.

Configurations CE/CCC (triphasées)

Tension d'entrée à 50 Hz/60 Hz*	380 V	400 V
Courant d'entrée à puissance de sortie nominale (85 A x 143 V c.c. = 12,2 kW)	20,5 A	19,5 A
Courant d'entrée pendant l'allongement de l'arc	38 A	38 A
Fusible (temporisé)	40 A	40 A

* Tous les modèles ont une tolérance de tension de +10 %/–15 %.

Powermax105 SYNC

Configurations CSA (triphasées)

Tension d'entrée à 50 Hz/60 Hz*	200 V	208 V	240 V	480 V	600 V
Courant d'entrée à puissance nominale (105 A x 160 V c.c. = 16,8 kW)	58 A	56 A	49 A	25 A	22 A
Courant d'entrée pendant l'allongement de l'arc	82 A	82 A	78 A	40 A	35 A
Fusible (temporisé)	80 A	80 A	80 A	40 A	40 A

* Tous les modèles ont une tolérance de tension de +10 %/–15 %.

Configurations de 230 V à 400 V CE (triphasées)

Tension d'entrée à 50 Hz/60 Hz*	230 V	400 V
Courant d'entrée à puissance de sortie nominale (105 A x 160 V c.c. = 16,8 kW)	50 A	29 A
Courant d'entrée pendant l'allongement de l'arc	80 A	46 A
Fusible (temporisé)	80 A	50 A

* Tous les modèles ont une tolérance de tension de +10 %/–15 %.

Configurations de 380 V CCC/400 V CE (triphasées)

Tension d'entrée à 50 Hz/60 Hz*	380 VCCC	400 V CE
Courant d'entrée à puissance de sortie nominale (105 A x 160 V c.c. = 16,8 kW)	30 A	28 A
Courant d'entrée pendant l'allongement de l'arc	42 A	44 A
Fusible (temporisé)	50 A	50 A

* Tous les modèles ont une tolérance de tension de +10 %/–15 %.

Préparation du cordon d'alimentation et de la fiche

Installation de la fiche d'alimentation

Un cordon d'alimentation triphasé de trois (3) mètres ayant les spécifications suivantes est inclus avec toutes les sources de courant plasma Powermax65 SYNC, Powermax85 SYNC et Powermax105 SYNC. Se reporter à la Figure 3 à la page 45.

Ce cordon d'alimentation n'est pas muni d'une fiche. Pour utiliser la source de courant plasma, faire d'abord installer une fiche approuvée sur le cordon d'alimentation – ou brancher le cordon d'alimentation à un sectionneur – par un électricien agréé conformément aux réglementations électriques locales et nationales.

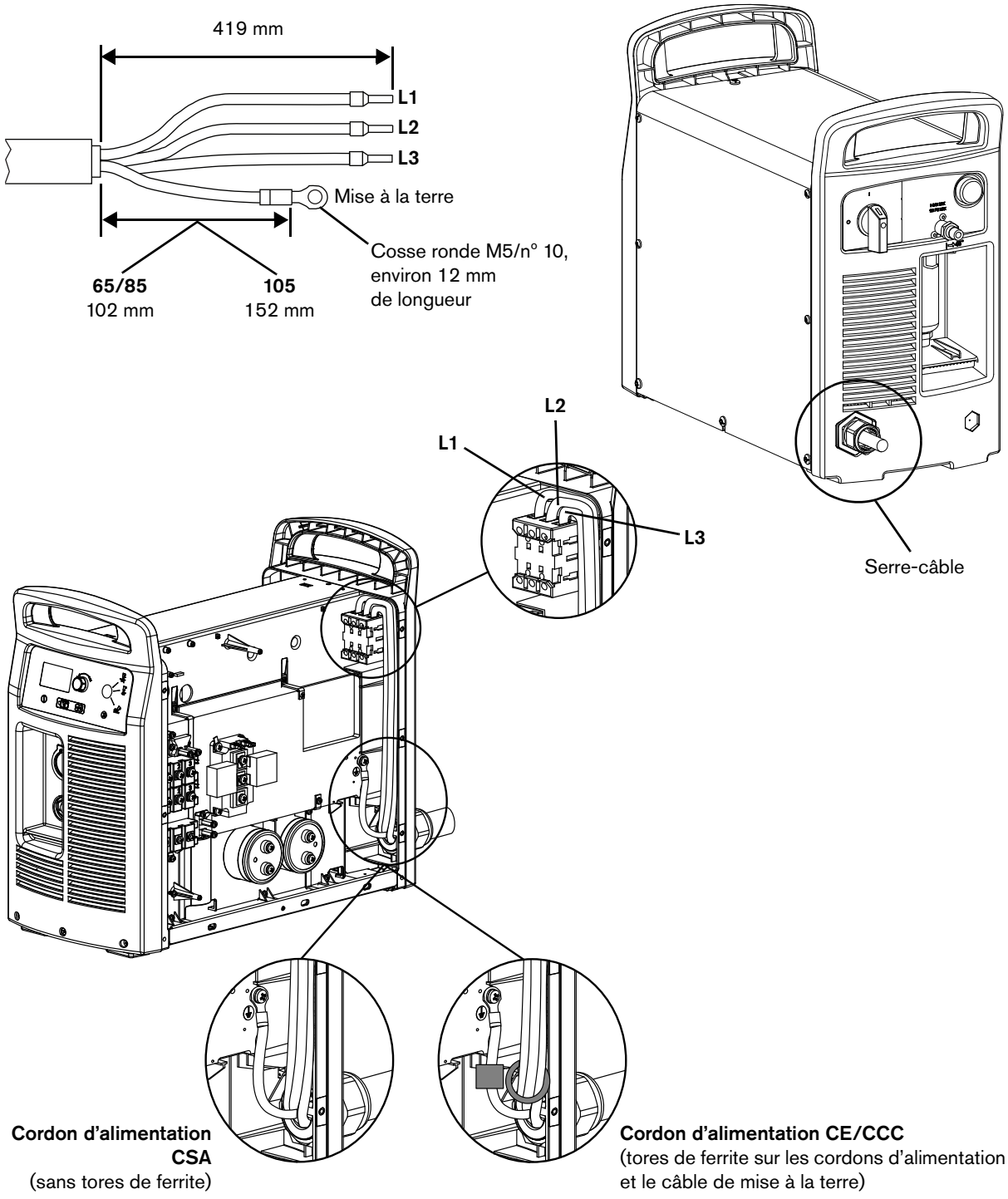
Modèle	Configurations	Cordon d'alimentation
Powermax65 SYNC	200 V – 600 V CSA	8 AWG à 4 fils
	380 V CCC/400 V CE	2,5 mm², à 4 fils de style H07RN-F*
Powermax85 SYNC	200 V – 600 V CSA	8 AWG à 4 fils
	380 V CCC/400 V CE	4 mm², à 4 fils de style H07RN-F*
Powermax105 SYNC	200 V – 600 V CSA	6 AWG à 4 fils
	230 V – 400 V CE	10 mm², à 4 fils, HAR
	380 V CCC/400 V CE	6 mm², à 4 fils de style H07RN-F* et HAR

* Le cordon H07RN-F est un cordon d'alimentation harmonisé, résistant, flexible, isolé par du caoutchouc, multiconducteur, gainé de néoprène noir, répondant aux normes européennes CEI 60245-4/EN 50525 et portant le symbole **CE** imprimé sur le cordon. Le cordon H07RN-F utilisé par Hypertherm est également certifié CCC pour GB/T 5013.4 avec le symbole **CCC** imprimé sur le cordon.

Installation du cordon d'alimentation (le cas échéant)

Si le lieu de travail exige l'installation d'un cordon d'alimentation différent de celui compris avec le système, se reporter à la Figure 3 à la page 45 pour obtenir des instructions sur la façon de préparer les fils du cordon d'alimentation et de les brancher correctement à la source de courant plasma.

Figure 3 – Installer un cordon d'alimentation



Pour obtenir des instructions supplémentaires, se reporter à l'un des Bulletins de service sur le terrain suivants :

- *Powermax65/85 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement (Remplacement du cordon d'alimentation et du serre-câble Powermax65/85 SYNC)* (807020)
- *Powermax105 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement (Remplacement du cordon d'alimentation et du serre-câble Powermax105 SYNC)* (810420)

Installation d'un cordon d'alimentation monophasé (systèmes CSA uniquement) (le cas échéant)

Il est possible d'utiliser une source de courant plasma **CSA** Powermax65/85 SYNC avec une alimentation monophasée, mais la source de courant plasma **CE/CCC** Powermax65/85 SYNC nécessite une installation triphasée.

Pour utiliser une source de courant plasma CSA Powermax65 SYNC avec une alimentation monophasée, installer un cordon d'alimentation de 10 mm^2 à trois fils. Pour utiliser une source de courant plasma CSA Powermax85 SYNC avec une alimentation monophasée, installer un cordon d'alimentation de 16 mm^2 à trois fils. Le cordon d'alimentation doit être raccordé au système par un électricien agréé.

Se reporter au *Powermax65/85 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement Field Service Bulletin (Bulletin de service sur le terrain – Remplacement du cordon d'alimentation et du serre-câble Powermax65/85 SYNC)* (807020) pour obtenir des instructions.

Utilisation d'une rallonge (le cas échéant)

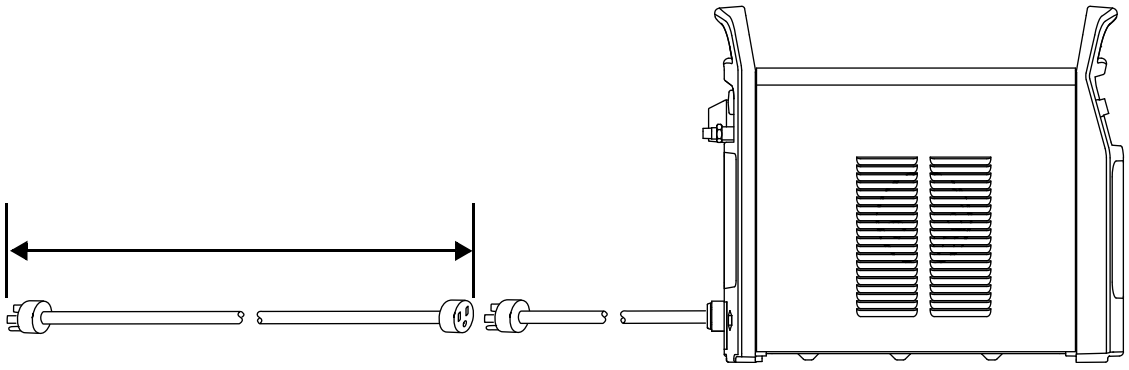
Utiliser une rallonge qui respecte les exigences suivantes :

- Est de calibre approprié en fonction de la longueur de câble et de la tension de la source de courant plasma
- Est conforme aux codes nationaux et locaux

Les rallonges peuvent entraîner une tension d'entrée plus faible vers la machine par rapport à la sortie du circuit. Cela peut limiter le fonctionnement de la source de courant plasma.

Les tableaux suivants présentent les calibres recommandés en fonction des différentes longueurs et tensions d'entrée.

Les longueurs présentées dans les tableaux concernent uniquement la rallonge; elles n'incluent pas le cordon d'alimentation de la source de courant plasma.



Systèmes Powermax65 SYNC

Tableau 3 – 65 A CSA

Longueur de la rallonge		< 3 m	3 m – 7,5 m	7,5 m – 15 m	15 m – 30 m	30 m – 45 m
Tension d'entrée (V c.a.)	**Phase**	**Calibre de la rallonge**				
200 – 240	1	10 mm²	10 mm²	10 mm²	16 mm²	25 mm²
480	1	4 mm²	4 mm²	4 mm²	6 mm²	6 mm²
200 – 240	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	10 mm²	16 mm²
400/480	3	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²
600	3	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²

Tableau 4 – 65 A CE/CCC

Longueur de la rallonge		< 3 m	3 m – 7,5 m	7,5 m – 15 m	15 m – 30 m	30 m – 45 m
Tension d'entrée (V c.a.)	**Phase**	**Calibre de la rallonge**				
380	3	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²
400	3	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²

Systèmes Powermax85 SYNC

Tableau 5 – 85 A CSA

Longueur de la rallonge		< 3 m	3 m – 7,5 m	7,5 m – 15 m	15 m – 30 m	30 m – 45 m
Tension d'entrée (V c.a.)	Phase	Calibre de la rallonge				
200 – 240	1	16 mm²	16 mm²	16 mm²	25 mm²	35 mm²
480	1	6 mm²	6 mm²	6 mm²	10 mm²	10 mm²
200 – 240	3	10 mm²	10 mm²	10 mm²	16 mm²	25 mm²
400/480	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²
600	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²

Tableau 6 – 85 A CE/CCC

Longueur de la rallonge		< 3 m	3 m – 7,5 m	7,5 m – 15 m	15 m – 30 m	30 m – 45 m
Tension d'entrée (V c.a.)	Phase	Calibre de la rallonge				
380	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²
400	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²

Systèmes Powermax105 SYNC

Tableau 7 – 200 V à 600 V CSA

Longueur de la rallonge		< 3 m	3 m – 7,5 m	7,5 m – 15 m	15 m – 30 m	30 m – 45 m
Tension d'entrée (V c.a.)	**Phase**	**Calibre de la rallonge**				
200 – 240	3	16 mm²	16 mm²	16 mm²	25 mm²	35 mm²
480 – 600	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²

Tableau 8 – 230 V à 400 V CE

Longueur de la rallonge		< 3 m	3 m – 7,5 m	7,5 m – 15 m	15 m – 30 m	30 m – 45 m
Tension d'entrée (V c.a.)	**Phase**	**Calibre de la rallonge**				
230	3	16 mm²	16 mm²	16 mm²	25 mm²	25 mm²
400	3	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²

Tableau 9 – 380 V CCC/400 V CE

Longueur de la rallonge		< 3 m	3 m – 7,5 m	7,5 m – 15 m	15 m – 30 m	30 m – 45 m
Tension d'entrée (V c.a.)	**Phase**	**Calibre de la rallonge**				
380	3	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²
400	3	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²

Utilisation d'une génératrice (au besoin)

S'assurer de faire ce qui suit lors de l'utilisation d'une génératrice :

- Utiliser uniquement une génératrice qui respecte les exigences relatives à la source de courant plasma. Se reporter à Systèmes Powermax65 SYNC et Powermax85 SYNC à la page 51 et à Systèmes Powermax105 SYNC à la page 52.
- Régler le courant de sortie (A) au besoin en fonction de la puissance nominale, de l'âge et de l'état de la génératrice. Se reporter à Étape 6 – Réglage du courant de sortie (intensité) et du mode de fonctionnement au besoin à la page 70.
- Utiliser l'une des génératrices recommandées suivantes lorsqu'une pleine expansion de l'arc est nécessaire, par exemple, pour le gougeage. Ces génératrices permettent aux pointes de courant d'entrée de se produire lorsque l'arc plasma est allongé.
  - Génératrice de 15 kW pour Powermax65 SYNC
  - Génératrice de 20 kW pour Powermax85 SYNC
  - Génératrice de 30 kW pour Powermax105 SYNC
- Si une défaillance se produit, placer l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**). Attendre environ une minute avant de remettre l'interrupteur d'alimentation en position de marche (ON) (**I**).



Les problèmes de tension secteur d'entrée (codes de défaillance 0-13-0, 0-60-*n* et 0-61-0) peuvent survenir plus fréquemment avec certaines génératrices. Se reporter à Résolution des problèmes d'alimentation des génératrices à la page 152.

Systèmes Powermax65 SYNC et Powermax85 SYNC

Les génératrices utilisées avec les systèmes Powermax65 SYNC et Powermax85 SYNC doivent être conformes aux exigences indiquées dans le Tableau 10 et le Tableau 11.

Tableau 10 – Exigences relatives à la tension

CSA	Monophasé : 50 Hz/60 Hz, 230 V c.a./240 V c.a.* Triphasé : 50 Hz/60 Hz, 200 V c.a. – 600 V c.a.
CE/CCC	Triphasé : 50 Hz/60 Hz, 380 V c.a./400 V c.a.

* Pour certaines génératrices, un branchement monophasé à quatre fils (par exemple, une prise NEMA 14-50R) est nécessaire. Dans ce cas, utiliser un adaptateur pour brancher la fiche à trois fils (NEMA 6-50P) du cordon d'alimentation de la source de courant plasma au connecteur à quatre fils de la génératrice. Se reporter à Installation d'un cordon d'alimentation monophasé (systèmes CSA uniquement) (le cas échéant) à la page 46 pour en savoir plus.

Tableau 11 – Exigences d'entraînement du moteur

Puissance d'entraînement du moteur	Courant de sortie de la source de courant plasma	Rendement (expansion de l'arc)
20 kW	85 A	Maximum
15 kW	70 A	Réduit
15 kW	65 A	Maximum
12 kW	65 A	Réduit
12 kW	40 A	Maximum
8 kW	40 A	Réduit
8 kW	30 A	Maximum

Systèmes Powermax105 SYNC

Les génératrices utilisées avec les systèmes Powermax105 SYNC doivent respecter les exigences indiquées dans le Tableau 12 et le Tableau 13.

Tableau 12 – Exigences relatives à la tension

200 V à 600 V CSA	Triphasé, 50 Hz/60 Hz, 200 V c.a. – 600 V c.a.
230 V à 400 V CE	Triphasé, 50 Hz/60 Hz, 230 V c.a. – 400 V c.a.
380 V CCC/400 V CE	Triphasé, 50 Hz/60 Hz, 380 V c.a./400 V c.a.

Tableau 13 – Exigences d'entraînement du moteur

Puissance d'entraînement du moteur	Courant de sortie de la source de courant plasma	Rendement (expansion de l'arc)
30 kW	105 A	Maximum
22,5 kW – 25 kW	105 A	Réduit
20 kW	85 A	Maximum
15 kW	70 A	Réduit
15 kW	65 A	Maximum
12 kW	65 A	Réduit
12 kW	40 A	Maximum
8 kW	40 A	Réduit
8 kW	30 A	Maximum

Raccordement de l'alimentation en gaz

⚠ AVERTISSEMENT



RISQUE D'EXPLOSION

La cuve de filtre de la source de courant plasma peut exploser si la pression du gaz dépasse 9,3 bar (135 psi). Ne jamais dépasser la pression de gaz maximale de 9,3 bar (135 psi).

Se reporter à la figure à la page 54.

1. Utiliser uniquement un tuyau de gaz inerte comportant le bon diamètre interne ❶.
   - ❑ Utiliser un diamètre interne de 10 mm ou plus pour les tuyaux de gaz de moins de 15 m.
   - ❑ Utiliser un diamètre interne de 13 mm ou plus pour les tuyaux de gaz de 15 m à 30 m.

   Ne pas utiliser de tuyaux souples d'un diamètre interne de moins de 10 mm. Les tuyaux souples trop petits peuvent engendrer des problèmes de qualité et de rendement de coupe.

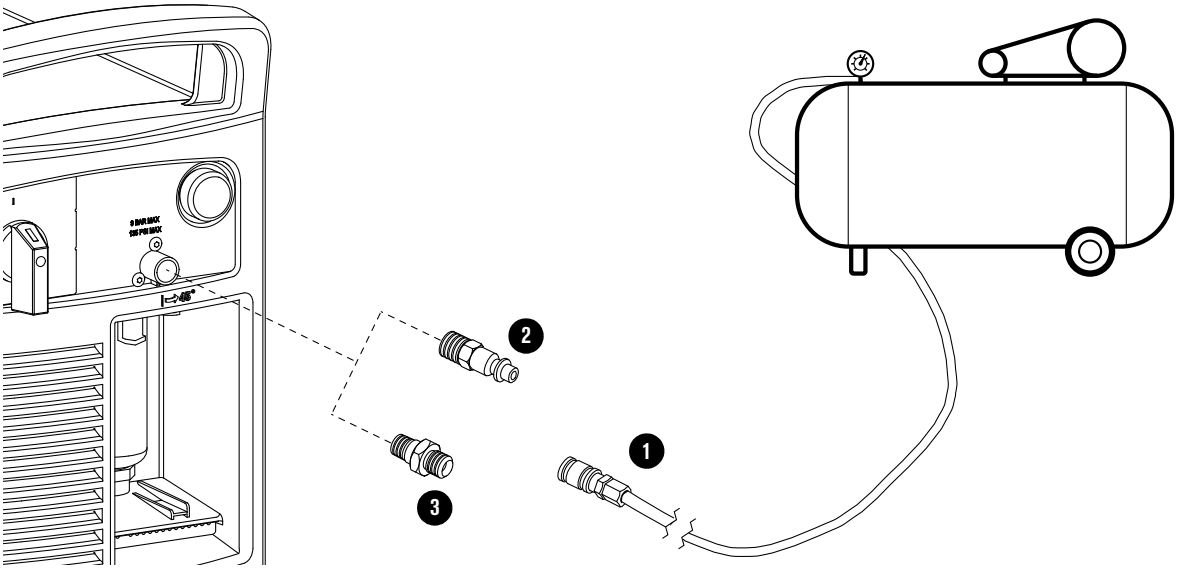
2. S'assurer que le bon raccord d'entrée de gaz est installé.
   - ❑ Les modèles CSA comprennent un raccord rapide industriel d'échange avec filet de 1/4 NPT ❷. Pour l'installation, serrer le raccord au couple de 115 kg·cm. Le raccord est livré avec une pâte d'étanchéité pour raccords filetés déjà appliquée.
   - ❑ Les modèles CE/CCC comprennent un adaptateur de filetage de tube impérial G-1/4 BSPP avec filet de 1/4 NPT ❸. Pour l'installation, serrer l'adaptateur au couple de 104 kg·cm.

AVIS

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

Ne jamais utiliser du ruban en PTFE lors de la préparation des joints. Utiliser uniquement des pâtes ou des liquides d'étanchéité pour filets sur les filets mâles.

3. Raccorder le tuyau de gaz au raccord d'entrée de gaz. Se reporter à Exigences relatives à la pression de gaz d'entrée (quand le gaz circule) à la page 57.



Source d'alimentation en gaz

Hypertherm recommande que les compresseurs d'air fournissent de l'air qui respecte les exigences de la norme *ISO 8573-1:2010 classe 1.4.2 :**

Nombre maximal de particules dans 1 m³ :
- 20 000 entre 0,1 micron et 0,5 micron
- 400 entre 0,5 micron et 1,0 micron
- 10 entre 1 micron et 5 microns

Point de rosée de la pression eau-vapeur maximal : 3 °C**

Concentration maximale en huile : 0,1 mg/m³ (pour les aérosols, les liquides et la vapeur)

* **Important :** Tous les compresseurs fournissant de l'air au système de coupe doivent extraire l'huile de l'air avant de l'envoyer au système.

** S'adresser au fabricant du compresseur d'air si le système de coupe est utilisé à une température inférieure à 3 °C ou pour vérifier s'il est conforme à la norme ISO relative à la qualité de l'air.

AVIS

L'AIR POUSSIÉREUX OU HUILEUX PEUT ENDOMMAGER LA CUVE DU FILTRE À AIR

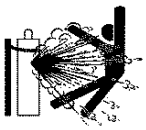
Les lubrifiants synthétiques qui contiennent des esters et qui sont utilisés dans certains compresseurs d'air peuvent endommager les polycarbonates dans la cuve du filtre à air. Ajouter des systèmes de filtration du gaz s'il y a lieu.

- Utiliser du gaz comprimé d'atelier ou du gaz comprimé en bouteille.
  - Utiliser un régulateur de haute pression sur les deux types d'alimentation en gaz. Le régulateur de pression doit être capable d'acheminer du gaz à l'entrée d'air de la source de courant plasma au débit et à la pression précisés.
- **Utiliser uniquement un gaz propre, exempt d'humidité.**
  - La présence d'huile, d'eau, de vapeur et d'autres contaminants dans l'alimentation en gaz peut endommager les composants internes avec le temps.
  - Conséquences d'une alimentation en gaz de mauvaise qualité :
    - Vitesses de coupe et qualité de coupe réduites
    - Épaisseur de coupe réduite
    - Durée de vie des consommables réduite

    Pour résoudre ces problèmes, utiliser un système facultatif de filtration de l'air. Se reporter à Ajouter des systèmes de filtration du gaz (au besoin) à la page 59.

Bouteilles de gaz à haute pression

⚠ AVERTISSEMENT



LES BOUTEILLES DE GAZ COMPRIMÉ ENDOMMAGÉES PEUVENT EXPLOSER

Les bouteilles de gaz contiennent du gaz à haute pression. Si une bouteille est endommagée, elle peut exploser.

Pour les régulateurs de haute pression, respecter les directives du fabricant relativement à leur installation, à leur utilisation et à leur entretien en toute sécurité.

Avant d'effectuer toute coupe au plasma à l'aide de gaz comprimé, lire les consignes de sécurité dans le *Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité)* (80669C). Le non-respect des consignes de sécurité peut causer des lésions corporelles ou endommager l'équipement.

⚠ AVERTISSEMENT



RISQUE D'EXPLOSION – COUPE AVEC DES GAZ INFLAMMABLES OU OXYDANTS

Ne pas utiliser de gaz inflammables ou oxydants avec les systèmes Powermax. Ces gaz peuvent créer des conditions d'explosion lors des activités de coupage plasma.

L'oxygène est un exemple de gaz oxydant. L'acétylène, le propylène, le méthane et l'hydrogène pur sont des exemples de gaz inflammables. Se reporter au *Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité)* (80669C) pour en savoir plus.

Les gaz suivants peuvent être utilisés pour couper avec cette source de courant plasma. Se reporter à Caractéristiques nominales des sources de courant plasma Hypertherm à la page 22 pour connaître les exigences relatives à la qualité du gaz.

- Air
- Azote
  - **Ne PAS utiliser d'oxygène pour couper avec un système Powermax**
- Gaz F5 (acier inoxydable uniquement)
  - Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Directives à respecter en cas d'utilisation de bouteilles de gaz à haute pression comme alimentation en gaz :

- Se reporter aux spécifications du fabricant pour les procédures d'installation et d'entretien des régulateurs de haute pression.
- S'assurer que la bouteille est munie d'un régulateur de haute pression avec les capacités suivantes :
  - Pressions de sortie de gaz allant jusqu'à 9,3 bar (135 psi). **Ne jamais dépasser la pression de gaz maximale de 9,3 bar (135 psi).**
  - Les débits de gaz suivants :
    - Powermax65/85 SYNC : 210 slpm (450 scfh)
    - Powermax105 SYNC : 260 slpm (550 scfh)
- S'assurer que le robinet des bouteilles est propre et exempt d'huile, de graisse et d'autres contaminants. Ouvrir chaque robinet de bouteille suffisamment longtemps pour évacuer toute poussière qui pourrait s'y être logée.
- Raccorder correctement le tuyau souple d'alimentation à la bouteille.

Exigences relatives à la pression de gaz d'entrée (quand le gaz circule)

Les spécifications de pression d'entrée suivantes s'appliquent à l'air, à l'azote et au gaz F5.

Pression d'entrée maximale

Ne jamais dépasser la pression de gaz maximale de 9,3 bar (135 psi).

⚠ AVERTISSEMENT



RISQUE D'EXPLOSION

La cuve de filtre de la source de courant plasma peut exploser si la pression du gaz dépasse 9,3 bar (135 psi). Ne jamais dépasser la pression de gaz maximale de 9,3 bar (135 psi).

Pression d'entrée optimale

Pour assurer une performance optimale du système, la pression de gaz d'entrée doit se situer à une valeur comprise entre 7,6 bar et 8,3 bar (110 psi et 120 psi) alors que le gaz circule.

Maintenir la pression de gaz d'entrée dans la plage optimale pour assurer une bonne performance du système avec toutes les combinaisons de source de courant plasma, de longueur du faisceau de torche et de procédé de coupage et de gougeage utilisées.

Pression d'entrée minimale

Les tableaux suivants présentent les exigences de pression de gaz d'entrée minimale pour chaque système Powermax SYNC. Utiliser la pression qui convient à la combinaison de mode de fonctionnement, de type de cartouche et de longueur de faisceau de torche.

Si la pression de gaz d'entrée descend sous ces niveaux alors que le gaz circule, un état de défaillance peut se produire. Un code de défaillance lié à la pression peut s'afficher à l'écran ACL en raison d'une notification ou d'un état qui interrompt le procédé de coupe. Hypertherm recommande de suivre les étapes recommandées pour corriger la défaillance. Se reporter à Codes de défaillance à la page 136 et à Inspection de la pression de gaz à la page 130.

Un dispositif de filtration supplémentaire du gaz installé entre l'alimentation en gaz et la source de courant plasma peut influer sur la pression de gaz et le débit de gaz. S'adresser au fabricant du filtre pour connaître les exigences en matière de pression de gaz. Hypertherm recommande l'installation d'un manomètre sur la conduite d'alimentation en gaz à l'arrière de la source de courant plasma. Ce manomètre sert à surveiller la pression de gaz à la source de courant plasma, après tout système de filtration externe.

Coupe

	Longueur du faisceau de torche		
	7,6 m	**15,2 m**	**22,9 m**
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC	5,2 bar (75 psi)	5,5 bar (80 psi)	5,9 bar (85 psi)
Powermax105 SYNC	5,5 bar (80 psi)	5,9 bar (85 psi)	6,2 bar (90 psi)

Gougeage à contrôle maximal

	Longueur du faisceau de torche		
	7,6 m	**15 m**	**23 m**
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC Powermax105 SYNC	4,1 bar (60 psi)	4,5 bar (65 psi)	4,8 bar (70 psi)

Gougeage à élimination maximale

	Longueur du faisceau de torche		
	7,6 m	**15 m**	**23 m**
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC Powermax105 SYNC	4,1 bar (60 psi)	4,5 bar (65 psi)	4,8 bar (70 psi)

Débits d'entrée de gaz recommandés

Procédé	Powermax65 SYNC et Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
Coupe	210 ls/min à un minimum de 5,9 bar (85 psi)	260 ls/min à un minimum de 6,2 bar (90 psi)
Gougeage à élimination maximale	210 ls/min à un minimum de 4,8 bar (70 psi)	260 ls/min à un minimum de 4,8 bar (70 psi)
Gougeage à contrôle maximal	210 ls/min à un minimum de 4,8 bar (70 psi)	260 ls/min à un minimum de 4,8 bar (70 psi)

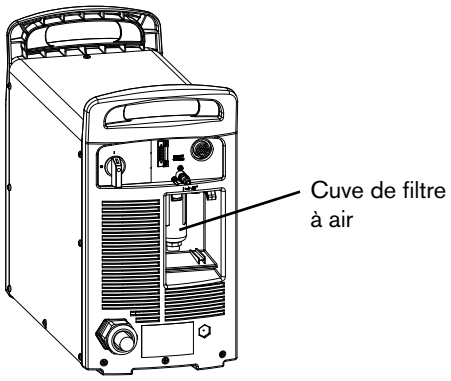
Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Cut Charts Guide (Guide des tableaux de coupe Powermax65/85/105 SYNC)* (810500MU) pour connaître les valeurs précises de débit de gaz pour chaque procédé de coupe (en fonction du type de métal, de gaz et du courant de sortie).

Ajouter des systèmes de filtration du gaz (au besoin)

Il est extrêmement important de maintenir la conduite de gaz propre et sèche pour :

- éviter que de l'huile, de l'eau, de la poussière et d'autres contaminants n'endommagent les composants internes;
- optimiser la qualité de coupe et la durée de vie des consommables.

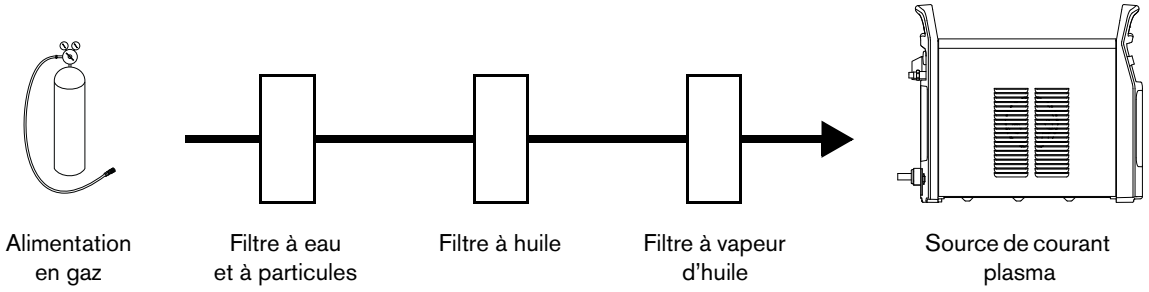
L'air huileux et poussiéreux est la cause principale de nombreux problèmes courants qui surviennent dans les systèmes Powermax et, dans certains cas, cela peut annuler la garantie de la source de courant plasma et de la torche. Se reporter aux recommandations des tableaux de valeurs nominales commençant à la page 22.



La source de courant plasma contient un filtre à air intégré. Vérifier régulièrement la cartouche filtrante à l'intérieur de la cuve de filtre à air et la remplacer au besoin. Se reporter à Inspection de la cartouche filtrante et de la cuve de filtre à air à la page 181.

Le filtre à air intégré ne doit pas remplacer un dispositif de filtration externe suffisant. Dans un environnement extrêmement chaud et humide, ou si les conditions du lieu de travail favorisent la pénétration d'huile, de vapeurs ou d'autres contaminants dans la conduite de gaz, installer un système de filtration externe pour nettoyer l'alimentation en gaz avant que celui-ci ne circule dans la source de courant plasma.

Un système de filtration coalescent en trois (3) étapes est recommandé. Un système de filtration en trois (3) étapes fonctionne comme indiqué ci-dessous en éliminant les contaminants de l'alimentation en gaz.



Le système de filtration doit être installé entre l'alimentation en gaz et la source de courant plasma.

Une filtration supplémentaire du gaz peut nécessiter une hausse de la pression de gaz. Pour connaître les recommandations en matière de débit et de pression d'entrée de gaz, se reporter à Exigences relatives à la pression de gaz d'entrée (quand le gaz circule) à la page 57.

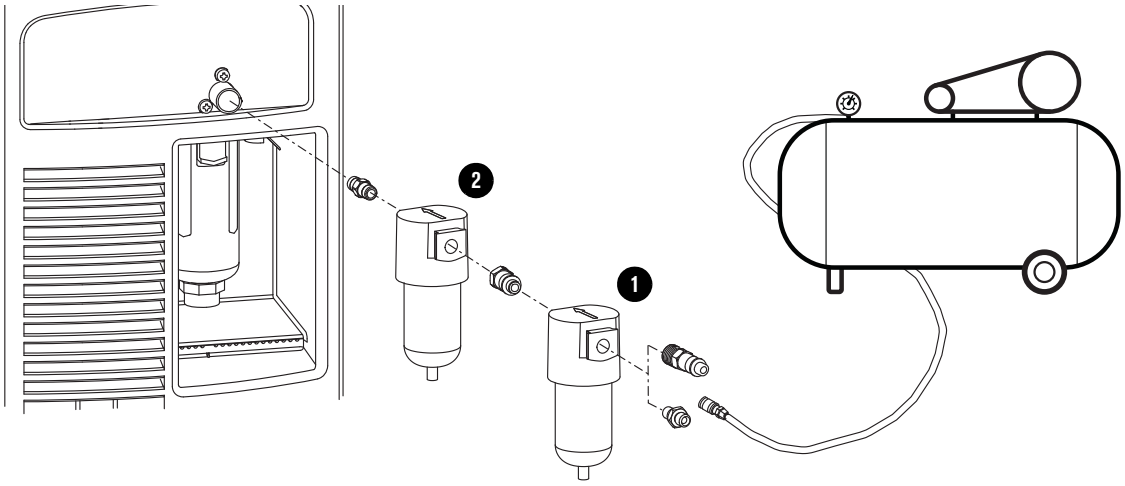
Hypertherm offre les kits de filtration externes suivants en option :

- Kit 128647 : Le filtre à air pour éliminer l'humidité ❶ élimine l'eau et la saleté de l'alimentation en gaz. Pour en savoir plus, se reporter au *Optional Air Filter Kit and Element Replacement Procedure Field Service Bulletin (Bulletin de service sur le terrain – Procédure de remplacement du filtre à air et kit de filtration de l'air en option)* (804180).
- Kit 428719 : Le filtre à air pour éliminer l'huile ❷ élimine l'huile, la vapeur d'huile et la saleté de l'alimentation en gaz. Pour en savoir plus, se reporter au *Optional Oil Removal Air Filter Kit and Element Replacement Field Service Bulletin (Bulletin de service sur le terrain – Procédure de remplacement du filtre à air et kit de filtration de l'huile en option)* (809610).

> Pour obtenir des pièces supplémentaires relatives à ces kits de filtration, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490).

Si les deux filtres externes sont utilisés, les installer dans l'ordre indiqué dans la Figure 4 pour éviter d'endommager la conduite de gaz et l'équipement.

Figure 4 – Filtres externes Hypertherm en option



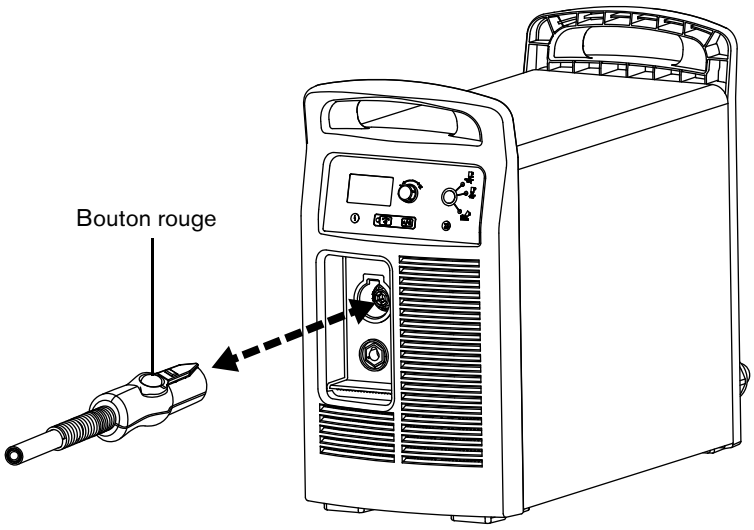
3 Utilisation du système plasma

S’assurer que la source de courant plasma est raccordée au gaz et à l’alimentation électrique

1. Raccorder la conduite d’alimentation en gaz au raccord situé à l’arrière de la source de courant plasma. Se reporter à la page 53.
   - Pour connaître les exigences relatives à l’alimentation en gaz, se reporter à Source d’alimentation en gaz à la page 54.
2. S’assurer que le cordon d’alimentation de la source de courant plasma est correctement branché à l’alimentation électrique conformément aux codes locaux et nationaux. Se reporter à Branchement de l’alimentation électrique à la page 38 et à Préparation du cordon d’alimentation et de la fiche à la page 44.

Étape 1 – Raccordement du faisceau de torche

- Toujours régler l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**) avant de brancher ou de débrancher une torche.
- Pour brancher une torche manuelle ou une torche machine, enfoncer le connecteur dans la prise située à l'avant de la source de courant plasma. Le connecteur émet un clic lorsqu'il est bien enfoncé.



- Pour débrancher la torche, appuyer sur le bouton rouge situé sur le connecteur et retirer le connecteur de la prise.

Étape 2 – Raccordement du câble de retour et du connecteur de pièce

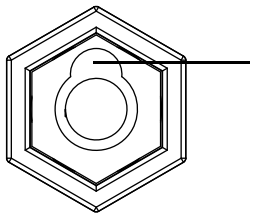
AVIS

DES CÂBLES DE RETOUR INADÉQUATS PEUVENT CAUSER UN ARC PLASMA INSTABLE

Les câbles de retour sont approuvés pour des intensités, des longueurs et des connecteurs spécifiques. S'assurer d'utiliser un câble de retour approuvé pour la source de courant plasma utilisée. Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490). L'intensité de courant d'un câble de retour est indiquée près de la gaine en caoutchouc du connecteur du câble de retour.

Câble de retour

1. Insérer le connecteur du câble de retour dans la prise à l'avant de la source de courant plasma. Aligner la clavette du connecteur et l'ouverture au haut de la prise.
2. Enfoncer complètement le connecteur du câble de retour dans la prise. Tourner le connecteur d'environ 1/4 de tour dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit bien introduit et en position verrouillée.



AVIS

UN CÂBLE DE RETOUR DESSERRÉ PEUT SURCHAUFFER

Lorsque le câble de retour ou la source de courant plasma est déplacé, inspecter le connecteur du câble de retour pour s'assurer qu'il est fermement branché à la source de courant plasma et qu'il n'est pas lâche.

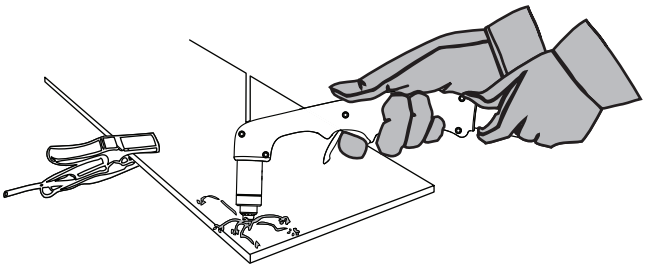
Connecteur de pièce

AVIS

Ne pas fixer le connecteur de pièce sous l'eau. Si la source de courant plasma se situe sous le connecteur de pièce, l'eau peut y pénétrer par le câble de retour et causer des dommages importants.

Ne pas fixer le connecteur de pièce à la partie de la pièce devant être coupée.

- **Coupage manuel :** Le connecteur de pièce doit être connecté à la pièce à couper.
- **Coupe mécanique :** Si cette source de courant plasma est utilisée avec un système de coupe mécanique, il est possible de connecter directement le connecteur de pièce à la table de coupe ou à la pièce qui doit être coupée. Se reporter aux instructions du fabricant de l'équipement.
- S'assurer que le contact métal à métal du connecteur de pièce avec la pièce à couper ou la table de coupe est bon.
- Éliminer toute trace de rouille, de saleté, de peinture, de revêtement et d'autres débris de sorte que le connecteur de pièce assure un contact suffisant avec la pièce à couper ou la table de coupe.
- Fixer le connecteur le plus près possible de la zone à couper.



Étape 3 – Installation de la cartouche

⚠ AVERTISSEMENT



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

L'arc plasma est produit immédiatement lorsque la gâchette de la torche est pressée. Avant de remplacer la cartouche, prendre une des mesures suivantes. Lorsque cela est possible, réaliser la première étape.

- Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**).

  OU

- Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche en position de verrouillage jaune (**X**). Appuyer sur la gâchette afin de s'assurer que la torche n'amorce pas un arc plasma.

Verrouillage de la torche

Les torches SmartSYNC sont équipées d'un interrupteur qui permet de verrouiller la torche. Cet interrupteur de verrouillage de la torche empêche la torche de se déclencher accidentellement même lorsque la source de courant plasma est sous tension (ON).

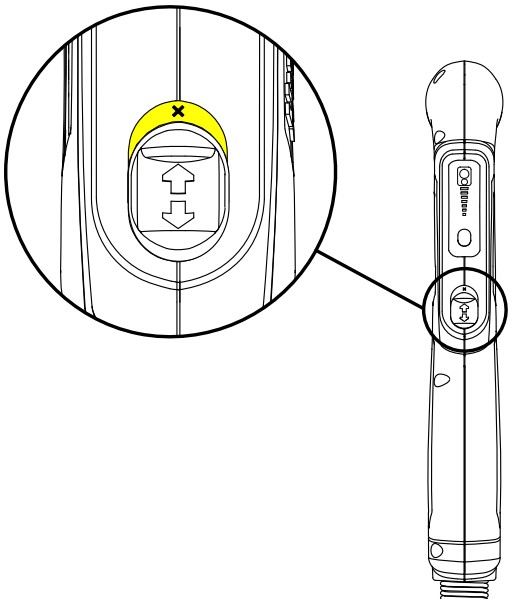
Utiliser cet interrupteur pour verrouiller la torche lorsqu'elle n'est pas utilisée, lorsqu'il est nécessaire de changer la cartouche Hypertherm ou lorsqu'il faut déplacer la source de courant plasma ou la torche alors que le système est sous tension (ON).

Position **LOCK** de la torche :

- L'onglet **jaune** avec le « **X** » indique que la torche n'est pas prête à amorcer.
- Diriger la torche loin de soi et des autres personnes, et appuyer sur la gâchette afin de s'assurer qu'elle ne s'amorce pas.

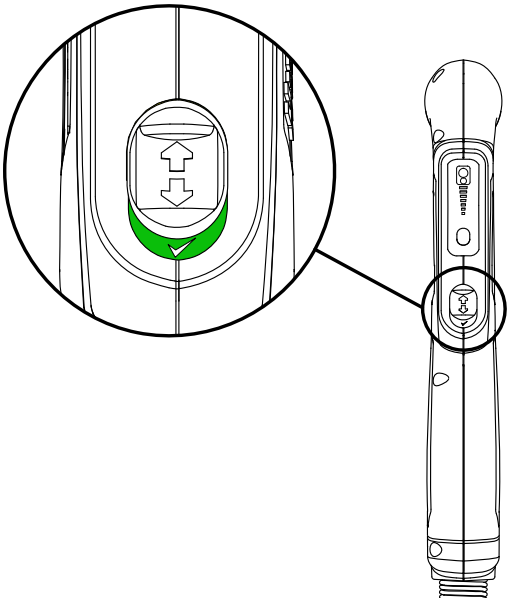
  Lorsque la torche est verrouillée, le voyant à DEL de défaillance s'allume et l'icône du détecteur de buse de la torche ainsi que le code de défaillance 0-50-1 s'affichent sur l'écran d'état.

- La cartouche PEUT être installée.



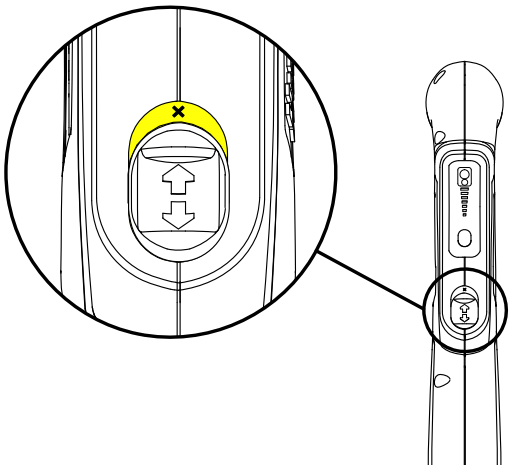
Position **« prête à amorcer »** de la torche :

- L'onglet **vert** avec le crochet « ✓ » indique que la torche est prête à amorcer.
- Ne PAS changer la cartouche.

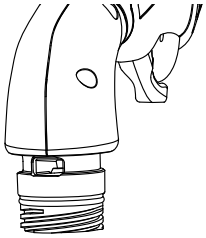


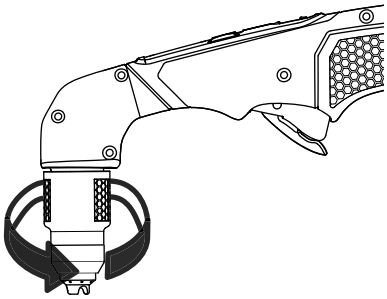
Installation de la cartouche

Les cartouches ne sont pas préinstallées sur les torches neuves.

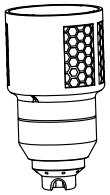


1. S'assurer que l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma demeure en position d'arrêt (OFF) (**O**).
2. S'assurer que l'interrupteur de verrouillage de la torche est placé en position de verrouillage jaune (**X**).
3. S'il s'agit d'une nouvelle torche, retirer la protection en vinyle de la torche.
4. Installer la cartouche Hypertherm appropriée selon les besoins de coupage ou de gougeage.





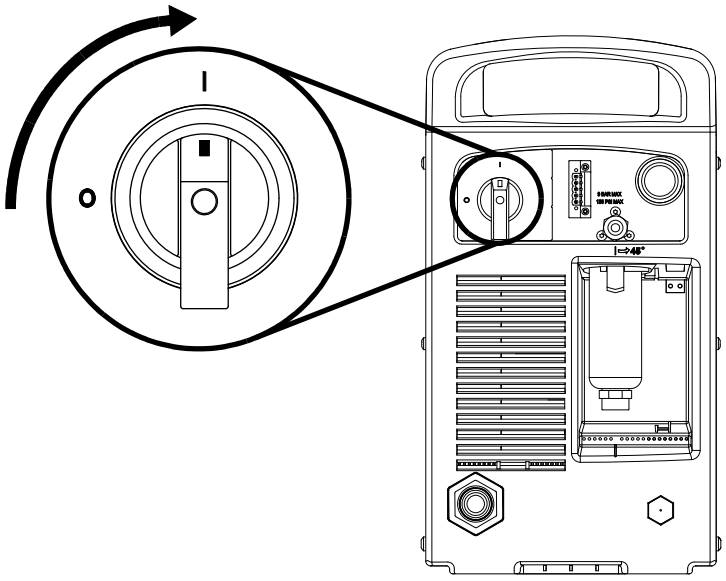
Pour installer la cartouche, la serrer en tournant d'un quart de tour.



   - ❑ **Coupe et perçage à l'aide d'une torche manuelle :** Se reporter à Sélection de la bonne cartouche de coupe à la page 95.
   - ❑ **Gougeage à l'aide d'une torche manuelle :** Se reporter à Sélection de la bonne cartouche de gougeage à la page 113.
   - ❑ **Coupage, perçage et gougeage à l'aide d'une torche machine :** Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Étape 4 – Réglage de l'interrupteur d'alimentation en position de marche (ON) (I)

Régler l'interrupteur d'alimentation en position de marche (ON) (**I**). L'interrupteur se situe sur le panneau arrière de la source de courant plasma.

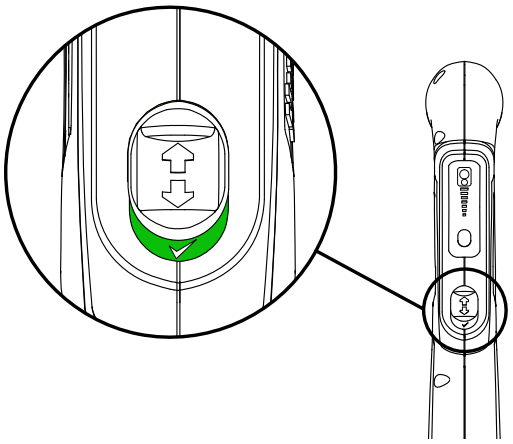


- Si l'interrupteur de verrouillage de la torche est en position verte « prête à amorcer » (✔) alors que l'interrupteur d'alimentation est en position de marche (ON), la torche manuelle émet une bouffée d'air. Se reporter à Bouffées d'air d'avertissement (torches manuelles) à la page 68.
- Si l'interrupteur de verrouillage de la torche est en position verrouillée jaune (**X**) alors que l'interrupteur d'alimentation est en position de marche (ON), le code de défaillance 0-50-0 ou 0-50-1 et l'icône du détecteur de buse de la torche s'affichent sur l'écran d'état. Se reporter à Codes de défaillance et comportement des voyants à DEL à la page 69.

Étape 5 – Déverrouillage de la torche SmartSYNC

1. Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✓).
2. **Torche manuelle :** Appuyer sur la gâchette de la torche une fois pour obtenir les bouffées d'air d'avertissement.

   Torche machine : Envoyer une commande START/STOP à partir de la CNC afin d'amorcer un arc plasma. Il n'y a aucune bouffée d'air d'avertissement.
3. **Torche manuelle :** Lorsque les bouffées d'air d'avertissement cessent, la torche est prête à amorcer un arc plasma.

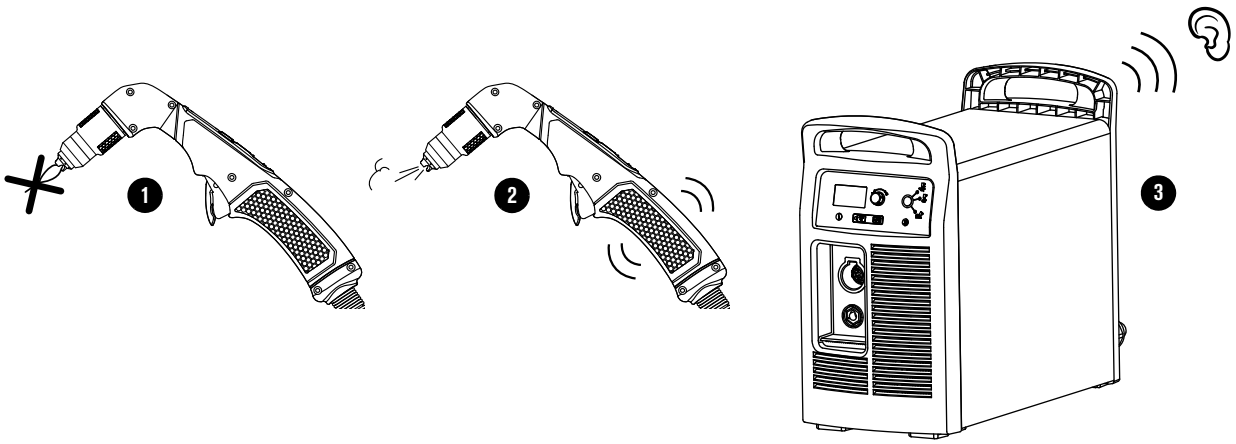


Si un code et une icône de défaillance s'affichent sur l'écran d'état, corriger l'état de défaillance avant de continuer. Se reporter à Codes de défaillance à la page 136.

Bouffées d'air d'avertissement (torches manuelles)

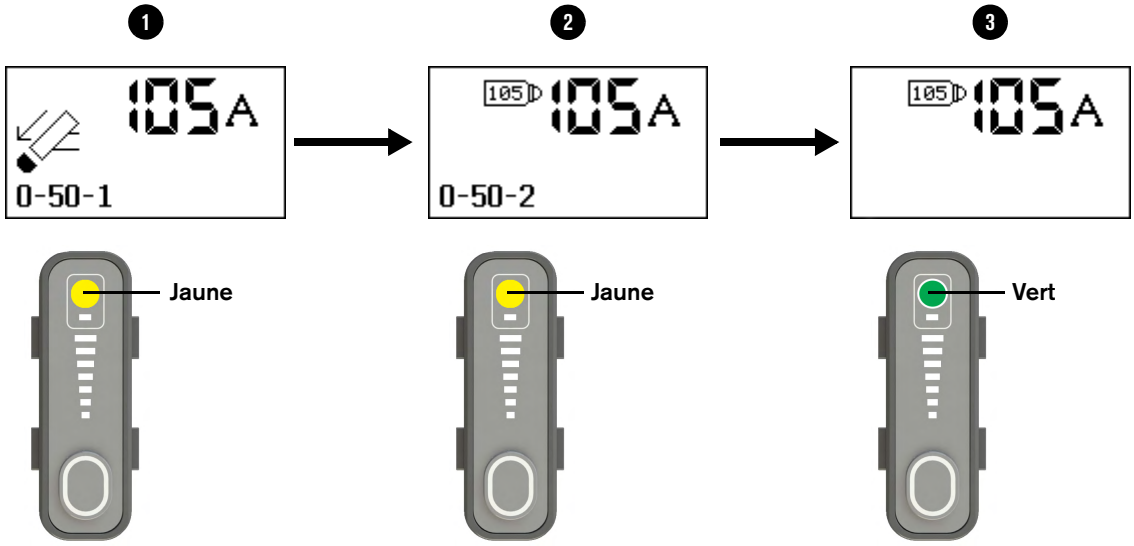
Voici ce qui se produit à la première tentative d'amorçage de la torche manuelle SmartSYNC après avoir mis l'interrupteur de verrouillage de la torche en position de verrouillage jaune (**X**), puis à nouveau en position « prête à amorcer » (✓) :

1. L'arc plasma ne s'amorce pas.
2. La torche émet rapidement plusieurs bouffées d'air. La poignée de la torche vibre un peu à chaque bouffée d'air.
3. La source de courant plasma produit un son de relâchement de pression audible à chaque bouffée d'air.



Cette réaction est un avertissement. Elle n'indique pas une défaillance. **Elle informe que la torche est déverrouillée et qu'elle amorcera un arc plasma la prochaine fois que la gâchette sera utilisée.**

Codes de défaillance et comportement des voyants à DEL



Sur la source de courant plasma :

1. Lorsque l'interrupteur de verrouillage de la torche est réglé en position verrouillée jaune (**X**) alors que la source de courant plasma est sous tension (ON), le voyant à DEL de défaillance s'allume et le code de défaillance **0-50-1** ainsi que l'icône du détecteur de buse de la torche s'affichent.
2. Après avoir installé la cartouche et placé l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✓), le voyant à DEL de défaillance s'éteint et le code de défaillance passe à **0-50-2**.
3. **Torche manuelle :** Après l'émission des bouffées d'air d'avertissement par la torche, le code de défaillance 0-50-2 s'efface.

   Torche machine : Le code de défaillance 0-50-2 s'affiche pendant environ une seconde, puis s'efface.

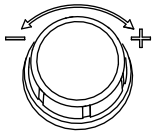
> Lors du démarrage de la source de courant plasma alors que l'interrupteur de verrouillage de la torche est en position verrouillée jaune (**X**), le système affiche le code de défaillance **0-50-0** plutôt que **0-50-1**. Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✓) pour poursuivre.

Sur la torche manuelle SmartSYNC :

1. Lorsque l'interrupteur de verrouillage de la torche est mis en position de verrouillage jaune (**X**) alors que la source de courant plasma est sous tension (ON), le voyant à DEL sur la torche manuelle passe du vert au **jaune**.
2. Lorsque la cartouche Hypertherm est installée et que l'interrupteur de verrouillage de la torche est mis en position verte « prête à amorcer » (✓), le voyant à DEL sur la torche manuelle demeure **jaune**.
3. Après l'émission des bouffées d'air d'avertissement par la torche, le voyant à DEL passe du jaune au **vert**.

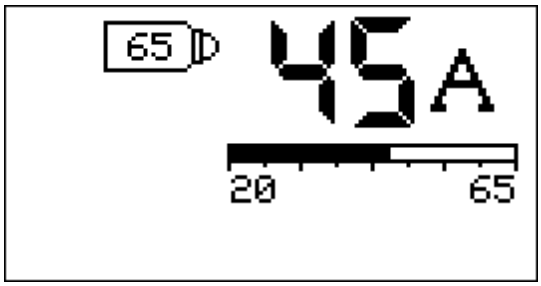
Étape 6 – Réglage du courant de sortie (intensité) et du mode de fonctionnement au besoin

1. S'assurer que le **courant de sortie (intensité)** convient à la tâche à accomplir.
   - ❑ La source de courant plasma règle automatiquement le courant de sortie en fonction du type de cartouche Hypertherm installé. Par exemple, lorsqu'une cartouche Hypertherm de 65 A est installée, la source de courant plasma règle automatiquement le courant de sortie à 65 A.
   - ❑ Tourner le bouton de réglage pour régler le courant de sortie par échelons de 1 A. Le courant de sortie peut également être réglé à partir de la torche manuelle. Se reporter à la page 71.



   - ❑ Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✓) avant de régler le courant de sortie.

   Lors du réglage du courant, une échelle montre le réglage d'intensité le plus faible et le plus fort possible lié à la source de courant plasma et à la cartouche Hypertherm.



2. S'assurer que le **mode de fonctionnement** convient à la tâche à accomplir.
   - ❑ La source de courant plasma règle automatiquement le mode de fonctionnement en fonction du type de cartouche Hypertherm installé.
     - Lorsqu'une cartouche de coupe Hypertherm est installée, la source de courant plasma passe au mode Coupe. Le mode Gougeage n'est pas offert.
     - Lorsqu'une cartouche de gougeage Hypertherm est installée, la source de courant plasma passe au mode Gougeage. Les modes Coupe et Métal déployé ne sont pas offerts.
   - ❑ Il est possible de régler manuellement le mode de fonctionnement, au besoin. Se reporter à la page 75. Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✓) avant de régler le mode de fonctionnement.
   - ❑ La source de courant plasma règle également automatiquement la pression de gaz pour la réalisation d'une coupe optimale en fonction du mode de fonctionnement, du type de torche, du type de cartouche Hypertherm et de la longueur du faisceau de torche.

Étape 7 – Utilisation de la torche SmartSYNC

Utilisation de la torche manuelle

Les méthodes des sections suivantes décrivent comment couper et gouger correctement :

- Coupe avec la torche manuelle à la page 93
- Gougeage avec la torche manuelle à la page 113

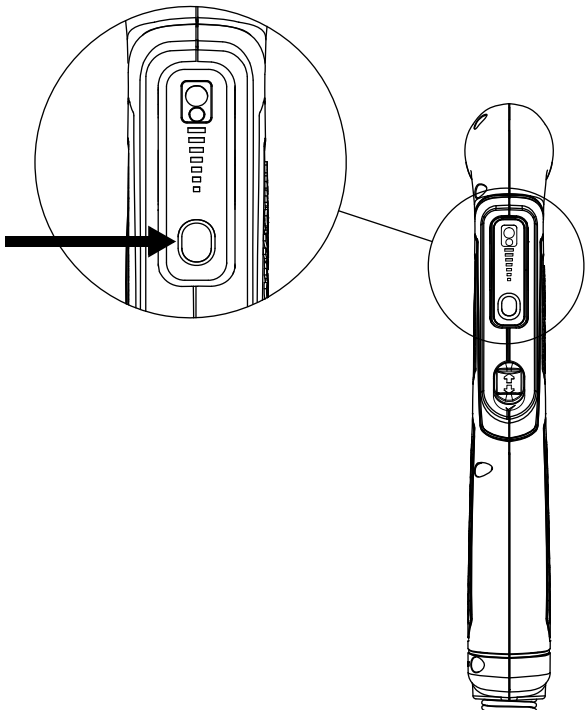
Réglage de l'intensité de courant à partir de la torche manuelle

La source de courant plasma règle automatiquement le courant de sortie (intensité) en fonction du type de cartouche Hypertherm installé. Par exemple, lorsqu'une cartouche Hypertherm de 65 A est installée, la source de courant plasma règle automatiquement le courant de sortie à 65 A.

Au besoin, il est possible de régler le courant de sortie (intensité) à partir de la torche manuelle SmartSYNC.

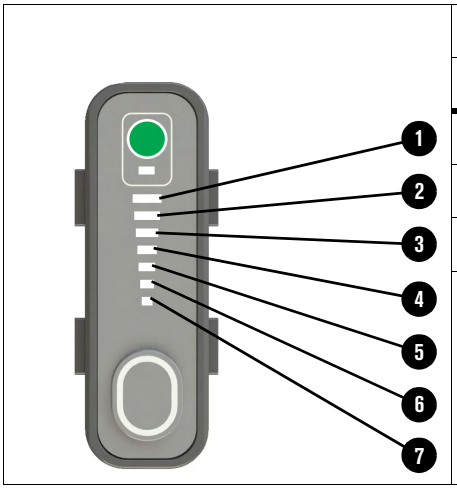
Appuyer sur le bouton de commande de réglage de l'intensité pour modifier le réglage actuel et passer d'une intensité préréglée de courant à une autre.

L'intensité de chaque réglage varie en fonction de la cartouche Hypertherm et de la source de courant plasma utilisées. Se reporter à Réglages de l'intensité de courant par la source de courant plasma et la cartouche à la page 72.



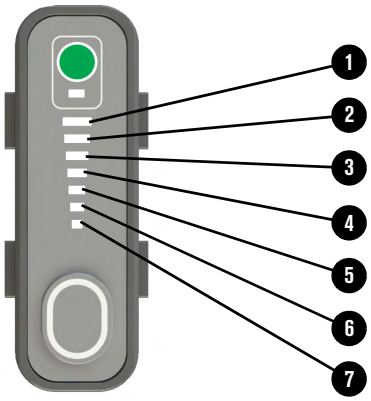
Réglages de l'intensité de courant par la source de courant plasma et la cartouche

Powermax65 SYNC



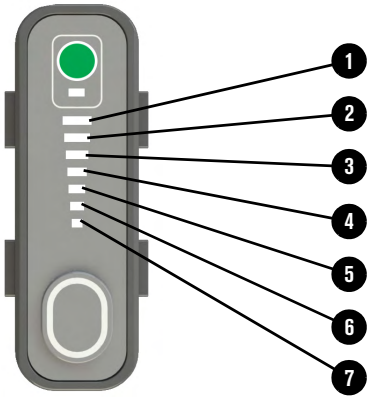
Type de cartouche	
45 A	**65 A**
45 A	65 A
35 A	60 A
25 A	55 A
20 A	45 A
	35 A
	25 A
	20 A

Powermax85 SYNC



Type de cartouche		
45 A	**65 A**	**85 A**
45 A	65 A	85 A
35 A	55 A	75 A
30 A	50 A	65 A
25 A	45 A	55 A
	35 A	45 A
	25 A	35 A
		25 A

Powermax105 SYNC



Type de cartouche			
45 A	**65 A**	**85 A**	**105 A**
45 A	65 A	85 A	105 A
35 A	55 A	75 A	95 A
30 A	50 A	65 A	85 A
	45 A	55 A	65 A
	35 A	45 A	55 A
	30 A	35 A	45 A
		30 A	30 A

Utilisation de la torche machine

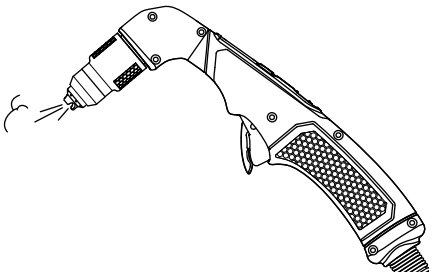
Suivre les méthodes décrites dans le *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480) pour couper et gouger correctement.

Ce qui arrive pendant et après la coupe

Contrôle de la température

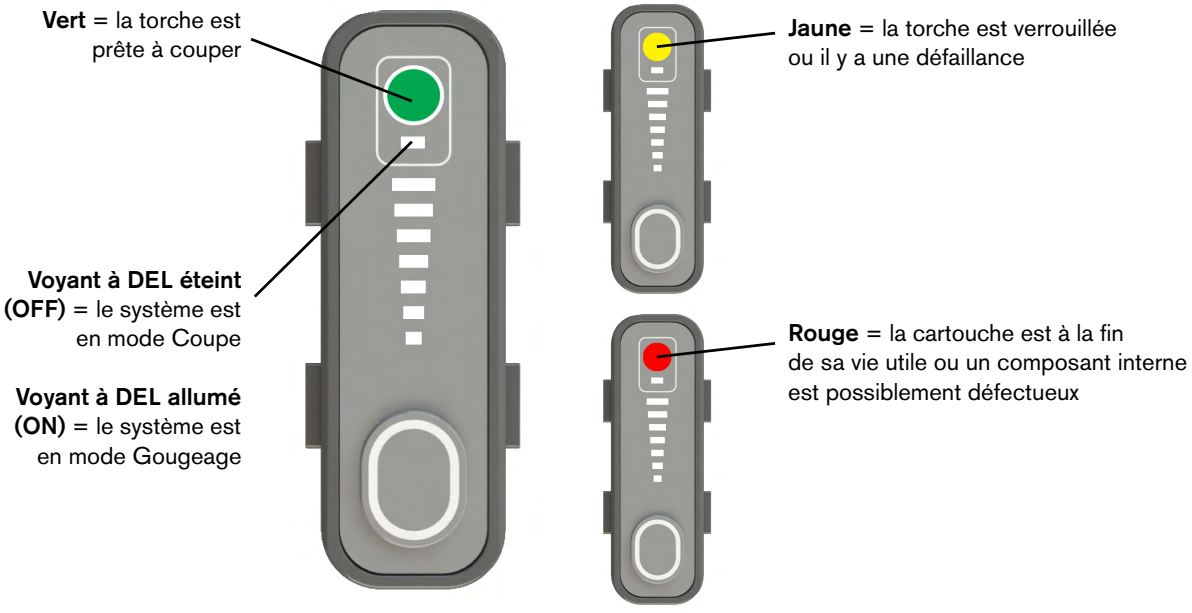
Postgaz – Après avoir terminé une coupe et relâché la gâchette de la torche, l'air continue de souffler de la torche pour faire baisser la température de la cartouche. Cela s'appelle le *postgaz*.

Toujours laisser l'étape de postgaz se terminer avant de retirer une cartouche.



Activité du ventilateur – Le ventilateur de refroidissement à l'intérieur de la source de courant plasma se met en marche automatiquement pendant et après la coupe afin de faire baisser la température des composants internes.

Comportement des voyants à DEL de la torche manuelle



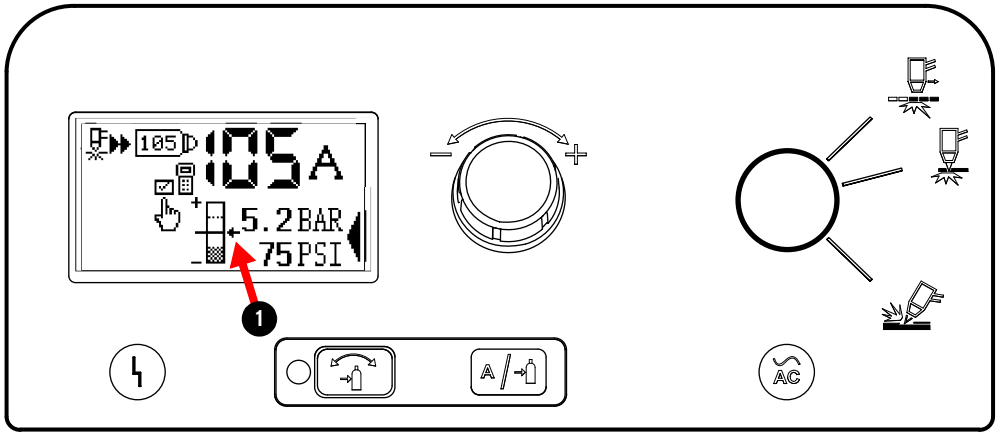
Réglage manuel de la pression du gaz

En **mode de réglage automatique de la pression du gaz**, la source de courant plasma règle automatiquement la pression du gaz pour la réalisation d'une coupe optimale en fonction du mode de fonctionnement, du type de torche, du type de cartouche Hypertherm et de la longueur du faisceau de torche. Si, dans le cas d'une application particulière, la pression du gaz doit être réglée différemment, le **mode de réglage manuel de la pression du gaz** peut être utilisé.

Le mode de réglage manuel de la pression du gaz ne doit être utilisé que par des opérateurs expérimentés.

1. Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✓).
2. Pour passer en **mode de réglage manuel de la pression du gaz**, appuyer sur le bouton ○ et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le voyant à DEL vert situé à côté du bouton s'allume (environ deux secondes).
3. Au besoin, appuyer sur A/ jusqu'à ce que le curseur de sélection soit en face du réglage de la pression du gaz.
4. Tourner le bouton de réglage pour régler la pression du gaz à la valeur requise. La flèche à côté de la barre de pression ❶ monte et descend en fonction du réglage de la pression.

   Dans de nombreux cas, il est possible d'augmenter et de diminuer la pression du gaz d'un maximum de 0,7 bar (10 psi). La limite de modification acceptable varie si la limite de la cartouche utilisée est plus basse. Si le bas de la barre verticale est ombré, comme illustré à droite, le système ne permet pas de diminuer la pression du gaz en deçà du sommet de cette zone ombrée.



Retour au mode de réglage automatique de la pression du gaz

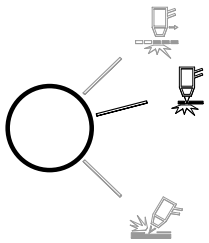
Pour retourner au **mode de réglage automatique de la pression du gaz**, appuyer sur ○. Le voyant à DEL à côté du bouton s'éteint. Le système retourne aussi au mode de réglage automatique de la pression du gaz lorsqu'un autre type de cartouche est installé.

- Lorsque l'opérateur passe **du mode de réglage manuel au mode de réglage automatique de la pression du gaz**, la source de courant plasma règle automatiquement la pression du gaz en fonction de la cartouche Hypertherm, mais le réglage de l'intensité de courant reste le même.
- Lorsque l'opérateur passe **du mode de réglage automatique au mode de réglage manuel de la pression du gaz**, la source de courant plasma utilise le dernier réglage manuel de la pression du gaz et le réglage de l'intensité de courant reste le même.
- Lorsque l'opérateur effectue **un redémarrage rapide ou un redémarrage à froid en mode de réglage manuel de la pression du gaz**, la source de courant plasma conserve le dernier réglage manuel de la pression du gaz et de l'intensité de courant effectué par l'opérateur, à moins qu'un autre type de cartouche ne soit installé.

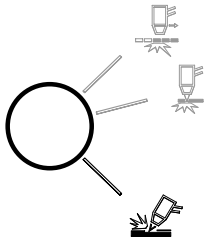
Réglage manuel du mode de fonctionnement

La source de courant plasma règle automatiquement le mode de fonctionnement en fonction du type de cartouche Hypertherm installé.

- Lorsqu'une cartouche de coupe Hypertherm ou une cartouche FineCut est installée, la source de courant plasma passe au **mode Coupe**.
  - Appuyer sur le bouton pour passer du mode Coupe au mode Métal déployé.
    - Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✓) avant de régler le mode de fonctionnement.
  - Le mode Gougeage n'est pas offert.



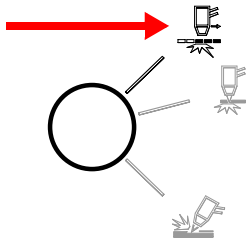
- Lorsqu'une cartouche de gougeage Hypertherm est installée, la source de courant plasma passe au mode **Gougeage**.
  - Les modes Coupe et Métal déployé ne sont pas offerts.



Coupe de métal déployé

Le métal déployé possède des fentes ou un maillage. La coupe de métal déployé use plus rapidement les cartouches, car elle nécessite un arc pilote continu. Un arc pilote se produit lorsque la torche est amorcée, mais que l'arc plasma n'est pas en contact avec la pièce à couper.

Suivre ces étapes pour couper du métal déployé :



1. Installer une cartouche de coupe Hypertherm ou FineCut.
2. Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✓).
3. Appuyer sur le bouton pour passer du mode Coupe au mode Métal déployé.

Retour au réglage automatique du mode de fonctionnement

- Lorsque l'opérateur règle manuellement le mode de fonctionnement, la source de courant plasma conserve ce réglage jusqu'à l'installation d'un autre type de cartouche Hypertherm ou d'une autre torche.
  - Ne pas régler le mode de fonctionnement lorsque l'interrupteur de verrouillage de la torche est en position verrouillée jaune (**X**). Au déverrouillage de la torche, la source de courant plasma règlera automatiquement le mode de fonctionnement en fonction du type de cartouche installé.
- Si l'opérateur règle le mode de fonctionnement de façon manuelle, puis remplace la cartouche Hypertherm par une nouvelle cartouche du même type, la source de courant plasma conservera le mode de fonctionnement réglé.
  - La source de courant plasma conserve également le dernier réglage si l'opérateur effectue un redémarrage rapide ou un redémarrage à froid.

Le *type* de cartouche Hypertherm fait référence à la cartouche et à son application, comme le gougeage, la coupe en traînant la torche standard, FineCut ou mécanique. Chaque *type* de cartouche Hypertherm est associé à un numéro de référence distinct.

Surveillance des données relatives à la cartouche

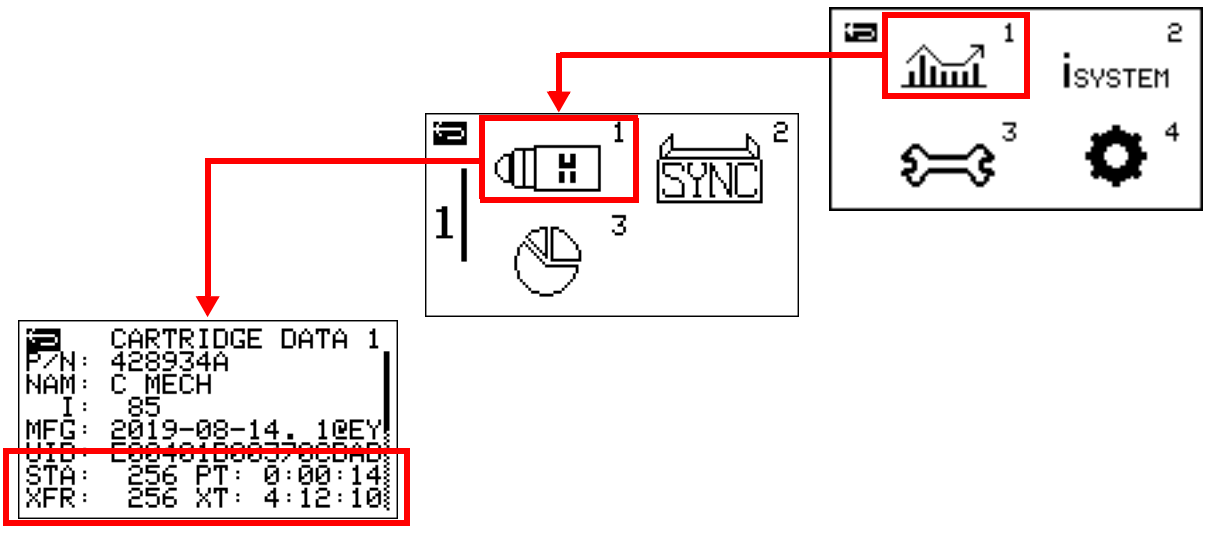
Surveillance des données relatives aux cartouches individuelles

Chaque cartouche Hypertherm recueille des données sur la façon dont elle a été utilisée. Il est possible de suivre ces données au besoin. Par exemple, il est possible de comparer les données entre les cartouches Hypertherm si la durée de vie d'une cartouche est considérablement plus longue ou si l'opérateur désire calculer la durée de vie moyenne des cartouches pendant une période donnée.

Il est également possible d'utiliser l'accessoire de lecture de la cartouche Hypertherm pour surveiller l'utilisation de la cartouche Hypertherm. Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Hypertherm Cartridge for Powermax SYNC Reader and Dashboard User Guide (Guide d'utilisation de la cartouche Hypertherm pour le lecteur et le tableau de bord Powermax SYNC Powermax65/85/105 SYNC)* (811460).

Pour consulter ces données, aller à l'écran des données relatives à la cartouche (**CARTRIDGE DATA 1**) :

1. Appuyer sur le bouton [A/⇧] et le maintenir enfoncé pendant deux secondes pour accéder à l'écran du menu principal.
2. Tourner le bouton de réglage jusqu'à [1]. Appuyer sur [A/⇧] pour le sélectionner.
3. Tourner le bouton de réglage jusqu'à [H] [1] et appuyer sur [A/⇧] pour le sélectionner. L'écran des données relatives à la cartouche (**CARTRIDGE DATA 1**) s'affiche.
4. Une fois terminé, appuyer sur le bouton [⇧] pour retourner à l'écran d'état.



Les champs suivants affichent les données d'utilisation de la cartouche Hypertherm installée :

STA – Ce champ affiche le nombre total d'amorçages d'arcs pilotes effectués par la cartouche Hypertherm pendant sa durée de vie.

XFR – Ce champ affiche le nombre total de transferts de l'arc effectués par la cartouche Hypertherm pendant sa durée de vie.

PT – Ce champ affiche le temps cumulatif d'arc pilote, en heures (HH), en minutes (MM) et en secondes (SS), de la cartouche Hypertherm pendant sa durée de vie : *HH:MM:SS*.

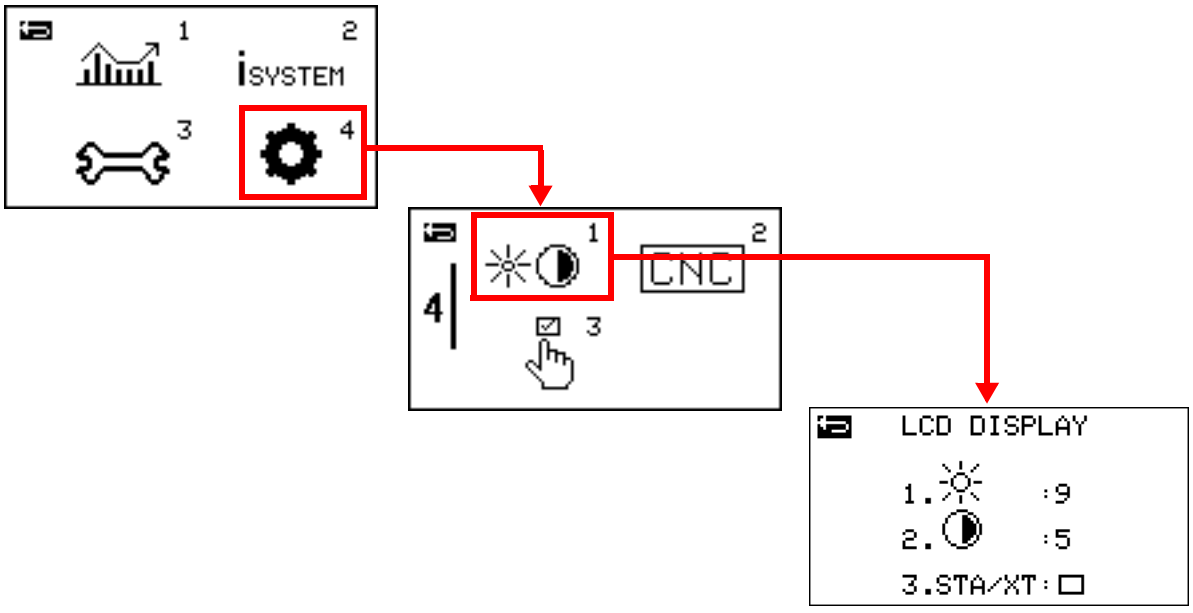
XT – Ce champ affiche le temps cumulatif de transfert de l'arc, en heures (HH), en minutes (MM) et en secondes (SS), de la cartouche Hypertherm pendant sa durée de vie : *HH:MM:SS*.

Il est possible de voir les mêmes données pour la durée de vie de la source de courant plasma. Se reporter à Écran des données relatives à la source de courant à la page 165.

Affichage des données relatives à la cartouche sur l'écran d'état

Il est possible d'afficher les données relatives à la cartouche concernant les amorçages (**STA**) de l'arc pilote et le temps de transfert de l'arc (**XT**) sur l'écran d'état. Lors de l'activation du champ **STA/XT**, ces valeurs restent à l'écran d'état jusqu'à ce que le champ **STA/XT** soit désactivé.

1. Appuyer sur le bouton [A/⇢] et le maintenir enfoncé pendant deux secondes pour accéder à l'écran du menu principal.
2. Tourner le bouton de réglage jusqu'à ⚙ 4. Appuyer sur [A/⇢] pour le sélectionner.
3. Tourner le bouton de réglage jusqu'à ☼◑ 1 et appuyer sur [A/⇢] pour le sélectionner. L'écran ACL (**LCD DISPLAY**) s'affiche.

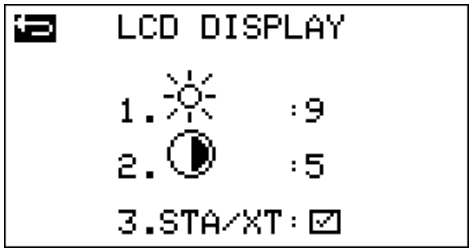


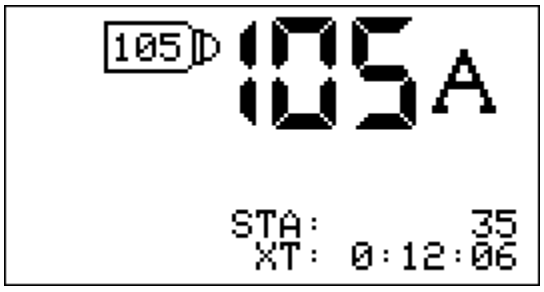
4. Tourner le bouton de réglage jusqu'au champ **STA/XT** et appuyer sur [A/⏎] pour le sélectionner.

5. Tourner le bouton de réglage pour activer le champ **STA/XT** : ☑.

6. Appuyer sur [A/⏎] pour appliquer le réglage.

7. Appuyer sur [↩] pour retourner à l'écran d'état. Les champs **STA** et **XT** sont maintenant affichés à l'écran.





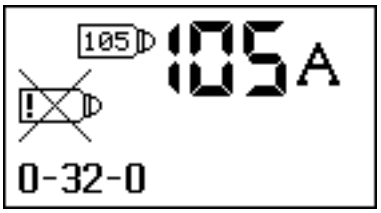
Quand remplacer la cartouche (code de défaillance 0-32-*n*)

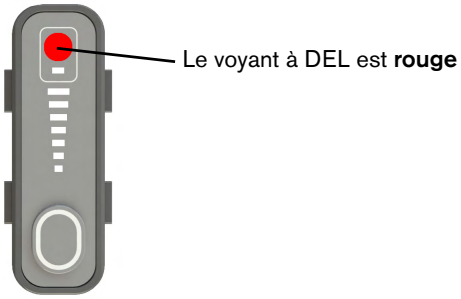
Le système comprend une fonction de détection de la fin de vie de la cartouche qui informe l'opérateur lorsqu'il est temps d'installer une cartouche Hypertherm neuve. Cette fonctionnalité aide à prévenir les dommages à la torche. L'opérateur peut décider de remplacer la cartouche avant qu'elle n'atteigne cet état si la qualité de coupe n'est plus satisfaisante. Se reporter à Tirer le maximum des cartouches à la page 107.

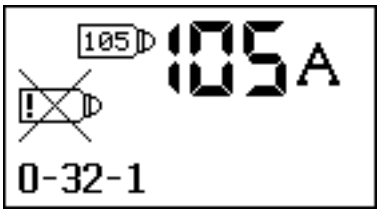
Lorsqu'il est temps de remplacer la cartouche, remplacer la cartouche entière par une neuve. Ne pas tenter de désassembler la cartouche. La cartouche ne nécessite aucun entretien, sauf le retrait possible de métal fondu à son extrémité.

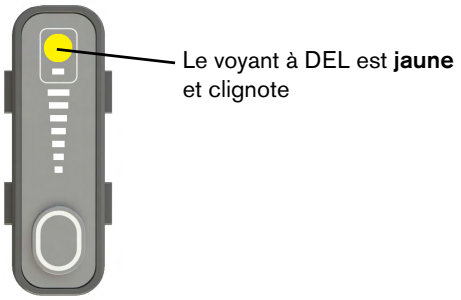
Les codes de défaillance 0-32-0 et 0-32-1 indiquent que la cartouche est à la fin de sa vie utile de la façon suivante :

- Le code de défaillance **0-32-0** s'affiche lorsque le système détecte pour la première fois que la cartouche Hypertherm est à la fin de sa vie utile. De plus, le voyant à DEL de la torche manuelle devient rouge. Installer une nouvelle cartouche pour corriger l'état de défaillance.
  - Si le système est redémarré et que la même cartouche est utilisée, le code de défaillance **0-32-1** s'affiche pour rappeler que la cartouche est à la fin de sa vie utile. De plus, le voyant à DEL de la torche manuelle devient jaune et clignote. **Hypertherm recommande fortement d'installer une nouvelle cartouche.**
  - Continuer d'essayer de couper avec une cartouche en fin de vie entraîne l'affichage de nouveau du code de défaillance 0-32-0 et empêche la torche de démarrer.









Situations où la détection de la fin de vie de la cartouche est désactivée

La source de courant plasma désactive temporairement la fonction de détection de fin de vie de la cartouche Hypertherm lorsque l'une des situations suivantes se présente :

- Une cartouche de coupage manuel FineCut est installée.
- Le courant de sortie est réglé sous 40 A pour tout type de cartouche Hypertherm.

Prévention de la surchauffe

Les facteurs de marche nominaux aident l'opérateur à savoir comment utiliser un système Powermax sans le faire surchauffer.

Facteur de marche – Pourcentage de temps dans un intervalle de 10 minutes durant lequel l'arc plasma peut rester en activité sans provoquer une surchauffe de la source de courant plasma.

Pour obtenir la liste complète des spécifications du facteur de marche pour toutes les configurations de sources de courant plasma, consulter les sections suivantes :

- **Powermax65 SYNC :** Se reporter à Powermax65 SYNC à la page 22.
- **Powermax85 SYNC :** Se reporter à Powermax85 SYNC à la page 24.
- **Powermax105 SYNC :** Se reporter à Powermax105 SYNC à la page 26.

Tableau 14 – Exemple de facteur de marche pour un système Powermax65 SYNC

Courant de sortie	Facteur de marche*
Powermax65 SYNC	
65 A	50 %
46 A	100 %

* Pour une température ambiante de fonctionnement de 40 °C.

Voici ce qui se produit si le système est utilisé pour plus que le facteur de marche recommandé et que la source de courant plasma surchauffe :

- L'arc plasma s'arrête.
- L'icône de défaillance de température s'allume. 
- Le ventilateur de refroidissement à l'intérieur de la source de courant plasma continue de fonctionner.

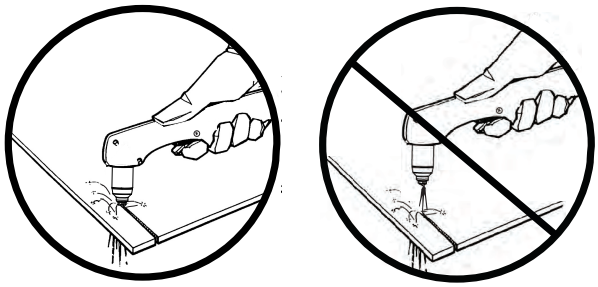
Si la source de courant plasma surchauffe, faire ce qui suit :

- Laisser la source de courant plasma sous tension afin de permettre au ventilateur de la refroidir.
- Attendre que l'icône de défaillance de température s'éteigne avant de reprendre la coupe.

Réduction de l'expansion de l'arc

L'expansion de l'arc plasma pendant de longues périodes réduit le facteur de marche. Traîner la torche sur la pièce à couper chaque fois que cela est possible. Se reporter à Amorçage d'une coupe à partir du bord de la pièce à couper à la page 98.

Si la source de courant plasma est raccordée à un réseau électrique de moindre puissance nominale, l'expansion de l'arc plasma pendant de longues périodes peut entraîner une surchauffe accélérée de la source de courant plasma et déclencher le disjoncteur.



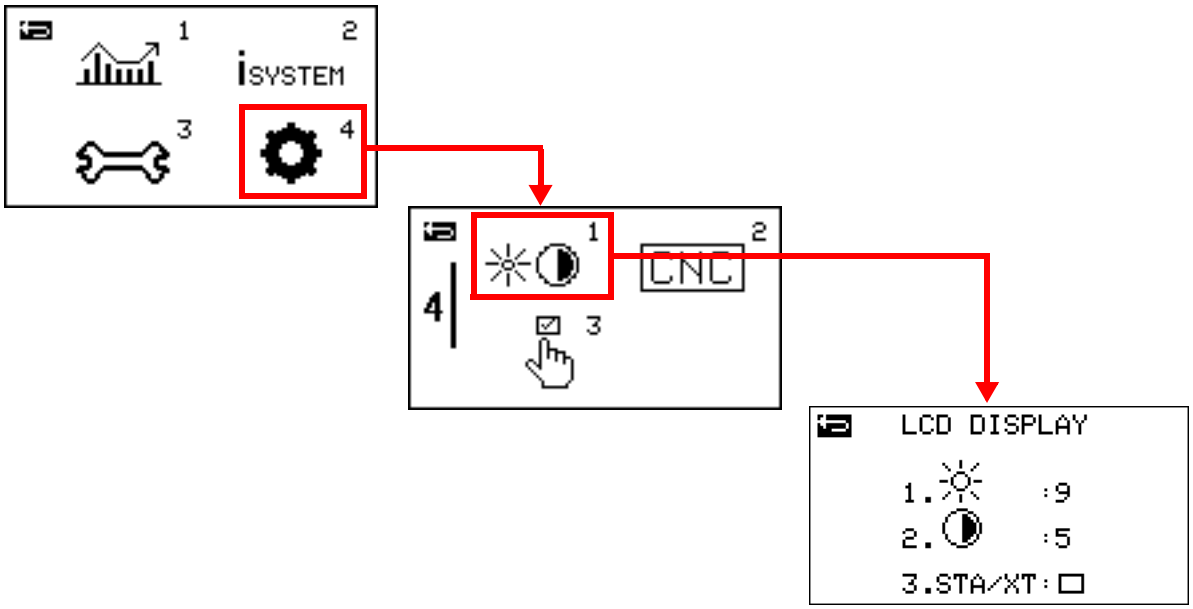
Réglage de la luminosité et du contraste

Suivre les étapes suivantes pour régler la luminosité et le contraste de l'écran ACL :

1. Appuyer sur le bouton [A/⏻] et le maintenir enfoncé pendant deux secondes pour accéder à l'écran du menu principal.

2. Tourner le bouton de réglage jusqu'à ⚙ 4. Appuyer sur [A/⏻] pour le sélectionner.

3. Tourner le bouton de réglage jusqu'à ☀◑ 1 et appuyer sur [A/⏻] pour le sélectionner. L'écran ACL (**LCD DISPLAY**) s'affiche.



4. Tourner le bouton de réglage pour modifier la valeur du champ ☀ afin d'augmenter ou de diminuer la **luminosité** de l'écran ACL.

   Appuyer sur [A/⏻] pour entrer la valeur.

   - 0 = réglage le plus sombre
   - 9 = réglage le plus lumineux

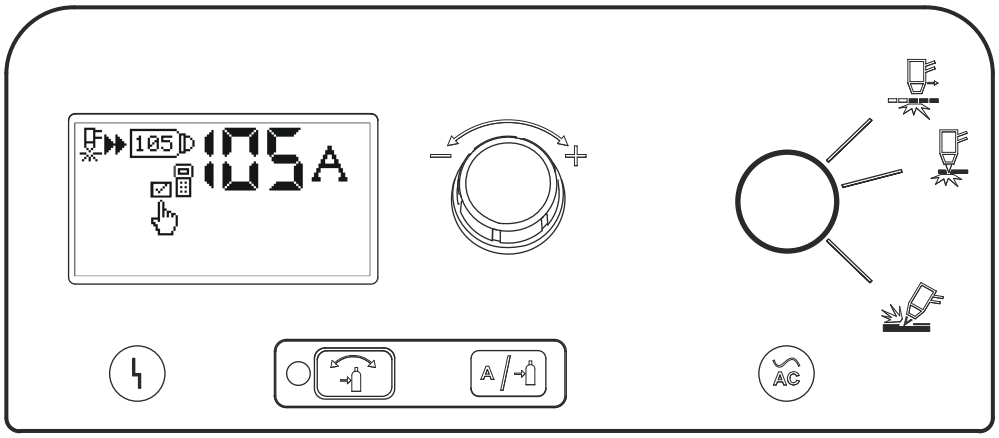
5. Modifier la valeur du champ ◑ pour augmenter ou diminuer le **contraste** de l'écran ACL.

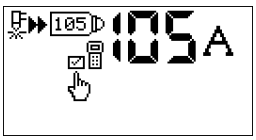
   - 0 = contraste le plus faible
   - 9 = contraste le plus élevé

6. Une fois terminé, appuyer sur le bouton ○[⏻] pour retourner à l'écran d'état.

Commandes et voyants sur la source de courant plasma

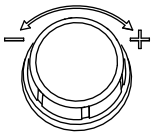
Commandes de coupe





Écran d'état – Par défaut, cet écran affiche les renseignements sur l'état du système. Il affiche également les codes et les icônes de défaillance lorsqu'une défaillance se produit.

Dans différents modes, cet écran varie pour afficher différents types de renseignements à propos de la source de courant plasma, de la torche SmartSYNC et de la cartouche Hypertherm.



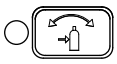
Bouton de réglage – Tourner ce bouton pour régler le courant de sortie par échelons de 1 A.

Il est également possible d'utiliser ce bouton pour augmenter ou réduire la pression du gaz. Se reporter à Réglage manuel de la pression du gaz à la page 74.



Voyant à DEL de défaillance (jaune) – Lorsqu'il est allumé, ce voyant à DEL indique la présence d'une défaillance dans la source de courant plasma.

Ce voyant à DEL s'allume également lorsque la torche est en position verrouillée jaune (**X**). Se reporter à la page 65.



Sélecteur de réglage de pression du gaz automatique/manuel – Appuyer sur ce bouton et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le voyant à DEL vert s'allume pour passer en **mode de réglage manuel de la pression du gaz** (environ 2 secondes). Appuyer de nouveau sur ce bouton pour retourner au **mode de réglage automatique de la pression du gaz**. Se reporter à la page 74.

Le mode de réglage manuel de la pression du gaz ne doit être utilisé que par des opérateurs expérimentés.

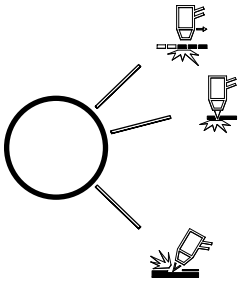
Dans certains cas, il est possible d'appuyer sur ce bouton pour passer immédiatement de l'écran actuel à l'écran d'état.



Sélecteur d'intensité de courant/de gaz – Appuyer sur ce bouton en mode de réglage manuel de la pression du gaz pour sélectionner l'intensité de courant ou la pression du gaz afin de procéder à des réglages manuels.

Le curseur de sélection indique si l'intensité ou la pression du gaz est sélectionnée.

Il est également possible d'accéder à l'écran du menu principal en appuyant sur ce bouton et en le maintenant enfoncé pendant deux secondes. Se reporter à la page 88.



Bouton du mode de fonctionnement – La source de courant plasma règle automatiquement le mode à Coupe ou à Gougeage en fonction du type de cartouche Hypertherm installé. Lorsqu'une cartouche de coupe Hypertherm est installée, l'opérateur peut appuyer sur ce bouton pour passer du mode Coupe au mode Métal déployé. Se reporter à la page 75 pour en savoir plus.

Lorsqu'une cartouche de gougeage Hypertherm est installée, les modes Coupe et Métal déployé ne sont pas offerts. Lorsqu'une cartouche de coupe Hypertherm est installée, le mode Gougeage n'est pas offert.



Mode Métal déployé. Utiliser ce mode avec une cartouche de coupe Hypertherm pour couper du métal déployé avec un arc pilote continu. Se reporter à la page 76.



Mode Coupe. Utiliser ce mode avec une cartouche de coupe Hypertherm pour la plupart des tâches de coupage et de perçage.



Mode Gougeage. Utiliser ce mode avec une cartouche de gougeage Hypertherm pour les tâches de gougeage.

Ce bouton peut également être utilisé pour passer au mode de test des gaz. Se reporter à la page 155.

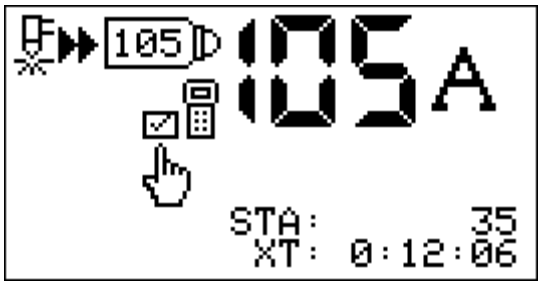


Voyant à DEL de mise sous tension (vert) – Lorsqu'il est allumé, ce voyant à DEL indique que l'interrupteur d'alimentation est sous tension (ON) (**I**) et que la source de courant plasma est prête à procéder à la coupe.

Un voyant à DEL qui clignote indique une défaillance. Se reporter à Codes de défaillance à la page 136.

Écran d'état

Par défaut, l'écran d'état affiche les renseignements sur l'état du système.





Torche allumée – Cette icône indique que la torche a reçu un signal d'allumage et a amorcé un arc pilote.



Torche en transfert – Cette icône indique que l'arc plasma a été transféré à la pièce à couper et que la torche est en train de couper ou de gouger.



Procédé de système – Cette icône indique le courant de sortie maximal (A) de la cartouche Hypertherm.

Si la cartouche n'établit pas de communication avec la source de courant plasma, cette icône ne s'affiche pas sur l'écran d'état.



Réglage du courant (intensité) – Il s'agit de l'intensité de courant à laquelle la source de courant plasma coupe ou gouge.

Utiliser le bouton de réglage sur la source de courant plasma ou la commande de réglage de l'intensité sur la torche manuelle pour modifier le courant de sortie. L'installation d'une cartouche Hypertherm d'intensité différente modifie également le réglage du courant.



Configuration autre que la configuration par défaut – Cette icône indique qu'au moins un réglage par défaut a été modifié.



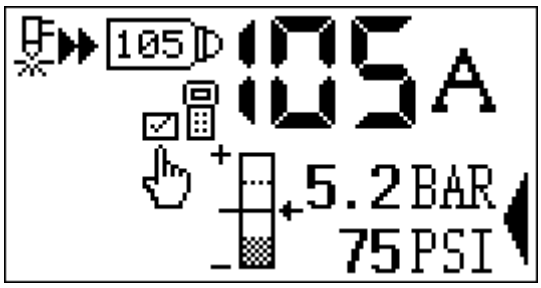
Télécommande – Cette icône indique qu'une CNC ou un autre dispositif de commande gère la source de courant plasma. Les commandes du panneau avant sont désactivées lors du fonctionnement à distance. Toutefois, les codes et les icônes de défaillance s'affichent comme d'habitude et il est possible d'accéder aux écrans des menus pour consulter l'information concernant la source de courant plasma, la torche et la cartouche.

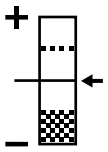


Données relatives à la cartouche – Ces champs affichent le nombre total d'amorçages d'arcs pilotes (**STA**) et le temps cumulatif de transfert de l'arc (**XT**) pendant la durée de vie de la cartouche Hypertherm installée sur la torche. Ces champs ne s'affichent pas par défaut. Se reporter à la page 78.

Voyants de pression du gaz

Pour obtenir des instructions sur la façon de modifier manuellement la pression du gaz, se reporter à la page 74.

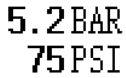




Barre de pression du gaz – Cette icône affiche un indicateur visuel de la pression du gaz lorsque le système est en mode de réglage manuel de la pression du gaz.

Le point médian de la barre verticale indique le réglage automatique de la pression effectué par la source de courant plasma. La flèche indique le réglage manuel de la pression comme suit :

- Lorsque la pression du gaz est augmentée (+) par rapport à la valeur définie, la flèche indique un point au-dessus du point médian.
- Lorsque la pression du gaz est diminuée (–) par rapport à la valeur définie, la flèche indique un point en dessous du point médian.



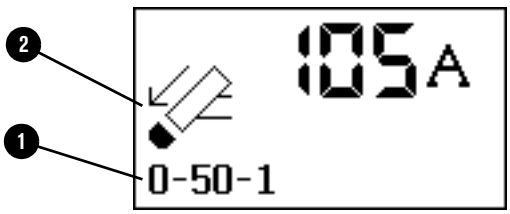
Réglage de pression du gaz – En mode de réglage manuel de la pression du gaz, la pression du gaz est affichée en bar et en psi.



Curseur de sélection – Cette icône indique si l'intensité ou la pression du gaz est sélectionnée lorsque le système est en mode de réglage manuel de la pression du gaz.

Codes et icônes de défaillance

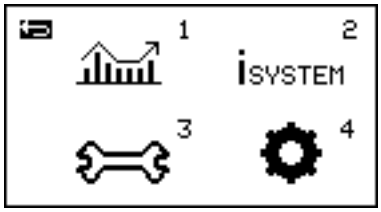
Lorsqu'une défaillance de la source de courant plasma ou de la torche survient, un code de défaillance ❶ et une icône de défaillance connexe ❷ s'affichent à l'écran d'état. Pour en savoir plus sur la signification de chaque code de défaillance et sur la manière de les supprimer, se reporter à Codes de défaillance à la page 136.



Écran du menu principal

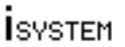
Utiliser l'écran du menu principal pour accéder aux quatre écrans de sous-menus. Les écrans de sous-menus permettent de consulter des renseignements à propos de la source de courant plasma, de la torche ainsi que de la cartouche Hypertherm et de modifier les réglages du système.

1. Pour accéder à l'écran du menu principal, appuyer sur le bouton [A/⏎] et le maintenir enfoncé pendant deux secondes.
2. Tourner le bouton de réglage pour mettre en évidence une icône à l'écran.
3. Appuyer sur [A/⏎] pour sélectionner l'icône en question.





Données relatives à la cartouche et à la source de courant plasma – Sélectionner cette icône pour connaître les données d'utilisation et d'autres renseignements sur la cartouche Hypertherm et la source de courant plasma. Se reporter à la page 89.



Renseignements sur le système – Sélectionner cette icône pour accéder aux renseignements liés à l'entretien des cartes à circuits imprimés (CI) dans la source de courant plasma et la torche SmartSYNC. Se reporter à la page 90.



Entretien – Sélectionner cette icône pour accéder aux renseignements liés à l'entretien au sujet des codes de défaillance, des réglages et des journaux de radiofréquences (RF) ainsi que des transferts des compteurs de coupes. Se reporter à la page 91.



Réglages – Sélectionner cette icône pour accéder aux réglages du système modifiables, comme la luminosité et le contraste de l'écran ACL. Se reporter à la page 92.

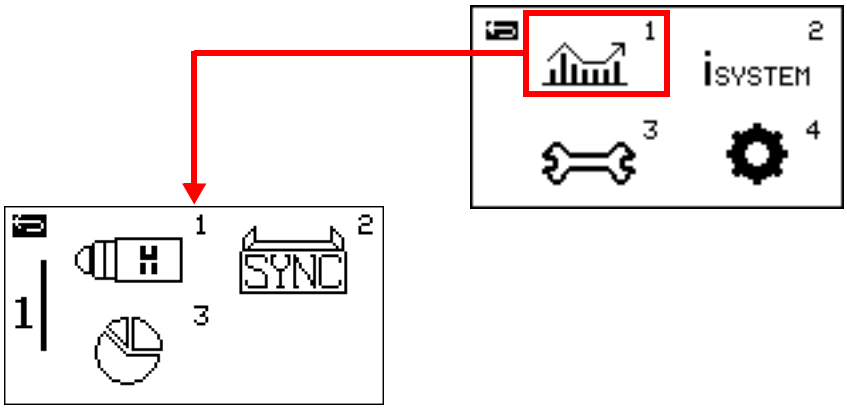


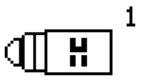
Retour – Sélectionner cette icône pour retourner à l'écran précédent.

Astuce : Appuyer sur le bouton ○[⏎] pour retourner immédiatement à l'écran d'état.

Sous-menu des données relatives à la cartouche et à la source de courant

Pour accéder au sous-menu des données relatives à la cartouche et à la source de courant, sélectionner  sur l'écran du menu principal.





Données relatives à la cartouche – Sélectionner cette icône pour voir les données relatives à la cartouche Hypertherm installée sur la torche. Se reporter à Surveillance des données relatives à la cartouche à la page 77.



Données relatives à la source de courant plasma – Sélectionner cette icône pour voir les données relatives à l'utilisation et à la performance de la source de courant plasma. Se reporter à Écran des données relatives à la source de courant à la page 165.



Historique de la cartouche – Sélectionner cette icône pour voir les données cumulatives relatives à l'amorçage de la cartouche pendant la durée de vie de la source de courant plasma. Se reporter à Écran d'historique des cartouches à la page 167.

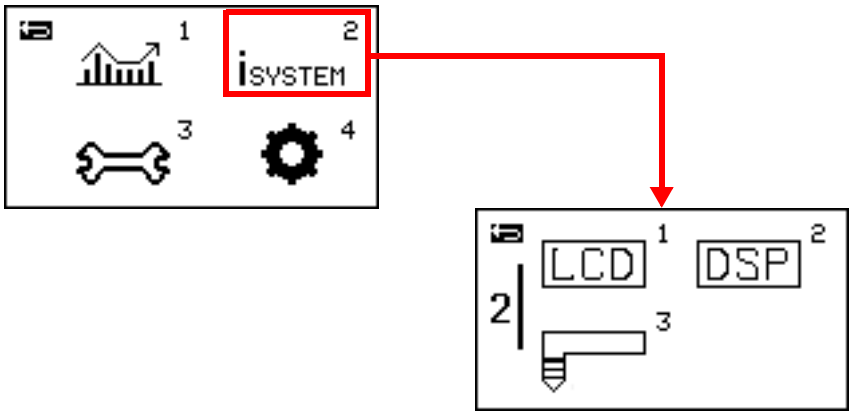


Retour – Sélectionner cette icône pour retourner à l'écran du menu principal.

Astuce : Appuyer sur le bouton  pour retourner immédiatement à l'écran d'état.

Sous-menu des renseignements sur le système

Pour accéder au sous-menu des renseignements sur le système, sélectionner iSYSTEM 2 sur l'écran du menu principal.



LCD 1 **Information sur la carte à circuits imprimés de commande/de l'écran ACL –** Sélectionner cette icône pour voir l'information liée à l'entretien du micrologiciel de la carte à circuits imprimés de commande/de l'écran ACL.

DSP 2 **Information relative au processeur de signal numérique et à la carte à circuits imprimés de la source de courant –** Sélectionner cette icône pour voir l'information liée à l'entretien de la carte à circuits imprimés de la source de courant plasma et du micrologiciel de la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique.

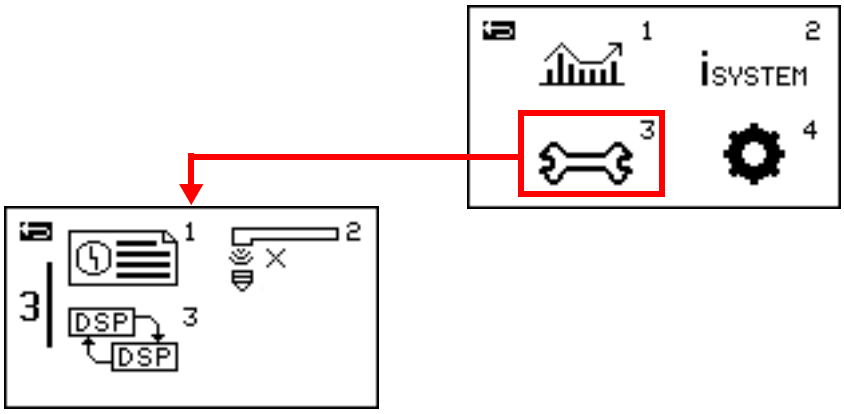
3 **Renseignements sur la torche –** Sélectionner cette icône pour voir l'information liée à l'entretien de la torche SmartSYNC connectée à la source de courant plasma. Se reporter à Écran d'information sur la carte à circuits imprimés de la torche à la page 170.

Retour – Sélectionner cette icône pour retourner à l'écran du menu principal.

Astuce : Appuyer sur le bouton ○ pour retourner immédiatement à l'écran d'état.

Sous-menu des renseignements sur l'entretien

Pour accéder au sous-menu des renseignements sur l'entretien, sélectionner 3 sur l'écran du menu principal.



1 **Journal des défaillances de la source de courant –** Sélectionner cette icône pour voir les dix défaillances les plus récentes survenues relativement à la source de courant plasma. Se reporter à Dépanner les codes de défaillance 0-30-0 qui se produisent pendant le processus de postgaz à la page 152.

L'écran du journal des défaillances de la source de courant plasma n'affiche pas les codes de défaillance de fonctionnement (0-*nn*-*n*).

2 **Information relative aux radiofréquences –** Sélectionner cette icône pour voir l'information liée à l'entretien relatif aux réglages et aux journaux de radiofréquences (RF). Cette information est destinée à des techniciens d'entretien agréés.

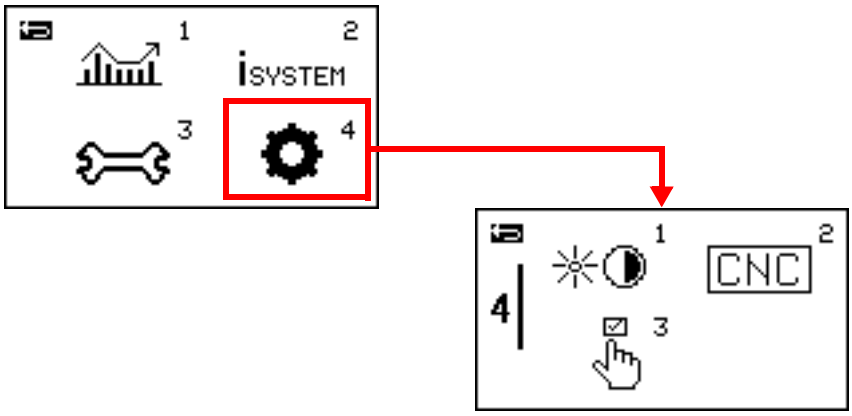
DSP DSP 3 **Transfert des compteurs de coupes –** Sélectionner cette icône pour faire un transfert des données des compteurs de coupes avant d'installer une nouvelle carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique. Cette fonction est destinée à des techniciens d'entretien agréés.

Retour – Sélectionner cette icône pour retourner à l'écran du menu principal.

Astuce : Appuyer sur le bouton ○ pour retourner immédiatement à l'écran d'état.

Sous-menu des réglages du système

Pour accéder au sous-menu des réglages du système, sélectionner ⚙ 4 sur l'écran du menu principal.



1 **Luminosité et contraste –** Sélectionner cette icône pour régler la luminosité et le contraste de l'écran ACL ou pour afficher les données relatives à la cartouche sur l'écran d'état. Se reporter à Réglage de la luminosité et du contraste à la page 83 ou à Affichage des données relatives à la cartouche sur l'écran d'état à la page 78.

2 **Réglages de l'interface CNC –** Sélectionner cette icône pour voir l'adresse du nœud donnée à cette source de courant plasma Powermax (le cas échéant). Se reporter à Écran de réglage de l'interface de la CNC à la page 173.

3 **Paramètres de configuration du système –** Sélectionner cette icône pour activer ou désactiver des fonctions du système, comme la fonction de détection de faible pression du gaz. Se reporter à Réglage des paramètres du système sur l'écran de configuration des fonctions à la page 157.

Retour – Sélectionner cette icône pour retourner à l'écran du menu principal.

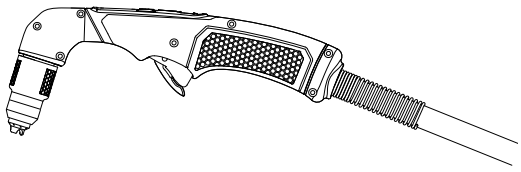
Astuce : Appuyer sur le bouton ○ pour retourner immédiatement à l'écran d'état.

4 Coupe avec la torche manuelle

La présente section donne une présentation générale des pièces, des dimensions, des cartouches, des directives de coupe et des méthodes de coupe de base relatives aux torches manuelles.

- Pour obtenir des renseignements à propos du gougeage, se reporter à Gougeage avec la torche manuelle à la page 113.
- Pour résoudre les problèmes de qualité de coupe, se reporter à Problèmes courants à la page 127.

À propos de la torche manuelle



Les torches manuelles SmartSYNC sont offertes dans les modèles à 75° et à 15°.

- La torche manuelle à 75° est une torche à usage général conçue pour la plus vaste plage d'applications.
- La torche manuelle à 15° est conçue pour orienter la chaleur loin de l'opérateur durant un gougeage intensif. Elle facilite également la coupe en hauteur ou dans les endroits difficiles d'accès.

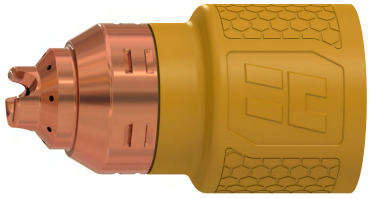
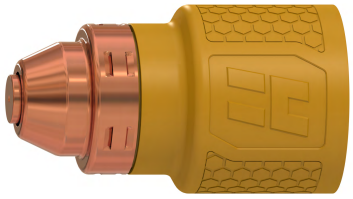
Quelques fonctionnalités des torches manuelles SmartSYNC :

- Un dispositif de commande sur la torche qui permet de régler le courant de sortie (intensité) de la torche (se reporter à Réglage de l'intensité de courant à partir de la torche manuelle à la page 71).
- Le réglage automatique du mode de fonctionnement, de l'intensité de courant et de la pression du gaz selon la cartouche Hypertherm, le type de torche et la longueur du faisceau de torche.
- La communication des renseignements d'utilisation de la cartouche Hypertherm à la source de courant plasma, y compris la détection de la fin de vie de la cartouche (se reporter à Écran des données relatives à la cartouche à la page 163 et à Écran des données relatives à la source de courant à la page 165).
- Un interrupteur de verrouillage de la torche empêche la torche de s'amorcer accidentellement même lorsque la source de courant plasma est sous tension (ON) (se reporter à Étape 5 – Déverrouillage de la torche SmartSYNC à la page 68).
- Le système de raccord rapide FastConnect™ qui permet de retirer facilement la torche lors du déplacement du système ou du changement de torche.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les épaisseurs de coupage et de perçage avec une torche manuelle SmartSYNC, se reporter à Spécifications de coupe à la page 33.

Sélection de la bonne cartouche de coupe

Hypertherm offre les types de cartouches suivants pour le coupage manuel. Elles peuvent être utilisées avec les torches manuelles SmartSYNC à 15° et à 75° :

Type de cartouche	Objectif
 Coupe en traînant la torche (jaune)	Utiliser ces cartouches pour couper en traînant la torche sur la pièce à couper (coupe en traînant la torche) pour la plus vaste gamme de coupes.
 FineCut® (manuelle) (jaune)	Utiliser ces cartouches pour réaliser une saignée plus étroite sur de l'acier doux et de l'acier inoxydable fins jusqu'à 3 mm (calibre 10).
 FlushCut™ (noir)	Utiliser ces cartouches pour retirer les anneaux de levage, les boulons, les œillets et les autres éléments sans percer ni endommager la pièce à couper.

- Pour obtenir la liste complète des cartouches de coupe et de gougeage offertes, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490).
- Il est possible d'utiliser les cartouches grises de coupe mécanique sur la torche manuelle SmartSYNC pour maintenir une distance entre la torche et la pièce pendant la coupe.
- Pour obtenir des renseignements sur les procédés et les cartouches de gougeage, se reporter à Gougeage avec la torche manuelle à la page 113.
- Les sources de courant plasma sont expédiées avec un ensemble de démarrage de cartouches Hypertherm.



Pour savoir comment installer la cartouche, se reporter à Étape 3 – Installation de la cartouche à la page 64.

Préparation de l'amorçage de la torche

⚠ AVERTISSEMENT



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

L'arc plasma est produit immédiatement lorsque la gâchette de la torche est pressée. Avant de remplacer la cartouche, prendre une des mesures suivantes. Lorsque cela est possible, réaliser la première étape.

- Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**).

  OU

- Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche en position de verrouillage jaune (**X**). Appuyer sur la gâchette afin de s'assurer que la torche n'amorce pas un arc plasma.

⚠ AVERTISSEMENT



TORCHES À ALLUMAGE INSTANTANÉ : RESTER À L'ÉCART DE L'ARC PLASMA

L'arc plasma coupe facilement les gants et la peau.

- Porter l'équipement de protection approuvé adéquat.
- Garder les mains, les vêtements et les objets à l'écart de l'extrémité de la torche.
- Ne pas tenir la pièce à couper. Éloigner les mains de la trajectoire de coupe.
- Ne jamais pointer la torche vers soi ou d'autres personnes.

⚠ AVERTISSEMENT





RISQUE DE BRÛLURES ET DE CHOC ÉLECTRIQUE : PORTER DES GANTS ISOLANTS

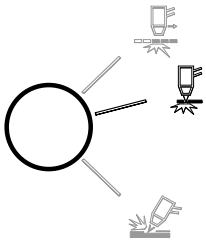
Toujours porter des gants isolants lors du remplacement des cartouches. Les cartouches atteignent de très hautes températures pendant la coupe et peuvent causer de graves brûlures.

Le contact avec les cartouches peut également causer un choc électrique si la source de courant plasma est sous tension (ON) et si l'interrupteur de verrouillage de la torche n'est pas en position de verrouillage (**X**) jaune.

Afin d'éviter tout amorçage accidentel, les torches manuelles sont munies d'un interrupteur de verrouillage et d'une gâchette de sécurité. Pour amorcer la torche, effectuer ce qui suit :

1. Installer la cartouche appropriée. Se reporter à Étape 3 – Installation de la cartouche à la page 64.

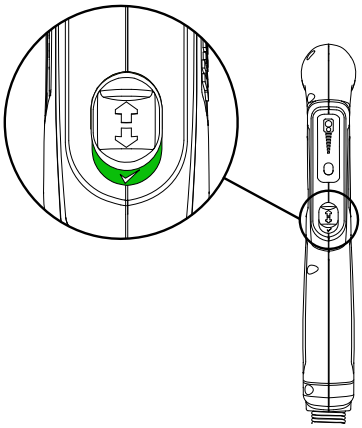
   Lorsqu'une cartouche de coupe Hypertherm est installée, le système passe au **mode Coupe**.

   - Pour passer du mode Coupe au mode Métal déployé, appuyer sur le bouton.

     Lorsqu'une cartouche de coupe est installée, le mode Gougeage n'est pas offert.

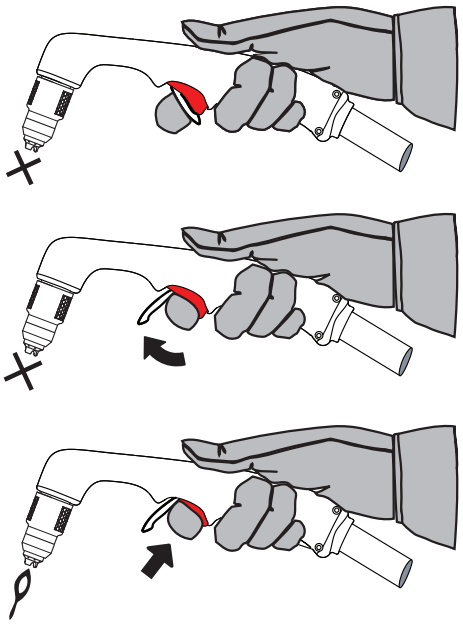
2. S'assurer que l'interrupteur de verrouillage de la torche est en position verte « prête à amorcer » (✓).

   La première fois que la gâchette de la torche est utilisée après l'avoir mise en position « prête à amorcer », la torche émet rapidement plusieurs bouffées d'air. Cet avertissement indique que la torche est active et qu'elle amorcera un arc la prochaine fois que la gâchette sera utilisée. Se reporter à Bouffées d'air d'avertissement (torches manuelles) à la page 68.

3. Faire basculer le cache de sécurité de la gâchette vers l'avant (vers le faisceau de torche) et appuyer sur la gâchette rouge.

   ① ② ③

   Après avoir terminé une coupe et relâché la gâchette de la torche, l'air continue de souffler de la torche pour faire baisser la température de la cartouche. Cela s'appelle le *postgaz*.

   Toujours laisser l'étape de postgaz se terminer avant de retirer une cartouche.

Amorçage d'une coupe à partir du bord de la pièce à couper

Les scories produites pendant le perçage peuvent endommager l'extrémité de la cartouche. Amorcer la coupe à partir du bord de la pièce à couper, lorsque cela est possible, pour réduire les risques d'endommager la cartouche et optimiser sa durée de vie.

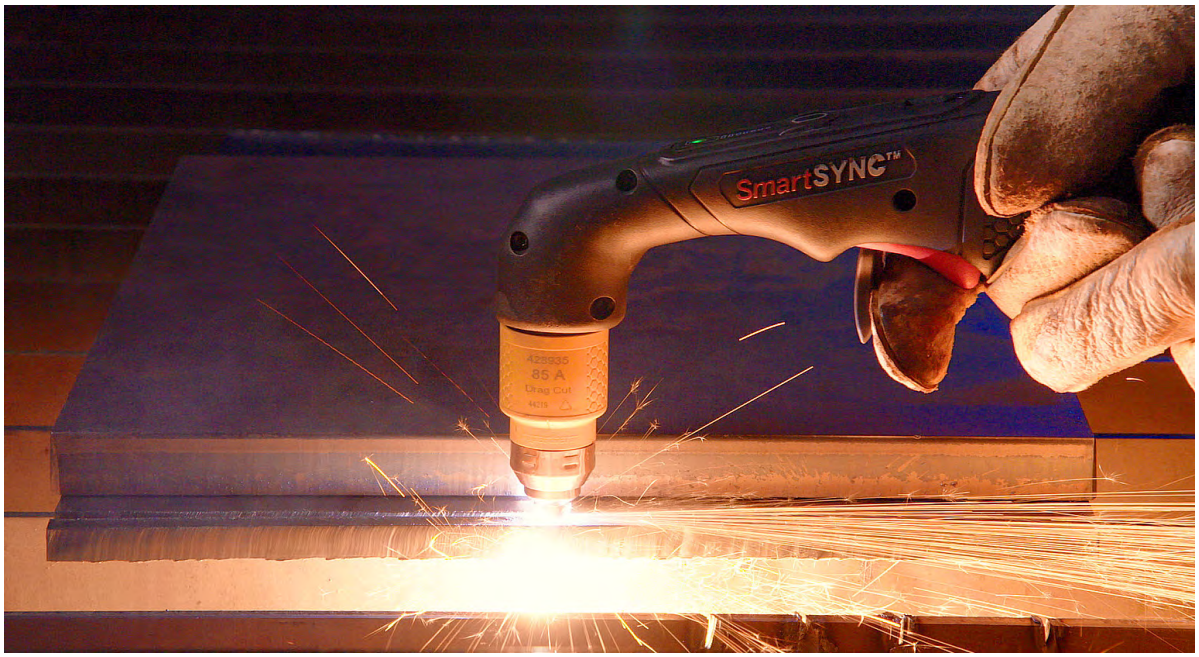
1. Avec le connecteur de pièce fixé à la pièce à couper, maintenir l'extrémité de la torche dans une position perpendiculaire (90°) par rapport au bord de la pièce à couper.



2. Appuyer sur la gâchette de la torche pour amorcer l'arc. Rester sur le bord jusqu'à ce que l'arc ait complètement traversé la pièce à couper.

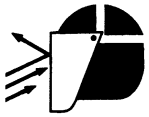


3. Traîner légèrement la torche sur la pièce à couper pour continuer la coupe. Maintenir une vitesse fluide et stable.



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 dans une position inclinée, des étincelles et du métal chaud jaillissent de l'extrémité de la torche. Diriger la torche loin de soi et des autres. Toujours porter un équipement de protection approprié, en particulier des gants et un dispositif de protection des yeux.

La torche manuelle peut percer des éléments intérieurs de métaux. Le type de perçage à effectuer dépend de l'épaisseur du métal et de la capacité de perçage de la source de courant plasma. (Se reporter à Capacité de perçage recommandée à la page 33.)

- **Perçage droit** – Utiliser le perçage droit pour couper du métal d'une épaisseur inférieure à 8 mm (5/16 po). Si un perçage droit ne parvient pas à percer la pièce à couper, essayer un perçage par roulage.
- **Perçage par roulage** – Utiliser le perçage par roulage pour couper du métal d'une épaisseur supérieure à 8 mm (5/16 po) ou si un perçage droit ne permet pas de percer la pièce.

1. Fixer le connecteur à la pièce.
2. **Perçage droit :** Maintenir la torche dans une position perpendiculaire (90°) par rapport à la pièce à couper.

   Perçage par roulage : Tenir la torche à un angle d'environ 30° par rapport à la pièce à couper en s'assurant de toucher la pièce avec l'extrémité de la torche avant d'amorcer la torche.

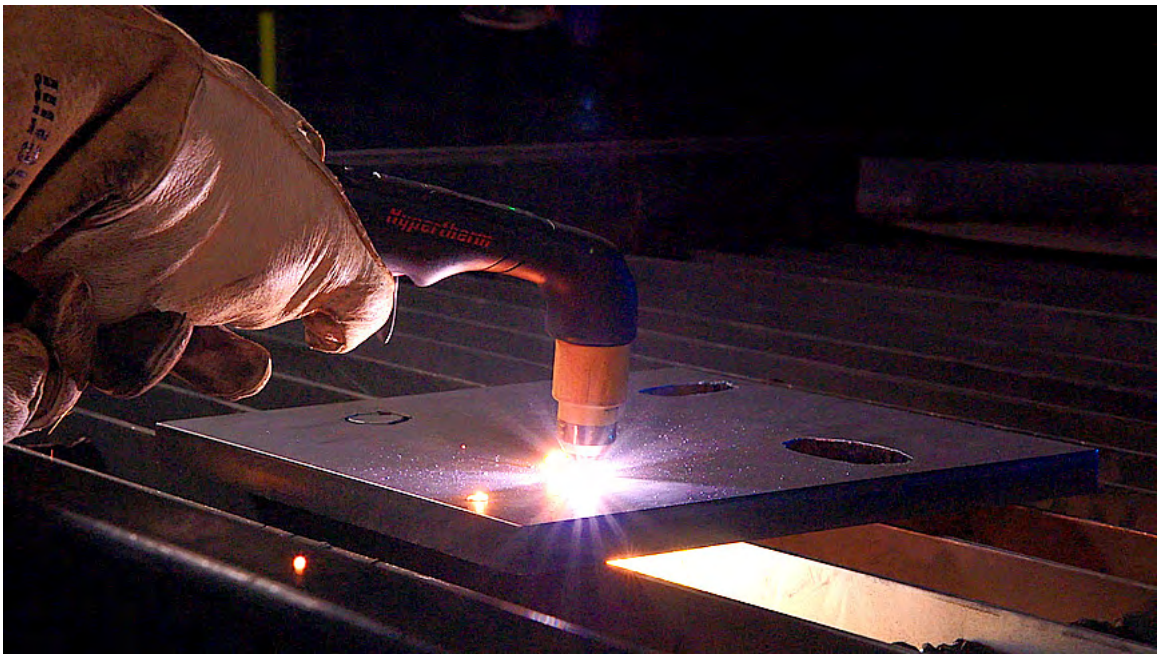


3. **Perçage droit :** Appuyer sur la gâchette de la torche pour amorcer l'arc.

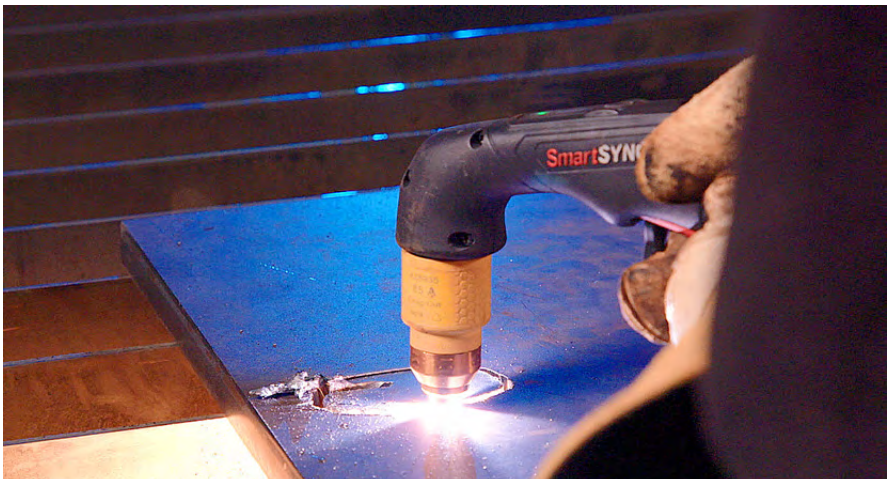
   Perçage par roulage : Appuyer sur la gâchette de la torche pour amorcer l'arc lorsqu'elle se trouve encore inclinée par rapport à la pièce à couper, puis déplacer lentement la torche jusqu'à une position perpendiculaire (90°).



4. Maintenir la torche en place tout en continuant à appuyer sur la gâchette. Des étincelles sortent en dessous de la pièce à couper lorsque l'arc a percé le matériau.

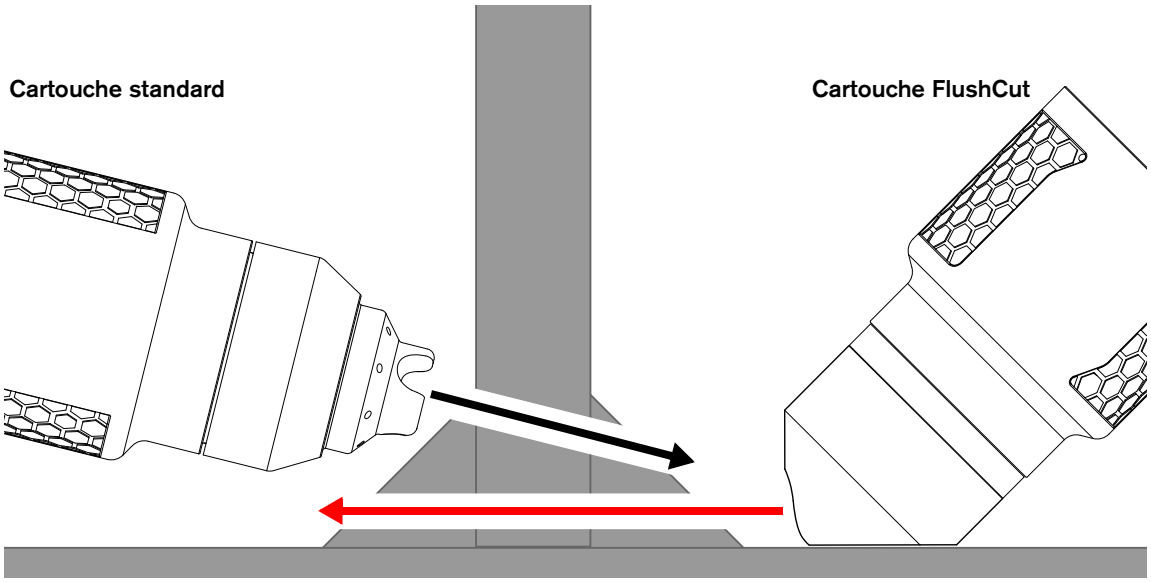


5. Une fois le perçage terminé, traîner légèrement la torche le long de la pièce à couper pour continuer la coupe.



Utilisation d'une cartouche spécialisée FlushCut

L'utilisation d'une cartouche FlushCut permet de retirer les anneaux de levage, les boulons, les œillets et les autres éléments sans percer ni endommager la pièce à couper en dessous. Il est également possible d'utiliser les cartouches FlushCut pour le nettoyage du métal. L'extrémité des cartouches FlushCut peut être tournée au besoin pour produire un arc plasma incliné permettant de réaliser une coupe très près du matériau de base, ce qui diminue la quantité de matériel restant à meuler.



⚠ AVERTISSEMENT



LES RAYONS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER LES YEUX ET LA PEAU

Lors de l'utilisation des cartouches FlushCut, porter un protecteur facial qui couvre intégralement le visage. Utiliser un protecteur avec un verre de teinte 10.

L'arc plasma produit un rayonnement intense dans le spectre visible, mais aussi invisible (ultraviolet et infrarouge), ce qui peut brûler les yeux et la peau.

⚠ AVERTISSEMENT



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

L'arc plasma est produit immédiatement lorsque la gâchette de la torche est pressée. Avant de remplacer la cartouche, prendre une des mesures suivantes. Lorsque cela est possible, réaliser la première étape.

- Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**).

  OU

- Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche en position de verrouillage jaune (**X**). Appuyer sur la gâchette afin de s'assurer que la torche n'amorce pas un arc plasma.

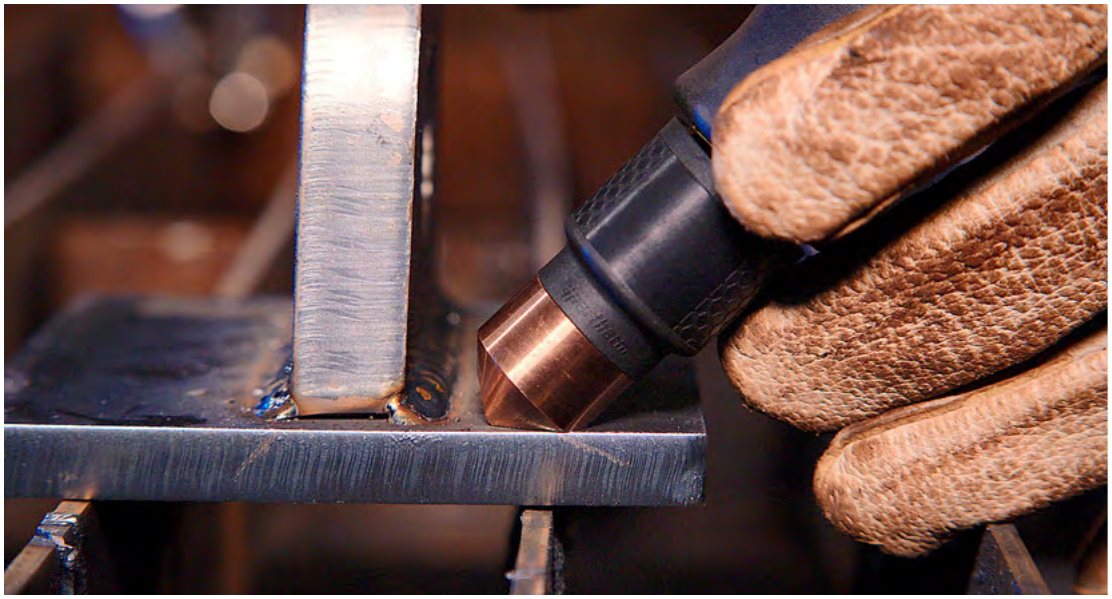
Pour utiliser une cartouche FlushCut, effectuer ce qui suit :

1. Installer la cartouche sans la serrer et tourner le côté plat de l'extrémité de la cartouche sur le plat de la pièce à couper.



2. S'assurer que le côté plat de l'extrémité de la cartouche affleure la pièce à couper. L'ajuster au besoin.
3. Installer complètement la cartouche.
4. Pour effectuer le nettoyage du métal, réduire l'intensité du courant de sortie au besoin (facultatif).
5. Déverrouiller la torche.

6. Placer le côté plat de l'extrémité de la cartouche de 3 mm – 6 mm de la pièce à couper verticale.



7. Appuyer sur la gâchette de la torche pour amorcer l'arc. Maintenir la torche en place jusqu'à ce que l'arc se transfère à la pièce à couper et qu'il passe entièrement à travers. Une fois que l'arc a complètement percé le matériau, des étincelles émergent de l'autre côté de la pièce à couper verticale.



8. Faire glisser le côté plat de l'extrémité de la cartouche sur la pièce à couper. Maintenir une distance torche-pièce de 3 mm – 6 mm de la pièce à couper verticale. Maintenir une vitesse fluide et stable.



9. S'il est nécessaire d'ajuster le côté plat de l'extrémité de la cartouche pour effectuer la coupe, verrouiller la torche avant de toucher la cartouche.

⚠ AVERTISSEMENT





RISQUE DE BRÛLURES ET DE CHOC ÉLECTRIQUE : PORTER DES GANTS ISOLANTS

Toujours porter des gants isolants lors du remplacement des cartouches. Les cartouches atteignent de très hautes températures pendant la coupe et peuvent causer de graves brûlures.

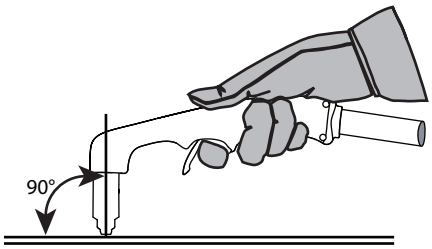
Le contact avec les cartouches peut également causer un choc électrique si la source de courant plasma est sous tension (ON) et si l'interrupteur de verrouillage de la torche n'est pas en position de verrouillage (**X**) jaune.

Directives de coupe avec la torche manuelle

- Traîner légèrement l'extrémité de la torche sur la pièce à couper pour effectuer une coupe stable.

  La torche colle parfois légèrement à la pièce à couper lors de la coupe avec des cartouches FineCut. Cela n'indique pas un problème.

- Il est plus facile de tirer ou de traîner la torche sur la pièce que de la pousser.
- 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.
- Pendant la coupe, s'assurer que les étincelles sortent du bas de la pièce à couper. Si la coupe est effectuée correctement, les étincelles traînent légèrement derrière la torche pendant la coupe (angle de 15° – 30° à partir de la verticale).
- Maintenir l'extrémité de la torche dans une position perpendiculaire par rapport à la pièce à couper de sorte que la tête de la torche se trouve à un angle de 90° par rapport à la surface de coupe. Surveiller l'arc lors de la coupe.



- Amorcer inutilement la torche réduit la durée de vie de la cartouche.
- Pour effectuer 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 coupage circulaire). Pour réaliser des coupes chanfreinées, utiliser un guide prévu à cet effet. Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490).



Pour résoudre les problèmes de qualité de coupe, se reporter à Problèmes courants à la page 127.

Tirer le maximum des cartouches

La fréquence de remplacement des cartouches de la torche manuelle est liée à ce qui suit :

- **Qualité de l'alimentation en gaz**
  - Il est extrêmement important de conserver une conduite d'alimentation en gaz propre et sèche. De l'huile, de l'eau et d'autres contaminants dans l'alimentation en gaz peuvent diminuer la qualité de coupe et la durée de vie de la cartouche. Se reporter à Source d'alimentation en gaz à la page 54 et à Ajouter des systèmes de filtration du gaz (au besoin) à la page 59.
- **Technique de coupe**
  - Dès que possible, amorcer les coupes à partir du bord de la pièce à couper. Cela permet d'augmenter la durée de vie de la cartouche. Se reporter à Amorçage d'une coupe à partir du bord de la pièce à couper à la page 98.
  - Utiliser la méthode de perçage adaptée à l'épaisseur de la pièce qui est coupée. Dans de nombreux cas, la technique de perçage par roulage est une façon efficace de percer la pièce tout en minimisant l'usure de la cartouche qui se produit naturellement lors du perçage. Se reporter à Perçage d'une pièce à la page 100 pour obtenir une explication sur les techniques de perçage droit et de perçage par roulage, et pour connaître les situations où chacune d'entre elles est appropriée.
- **Épaisseur de la pièce à couper**
  - En règle générale, plus la pièce à couper est épaisse, plus les cartouches s'usent rapidement. Pour obtenir de meilleurs résultats, 80 % des pièces à couper doivent être d'une épaisseur égale ou moindre à l'épaisseur précisée pour ce système et cette cartouche. Se reporter à Spécifications de coupe à la page 33.
  - Pour obtenir de meilleurs résultats, ne pas couper d'épaisseurs supérieures aux spécifications d'épaisseur pour ce système et cette cartouche.
- **Coupe de métal déployé et temps cumulatif de l'arc pilote**
  - Le métal déployé possède des fentes ou un maillage. La coupe de métal déployé use plus rapidement les cartouches, car elle nécessite un arc pilote continu. Un arc pilote se produit lorsque la torche est amorcée, mais que l'arc plasma n'est pas en contact avec la pièce à couper.
  - S'assurer que le mode de fonctionnement sélectionné n'est **pas** Métal déployé s'il ne s'agit pas de métal déployé. Se reporter à la page 75.
  - Amorcer la torche seulement lorsque cela est nécessaire pour réduire au minimum le temps cumulatif de l'arc pilote.
  - Des arcs pilotes fréquents causent l'usure accélérée de la buse dans la cartouche. Il est possible de voir le temps cumulatif de l'arc pilote d'une cartouche dans le champ **PT** sur l'écran **CARTRIDGE DATA**. Se reporter à Surveillance des données relatives aux cartouches individuelles à la page 77.
- **Expansion de l'arc lors de la coupe**
  - Pour optimiser la durée de vie de la cartouche, n'étendre l'arc que lorsque cela est nécessaire. Traîner la torche sur la pièce à couper lorsque possible. Se reporter à Directives de coupe avec la torche manuelle à la page 106.

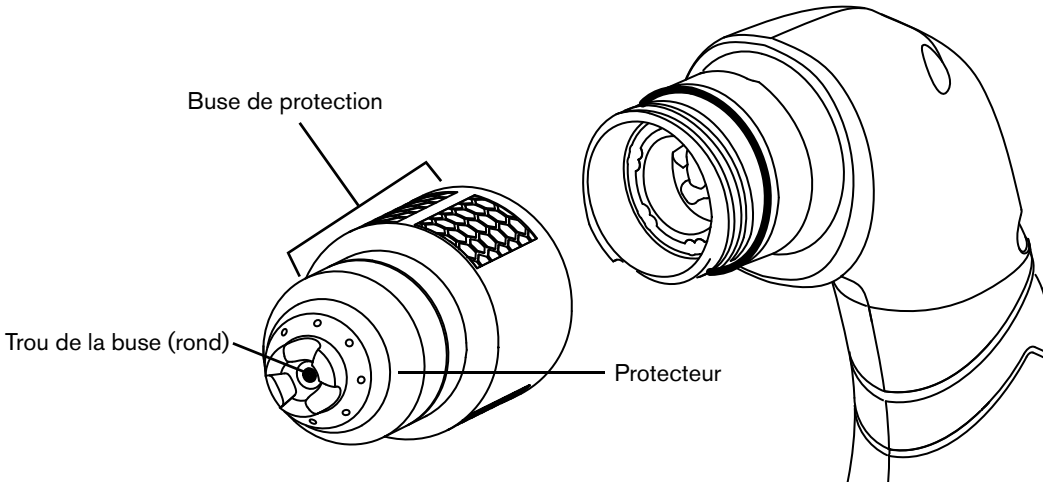
- **Expansion de l'arc lors du gougeage**
  - Une expansion de l'arc adéquate lors du gougeage permet de maintenir une distance entre l'extrémité de la torche et le métal fondu qui s'accumule lors de l'opération. Pour connaître les longueurs d'allongement de l'arc recommandées, se reporter à Gougeage avec la torche manuelle à la page 114.

  Lors d'un coupage manuel standard avec des systèmes Powermax65/85/105 SYNC dans des conditions de laboratoire, Hypertherm a obtenu entre une et trois heures de fonctionnement réel de l'arc.

Signes de fin de vie imminente de la cartouche

La diminution de la qualité de coupe est généralement la meilleure indication qu'il est temps d'installer une nouvelle cartouche. Lorsqu'il est temps de remplacer la cartouche, remplacer la cartouche entière par une neuve. **Ne pas tenter de désassembler la cartouche.**

Figure 5 – Composants de la cartouche



Les signes suivants peuvent indiquer que la fin de vie utile de la cartouche approche :

- **Examiner le trou de la buse.** Le trou de la buse est en bon état s'il est rond. Remplacer la cartouche si le trou n'est plus rond.
- **Vérifier si le taux de défaillances 0-30-0 est plus élevé.** Lorsqu'une cartouche devient usée, des matières indésirables peuvent s'y accumuler et causer ces défaillances. Se reporter à la page 136. Dans certains cas, il est possible d'enlever ces matières en secouant délicatement la cartouche.

- **Examiner la couronne ❶.**
  La couronne est la pièce de cuivre carrée située à l'intérieur de la cartouche. Appuyer sur la couronne, puis relâcher la tension du ressort.

  Une couronne en bon état revient à sa position de départ. Si la couronne reste enfoncée, secouer délicatement la cartouche. Si la couronne demeure encore enfoncée, remplacer la cartouche.

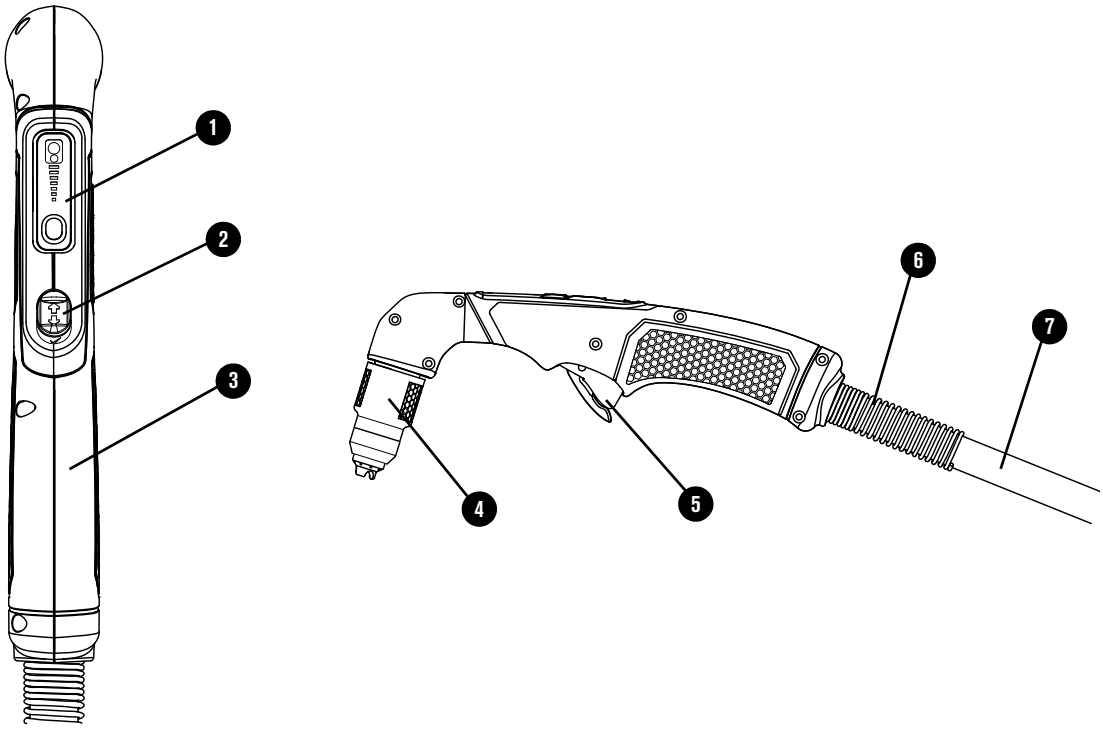


- Si le système affiche un code de défaillance 0-32-0 ou 0-32-1, installer une nouvelle cartouche. Se reporter à Quand remplacer la cartouche (code de défaillance 0-32-*n)* à la page 80.

Si beaucoup de perçage est effectué, la buse de protection peut présenter des marques noires. Cela ne signifie habituellement pas que la cartouche a atteint la fin de sa vie utile. Continuer à couper avec la cartouche tant que la qualité de coupe demeure satisfaisante.

Composants, dimensions et poids de la torche manuelle

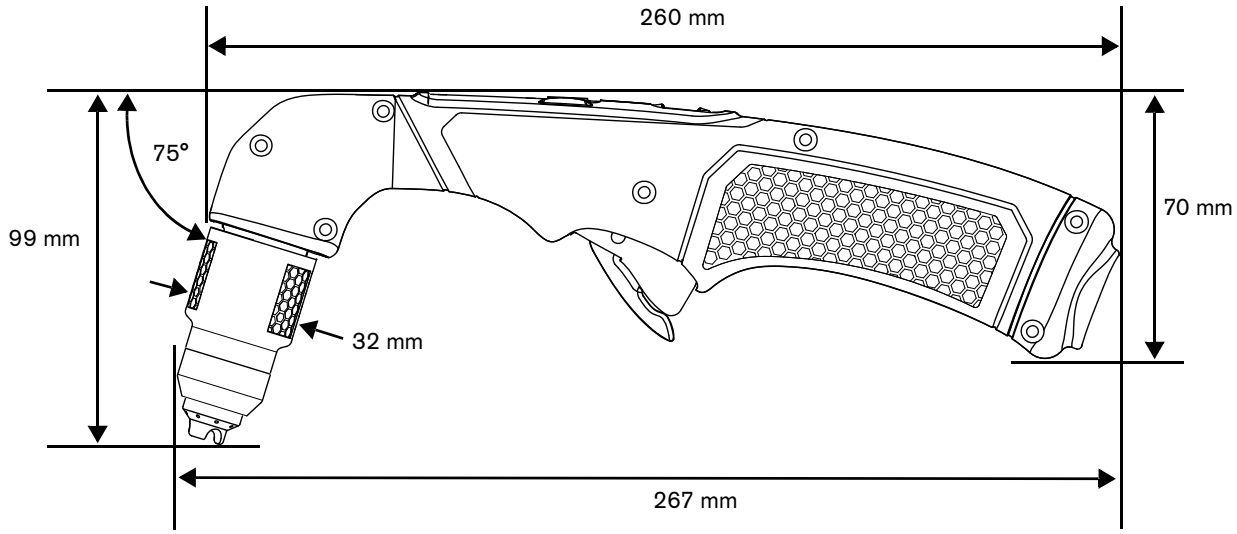
Composants



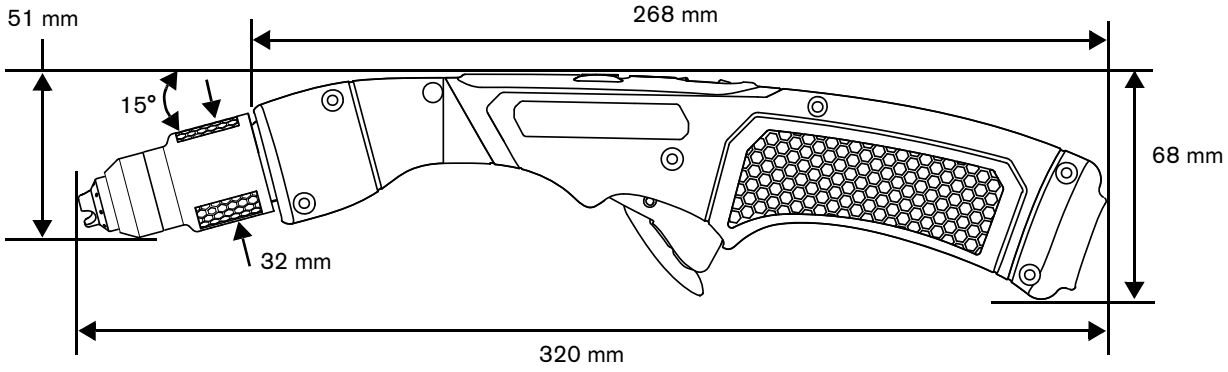
1 Commande de réglage de l'intensité de courant
2 Interrupteur de verrouillage de la torche
3 Coque
4 Cartouche
5 Gâchette de sécurité
6 Serre-câble du faisceau de torche
7 Faisceau de torche

Dimensions

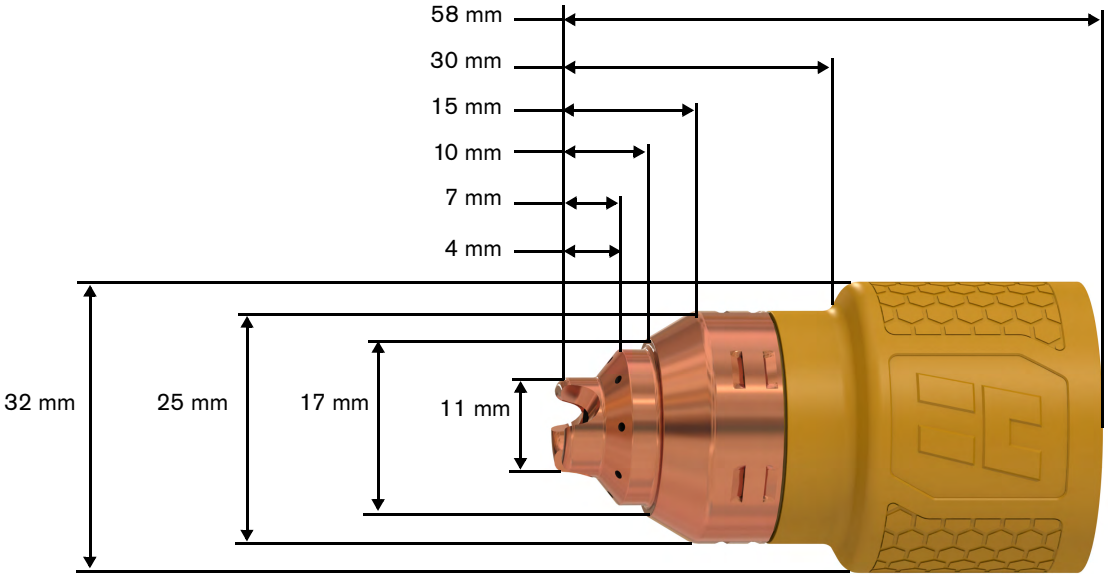
Torche à 75°



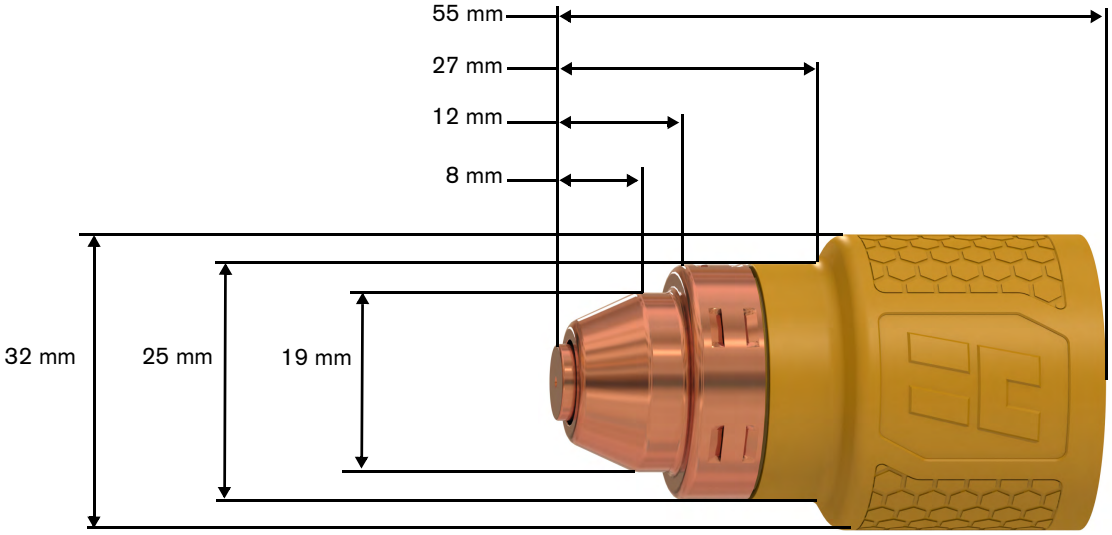
Torche à 15°



Cartouche de coupe à la traîne



Cartouche FineCut



Poids

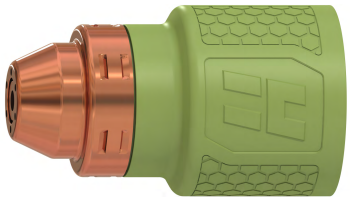
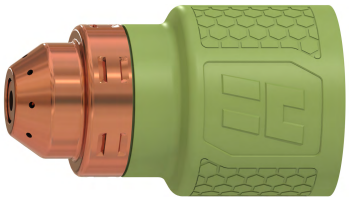
Torche	Poids*
Torche manuelle avec faisceau de 7,6 m	3,5 kg
Torche manuelle avec faisceau de 15 m	6,4 kg
Torche manuelle avec faisceau de 23 m	9,2 kg

* Sans cartouche installée.

5 Gougeage avec la torche manuelle

Sélection de la bonne cartouche de gougeage

Hypertherm offre les types de cartouches suivants pour le gougeage. Elles peuvent être utilisées avec les torches manuelles SmartSYNC à 15° et à 75°. La torche manuelle à 15° est conçue pour orienter la chaleur loin de l'opérateur durant un gougeage intensif.

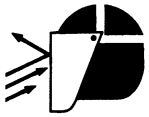
Type de cartouche	Objectif
 Gougeage à contrôle maximal (vert)	Utiliser ces cartouches pour une élimination plus précise du métal, la réalisation de profils de gougeage peu profonds et le nettoyage léger du métal. Une vitesse de gougeage moindre est recommandée, mais l'arc plasma diffus offre une meilleure visibilité que les cartouches à élimination maximale. Pendant l'apprentissage du gougeage, il est préférable de commencer par les cartouches à contrôle maximal.
 Gougeage à élimination maximale (vert)	Utiliser ces cartouches pour une élimination de métal importante, la réalisation de profils de gougeage profonds et le nettoyage en profondeur du métal. Une vitesse de gougeage plus élevée est recommandée pour contrôler l'arc plasma concentré.

Les sources de courant plasma sont expédiées avec un ensemble de démarrage de cartouches Hypertherm. Pour obtenir la liste complète des cartouches de coupe et de gougeage offertes, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490).

Les cartouches de gougeage sont également utilisables sur les torches machines. Se reporter à *Gougeage à l'aide d'une torche machine*, dans le *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Gougeage avec la torche manuelle

⚠ AVERTISSEMENT

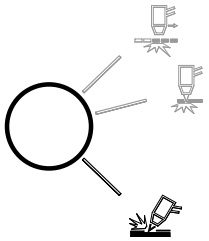


LES ÉTINCELLES ET LE MÉTAL CHAUD PEUVENT CAUSER DES BLESSURES AUX YEUX ET DES BRÛLURES DE LA PEAU

Lors de l'amorçage de la torche dans une position inclinée, des étincelles et du métal chaud jaillissent de l'extrémité de la torche. Diriger la torche loin de soi et des autres. Toujours porter un équipement de protection approprié, en particulier des gants et un dispositif de protection des yeux.

1. Installer la cartouche de gougeage à contrôle maximal ou à élimination maximale.

   Lorsqu'une cartouche de gougeage est installée, le système passe au mode **Gougeage** et le voyant à DEL de gougeage s'allume (ON) (se reporter à Comportement des voyants à DEL de la torche manuelle à la page 73).

   Lorsqu'une cartouche de gougeage est installée, les modes Coupe et Métal déployé ne sont pas offerts.

2. Avant d'amorcer la torche, la tenir à un angle d'environ 40° à 45° par rapport à la pièce à couper avec l'extrémité de la torche à environ 6 mm – 12 mm de la pièce à couper.

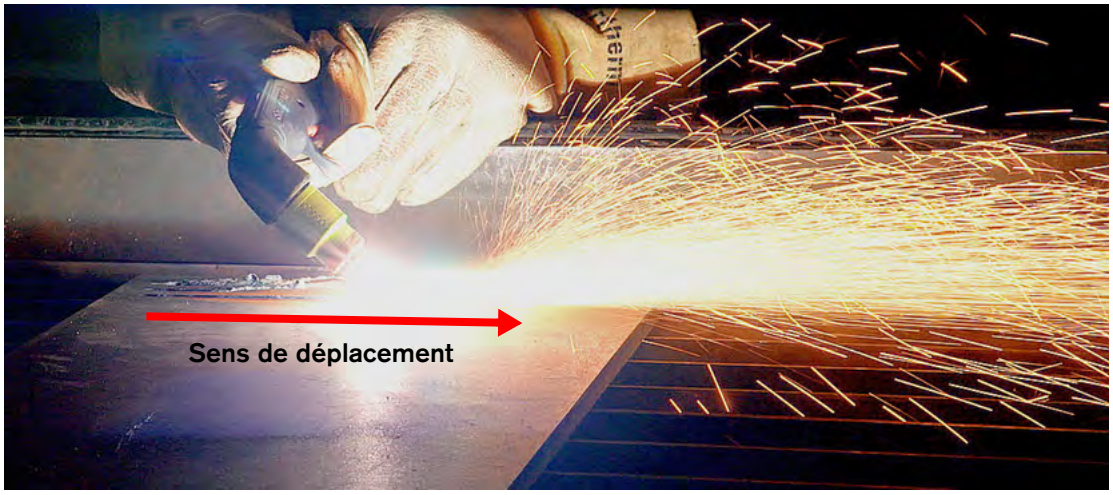


3. Appuyer sur la gâchette pour obtenir un arc pilote. Transférer l'arc sur la pièce à couper.

4. Étirer l'arc sur une longueur de 25 mm – 32 mm.



5. Maintenir cette position en poussant l'arc plasma dans le sens de la goujure souhaitée.

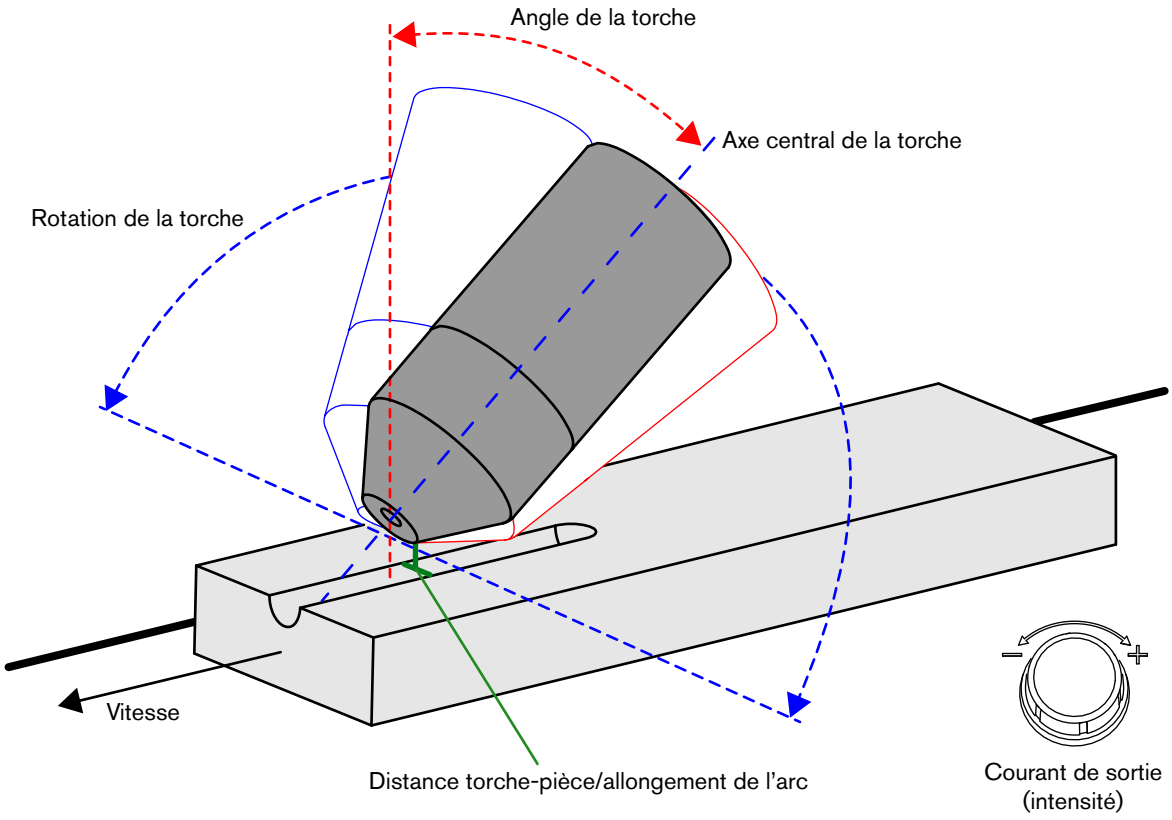


6. Modifier la position de la torche selon les besoins pour obtenir le profil de gougeage souhaité. Se reporter à Modification du profil de gougeage à la page 117. Maintenir une distance minimale entre l'extrémité de la torche et le métal fondu pour augmenter la durée de vie de la cartouche et prévenir les dommages à la torche.

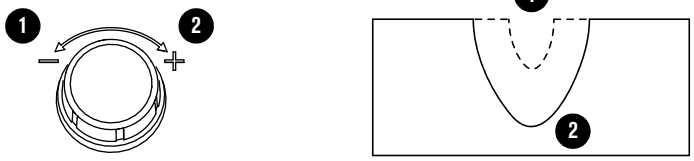
Modification du profil de gougeage

Les facteurs suivants influent sur la largeur et la profondeur du profil de gougeage. **Régler ces facteurs conjointement pour obtenir les résultats souhaités.**

Figure 6 – Facteurs qui modifient le profil de gougeage

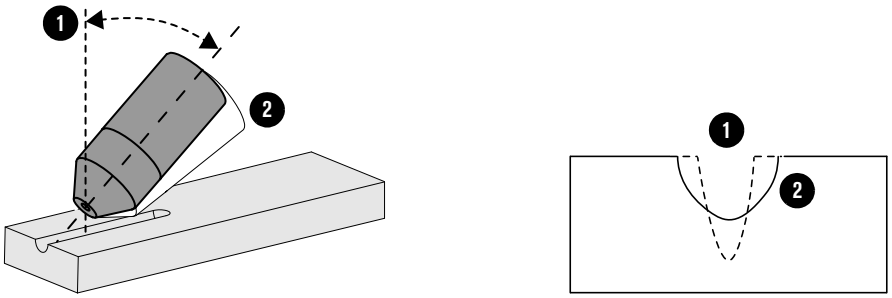


- **Courant de sortie (intensité) de la source de courant plasma** – Réduire l'intensité de courant sur le panneau avant pour réaliser une goujure plus étroite et moins profonde ❶. Augmenter l'intensité pour réaliser une goujure plus large et plus profonde ❷.

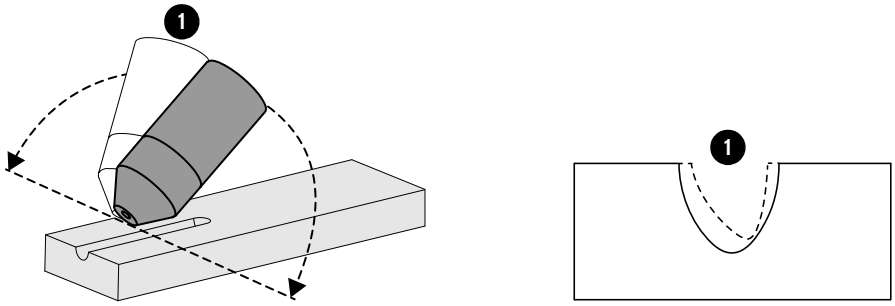


  - L'allongement de l'arc est lié au courant de sortie (intensité) de la source de courant plasma. Plus l'intensité est élevée, plus l'arc peut s'allonger. Hypertherm recommande de maintenir l'intensité et l'allongement de l'arc constants.
  - Le réglage de l'intensité de courant la plus faible et la plus forte possible est lié à la source de courant plasma et à la cartouche Hypertherm. Se reporter à Réglages de l'intensité de courant par la source de courant plasma et la cartouche à la page 72.

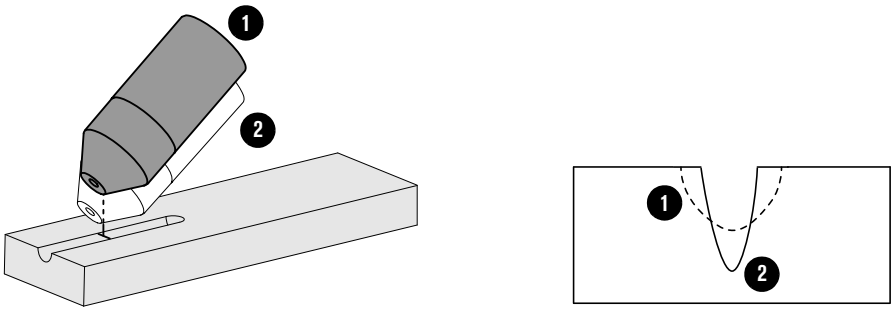
- **Angle de la torche par rapport à la pièce à couper** – Placer la torche dans une position plus verticale pour réaliser une goujure plus étroite et plus profonde ❶. Incliner la torche de façon à ce qu'elle soit plus proche de la pièce à couper pour réaliser une goujure plus large et moins profonde ❷.



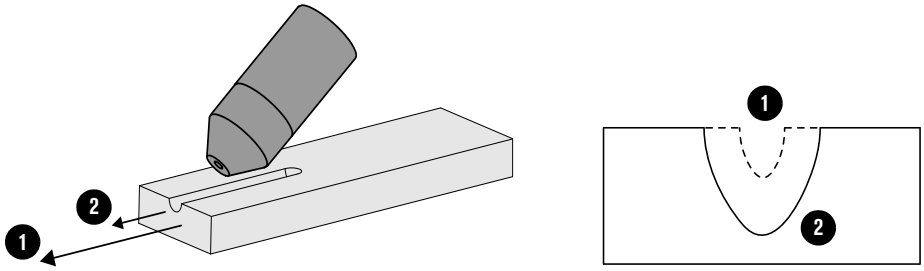
- **Rotation de la torche –** Faire pivoter la torche par rapport à son axe central pour réaliser une goujure plus plate et plus accentuée sur un côté ❶.



- **Distance torche-pièce/allongement de l'arc –** Éloigner la torche de la pièce à couper pour réaliser une goujure plus large, moins profonde et plus lisse dans le fond ❶. Rapprocher la torche de la pièce à couper pour réaliser une goujure plus étroite et plus profonde ❷.



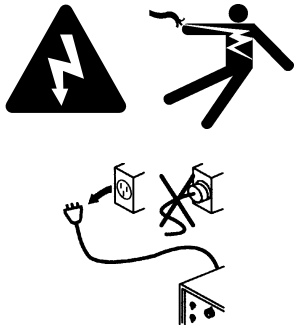
  - L'allongement de l'arc est lié au courant de sortie (intensité) de la source de courant plasma. Plus l'intensité est élevée, plus l'arc peut s'allonger. Hypertherm recommande de maintenir l'intensité et l'allongement de l'arc constants.
  - Maintenir une distance minimale entre l'extrémité de la torche et le métal fondu pour augmenter la durée de vie de la cartouche et prévenir les dommages à la torche.
- **Vitesse de la torche –** Augmenter la vitesse du mouvement de la torche pour réaliser une goujure plus étroite et moins profonde ❶. Réduire la vitesse du mouvement de la torche pour réaliser une goujure plus large et plus profonde ❷.



6

Dépannage des problèmes courants

⚠ AVERTISSEMENT



UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL

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

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

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

⚠ AVERTISSEMENT



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

L'arc plasma est produit immédiatement lorsque la gâchette de la torche est pressée. Avant de remplacer la cartouche, prendre une des mesures suivantes. Lorsque cela est possible, réaliser la première étape.

- Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**).

  OU

- Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche en position de verrouillage jaune (**X**). Appuyer sur la gâchette afin de s'assurer que la torche n'amorce pas un arc plasma.

Commencer ici : liste de vérification de dépannage

Lorsqu'un problème survient, prendre d'abord les mesures indiquées dans la liste de vérification suivante. Il est nécessaire d'accomplir d'abord ces étapes avant d'aborder les recommandations contenues dans le reste de ce chapitre.

En effectuant les opérations indiquées sur la liste de vérification, prendre en note tout problème ou toute question. Si le problème ne peut se résoudre en suivant les recommandations de ce chapitre ou si de l'aide supplémentaire est nécessaire, faire ce qui suit :

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

Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490) pour obtenir de l'information sur les pièces de rechange courantes.

Inspecter la source de courant	
☐	La source de courant est-elle capable de fournir suffisamment d'énergie à la source de courant plasma pour répondre aux besoins de la tâche? Si une génératrice est utilisée, s'assurer qu'elle a suffisamment de puissance pour permettre d'étirer complètement l'arc plasma. Se reporter à Utilisation d'une génératrice (au besoin) à la page 50 et à Résolution des problèmes d'alimentation des génératrices à la page 152.
☐	Les disjoncteurs ou les fusibles sont-ils suffisants pour la source de courant plasma et pour répondre aux besoins de la tâche? Se reporter à la page 40. Les formats de fusibles/disjoncteurs recommandés permettent une augmentation rapide du courant d'entrée lorsque l'arc plasma s'étend.
☐	Le disjoncteur s'est-il ouvert (déclenché)?

S'assurer que le système de coupe mécanique est mis à la terre et adéquatement installé (le cas échéant)	
☐	Le système de coupe mécanique est-il correctement mis à la terre ou à la masse? Pour en savoir plus sur les pratiques exemplaires de mise à la terre, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).
☐	Le cheminement des câbles maintient-il l'interférence électromagnétique (EMI), aussi appelée bruit, à un minimum? Pour en savoir plus sur les pratiques exemplaires en matière de réduction du bruit, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480). Par exemple, attacher le faisceau de torche et le câble de retour ensemble à l'aide d'une attache de câble ou les entortiller ensemble. Également, séparer le faisceau de torche et le câble de retour des câbles blindés et de tous les autres composants du système de coupe mécanique.
☐	D'autres équipements industriels partagent-ils la même mise à la terre que celle de la source de courant plasma? Cela peut causer des problèmes de bruit. Par exemple, y a-t-il une soudeuse de type onduleur avec un câble de retour branché à la même table de coupe (ou pièce à couper) que la source de courant plasma? Débrancher la soudeuse de la source d'alimentation et retirer son câble de retour de la table de coupe.
☐	Y a-t-il du fil excédentaire enroulé? Cela peut causer des problèmes de bruit. Placer plutôt le fil excédentaire à plat ou en forme de 8.
☐	Si un dispositif de réglage en hauteur de la torche (THC) est utilisé, un anneau de contact ohmique (428895) est-il installé sur la cartouche Hypertherm? L'anneau de contact ohmique est-il correctement branché au THC?

Inspecter la source de courant plasma	
☐	La source de courant plasma est-elle en position verticale sur une surface plane et horizontale?
☐	La source de courant plasma est-elle suffisamment aérée (environ 0,25 m de dégagement de chaque côté)?
☐	Les fentes dans le couvercle de la source de courant plasma sont-elles obstruées?
☐	L'interrupteur d'alimentation sur le panneau arrière de la source de courant fonctionne-t-il correctement?
☐	Des traces de dommage sont-elles visibles sur la source de courant plasma?

Inspecter les commandes du panneau avant	
☐	Le voyant à DEL de défaillance est-il allumé? Un code et une icône de défaillance s'affichent-ils sur l'écran d'état? Le voyant à DEL c.a. clignote-t-il? Se reporter à la page 136.
☐	S'assurer que le bon mode de fonctionnement est sélectionné. Par exemple, utiliser le mode Métal déployé uniquement pour la coupe de métal déployé. Se reporter à la page 75.
☐	Une icône de configuration autre que celle de configuration par défaut s'affiche-t-elle sur l'écran d'état (à droite), mais non l'icône 105 ? La source de courant plasma fonctionne-t-elle comme prévu? Par exemple, la source de courant plasma omet-elle de passer au mode de fonctionnement adéquat selon la cartouche Hypertherm installée lorsqu'une torche SmartSYNC et une cartouche Hypertherm sont installées? Si tel est le cas, régler la source de courant plasma aux réglages d'usine par défaut pour voir si le problème est ainsi résolu. Appuyer sur les touches ○ et A/ simultanément et les maintenir enfoncées pendant environ deux secondes. Se reporter à la page 160.

Inspecter le cordon d'alimentation*	
☐	Le cordon d'alimentation est-il branché? Ou est-il correctement branché à un sectionneur ou à une autre source de courant?
☐	Des traces de dommage sont-elles visibles sur le cordon d'alimentation? Y a-t-il des fils dénudés ou endommagés?
☐	Inspecter les fils du cordon d'alimentation dans la fiche d'alimentation ou le boîtier du sectionneur. Y a-t-il des fils en court-circuit?
☐	La fiche d'alimentation est-elle adaptée au cordon d'alimentation? Par exemple, ne pas installer une *fiche* d'alimentation monophasée sur un *cordon* d'alimentation triphasé. Se reporter à Préparation du cordon d'alimentation et de la fiche à la page 44.
☐	**Sources de courant plasma Powermax65/85 SYNC CSA :** Si une source de courant plasma est utilisée sur une alimentation électrique monophasée, un cordon d'alimentation monophasé a-t-il été installé? Les fils du cordon d'alimentation et de la fiche d'alimentation sont-ils adaptés à l'alimentation monophasée? La source de courant plasma comprend un cordon d'alimentation triphasé. Se reporter à la page 46. Les sources de courant plasma Powermax105 SYNC ne peuvent pas être utilisées avec une alimentation monophasée.
☐	Le fil de mise à la terre du cordon d'alimentation est-il mis à la terre dans la source de courant plasma et dans la fiche d'alimentation ou le boîtier du sectionneur?
☐	Les autres fils du cordon d'alimentation sont-ils branchés correctement à la source de courant plasma et dans la fiche d'alimentation ou le boîtier du sectionneur? Se reporter à la page 44.
☐	Les fils du cordon d'alimentation sont-ils bien serrés à l'intérieur de la source de courant plasma et dans la fiche d'alimentation ou le boîtier du sectionneur?

* S'assurer que toute modification apportée à la source de courant plasma ou au cordon d'alimentation est effectuée par un électricien agréé.

Inspecter le câble de retour et le connecteur de pièce	
☐	Le câble de retour est-il correctement branché à la source de courant plasma? S'assurer de tourner le connecteur d'environ 1/4 de tour dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit complètement immobilisé en position verrouillée. Se reporter à la page 63.
☐	Si une table à eau est utilisée, le connecteur de pièce et le câble de retour sont-ils au-dessus de la ligne d'eau? Il est très important d'empêcher le câble de retour de se mouiller. Hypertherm recommande d'effectuer ce qui suit : ▪ Connecter le câble de retour au cadre extérieur de la table à eau. ▪ Placer la source de courant plasma à un endroit plus élevé que le connecteur de pièce et la table à eau. Ces mesures réduisent les risques que le câble de retour soit mouillé et que de l'eau pénètre dans la source de courant plasma par le câble de retour.
☐	Inspecter le câble de retour. Y a-t-il des fils dénudés ou endommagés? Le câble est-il tordu ou plié?
☐	Le calibre du câble de retour et du connecteur de pièce convient-il à la source de courant plasma? Par exemple, ne pas utiliser un câble de retour de 65 A avec une source de courant plasma Powermax85 SYNC. L'intensité est indiquée près de la gaine en caoutchouc du connecteur du câble de retour.
☐	Le connecteur de pièce est-il connecté à la pièce à couper? Dans le cas d'une coupe mécanique, le connecteur de pièce est-il connecté à la table de coupe?
☐	Le contact métal à métal entre le connecteur et la pièce est-il bon? Si ce n'est pas le cas, éliminer toute trace de rouille, de peinture ou d'autre matière de manière à obtenir une surface propre qui améliorera la connexion.

Inspecter la torche et le faisceau de torche	
☐	Le faisceau de torche est-il correctement branché à la source de courant plasma? Se reporter à la page 62. Le connecteur du faisceau de torche émet un clic lorsqu'il est bien branché.
☐	Inspecter le faisceau de torche. Y a-t-il des fils dénudés ou endommagés? Le faisceau est-il tordu ou plié?
☐	Inspecter la poignée ou la coque de la torche. Des fils sont-ils exposés? Des fils sont-ils pincés là où les deux moitiés de coque se rejoignent? Y a-t-il d'autres signes de dommage à la coque?
☐	**Torches manuelles SmartSYNC :** Le voyant à DEL d'état sur la torche émet-il une lumière jaune ou rouge fixe? Le voyant à DEL d'état est-il jaune et clignote-t-il? Se reporter à la page 136.
☐	**Toutes les torches manuelles :** Y a-t-il des signes de dommage sur la gâchette de la torche? La gâchette et le loquet de sécurité fonctionnent-ils correctement?
☐	L'interrupteur de verrouillage de la torche fonctionne-t-il correctement? Se reporter à la page 178. La mini torche machine n'est pas munie d'un interrupteur de verrouillage.

Inspecter la cartouche Hypertherm	
☐	La cartouche Hypertherm est-elle usée ou endommagée? Un taux de défaillances 0-30-0 plus élevé que d'habitude indique généralement que la fin de la vie utile de la cartouche approche. Se reporter à Signes de fin de vie imminente de la cartouche à la page 108.
☐	La cartouche Hypertherm est-elle installée correctement? Se reporter à la page 64.
☐	La cartouche Hypertherm sélectionnée convient-elle au travail à effectuer? Se reporter à la page 95 et à la page 113.
☐	Le mode de fonctionnement convient-il à la cartouche Hypertherm utilisée? En mode Coupe ou Métal déployé, utiliser une cartouche de coupe. En mode Gougeage, utiliser une cartouche de gougeage. Se reporter à la page 75.

Inspecter l'alimentation en gaz	
☐	Le tuyau souple d'alimentation en gaz est-il correctement raccordé au raccord sur le panneau arrière de la source de courant plasma?
☐	Le tuyau souple d'alimentation en gaz est-il correctement raccordé au compresseur d'air, à la bouteille de gaz ou à une autre source de gaz?
☐	Inspecter chaque raccord et point de raccordement de la conduite d'alimentation en gaz. Y a-t-il des signes de fuite?
☐	Le tuyau d'alimentation en gaz est-il tordu ou plié? Le tuyau porte-t-il d'autres signes de détérioration?
☐	Quelque chose pourrait-il entraîner une baisse excessive de la pression pendant le coupage? Par exemple, le tuyau d'alimentation en gaz est-il trop long? D'autres appareils utilisent-ils du gaz de la même source?
☐	La pression de gaz se rendant à la source de courant plasma est-elle suffisante? Se reporter à la page 130.
☐	Est-il possible de garder la pression de gaz constante pendant la coupe? page 155.

Inspecter la qualité du gaz	
☐	Inspecter toute la conduite d'alimentation en gaz. Y a-t-il des signes de contamination, par exemple, par l'eau, l'huile ou la saleté? Il est extrêmement important de maintenir la conduite de gaz propre et sèche. Se reporter à page 131.
☐	Le système de filtration de l'air est-il suffisant pour empêcher l'humidité, l'huile et d'autres contaminants de pénétrer dans la conduite de gaz de la source de courant plasma? Se reporter à page 131.
☐	Inspecter la cartouche filtrante dans le filtre à air intégré de la source de courant plasma. Y a-t-il de la contamination? Pour la remplacer, se reporter à page 181.

Problèmes courants

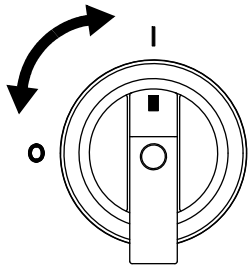
Problème	Solution
La qualité de coupe est insatisfaisante.	▪ Examiner la cartouche Hypertherm. La remplacer si elle est usée ou endommagée. Un taux de défaillances 0-30-0 plus élevé que d'habitude indique généralement que la fin de la vie utile de la cartouche approche. Se reporter à Signes de fin de vie imminente de la cartouche à la page 108 et à Entretien de la cartouche à la page 180. ▪ S'assurer que le raccordement du câble de retour à la source de courant plasma est bien serré. S'assurer que le câble de retour n'est pas endommagé. ▪ S'assurer que la torche est utilisée correctement. Se reporter à Coupe avec la torche manuelle à la page 93. Pour une torche machine, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480). ▪ Vérifier la pression du gaz et le tuyau souple d'alimentation en gaz. Se reporter à la page 130. ▪ Inspecter le système de filtration des gaz à la recherche de traces de contaminants qui pourraient nuire à la performance de la source de courant plasma. Se reporter à la page 131. ▪ Régler la vitesse de coupe. ▪ Faire fonctionner la source de courant plasma sans rallonge. S'il est nécessaire d'utiliser une rallonge, utiliser un câble conducteur résistant le plus court possible. Se reporter à la page 46.
L'interrupteur d'alimentation marche/arrêt (ON/OFF) est placé en position de marche (ON) (**I**), mais le voyant à DEL de mise sous tension ( ) ne s'allume pas.	▪ S'assurer que le cordon d'alimentation est correctement branché à la prise ou au boîtier du sectionneur. ▪ S'assurer que l'appareil est sous tension (ON) sur le panneau d'alimentation principal ou sur le boîtier du sectionneur. ▪ S'assurer que le disjoncteur n'est pas ouvert (déclenché). ▪ S'assurer que la tension secteur n'est pas trop faible (plus de 15 % inférieure à la tension nominale). Se reporter à la page 22 et à la page 40.
Rien ne s'affiche sur l'écran ACL, mais l'interrupteur (ON/OFF) est placé en position de marche (ON) (**I**), et le voyant à DEL ( ) est allumé	▪ Un technicien d'entretien qualifié doit inspecter le système. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé. ▪ Réaliser un test visant à détecter tout ventilateur en court-circuit avant d'effectuer tout entretien sur le circuit imprimé d'alimentation. ▪ S'assurer qu'il n'y a pas de problème relativement au câble d'interrupteur auxiliaire.
L'écran ACL sur le panneau avant est trop clair ou trop sombre.	▪ Les environnements très chauds peuvent rendre l'écran ACL plus sombre. Les environnements très froids peuvent rendre l'écran ACL plus clair. Régler les paramètres de luminosité et de contraste selon les besoins sur l'écran ACL (**LCD DISPLAY**). Se reporter à la page 83.

Problème	Solution
La fonction de détection de la fin de vie de la cartouche est activée, mais ne fonctionne pas.	La source de courant plasma désactive temporairement la fonction de détection de la fin de vie de la cartouche Hypertherm lorsque les situations suivantes se présentent, même si la fonction est activée : ▪ Une cartouche de coupage manuel FineCut est installée. ▪ Le courant de sortie est réglé à moins de 40 A pour tout type de cartouche Hypertherm. La fonction de détection de fin de vie de la cartouche diffère lorsque le système est en mode de base. Se reporter à la page 159 pour en savoir plus.
Le système modifie la pression du gaz après qu'elle a été réglée manuellement.	Les conditions suivantes font en sorte que le système peut ignorer le réglage manuel de la pression du gaz et utiliser le réglage de la pression du gaz par défaut correspondant au type de cartouche installé sur la torche : ▪ Installer un autre type de cartouche. ▪ Régler la pression du gaz pendant que la torche est verrouillée, puis la déverrouiller. Retourner au mode de réglage manuel de la pression du gaz et régler à nouveau la pression du gaz. S'assurer que la torche est déverrouillée avant de régler la pression du gaz. Se reporter à la page 74.
Le système modifie le courant de sortie (intensité) ou le mode de fonctionnement après son réglage.	▪ Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position « prête à amorcer » (✓) *avant* de régler l'intensité de courant ou le mode de fonctionnement. Le système ne conserve pas ces réglages lorsque l'interrupteur de verrouillage de la torche est dans la position verrouillée jaune (**X**). Lorsque l'interrupteur de verrouillage de la torche est placé à la position « prête à amorcer » (✓), le système règle automatiquement l'intensité de courant et le mode de fonctionnement en fonction du type de cartouche installé sur la torche. Se reporter à la page 70.
L'écran ACL affiche le message **FACTORY RESET?** lorsque l'utilisateur tente d'accéder aux écrans de maintenance.	▪ Le message **FACTORY RESET?** s'affiche lorsque les touches ○ et A/⇥ sont enfoncées pendant environ deux secondes. Le bouton **Annuler** est sélectionné par défaut. Appuyer sur A/⇥ pour annuler la réinitialisation et retourner à l'écran précédent sans faire de modifications. Se reporter à la page 160 pour en savoir plus. ▪ Pour accéder aux écrans de maintenance, appuyer sur le bouton A/⇥ et le maintenir enfoncé pendant deux secondes. Se reporter à la page 161.

Redémarrage à froid et redémarrage rapide

Pour redémarrer la source de courant plasma, mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), puis le mettre en position de marche (ON) (**I**).

Dans certains cas, l'utilisateur pourrait devoir effectuer spécifiquement un « redémarrage à froid » ou un « redémarrage rapide ».



Effectuer un redémarrage à froid

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**).
2. Attendre environ une minute.

   Si une torche manuelle SmartSYNC est utilisée, attendre jusqu'à ce que tous les voyants à DEL d'intensité de courant sur la torche manuelle s'éteignent.

3. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position de marche (ON) (**I**).

Effectuer un redémarrage rapide

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**).
2. Mettre immédiatement l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position de marche (ON) (**I**).

   En cas de défaillance lors de l'utilisation d'une génératrice, un redémarrage rapide n'élimine pas toujours la défaillance. Effectuer plutôt un redémarrage à froid.

Inspection de la pression de gaz

- **Entrée d'alimentation en gaz :** Une mauvaise pression de gaz peut causer des erreurs qui empêchent la coupe ou nuisent à la qualité de coupe. Se reporter à la page 54 et à la page 57 pour en savoir plus sur les exigences relatives à l'alimentation en gaz de cette source de courant plasma. Pour assurer une performance optimale du système, la pression doit se situer entre 7,6 bar et 8,3 bar (110 psi et 120 psi) alors que le gaz circule. **Ne jamais dépasser la pression de gaz maximum de 9,3 bar (135 psi).**
- **Tuyau de gaz :** Un tuyau d'alimentation en gaz entrant de diamètre trop petit peut entraîner des problèmes de qualité et de rendement de coupe. Utiliser un diamètre interne d'au moins de 10 mm pour les tuyaux de gaz de moins de 15 m. Utiliser un diamètre interne d'au moins 13 mm pour les tuyaux de gaz de 15 m à 30 m.
- **Réglage de pression :** La source de courant plasma régule la pression du gaz automatiquement, mais il est possible de la régler manuellement au besoin. Se reporter à la page 74.

  Si la pression du gaz a été réglée manuellement et que des problèmes de qualité ou de rendement de coupe commencent à se manifester, remettre la pression du gaz à sa valeur par défaut. Se reporter à la page 75.
- **Test des gaz :** Il est possible d'effectuer un test des gaz pour voir si la pression réelle du gaz de sortie de la source de courant plasma est inférieure à la pression prédéfinie, et si cette différence dépasse le seuil acceptable. La pression prédéfinie est la pression de gaz réglée par le système pour correspondre au type de cartouche et de torche installé. Se reporter à la page 155.
- **Manomètre :** Installer un manomètre sur la conduite d'alimentation en gaz à l'arrière de la source de courant plasma après tout système de filtration externe. Pour assurer une performance optimale du système, la pression doit se situer entre 7,6 bar et 8,3 bar (110 psi et 120 psi) alors que le gaz circule.

Inspection de la qualité du gaz

Maintenir la conduite de gaz propre et sèche est d'une extrême importance pour éviter que de l'huile, de l'eau, de la poussière et d'autres contaminants n'endommagent les composants internes. Une conduite de gaz propre favorise également une qualité de coupe et une durée de vie des consommables optimales.

L'air huileux et poussiéreux est la cause fondamentale de nombreux problèmes courants qui surviennent dans les sources de courant plasma Powermax. Dans certains cas, cela peut entraîner l'annulation de la garantie de la source de courant plasma et de la torche. Se reporter aux recommandations du tableau des valeurs nominales à la page 22.

Le filtre à air intégré de la source de courant plasma est conçu pour filtrer des particules aussi fines que 5 micromètres. Il peut aussi éliminer une certaine quantité d'humidité dans l'alimentation en gaz. Toutefois, dans un environnement extrêmement chaud et humide ou si les conditions du site favorisent la pénétration d'huile, de vapeurs ou d'autres contaminants dans la conduite de gaz, installer un système de filtration externe pour nettoyer l'alimentation en gaz avant que celui-ci ne circule dans la source de courant plasma. Se reporter à la page 59.

AVIS

L'AIR POUSSIÉREUX OU HUILEUX PEUT ENDOMMAGER LA CUVE DU FILTRE À AIR

Les lubrifiants synthétiques qui contiennent des esters et qui sont utilisés dans certains compresseurs d'air peuvent endommager les polycarbonates dans la cuve du filtre à air. Ajouter des systèmes de filtration du gaz s'il y a lieu.

Pour assurer la propreté d'une conduite de gaz :

1. Examiner la cartouche filtrante à air dans le filtre à air intégré de la source de courant plasma. La remplacer si elle est contaminée. Se reporter à la page 181.



2. Nettoyer la cuve du filtre à air. Éliminer l'huile, les impuretés et les autres contaminants.

   La présence d'un résidu de couleur jaune sur la cuve de filtre indique la présence d'huile dans la conduite d'alimentation en gaz.

3. Vérifier le joint torique sur le dessus de la cuve de filtre à air. Le remplacer s'il est fissuré ou s'il présente d'autres dommages.

4. Si un système de filtration de l'air externe est utilisé, nettoyer ou remplacer toute pièce interne qui pourrait être contaminée.

Problèmes courants de coupage et de gougeage

Problèmes associés au coupage manuel

Pour le dépannage des problèmes de coupe mécanique courants, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Problème	Solution
Actionner la gâchette de la torche ne déclenche pas d'arc plasma. La torche émet plutôt de courts jets d'air et la source de courant plasma émet un son audible de relâchement de la pression.	▪ La première fois que la gâchette de la torche est utilisée après avoir mis l'interrupteur de verrouillage de la torche en position « prête à amorcer » (✓), la torche émet rapidement plusieurs bouffées d'air. À chaque bouffée d'air, la source de courant plasma produit un son de relâchement de la pression. Il s'agit d'un avertissement qui se produit lorsque la torche est verrouillée et déverrouillée sans mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**). (Le code de défaillance 0-50-1 s'affiche également sur l'écran d'état.) **Cela n'indique pas une défaillance.** Cet avertissement a pour but d'informer que la torche est déverrouillée et qu'elle amorcera un arc plasma la prochaine fois que la gâchette sera enfoncée. Se reporter à la page 68.
L'arc plasma pulvérise ou siffle, ou l'arc plasma se perd.	▪ S'assurer que la cartouche Hypertherm est correctement installée. ▪ Examiner la cartouche Hypertherm. La remplacer si elle est usée ou endommagée. Un taux de défaillances 0-30-0 plus élevé que d'habitude indique généralement que la fin de la vie utile de la cartouche approche. Se reporter à Signes de fin de vie imminente de la cartouche à la page 108 et à Entretien de la cartouche à la page 180. ▪ Inspecter le système de filtration des gaz à la recherche de traces d'humidité. Se reporter à la page 131.
La durée de vie de la cartouche est plus courte que prévu.	▪ Vérifier la pression du gaz et le tuyau souple d'alimentation en gaz. Se reporter à la page 130. ▪ Inspecter le système de filtration des gaz à la recherche de traces d'humidité. Se reporter à la page 131. ▪ Redémarrer la source de courant plasma. Reconnaît-elle le type de cartouche Hypertherm installé? Règle-t-elle correctement l'intensité et le mode de fonctionnement en fonction de la cartouche? Si ce n'est pas le cas, regarder l'écran ACL. Une icône de configuration autre que celle de configuration par défaut s'affiche-t-elle (côté droit de l'écran)? Dans l'affirmative, il pourrait être nécessaire de modifier un réglage de la configuration du système. Se reporter à la page 159. ▪ Examiner les données de coupe sur l'écran des données relatives à la cartouche (se reporter à la page 163) et les données de coupe sur l'écran des données relatives à la source de courant (se reporter à la page 165). Se reporter également à Tirer le maximum des cartouches à la page 107.

Problème	Solution
L'arc plasma ne se transfère pas jusqu'à la pièce à couper.	▪ Nettoyer la surface où le connecteur de pièce touche la pièce à couper. Éliminer toute trace de rouille, de peinture ou d'autre matière. S'assurer que le contact métal à métal est bon. ▪ Inspecter le connecteur de pièce pour voir s'il est endommagé. Le réparer ou le remplacer au besoin. ▪ Rapprocher la torche de la pièce à couper, puis amorcer de nouveau la torche. Se reporter à Coupe avec la torche manuelle à la page 93. ▪ Inspecter le câble de retour pour voir s'il est endommagé. Le remplacer au besoin. Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490).
L'arc plasma s'éteint, mais s'allume lorsque la gâchette de la torche est pressée à nouveau.	▪ Réduire la longueur de l'expansion de l'arc. Couper la pièce en traînant la torche lorsque possible. Se reporter à la page 98. ▪ Examiner la cartouche Hypertherm. La remplacer si elle est usée ou endommagée. Un taux de défaillances 0-30-0 plus élevé que d'habitude indique généralement que la fin de la vie utile de la cartouche approche. Se reporter à Signes de fin de vie imminente de la cartouche à la page 108 et à Entretien de la cartouche à la page 180. ▪ S'assurer que le diamètre interne du tuyau souple d'alimentation en gaz est d'au moins 9,5 mm. ▪ Inspecter le système de filtration des gaz à la recherche de contaminants qui pourraient compromettre la performance de la source de courant plasma. Se reporter à la page 131. ▪ Si la pression du gaz a été réglée manuellement avant que ce problème ne survienne, remettre la pression du gaz à sa valeur par défaut. Se reporter à la page 75.

Problème	Solution
La torche ne coupe pas complètement à travers la pièce à couper.	▪ Examiner la cartouche Hypertherm. La remplacer si elle est usée ou endommagée. Un taux de défaillances 0-30-0 plus élevé que d'habitude indique généralement que la fin de la vie utile de la cartouche approche. Se reporter à Signes de fin de vie imminente de la cartouche à la page 108 et à Entretien de la cartouche à la page 180. ▪ Réduire la vitesse de coupe. ▪ S'assurer que le bon mode de fonctionnement est sélectionné pour la cartouche Hypertherm utilisée. Se reporter à la page 75. ▪ Redémarrer la source de courant plasma. Reconnaît-elle le type de cartouche Hypertherm installé? Règle-t-elle correctement l'intensité et le mode de fonctionnement en fonction de la cartouche Hypertherm? Si ce n'est pas le cas, regarder l'écran ACL. Une icône de configuration autre que celle de configuration par défaut s'affiche-t-elle (côté droit de l'écran)? Dans l'affirmative, il pourrait être nécessaire de modifier un réglage de la configuration du système. Se reporter à la page 159. Sinon, il pourrait y avoir un problème concernant la cartouche, la torche ou la source de courant plasma Hypertherm. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé. ▪ S'assurer que la torche est utilisée correctement. Se reporter à Coupe avec la torche manuelle à la page 93. ▪ Augmenter le courant de sortie (intensité) de la source de courant plasma. Se reporter à la page 70. ▪ S'il est impossible d'augmenter le courant de sortie (intensité), s'assurer que l'épaisseur de la pièce à couper est inférieure à la capacité maximale de cette source de courant plasma. Se reporter à Spécifications de coupe à la page 33. ▪ Nettoyer la surface où le connecteur de pièce touche la pièce à couper. Éliminer toute trace de rouille, de peinture ou d'autre matière. S'assurer que le contact métal à métal est bon. ▪ Inspecter le câble de la torche. Le redresser s'il est tordu ou plié. Le remplacer s'il est endommagé. ▪ Vérifier la pression du gaz et le tuyau souple d'alimentation en gaz. Se reporter à la page 130. ▪ Régler le débit de gaz. Se reporter à Source d'alimentation en gaz à la page 54.
Lorsque l'opérateur tente de régler le courant de sortie (intensité) à l'aide du bouton sur la torche manuelle SmartSYNC, le réglage de l'intensité de courant sur la source de courant plasma ne change pas.	▪ Le système est-il en mode de base? La commande du réglage de l'intensité de courant sur la torche manuelle ne peut pas être utilisée lorsque le système est en mode de base. Se reporter à Mode smart versus mode de base à la page 159. Si l'écran d'état affiche l'icône de configuration autre que celle de configuration par défaut (à droite), régler la source de courant plasma aux réglages d'usine pour retourner au mode smart. Appuyer sur les touches ○ et A/ simultanément et les maintenir enfoncées pendant environ deux secondes.

Problème	Solution
Le voyant à DEL de défaillance sur la torche manuelle est jaune et il clignote, mais aucun code ou aucune icône de défaillance ne s'affiche sur l'écran d'état.	▪ Le voyant à DEL de défaillance sur la torche manuelle est jaune et il clignote lorsque le système est en mode de base. Le voyant à DEL de défaillance de la torche passe au vert lorsque le système retourne en mode smart. Se reporter à Mode smart versus mode de base à la page 159.

Problèmes relatifs au gougeage manuel

Lors du gougeage, toujours s'assurer de ce qui suit :

- Une cartouche de gougeage Hypertherm est installée.
- La cartouche Hypertherm n'est pas usée ou endommagée. Se reporter à Signes de fin de vie imminente de la cartouche à la page 108.
- Le mode de fonctionnement est réglé à Gougeage.
  - Lorsqu'une cartouche de gougeage Hypertherm est installée, la source de courant plasma règle automatiquement le mode de fonctionnement à Gougeage. Il existe une situation où le réglage au mode Gougeage ne s'effectue **pas** automatiquement même si une cartouche de gougeage Hypertherm est utilisée. Se reporter à Mode smart versus mode de base à la page 159.

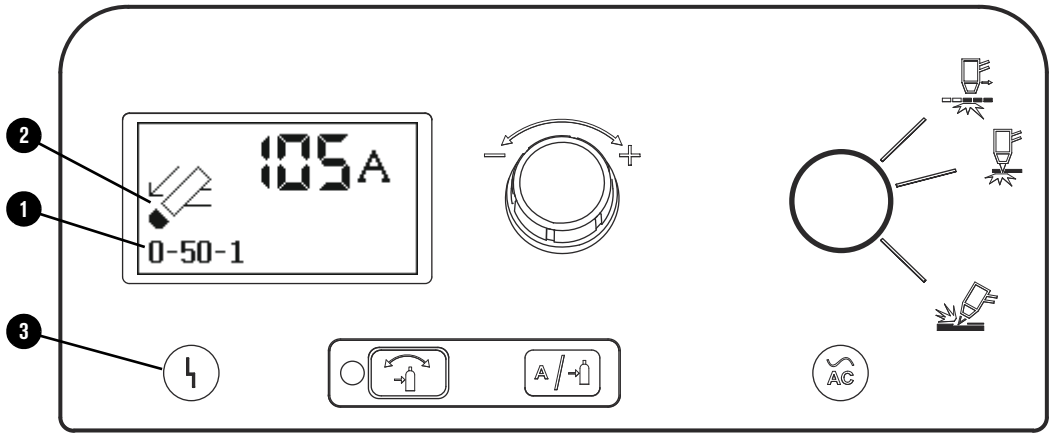
Problème	Solution
L'arc sort pendant le gougeage.	▪ Réduire l'expansion de l'arc (distance entre la torche et la pièce). ▪ Placer la torche dans une position plus verticale.
L'extrémité de la torche entre en contact avec le métal fondu (scorie).	▪ Augmenter l'expansion de l'arc (distance entre la torche et la pièce). ▪ Garder l'extrémité de la torche pointée dans la direction de la goujure à réaliser.
La goujure est trop profonde.	▪ Incliner la torche de façon à ce qu'elle soit plus près de la pièce à couper. ▪ Augmenter l'expansion de l'arc (distance entre la torche et la pièce). ▪ Augmenter la vitesse de gougeage. ▪ Réduire l'intensité du courant de sortie (A). Se reporter à Modification du profil de gougeage à la page 117.
La goujure n'est pas assez profonde.	▪ Placer la torche dans une position plus verticale. ▪ Réduire l'expansion de l'arc (distance entre la torche et la pièce). ▪ Réduire la vitesse de gougeage. ▪ Augmenter l'intensité du courant de sortie (A). Se reporter à Modification du profil de gougeage à la page 117.
La goujure est trop large.	▪ Placer la torche dans une position plus verticale. ▪ Réduire l'expansion de l'arc (distance entre la torche et la pièce). ▪ Augmenter la vitesse de gougeage. ▪ Réduire l'intensité du courant de sortie (A). Se reporter à Modification du profil de gougeage à la page 117.

Problème	Solution
La goujure n'est pas assez large.	▪ Incliner la torche de façon à ce qu'elle soit plus près de la pièce à couper. ▪ Augmenter l'expansion de l'arc (distance entre la torche et la pièce). ▪ Réduire la vitesse de gougeage. ▪ Augmenter l'intensité du courant de sortie (A). Se reporter à Modification du profil de gougeage à la page 117.

Codes de défaillance

Lorsqu'une défaillance de la source de courant plasma ou de la torche survient, un code de défaillance ❶ et une icône de défaillance connexe ❷ s'affichent à l'écran d'état. Le voyant à DEL jaune de défaillance ❸ s'allume également.

Les codes de défaillance sont de format *N-nn-n*. La valeur du code de défaillance indique l'importance de la défaillance : un numéro élevé indique une défaillance importante. Si plusieurs défaillances se produisent simultanément, seul le code de plus grande importance s'affiche.



L'écran du journal de la source de courant affiche les dix défaillances les plus récentes. Se reporter à la page 152.

Le voyant à DEL d'état sur la torche manuelle SmartSYNC affiche également l'état de défaillance.



Vert = prêt à couper



Jaune = un code de défaillance 0-*nn-n* ou la torche est verrouillée



Rouge = un code de défaillance 0-32-0, 1-*nn-n*, 2-*nn-n* ou 3-*nn-n*

Connaître les icônes de défaillance



Avis – Cette icône indique les défaillances qui compromettent la qualité ou le rendement de la coupe, mais qui n'empêchent pas la source de courant plasma de fonctionner dans la plupart des situations. Le code de défaillance 0-14-0 affiche cette icône, mais n'empêche pas le système de fonctionner.



Défaillance – Cette icône indique les défaillances qui interrompent l'action de coupe de la source de courant plasma.

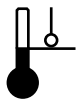


Erreur – Cette icône indique les défaillances qui nécessitent la réparation ou le remplacement d'un composant interne.

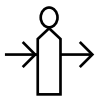


Détecteur de buse de la torche – Cette icône indique que le dispositif de verrouillage de la torche SmartSYNC est en position verrouillée jaune (**X**). Se reporter à la page 69.

Elle indique également que la cartouche Hypertherm est lâche, incorrectement installée ou manquante.



Température – Cette icône indique que la température de la source de courant plasma est en dehors de la plage de températures de fonctionnement permise. Pour obtenir les spécifications relatives à la température, se reporter à la page 22.



Gaz – Cette icône indique que la conduite de gaz n'est pas raccordée à l'arrière de la source de courant plasma ou qu'il y a un problème d'alimentation en gaz.



Cartouche non reconnue – Cette icône indique que la cartouche n'arrive pas à communiquer avec la source de courant plasma.

Lorsque la cartouche n'arrive pas à communiquer avec la source de courant plasma, cette dernière ne peut pas régler les paramètres de fonctionnement ou enregistrer les données relatives à la cartouche.



Fin de vie de la cartouche – Cette icône indique que la cartouche a atteint la fin de sa vie utile. Hypertherm recommande fortement d'installer une nouvelle cartouche lorsque cette défaillance survient. Se reporter à la page 80.



Interface de communication en série interne – Cette icône indique un problème de communication série entre le circuit imprimé de commande/de l'affichage ACL et le circuit imprimé du processeur de signal numérique.



Communications de la cartouche – Cette icône indique un problème de communication sans fil entre la cartouche Hypertherm et la torche SmartSYNC.



Communications de la torche – Cette icône indique un problème de communication entre la torche SmartSYNC et le circuit imprimé du processeur de signal numérique de la source de courant plasma.

Correction des problèmes indiqués par les codes de défaillance

Se reporter au tableau suivant pour reconnaître et corriger chaque défaillance.

Le système est muni d'une étiquette qui décrit les codes de nombreuses défaillances courantes. Apposer l'étiquette sur la source de courant plasma ou à proximité de la zone de travail à titre de référence.

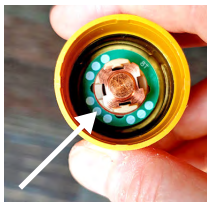
Défaillances de fonctionnement (0-*nn*-*n*)

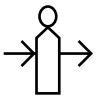
Les codes de défaillance de format **0-*nn*-*n*** indiquent des défaillances de fonctionnement. Ces défaillances ne s'affichent pas sur l'écran de journalisation de la source de courant.

Un code de défaillance de fonctionnement peut s'afficher en raison d'une notification ou d'un état qui interrompt le procédé de coupe. Hypertherm recommande de suivre les étapes indiquées dans le tableau suivant pour tous les codes de défaillance qui surviennent.

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-11-0		 Jaune clignotant	Le mode de fonctionnement de la télécommande est erroné ou il n'est pas permis en fonction de la cartouche installée. Les modes de fonctionnement permis pour des cartouches de coupe sont 1 (mode Coupe) et 2 (mode Métal déployé). Le mode de fonctionnement permis pour une cartouche de gougeage est 3 (mode Gougeage).	Ces codes de défaillance n'empêchent pas le système de fonctionner. Hypertherm recommande d'effectuer ce qui suit : Il y a un problème concernant la télécommande ou l'interface du logiciel et le système. Le système ne peut interpréter les renseignements du mode de fonctionnement, du courant de sortie ou de la pression de gaz provenant de la télécommande. ▪ Examiner le code de programmation à la recherche de variables de procédé incorrectes. ▪ Réparer la télécommande.
0-11-1			Le courant de sortie (intensité) de la télécommande est erroné ou il n'est pas permis en fonction de la cartouche installée. Les valeurs permises sont liées au courant de sortie (intensité) minimal et maximal en fonction de la source de courant plasma et de la cartouche installée.	
0-11-2			La pression du gaz de la télécommande est incorrecte ou elle n'est pas permise. La pression de gaz permise est liée au procédé et au mode de fonctionnemen t sélectionnés ainsi qu'à la torche, au faisceau de torche et à la cartouche installés.	

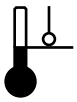
Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-12-1		 Jaune clignotant	La pression du gaz de sortie est basse.	Ces codes de défaillance n'empêchent pas le système de fonctionner. Hypertherm recommande d'effectuer ce qui suit : ▪ Lors de défaillances **0-12-1**, augmenter la pression du gaz d'entrée de la source d'alimentation en gaz. Pour assurer une performance optimale du système, la pression doit se situer entre 7,6 bar et 8,3 bar (110 psi et 120 psi) alors que le gaz circule. Pour connaître les spécifications de pression d'entrée minimale, se reporter à la page 57. ▪ **Ne jamais dépasser la pression de gaz maximale de 9,3 bar (135 psi).** Se reporter à Exigences relatives à la pression de gaz d'entrée (quand le gaz circule) à la page 57. ▪ S'assurer qu'aucune des conduites de gaz n'est pliée ou obstruée. ▪ Effectuer un test des gaz pour voir si la pression réelle du gaz de sortie de la source de courant plasma est inférieure à la pression prédéfinie, et si cette différence dépasse le seuil acceptable. Se reporter à Effectuer un test des gaz à la page 155. ▪ Faire examiner l'électrovanne à l'intérieur de la source de courant plasma par un technicien agréé. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.
0-12-2			La pression du gaz de sortie est élevée.	
0-12-3			La pression du gaz de sortie est instable.	
0-13-0		 Jaune  Vert clignotant  Jaune clignotant	La puissance d'entrée en courant alternatif (c.a.) est instable.	Cette défaillance n'empêche pas le système de fonctionner. Dans certains cas, il se peut que le système fonctionne à capacité réduite. Hypertherm recommande d'effectuer ce qui suit : ▪ Effectuer un redémarrage à froid. ▪ Le cas échéant, débrancher le système de l'alimentation à partir de la génératrice. Se reporter à Résolution des problèmes d'alimentation des génératrices à la page 152. ▪ Si la défaillance ne se corrige pas, faire examiner la source d'alimentation par un électrotechnicien. Se reporter à la page 38.

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-14-0		 Jaune  Jaune clignotant	Il y a un problème d'installation de la cartouche.	Cette défaillance indique que la cartouche installée n'arrive pas à envoyer de données à la source de courant plasma. Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Effectuer l'une des opérations suivantes : ▪ Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verrouillée jaune (**X**), puis à la position verte « prête à amorcer » (✓). ▪ Effectuer un redémarrage rapide. ▪ Réinstaller la cartouche. Le bruit électrique peut causer une mauvaise commutation des données. Par exemple, le bruit électrique à haute fréquence des soudeuses TIG peut causer de l'interférence. Maintenir le bruit électrique dans la zone de travail aussi faible que possible. Si ce code de défaillance n'est pas éliminé, le système règle automatiquement les paramètres suivants pour prévenir de possibles dommages à la pièce à couper et à la cartouche : ▪ Il règle le courant de sortie à 45 A. ▪ Il règle le mode de fonctionnement à Coupe. ▪ Il règle la pression du gaz de sortie à Pression de coupe. Au besoin, il est possible de modifier manuellement les paramètres pour couper sans commutation de données.
0-14-1		 Jaune clignotant	La cartouche n'est pas reconnue.	Cette défaillance indique que, pour une raison ou une autre, la cartouche n'arrive pas à envoyer de données à la source de courant plasma. Cette défaillance n'empêche pas le système de fonctionner. ▪ Lorsque cette défaillance se produit, le coupage et le gougeage peuvent continuer, mais **le courant de sortie (intensité) et le mode de fonctionnement doivent être réglés manuellement**. Le système ne peut pas non plus recueillir de données sur l'utilisation de la cartouche Hypertherm. ▪ Utiliser un jet d'air léger pour éliminer la poussière ou tout autre contaminant. Réinstaller la cartouche. ▪ S'assurer que l'anneau vert à l'intérieur de la cartouche n'est pas endommagé. 

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-19-9		 Jaune  Jaune clignotant	La puissance d'entrée est interrompue. Ou la protection matérielle de la carte à circuits imprimés de la source de courant s'est activée dans la source de courant plasma.	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. ▪ Cette défaillance peut être produite par du bruit électrique. Attendre jusqu'à ce que la défaillance disparaisse d'elle-même et continuer à couper. ▪ Si les communications série sont utilisées, cette défaillance peut se produire temporairement sur la CNC lorsque la source de courant plasma est hors tension (OFF) (**O**). Attendre une minute jusqu'à ce que la défaillance disparaisse d'elle-même. ▪ Si ce code de défaillance continue de s'afficher, il indique possiblement la défaillance matérielle d'un composant interne et un code de défaillance 2-*nn-n* ou 3-*nn-n* devrait s'afficher. Un technicien d'entretien qualifié doit réparer le système. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.
0-20-0		 Jaune  Jaune	La pression du gaz est inférieure au seuil minimum pour le procédé, le mode de fonctionnement, la torche, la longueur de faisceau et le type de cartouche Hypertherm sélectionnés.	Ce code de défaillance n'empêche pas le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. ▪ Inspecter tous les raccords d'alimentation en gaz d'entrée. S'assurer qu'il n'y a aucune fuite de gaz ou aucun raccord mal serré. ▪ S'assurer que le diamètre interne du tuyau souple d'alimentation en gaz est de 10 mm ou plus si le tuyau mesure moins de 15 m. Utiliser un diamètre interne de 13 mm ou plus pour les tuyaux de gaz de 15 m à 30 m. ▪ S'assurer que la pression du gaz d'entrée de la source d'alimentation en gaz est suffisante. Se reporter à Exigences relatives à la pression de gaz d'entrée (quand le gaz circule) à la page 57. ▪ Régler la pression du gaz manuellement sur la source de courant plasma. Se reporter à la page 74. ▪ Effectuer un test des gaz pour voir si la pression réelle du gaz de sortie de la source de courant plasma est inférieure à la pression prédéfinie, et si cette différence dépasse le seuil acceptable. Se reporter à la page 155. ▪ S'il n'y a aucun problème apparent concernant l'alimentation en gaz d'entrée, vérifier la cuve de filtre à air et la cartouche filtrante à air dans la source de courant plasma. Nettoyer ou remplacer au besoin. Se reporter à la page 181. ▪ Si cet état de défaillance persiste, faire examiner le système par un technicien agréé. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-21-0		 Jaune  Jaune	Le débit de gaz s'est interrompu pendant le coupage (un changement excessif de la tension de l'arc s'est produit).	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Le code de défaillance s'effacera lors du prochain amorçage de la torche, sauf si quelque chose empêche l'amorçage de la torche, par exemple un faisceau de torche obstrué ou plié. Effectuer ce qui suit. ▪ S'assurer qu'il est possible d'obtenir la pression du gaz d'entrée adéquate. ▪ S'assurer qu'aucune des conduites de gaz n'est pliée ou obstruée. ▪ S'assurer qu'il n'y a pas de fuite dans le faisceau de torche. S'assurer également qu'il n'est pas entortillé ou tordu. ▪ Installer une nouvelle cartouche Hypertherm. ▪ Pour des applications mécaniques, verrouiller le dispositif de réglage en hauteur de la torche.
0-22-0		 Jaune  Jaune	Il n'y a aucune alimentation en gaz.	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Le code de défaillance s'effacera lorsque l'alimentation en gaz sera branchée à la source de courant plasma, sauf si la conduite de gaz est obstruée. Effectuer ce qui suit. ▪ S'assurer que l'alimentation en gaz d'entrée est raccordée correctement à la source de courant plasma. ▪ Inspecter tous les raccords d'alimentation en gaz d'entrée. S'assurer qu'il n'y a aucune obstruction dans la conduite de gaz. S'assurer qu'il n'y a aucune fuite de gaz ou aucun raccord mal serré. ▪ Redémarrer la source de courant plasma.

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-30-0		 Jaune 	La torche est bloquée en position ouverte (TSO). La buse et les composants de l'électrode à l'intérieur de la cartouche Hypertherm ne se touchent pas après réception d'un signal de démarrage.	Ces codes de défaillance empêchent la torche d'amorcer un arc plasma. Dans certains cas, il est possible d'amorcer la torche de nouveau et de poursuivre la coupe. **Si la défaillance est survenue lors de la première installation de la cartouche au moment d'amorcer la torche, effectuer ce qui suit :** ▪ Si la cartouche Hypertherm s'est desserrée ou a été retirée alors que la source de courant plasma était sous tension (ON) et que l'interrupteur de verrouillage de la torche était resté en position « prête à amorcer » (✓), mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), corriger le problème, puis remettre l'interrupteur d'alimentation en position de marche (ON) (**I**) pour éliminer la défaillance. ▪ Inspecter la cartouche Hypertherm. S'assurer qu'elle n'est pas usée ou endommagée. Se reporter à Signes de fin de vie imminente de la cartouche à la page 108 et à Entretien de la cartouche à la page 180. ▪ **Torche manuelle :** Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verrouillée jaune (**X**), puis mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✓). Amorcer la torche une fois pour obtenir les bouffées d'air d'avertissement. C'est une façon d'éliminer les matières indésirables qui pourraient s'être accumulées autour de l'extrémité de la cartouche. ▪ Retirer la cartouche et la secouer délicatement pour éliminer les matières indésirables qui se sont accumulées à l'intérieur de la cartouche. Ces matières peuvent causer des défaillances 0-30-0. Un taux de défaillances 0-30-0 plus élevé que d'habitude indique généralement que la fin de la vie utile de la cartouche approche. ▪ Installer une nouvelle cartouche Hypertherm. **Si la défaillance est survenue pendant le postgaz ou pendant une coupe, effectuer ce qui suit :** ▪ Inspecter la conduite de gaz. Se reporter à Inspection de la pression de gaz à la page 130 et à Inspection de la qualité du gaz à la page 131. ▪ Examiner la torche pour vérifier qu'elle n'est pas endommagée et qu'elle ne présente pas de conditions susceptibles d'empêcher un débit de gaz correct.
0-30-1		Jaune	La torche est bloquée en position fermée (TSC). La buse et les composants de l'électrode à l'intérieur de la cartouche Hypertherm ne se déconnectent pas les uns des autres après réception d'un signal de démarrage.	

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-32-0		 Jaune  Rouge	Le système détecte que la cartouche a atteint la fin de sa vie utile.	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Installer une nouvelle cartouche pour corriger l'état de défaillance. ▪ Si la source de courant plasma est redémarrée et que la même cartouche est utilisée, le code de défaillance 0-32-1 s'affichera pour rappeler que la cartouche est à la fin de sa vie utile. **Hypertherm recommande fortement d'installer une nouvelle cartouche.** Se reporter à Quand remplacer la cartouche (code de défaillance 0-32-*n)* à la page 80.
0-32-1		 Jaune  Jaune clignotant	Une cartouche usée qui a déjà fait l'objet d'une défaillance 0-32-0 a été installée et a atteint la fin de sa vie utile.	Cette défaillance n'empêche pas le système de fonctionner. ▪ Le code de défaillance 0-32-1 s'affiche pour rappeler que la cartouche est à la fin de sa vie utile. **Hypertherm recommande fortement d'installer une nouvelle cartouche.** Se reporter à Quand remplacer la cartouche (code de défaillance 0-32-*n)* à la page 80.
0-40-0		 Jaune  Jaune	Le transistor bipolaire à grille isolée de correction du facteur de puissance de suralimentation (IGBT PFC) est trop froid. Cela s'applique uniquement aux modèles CSA et aux modèles CE Powermax105 SYNC de 230 V à 400 V.	Ces codes de défaillance empêchent le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. Le système peut être utilisé lorsque la température interne n'est plus ni trop élevée ni trop basse. Hypertherm recommande d'utiliser le système à une température ambiante située entre –10 °C à 40 °C uniquement. ▪ Le système est possiblement en surchauffe. Maintenir la source de courant plasma sous tension (ON) afin de laisser le ventilateur refroidir les composants internes. Se reporter à Prévention de la surchauffe à la page 81. ▪ S'assurer que la circulation d'air est suffisante autour de la source de courant plasma. ▪ S'assurer que les fentes du couvercle de la source de courant plasma font face au ventilateur. ▪ Le système est possiblement trop froid pour pouvoir fonctionner. Si la température interne de la source de courant plasma se rapproche de –30 °C, placer le système à un endroit plus chaud.
0-40-1			L'IGBT PFC de suralimentation est trop chaud. Cela s'applique uniquement aux modèles CSA et aux modèles CE Powermax105 SYNC de 230 V à 400 V.	
0-40-2			Le transistor bipolaire à grille isolée de l'onduleur est trop froid.	
0-40-3			Le transistor bipolaire à grille isolée de l'onduleur est trop chaud.	

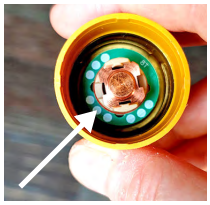
Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-50-0		 Jaune  Jaune	La cartouche est désactivée, la torche est débranchée ou l'interrupteur de verrouillage de la torche est en position verrouillée jaune (**X**) lors d'un redémarrage.	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. ▪ Ce code de défaillance s'affiche lors d'un redémarrage alors que l'interrupteur de verrouillage de la torche est à la position verrouillée jaune (**X**). Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✓) pour poursuivre. Se reporter au code de défaillance **0-50-1** ci-dessous. ▪ Ce code de défaillance s'affiche également si la torche est débranchée au moment de mettre la source de courant plasma sous tension (ON) (**I**). Raccorder la torche à la source de courant plasma. Effectuer un redémarrage rapide. ▪ Ce code de défaillance s'affiche également lorsque la cartouche n'est pas installée correctement. Retirer la cartouche Hypertherm et l'installer correctement. ▪ **Torche machine :** Ce code de défaillance s'affiche lorsque la cartouche est retirée avant de placer l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt (OFF) (**O**), ou lorsque l'interrupteur de verrouillage de la torche est à la position verrouillée jaune (**X**). Verrouiller et déverrouiller la torche ou effectuer un redémarrage rapide. ▪ **Mini torche machine :** Ce code de défaillance peut s'afficher si la cartouche a été remplacée alors que l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma était en position de marche ON **(I)**. Effectuer un redémarrage rapide. ▪ Si la cartouche Hypertherm est en bon état et correctement installée, la torche est possiblement endommagée. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-50-1		 Jaune  Jaune	L'interrupteur de verrouillage de la torche est en position de verrouillage jaune (**X**).	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. Un redémarrage n'est pas nécessaire. ▪ **Torche manuelle :** Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✔). Amorcer la torche une fois pour obtenir les bouffées d'air d'avertissement. Appuyer sur la gâchette de la torche à nouveau pour obtenir un arc plasma. Se reporter à la page 68. ▪ **Torche machine :** Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position verte « prête à amorcer » (✔). Appuyer sur la gâchette de la torche pour obtenir un arc plasma. ▪ **Mini torche machine :** Ce code de défaillance ne s'applique pas à la mini torche machine.
0-50-2	Aucune	 Jaune	L'interrupteur de verrouillage de la torche est en position verte « prête à amorcer » (✔), mais la torche n'est pas prête pour l'amorçage	Ce code de défaillance concerne *les torches manuelles* et indique qu'une étape supplémentaire est nécessaire avant que la torche manuelle amorce un arc plasma. ▪ Lorsque l'interrupteur de verrouillage de la torche est placé à la position verte « prête à amorcer » (✔), le code de défaillance passe de 0-50-1 à 0-50-2 et l'icône  s'éteint. ▪ **Torche manuelle :** Amorcer la torche une fois pour obtenir les bouffées d'air d'avertissement. Le code de défaillance 0-50-2 s'efface et le voyant à DEL sur la torche manuelle passe du jaune au vert. La torche est à nouveau prête à amorcer un arc plasma. ▪ **Torche machine :** Le code de défaillance 0-50-2 s'affiche pendant environ une seconde, puis s'efface. Appuyer sur la gâchette de la torche pour obtenir un arc plasma. Il n'y a aucune bouffée d'air d'avertissement. Si le code de défaillance 0-50-2 ne disparaît pas, envoyer un signal STOP à partir de la CNC pour éliminer l'état de défaillance. ▪ **Mini torche machine :** Ce code de défaillance ne s'applique pas à la mini torche machine.

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-50-3	Aucune	 Jaune	Le système est en train de lire les données relatives à la cartouche.	Ce code de défaillance clignote rapidement pendant que le système lit les données de configuration relatives à la cartouche. Attendre que le code de défaillance disparaisse de lui-même. ▪ **Le système ne pourra pas couper tant que le code de défaillance sera affiché.** ▪ Ce code de défaillance peut s'afficher pendant une période de 6 secondes si du bruit électrique cause des interférences avec la commutation des données. ▪ Si le système ne peut pas lire les données à partir de la cartouche, un autre code de défaillance s'affichera. ▪ **Torche manuelle :** Il est habituel de voir s'afficher un code de défaillance 0-50-2 après la disparition du code 0-50-3. Amorcer la torche une fois pour obtenir les bouffées d'air d'avertissement. Le code de défaillance 0-50-2 disparaît. La torche est de nouveau prête à amorcer un arc plasma.
0-51-0		 Jaune  Jaune	La source de courant plasma recevait un signal de démarrage du coupage alors que l'interrupteur d'alimentation était en position de marche (ON) (**I**). Avec une torche machine, cet état est parfois appelé un « démarrage bloqué ».	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. Un redémarrage rapide est nécessaire. ▪ **Torche manuelle :** La gâchette de la torche est restée en position « amorçage » lors de la mise en position de marche (ON) (**I**) de l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma. Relâcher la gâchette et procéder à un redémarrage rapide de la source de courant plasma. ▪ **Torche machine :** La source de courant plasma recevait un signal de démarrage alors que l'interrupteur d'alimentation était en position de marche (ON) (**I**). Désactiver le signal de démarrage, puis procéder à un redémarrage rapide de la source de courant plasma..
0-52-0		 Jaune  Jaune	La torche n'est pas branchée.	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. Un redémarrage rapide est nécessaire. ▪ S'assurer que le faisceau de la torche est correctement branché au logement FastConnect sur le panneau avant de la source de courant plasma. Effectuer un redémarrage rapide. ▪ Si la torche est débranchée pendant que la source de courant plasma est sous tension (ON) (**I**), le code de défaillance 0-52-0 s'affiche. ▪ Si la torche est débranchée pendant que la source de courant plasma est hors tension (OFF) (**O**), le code de défaillance 0-50-0 s'affichera la prochaine fois que la source de courant plasma sera mise sous tension (ON) (**I**).

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-60-0	AC	Jaune  Jaune	Une perte de phase de tension d'entrée en courant alternatif s'est produite. Cela s'applique uniquement aux modèles CE et aux modèles CSA Powermax105 SYNC.	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. Un redémarrage à froid est nécessaire. ▪ Faire vérifier toutes les phases d'entrée et les fusibles/disjoncteurs par un électrotechnicien pour s'assurer que la tension est adéquate à la source d'alimentation et à la source de courant plasma. ▪ Le cas échéant, débrancher le système de l'alimentation à partir de la génératrice ou activer la fonction du mode Génératrice. Se reporter à Résolution des problèmes d'alimentation des génératrices à la page 152.
0-60-1	AC	Jaune  Jaune	La tension d'entrée en courant alternatif est trop faible.	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. Un redémarrage à froid est nécessaire. ▪ La tension secteur d'entrée est trop faible (plus de 15 % inférieure à la tension nominale). Demander à un électrotechnicien de vérifier le secteur et d'augmenter la tension. Se reporter à la page 22 et à la page 40. ▪ Le cas échéant, débrancher le système de l'alimentation à partir de la génératrice ou activer la fonction du mode Génératrice. Se reporter à Résolution des problèmes d'alimentation des génératrices à la page 152.
0-60-2	AC	Jaune  Jaune	La tension d'entrée en courant alternatif est trop élevée.	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. Un redémarrage à froid est nécessaire. ▪ La tension secteur d'entrée est trop élevée (plus de 10 % supérieure à la tension nominale). Demander à un électrotechnicien de vérifier le secteur et de diminuer la tension. Se reporter à la page 22 et à la page 40. ▪ Le cas échéant, débrancher le système de l'alimentation à partir de la génératrice ou activer la fonction du mode Génératrice. Se reporter à Résolution des problèmes d'alimentation des génératrices à la page 152.

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-61-0		 Jaune  Jaune	La puissance d'entrée en courant alternatif est instable. Mettre le système hors tension.	Ce code de défaillance empêche le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. Un redémarrage à froid est nécessaire. ▪ Le courant de la ligne électrique entrante est instable. Couper l'alimentation du système et corriger le problème de résonance avant de continuer. ▪ Si cela est possible, brancher le système à une autre source de courant alternatif. ▪ S'assurer que la source de courant plasma n'est pas utilisée sur un convertisseur de phase. ▪ Le cas échéant, débrancher le système de l'alimentation à partir de la génératrice ou activer la fonction du mode Génératrice. Se reporter à Résolution des problèmes d'alimentation des génératrices à la page 152.
0-98-0		 Jaune  Jaune	Un problème de communication interne entre le circuit imprimé de commande/de l'affichage ACL et le circuit imprimé du processeur de signal numérique est survenu.	Cette défaillance n'empêche pas le système de fonctionner. Le système peut continuer à couper, mais Hypertherm recommande de trouver d'abord la cause du problème car les commandes du panneau avant ne fonctionnent pas. Effectuer ce qui suit : ▪ Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**). Attendre jusqu'à ce que tous les voyants à DEL d'intensité sur la torche manuelle SmartSYNC s'éteignent. (Ou attendre environ une minute.) Régler l'interrupteur d'alimentation sur la position de marche (ON) (**I**). ▪ Si le problème persiste, un technicien d'entretien qualifié doit ouvrir le boîtier de la source de courant plasma et vérifier le câble plat entre le circuit imprimé de commande/de l'affichage ACL et le circuit imprimé du processeur de signal numérique.

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
0-98-1		 Jaune	Une défaillance des communications par radiofréquences (RF) s'est produite entre la cartouche et la torche.	Cette défaillance n'empêche pas le système de fonctionner. Hypertherm recommande d'effectuer ce qui suit : Lorsque cette défaillance se produit, la cartouche Hypertherm n'envoie pas de données au système et, par conséquent, le système ne peut pas recueillir de données sur la cartouche. Le problème peut concerner la cartouche Hypertherm ou la torche SmartSYNC. Le coupage et le gougeage peuvent continuer, mais **le courant de sortie (intensité) et le mode de fonctionnement doivent être réglés manuellement**. **Cartouche :** ▪ S'assurer que la cartouche Hypertherm est correctement installée. ▪ S'assurer que l'anneau vert à l'intérieur de la cartouche n'est pas endommagé.  ▪ Si le système est doté d'un lecteur de cartouche Hypertherm (528083), effectuer un test pour vérifier si le lecteur peut extraire les données de la cartouche. ▪ Installer une nouvelle cartouche Hypertherm. **Torche :** ▪ Si la nouvelle cartouche Hypertherm n'élimine pas l'état de défaillance, un composant de la torche SmartSYNC est possiblement endommagé. Un technicien d'entretien qualifié doit inspecter la torche. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.
0-98-2		 Jaune clignotant	Une défaillance des communications s'est produite entre la torche et la source de courant plasma.	Cette défaillance n'empêche pas le système de fonctionner. Hypertherm recommande d'effectuer ce qui suit : Lorsque cette défaillance se produit, la torche SmartSYNC n'envoie pas de données à la source de courant plasma et, par conséquent, le système ne peut pas recueillir de données sur la cartouche Hypertherm. Le problème peut concerner la torche ou la source de courant plasma. Un technicien d'entretien qualifié doit déterminer la source de la défaillance et réparer le composant endommagé. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé. Le coupage et le gougeage peuvent continuer, mais **le courant de sortie (intensité) et le mode de fonctionnement doivent être réglés manuellement**.

Défaillances de composants internes (1-*nn-n*, 2-*nn-n*, 3-*nn-n*)

Les codes de défaillance de format 1-*nn-n*, 2-*nn-n* et 3-*nn-n* indiquent un possible dommage à des composants internes de la source de courant plasma. Ces défaillances s'affichent sur l'écran de journalisation de la source de courant.

Code de défaillance	Icône de défaillance	Voyant à DEL de défaillance	Description	Solutions
1-*nn-n* 2-*nn-n* 3-*nn-n*		 Jaune  Rouge	Une défaillance majeure est survenue.	Ces codes de défaillance empêchent le système de fonctionner. Effectuer ce qui suit. ▪ Effectuer un redémarrage à froid. Dans certains cas, un redémarrage peut éliminer l'état de défaillance. ▪ Si un redémarrage de la source de courant plasma n'élimine pas l'état de défaillance, un technicien d'entretien qualifié doit réparer le système. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.

Résolution des problèmes d'alimentation des génératrices

- En cas de défaillance lors de l'utilisation d'une génératrice, un redémarrage rapide pourrait ne pas éliminer la défaillance. À la place, mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**), puis attendre environ une minute avant de mettre l'interrupteur d'alimentation en position de marche (ON) (**I**).
- Les problèmes de tension secteur d'entrée (codes de défaillance 0-13-0, 0-60-*n* et 0-61-0) peuvent survenir plus fréquemment avec certaines génératrices. Si ces codes de défaillance surviennent constamment, activer temporairement le réglage **GEN**. Ce réglage se trouve sur l'écran de configuration des fonctions (**FEATURE CONFIG**). **Hypertherm recommande que seul un opérateur expérimenté modifie ce réglage.** Ce réglage diminue la sensibilité du système aux changements de courant et de tension dans l'alimentation d'arrivée. Se reporter à la page 157.
  - ❑ S'assurer de désactiver le champ **GEN** lorsqu'aucune génératrice n'est utilisée.
- Si la tension secteur d'entrée continue de poser problème, débrancher la source de courant plasma de la génératrice et la brancher à une prise de courant suffisamment alimentée.
  - ❑ Se reporter à la page 50 pour connaître les spécifications relatives aux génératrices.

Dépanner les codes de défaillance 0-30-0 qui se produisent pendant le processus de postgaz

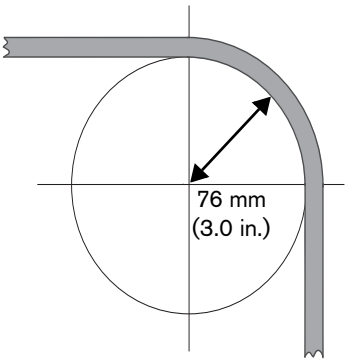
Un signal de démarrage pendant le processus de postgaz entraîne une chute rapide de la pression d'air restante dans le faisceau de torche. Si la pression ne baisse pas assez rapidement, l'électrode risque de ne pas revenir à sa position fermée à temps pour former l'arc pilote. Une erreur 0-30-0 se produit.

Lors de l'amorçage de la torche pendant le processus de postgaz, si une erreur 0-30-0 s'affiche, effectuer les étapes suivantes. **Après chaque étape, essayer de nouveau d'allumer la torche**.

1. Réinitialiser la torche.
   - Placer l'interrupteur de verrouillage de la torche en position verrouillée (LOCK), puis remettez-le en position « prête à amorcer ».

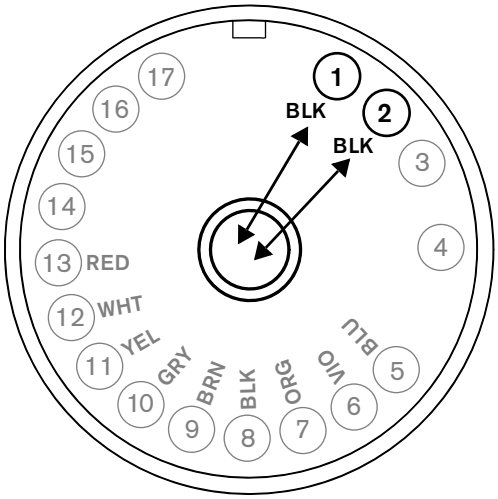
2. Essayer une autre cartouche.
   - Se reporter à Installation de la cartouche à la page 66.

3. Inspecter le faisceau de torche.
   - Si le faisceau de torche est installé dans un rail, le retirer de celui-ci.
   - Le faisceau de torche présente-t-il des plis ou des courbures? Ne pas plier le faisceau de torche au-delà d'un rayon inférieur au rayon de courbure minimal de 76 mm.
   - Les attaches de câble autour du faisceau de torche sont-elles trop serrées?
   - Y a-t-il des signes de fuite de gaz?



4. Effectuer un test de pression de gaz.
   - Se reporter à Effectuer un test des gaz à la page 155.
   - Se reporter à Exigences relatives à la pression de gaz d'entrée (quand le gaz circule) à la page 57.

5. Effectuer une vérification de continuité sur le faisceau de torche lorsqu'une cartouche est installée.
   a. S'assurer qu'une cartouche est installée sur la torche et que la torche n'est **pas** branchée à la source de courant plasma.
   b. Effectuer une vérification de continuité entre le contact 1 du connecteur de torche et la buse de la cartouche.
   c. Effectuer une vérification de continuité entre le contact 2 du connecteur de torche et la buse de la cartouche.

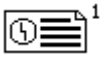


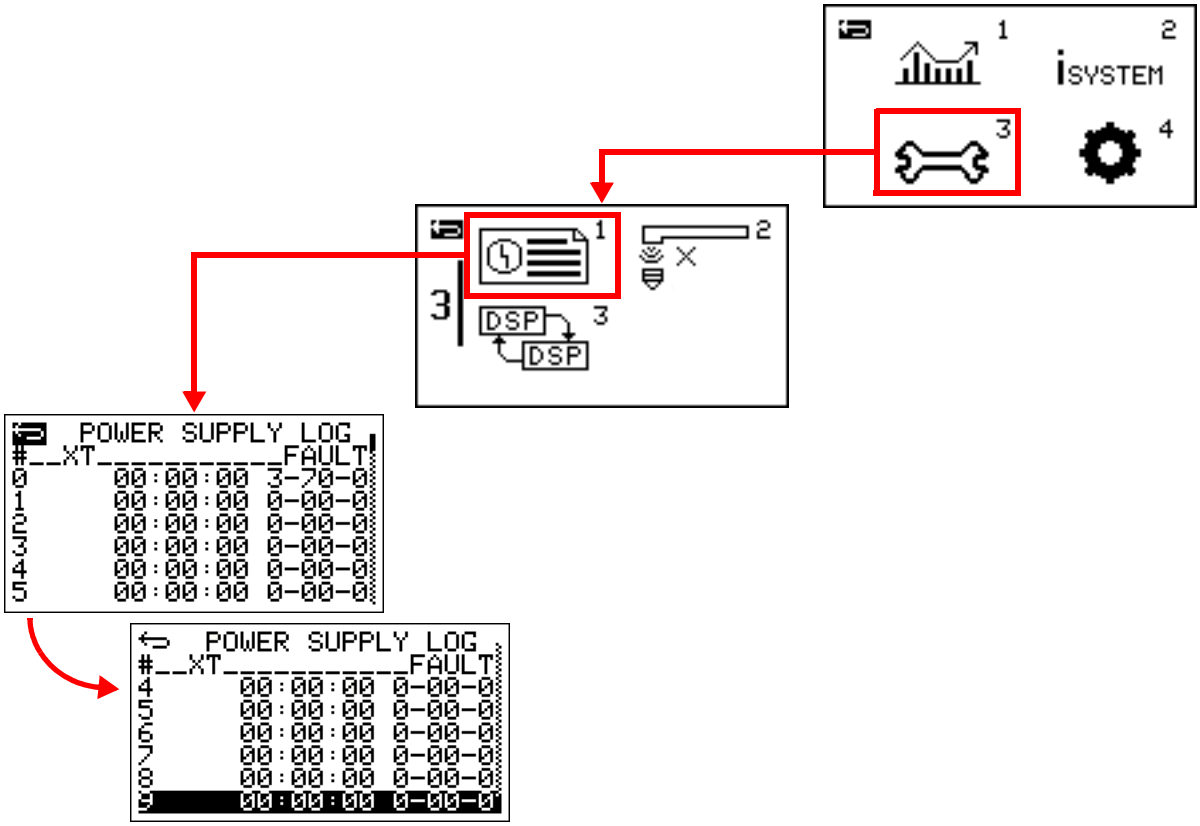
   - Y a-t-il continuité aux deux contacts?
     - Si oui, il y a peut-être un problème de source de courant plasma plutôt que de torche. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.
     - Si non, il est possible qu'un nouveau faisceau de torche soit nécessaire.

Affichage des codes de défaillance récents (écran du journal des défaillances de la source de courant)

Aller à l'écran du journal des défaillances de la source de courant (**POWER SUPPLY LOG**) pour voir les dix défaillances de composants internes les plus récentes survenues dans la source de courant plasma. Il s'agit d'un écran d'entretien qui permet de repérer un possible dommage à des composants internes de la source de courant plasma.

L'écran du journal des défaillances de la source de courant plasma n'affiche pas les codes de défaillance de fonctionnement (0-*nn*-*n*).

1. Sur l'écran du menu principal, sélectionner .
2. Sélectionner  pour accéder à l'écran **POWER SUPPLY LOG**.
3. Tourner le bouton de réglage pour effectuer des déplacements dans la liste.



 # – Ce champ affiche la liste des derniers codes de défaillance survenus, numérotés de **0** à **9**, en commençant par les défaillances les plus récentes.

XT – Ce champ indique le moment où chacune des défaillances est survenue. La valeur est une estampille en heures (HH), en minutes (MM) et en secondes (SS) : *HH*:*MM*:*SS*. La valeur est liée au champ **XT** sur l'écran des données relatives à la source de courant (**POWER SUPPLY DATA**). Se reporter à la page 165. L'estampille indique à quel moment la défaillance est survenue en relation avec le temps cumulatif de transfert de l'arc de la source de courant plasma.

FAULT – Ce champ affiche le numéro du code de défaillance associé à chacune des défaillances. Les codes de défaillance sont de format *N-nn-n*. Se reporter à la page 136.

Effectuer un test des gaz

Lancer un test des gaz pour s'assurer qu'une pression suffisante parvient à la torche.

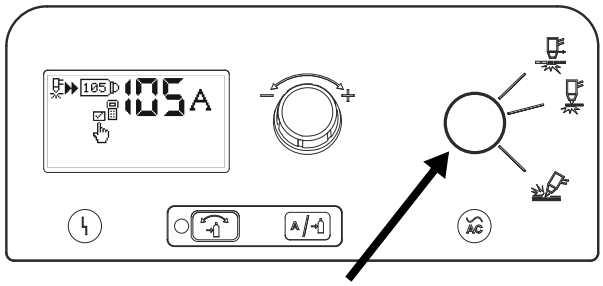
⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURES ET DE COUPURES

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

Démarrer et arrêter un test des gaz en mode de réglage automatique de la pression de gaz

1. Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche SmartSYNC en position verte « prête à amorcer » (✓).
2. **Torches manuelles :** Amorcer la torche une fois pour obtenir les bouffées d'air d'avertissement.
3. S'assurer que le bon mode de fonctionnement est sélectionné pour le procédé à inspecter : mode Coupe, mode Gougeage ou mode Métal déployé.
4. Appuyer sur le bouton de mode de fonctionnement et le maintenir enfoncé pendant deux secondes jusqu'à ce que l'écran du test des gaz s'affiche.



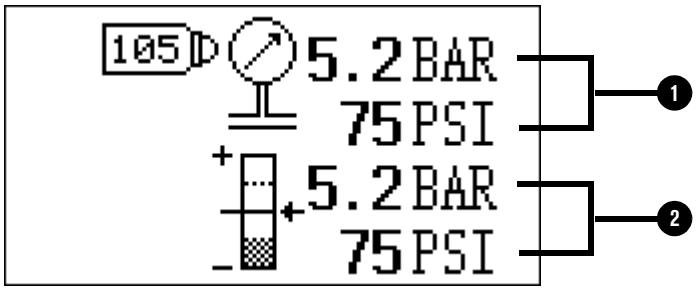
Appuyer sur le bouton et le maintenir enfoncé pendant deux secondes.

Le gaz s'écoule continuellement de la torche lorsque la source de courant plasma est en mode de test des gaz.

5. Utiliser l'écran de test des gaz pour comparer la pression réelle de sortie de gaz de la source de courant plasma ❶ avec la pression de gaz réglée par le système ❷ pour correspondre au type de cartouche et de torche installé.

Pour que le système fonctionne de façon optimale, la pression de gaz de sortie ❶ ne doit pas être inférieure à la pression cible de gaz du système ❷ de plus de :

- Mode Coupe à 105 A : –0,3 bar (–5 psi)
- Mode Coupe à 85 A : –0,3 bar (–4 psi)
- Mode Coupe à 65 A : –0,2 bar (–3 psi)
- Mode Coupe à 45 A : –0,1 bar (–2 psi)
- Mode Gougeage de 45 A à 105 A : –0,1 bar (–2 psi)



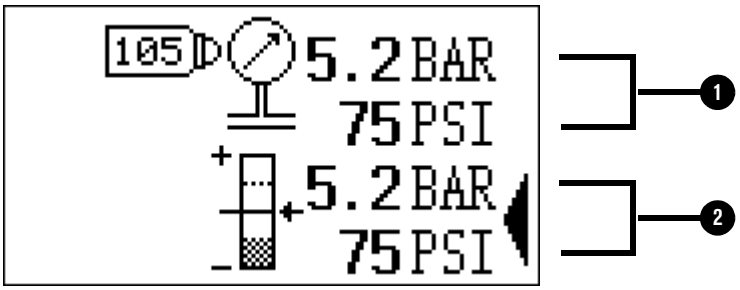
6. Appuyer sur le bouton du mode de fonctionnement pour interrompre le test des gaz et retourner à l'écran d'état. Le gaz cesse de jaillir de la torche.

7. Si la pression de gaz de sortie était trop basse à l'étape 5, examiner la pression de gaz d'entrée de la source d'alimentation en gaz. Pour connaître les exigences relatives à la pression d'entrée, se reporter à Source d'alimentation en gaz à la page 54.

   Il se peut aussi que le régulateur électronique de l'électrovanne doive être remplacé (cela doit être effectué par un technicien d'entretien qualifié). Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.

Effectuer un test des gaz en mode de réglage manuel de la pression de gaz

Si la source de courant plasma est en mode de réglage manuel de pression de gaz lorsqu'un test des gaz est lancé, l'écran de test des gaz affiche la pression réelle de sortie de gaz de la source de courant plasma ❶ et le réglage manuel de la pression de gaz ❷.



Tourner le bouton de réglage pour modifier le réglage manuel de la pression de gaz pendant un test des gaz.

Appuyer sur ○ pendant un test des gaz pour passer du mode de réglage manuel au mode de réglage automatique de pression de gaz ou vice versa.

Réglage des paramètres du système sur l'écran de configuration des fonctions

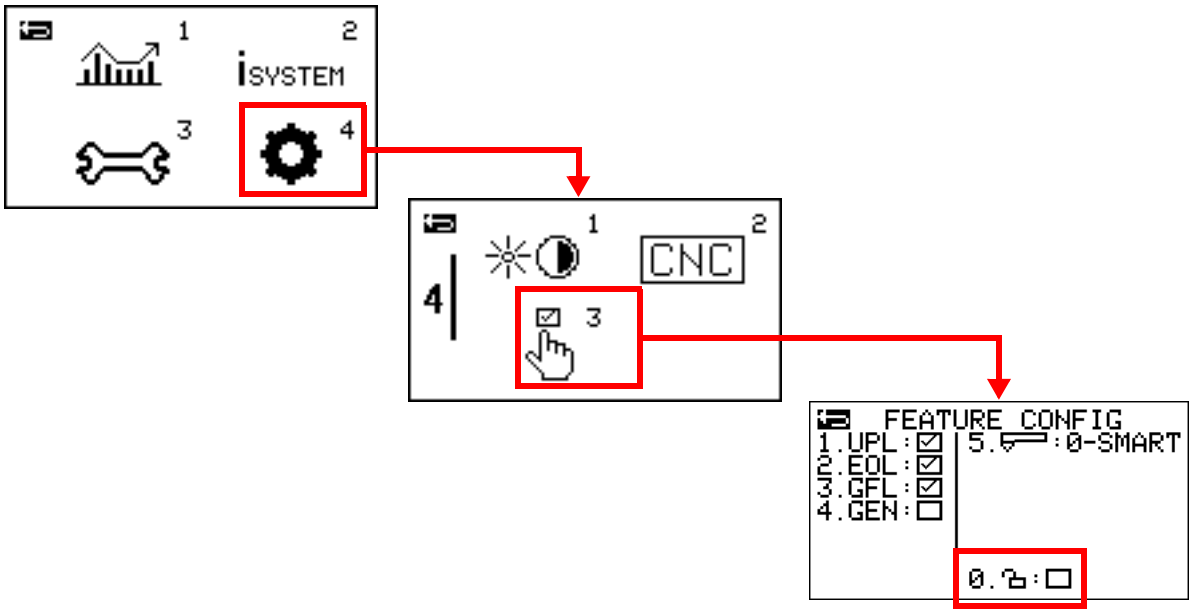
Aller à l'écran de configuration des fonctions (**FEATURE CONFIG**) pour modifier les réglages du système. **La modification des réglages par défaut de ces champs est recommandée uniquement aux opérateurs expérimentés.**

Lorsqu'un des réglages par défaut de ces champs est modifié, l'icône de configuration autre que celle de configuration par défaut (sur la droite) s'affiche à l'écran d'état.



Par défaut, cet écran est verrouillé. Pour modifier l'un ou l'autre des réglages sur cet écran, ce dernier doit d'abord être déverrouillé à l'aide de l'icône .

1. Appuyer sur le bouton et le maintenir enfoncé pendant deux secondes pour accéder à l'écran du menu principal.
2. Sur l'écran du menu principal, sélectionner 4.
3. Pour accéder à l'écran **FEATURE CONFIG (configuration des fonctions)**, sélectionner 3.
4. Tourner le bouton de réglage pour aller au champ .
5. Appuyer sur pour sélectionner le champ .
6. Tourner le bouton de réglage pour régler le champ à la position déverrouillée : : .
7. Appuyer sur pour appliquer le réglage de déverrouillage.
8. Tourner le bouton de réglage pour aller vers un autre champ sur l'écran.
9. Appuyer sur pour sélectionner le champ.
10. Tourner le bouton de réglage pour modifier la valeur du champ sélectionné.
11. Appuyer sur pour conserver la nouvelle valeur.



UPL – Activer ou désactiver la fonction de détection de faible pression du gaz. Lorsque ce champ est désactivé, le système n'affiche plus le code de défaillance 0-20-0. Pour obtenir des renseignements sur les codes de défaillance, se reporter à la page 136. Ce champ est activé par défaut.

Hypertherm recommande de garder ce champ activé. Il est toutefois possible de le désactiver si la pression du gaz d'entrée au site de travail est instable ou assez faible pour déclencher fréquemment une défaillance 0-20-0.

La désactivation de ce champ peut diminuer la qualité de coupe et la durée de vie de la cartouche. Une pression du gaz d'entrée trop faible peut endommager la torche et la cartouche.

EOL – Activer ou désactiver la fonction de détection de fin de vie (**EOL**) de la cartouche Hypertherm. Lorsque ce champ est désactivé, le système n'affiche plus les codes de défaillance 0-32-0 ou 0-32-1 indiquant la fin de vie de la cartouche. Se reporter à la page 80.

Ce champ est activé par défaut. Toutefois, le système désactive temporairement cette fonction lorsque l'une des situations suivantes se présente :

- Une cartouche de coupage manuel FineCut est installée.
- Le courant de sortie est réglé sous 40 A pour toute cartouche Hypertherm.

GFL – Ne pas utiliser ce paramètre. Il est réservé à des fins de développement ultérieur.

GEN – Activer ou désactiver la fonction du mode Génératrice. L'activation de ce champ diminue la sensibilité du système aux changements de courant et de tension dans l'alimentation d'arrivée, ce qui peut causer des défaillances. Se reporter à la page 152. De tels changements de puissance d'entrée sont courants avec certaines génératrices. Ce champ est désactivé par défaut.

Hypertherm recommande de garder ce champ désactivé. L'activation de ce champ peut augmenter le risque de surchauffe de la source de courant plasma.

S'assurer de désactiver ce champ lorsqu'aucune génératrice n'est utilisée.

– Activer ou désactiver la fonction de détection des données relatives à la cartouche Hypertherm et des données SmartSYNC. Cette fonction est appelée *mode smart*. Ce champ comporte les réglages suivants :

- **0-SMART** = mode smart. C'est le réglage par défaut.
- **1-TORCH** = mode Torche. Ne pas utiliser ce réglage. Il est réservé à des fins de développement ultérieur.
- **2-BASIC** = mode de base.

Hypertherm recommande de n'utiliser que le mode smart. Se reporter à Mode smart versus mode de base à la page 159.

Mode smart versus mode de base

Par défaut, le système est réglé au mode SMART. Hypertherm recommande de maintenir le système en mode SMART. Cependant, des opérateurs très expérimentés peuvent utiliser le mode de base pour faciliter le dépannage au besoin. Pour passer au mode de base, régler le champ à **BASIC**. Se reporter à la page 157.

Lorsque la cartouche ne communique pas avec la source de courant plasma ou que la communication est coupée entre la torche et la source de courant plasma, le système fonctionne comme s'il était en mode de base, quel que soit le réglage du champ .

Mode SMART

Un système en mode SMART avec une cartouche Hypertherm utilisée avec une torche SmartSYNC fait beaucoup de choses automatiquement, notamment les suivantes :

- Il règle le mode de fonctionnement et le courant de sortie (intensité) au réglage qui convient à la cartouche Hypertherm. Par exemple, lorsqu'une cartouche de gougeage de 65 A est installée, le système règle automatiquement le mode à gougeage et l'intensité à 65 A.
- Il enregistre les données d'utilisation de la cartouche Hypertherm et de la source de courant plasma. Il est possible de consulter les données relatives à la cartouche sur l'écran **CARTRIDGE DATA**. Se reporter à la page 77. Il est possible de consulter les données relatives à la source de courant plasma sur l'écran **POWER SUPPLY DATA**. Se reporter à la page 165.
- Il règle la pression du gaz en fonction de la torche et de la cartouche Hypertherm.

Si le système est en mode SMART et qu'une cartouche Hypertherm est utilisée avec une torche SmartSYNC, l'icône de procédé du système (à droite) s'affiche sur l'écran d'état.



Mode de base

Un système en mode de base ne règle pas automatiquement le mode de fonctionnement ou le courant de sortie (intensité) à la place de l'utilisateur. Ces réglages doivent être effectués manuellement.

Lorsque le système est en mode de base, l'icône de configuration autre que celle de configuration par défaut (à droite) s'affiche sur l'écran d'état : Restaurer les paramètres par défaut du système



Le comportement du système varie également de la manière suivante :

- Le système n'enregistre pas de données relatives aux arcs pilotes ou aux transferts de l'arc pour la cartouche. Le système n'enregistre pas non plus les données d'utilisation relatives à la source de courant plasma.
- Le dispositif de détection de fin de vie de la cartouche est désactivé lorsque le courant de sortie (intensité) est réglé sous 55 A pour tout type de cartouche Hypertherm.
- Le voyant à DEL de défaillance sur la torche manuelle est jaune et il clignote tant et aussi longtemps que le système est en mode de base.
- La commande de réglage de l'intensité de courant sur la torche manuelle ne règle pas l'intensité de courant tant et aussi longtemps que le système est en mode de base.
- L'interrupteur de la source de courant plasma doit être en position d'arrêt (OFF) (O) avant de retirer la cartouche ou de mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position jaune (verrouillée). Sinon, un code de défaillance 0-50-0 s'affichera et la torche ne s'amorcera pas.

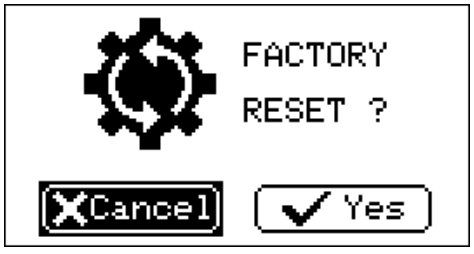
  Pour installer ou changer une cartouche SYNC en mode de base ou pour effacer un code de défaillance 0-50-0 :

  - Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (O).
  - Installer une cartouche.
  - Mettre l'interrupteur en position verte « prête à amorcer ».

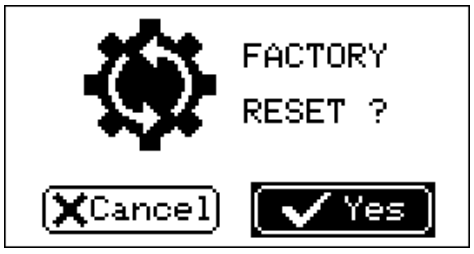
Restauration des réglages d'usine du système

Pour restaurer les réglages d'usine de la source de courant plasma, faire ce qui suit. Ces étapes peuvent être effectuées sur tous les écrans.

1. Appuyer sur les boutons ○ et simultanément et les maintenir enfoncés pendant environ deux secondes jusqu'à ce que le message **FACTORY RESET? (Réinitialisation aux réglages d'usine?)** s'affiche.



2. Tourner le bouton de réglage pour aller à Yes et appuyer sur A/↑ pour le sélectionner. Voici ce qui se produit lorsque le système revient aux réglages d'usine :



   - Les champs relatifs à la luminosité, au contraste et à l'interface CNC reviennent à leur réglage par défaut.
   - Tous les champs de l'écran de configuration des fonctions (**FEATURE CONFIG**) reviennent à leur réglage par défaut.
   - L'icône de configuration autre que celle de configuration par défaut (à droite) cesse de s'afficher sur l'écran d'état.



   - Si une cartouche Hypertherm est installée sur une torche SmartSYNC, l'icône de procédé du système (à droite) s'affiche sur l'écran d'état.



   - Le système revient aux réglages d'usine par défaut pour la cartouche installée sur la torche. Ces réglages concernent le courant de sortie (intensité) et le mode de fonctionnement.

Voir les informations système

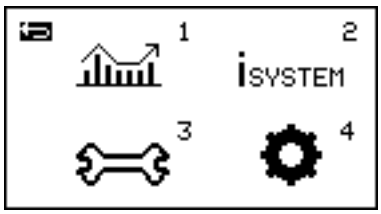
À partir des écrans de menu, il est possible d'accéder aux écrans de maintenance suivants pour consulter les renseignements à propos de la source de courant plasma, de la torche et de la cartouche :

- Écran des données relatives à la cartouche à la page 163
- Écran des données relatives à la source de courant à la page 165
- Écran d'historique des cartouches à la page 167
- Écran d'information sur la carte à circuits imprimés de l'affichage ACL/de commande à la page 168
- Écran d'information sur la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique et sur la carte à circuits imprimés de la source de courant à la page 169
- Écran d'information sur la carte à circuits imprimés de la torche à la page 170
- Écran des données relatives aux radiofréquences (RF) à la page 171
- Écran de transfert des compteurs de coupes à la page 172
- Écran de réglage de l'interface de la CNC à la page 173

> Pour obtenir des renseignements sur les codes de défaillance, se reporter à Dépanner les codes de défaillance 0-30-0 qui se produisent pendant le processus de postgaz à la page 152.

1. Pour accéder à l'écran du menu principal, appuyer sur le bouton A/↑ et le maintenir enfoncé pendant deux secondes.
2. Tourner le bouton de réglage pour aller vers une icône à l'écran.

3. Appuyer sur [A/⇢] pour sélectionner l'icône.



1 **Données relatives à la cartouche et à la source de courant plasma –** Sélectionner cette icône pour connaître les données d'utilisation et d'autres renseignements sur la cartouche Hypertherm et la source de courant plasma. Se reporter à la page 89.

2 **Renseignements sur le système –** Sélectionner cette icône pour accéder aux renseignements liés à l'entretien des cartes à circuits imprimés (CI) dans la source de courant plasma et la torche SmartSYNC. Se reporter à la page 90.

3 **Entretien –** Sélectionner cette icône pour accéder aux renseignements liés à l'entretien au sujet des codes de défaillance, des réglages et des journaux de radiofréquences (RF) ainsi que des transferts des compteurs de coupes. Se reporter à la page 91.

4 **Réglages –** Sélectionner cette icône pour accéder aux réglages du système modifiables, comme la luminosité et le contraste de l'écran ACL. Se reporter à la page 92.

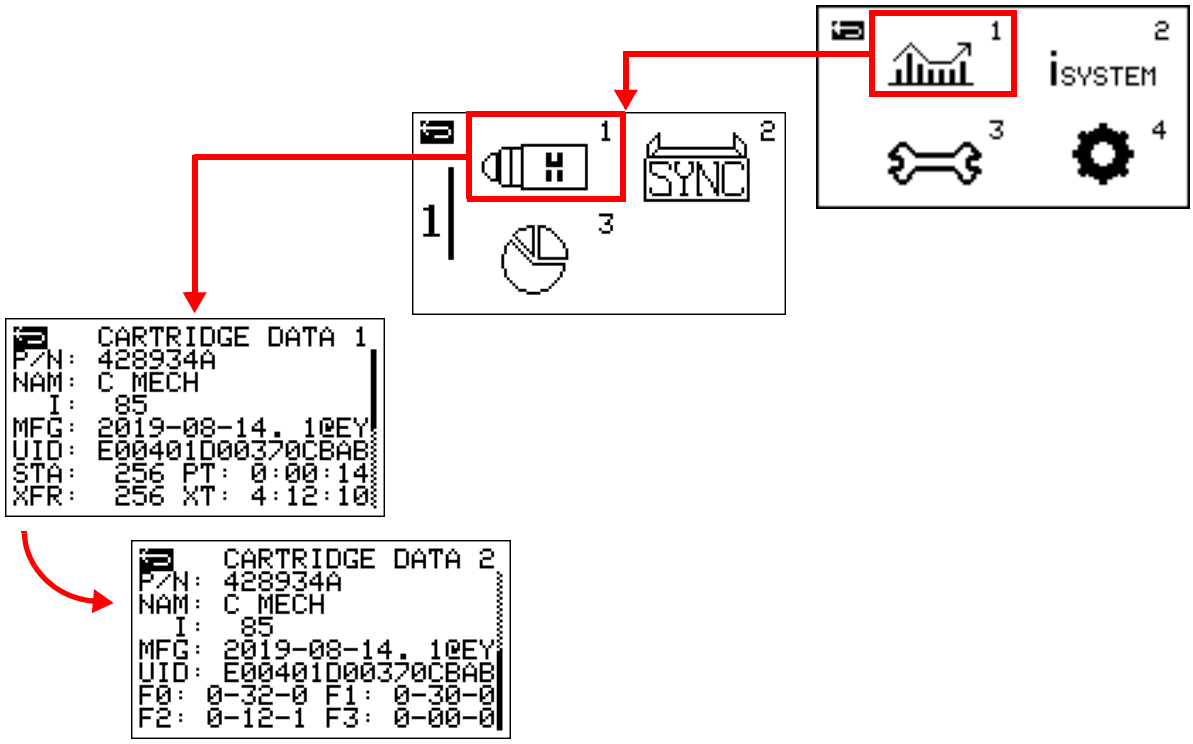
Retour – Sélectionner cette icône pour retourner à l'écran précédent.

Astuce : Appuyer sur le bouton ○[⇢] pour retourner immédiatement à l'écran d'état.

Écran des données relatives à la cartouche

Aller à l'écran des données relatives à la cartouche (**CARTRIDGE DATA**) pour voir les renseignements relatifs à l'utilisation de la cartouche Hypertherm installée sur la torche.

1. Sur l'écran du menu principal, sélectionner .
2. Sélectionner  pour aller à l'écran **CARTRIDGE DATA 1**.
3. Tourner le bouton de réglage pour faire défiler vers le bas et voir l'écran **CARTRIDGE DATA 2**.



P/N – Ce champ affiche le numéro de référence (*nnnnnn*) et la version (*X*) de la cartouche Hypertherm.

NAM – Ce champ affiche le type de cartouche Hypertherm.

- **C HAND** = cartouche de coupe standard pour torche manuelle
- **C HFNC** = cartouche FineCut pour torche manuelle
- **C MECH** = cartouche de coupe standard pour torche machine
- **C MFNC** = cartouche FineCut pour torche machine
- **C FLUSH** = cartouche FlushCut
- **G RMVL** = cartouche de gougeage à élimination maximale
- **G CNTL** = cartouche de gougeage à contrôle maximal

I – Ce champ affiche l'intensité nominale du type de cartouche Hypertherm.

MFG – Ce champ affiche la date de fabrication de la cartouche Hypertherm selon le format année-mois-jour (*AAAA-MM-JJ*), suivie du numéro d'identification du fabricant (.*nn*) et du code de l'emplacement de fabrication (@*nn*).

UID – Ce champ affiche le numéro d'identification unique de la cartouche Hypertherm.

STA – Ce champ affiche le nombre total d'amorçages d'arcs pilotes effectués par la cartouche Hypertherm pendant sa durée de vie.

XFR – Ce champ affiche le nombre total de transferts de l'arc effectués par la cartouche Hypertherm pendant sa durée de vie.

PT – Ce champ affiche le temps cumulatif d'arc pilote, en heures, en minutes et en secondes (*HH:MM:SS*), de la cartouche Hypertherm pendant sa durée de vie.

XT – Ce champ affiche le temps cumulatif de transfert de l'arc, en heures, en minutes et en secondes (*HH:MM:SS*), de la cartouche Hypertherm pendant sa durée de vie.

F0, F1, F2, F3 – Ces champs affichent les quatre codes de défaillance de fonctionnement survenus le plus récemment pendant le coupage ou le gougeage avec la cartouche. Les codes de défaillance de fonctionnement sont de format 0-*nn-n*. Se reporter à la page 136.

Pour afficher ces champs, faire défiler vers le bas jusqu'à l'écran **CARTRIDGE DATA 2**.

Écran des données relatives à la source de courant

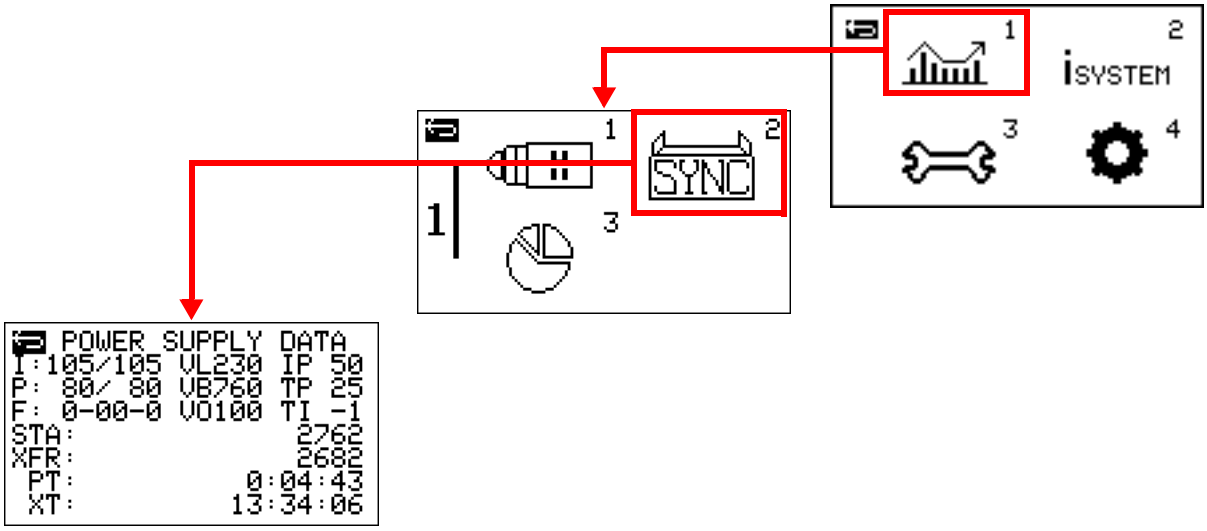
Aller à l'écran des données relatives à la source de courant (**POWER SUPPLY DATA**) pour voir l'information relative à la performance et à l'utilisation de la source de courant plasma.

1. Sur l'écran du menu principal, sélectionner 

.

2. Sélectionner 

pour accéder à l'écran **POWER SUPPLY DATA**.



I – Ce champ indique le courant prédéfini, suivi de l'intensité du courant de sortie actuel en ampères.

P – Ce champ indique la pression d'entrée prédéfinie, suivie de la pression réelle de gaz de sortie en psi.

F – Ce champ affiche le code de défaillance actif (le cas échéant).

VL – Ce champ affiche la tension d'entrée.

VB – Ce champ affiche la tension de bus (VBUS).

VO – Ce champ affiche la tension de l'arc.

IP – Ce champ indique le courant du transistor bipolaire à grille isolée du facteur de puissance de suralimentation en ampères. Ce champ s'affiche sur l'écran des modèles CSA et des modèles CE de 230 V à 400 V Powermax105 SYNC uniquement.

TP – Ce champ indique la température du transistor bipolaire à grille isolée du facteur de puissance de suralimentation en Celsius. Ce champ s'affiche sur l'écran des modèles CSA et des modèles CE de 230 V à 400 V Powermax105 SYNC uniquement.

TI – Ce champ indique la température du transistor bipolaire à grille isolée de l'onduleur en Celsius.

STA – Ce champ affiche le nombre total d'amorçages de torche effectués par la source de courant plasma pendant sa durée de vie.

XFR – Ce champ affiche le nombre total de transferts de l'arc effectués par la source de courant plasma pendant sa durée de vie.

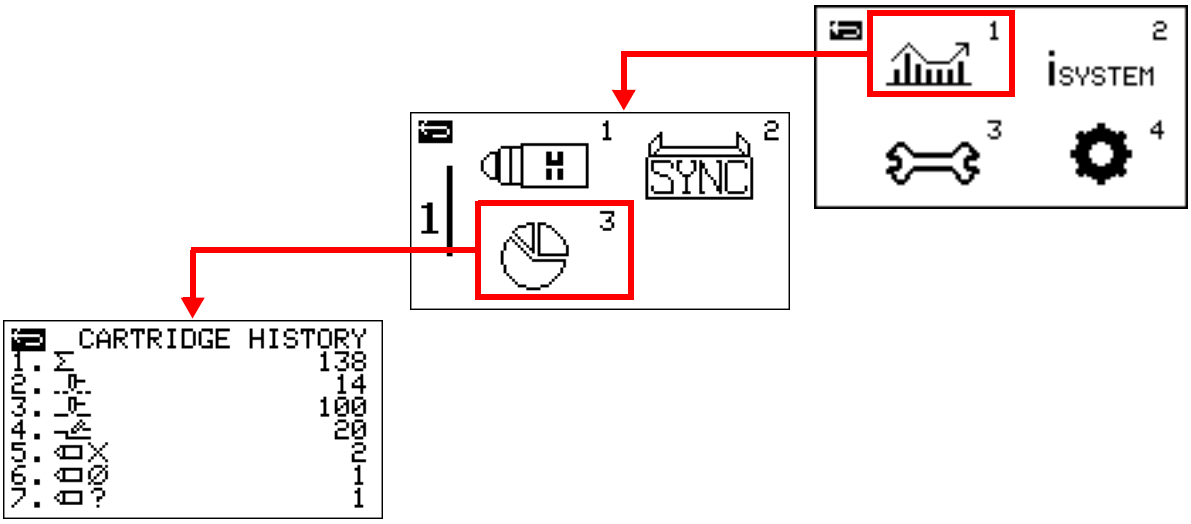
PT – Ce champ affiche le temps cumulatif d'arc pilote, en heures, en minutes et en secondes (*HH:MM:SS*), de la source de courant plasma pendant sa durée de vie.

XT – Ce champ affiche le temps cumulatif de transfert de l'arc, en heures, en minutes et en secondes (*HH:MM:SS*), de la source de courant plasma pendant sa durée de vie.

Écran d'historique des cartouches

Se rendre à l'écran de l'historique des cartouches (**CARTRIDGE HISTORY**) pour consulter les données cumulatives sur les différents types d'amorçages de cartouches effectués par la source de courant plasma pendant sa durée de vie.

1. Sur l'écran du menu principal, sélectionner 1.
2. Sélectionner 3 pour aller à l'écran **CARTRIDGE HISTORY**.



Σ – Ce champ affiche le nombre total d'amorçages d'arcs pilotes pour tous les types de cartouches effectués par la source de courant plasma pendant sa durée de vie.

– Ce champ affiche le nombre total d'amorçages de cartouches de coupe Hypertherm effectués en mode Métal déployé par la source de courant plasma pendant sa durée de vie.

– Ce champ affiche le nombre total d'amorçages de cartouches de coupe Hypertherm effectués en mode Coupe par la source de courant plasma pendant sa durée de vie.

– Ce champ affiche le nombre total d'amorçages de cartouches de gougeage Hypertherm effectués par la source de courant plasma pendant sa durée de vie.

– Ce champ affiche le nombre total d'amorçages d'arcs pilotes effectués par la source de courant plasma alors que les cartouches approchaient de la fin de leur vie utile. Se reporter à la page 80.

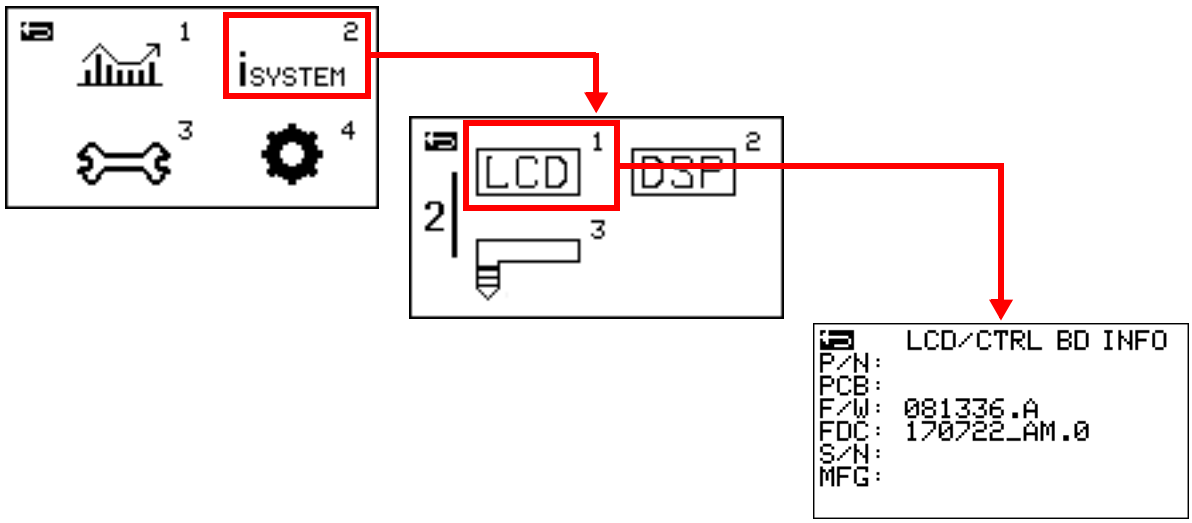
– Ce champ affiche le nombre total d'amorçages d'arcs pilotes effectués par la source de courant plasma alors que la communication entre la source de courant plasma et la torche ou la cartouche était coupée. Par exemple, la valeur dans ce champ comprend les amorçages d'arcs pilotes alors que le système est dans un état de défaillance 0-98-*n* ou qu'il est réglé au mode de base.

– Ce champ affiche le nombre total d'amorçages d'arcs pilotes effectués par la source de courant plasma alors qu'un type de cartouche non reconnu était utilisé.

Écran d'information sur la carte à circuits imprimés de l'affichage ACL/de commande

Aller à l'écran d'information sur la carte à circuits imprimés de commande/de l'affichage ACL (**LCD/CTRL BD INFO**) pour voir l'information liée à l'entretien du micrologiciel sur la carte à circuits imprimés de commande/de l'affichage ACL de la source de courant plasma. L'information technique sur cet écran est destinée à des techniciens d'entretien agréés comme référence lors de dépannages.

1. Sur l'écran du menu principal, sélectionner iSYSTEM 2.
2. Sélectionner LCD 1 pour aller à l'écran **LCD/CTRL BD INFO**.

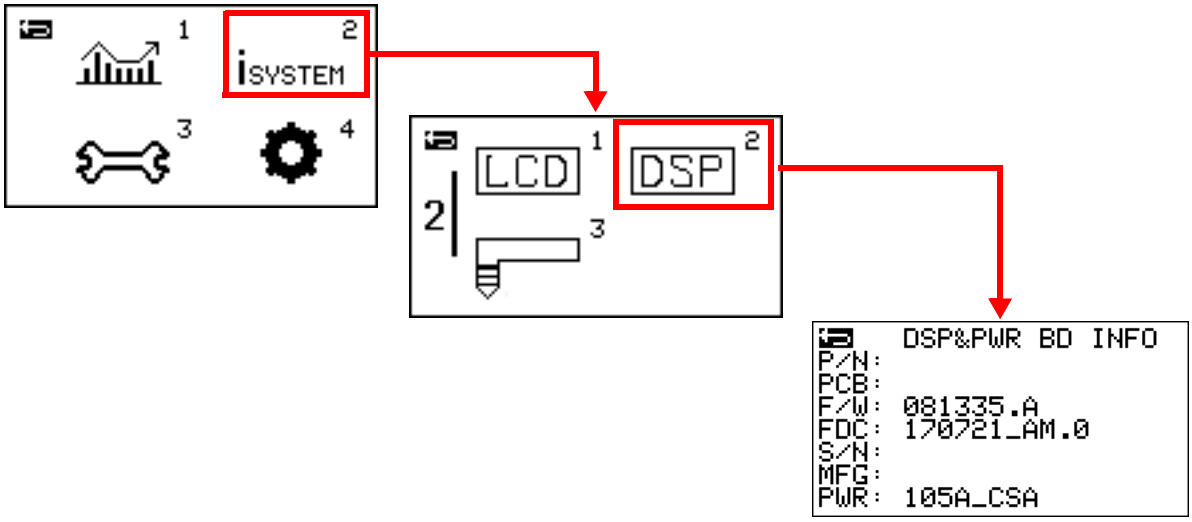


Écran d'information sur la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique et sur la carte à circuits imprimés de la source de courant

Aller à l'écran d'information sur la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique et sur la carte à circuits imprimés de la source de courant (**DSP&PWR BD INFO**) pour voir l'information liée à l'entretien de la carte à circuits imprimés de la source de courant de la source de courant plasma et du micrologiciel du processeur de signal numérique. L'information technique sur cet écran est destinée à des techniciens d'entretien agréés comme référence lors de dépannages.

1. Sur l'écran du menu principal, sélectionner i_{SYSTEM}^{2}.

2. Sélectionner DSP [2] pour aller à l'écran **DSP&PWR BD INFO**.

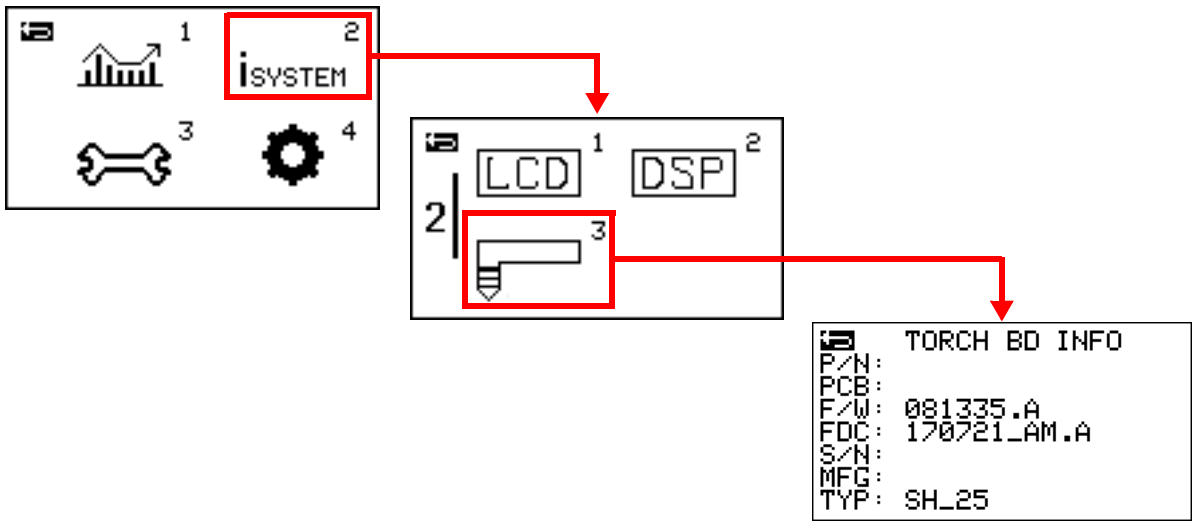


Écran d'information sur la carte à circuits imprimés de la torche

Aller à l'écran d'information sur la carte à circuits imprimés de la torche (**TORCH BD INFO**) pour voir l'information liée à l'entretien de la torche SmartSYNC branchée à la source de courant plasma. L'information technique sur cet écran est destinée à des techniciens d'entretien agréés comme référence lors de dépannages.

La source de courant plasma ne peut pas afficher l'information sur une torche autre que SmartSYNC.

1. Sur l'écran du menu principal, sélectionner iSYSTEM 2.
2. Sélectionner 3 pour aller à l'écran **TORCH BD INFO**.



TYP – Ce champ affiche le type de torche, suivi de la longueur en pieds du faisceau de torche.

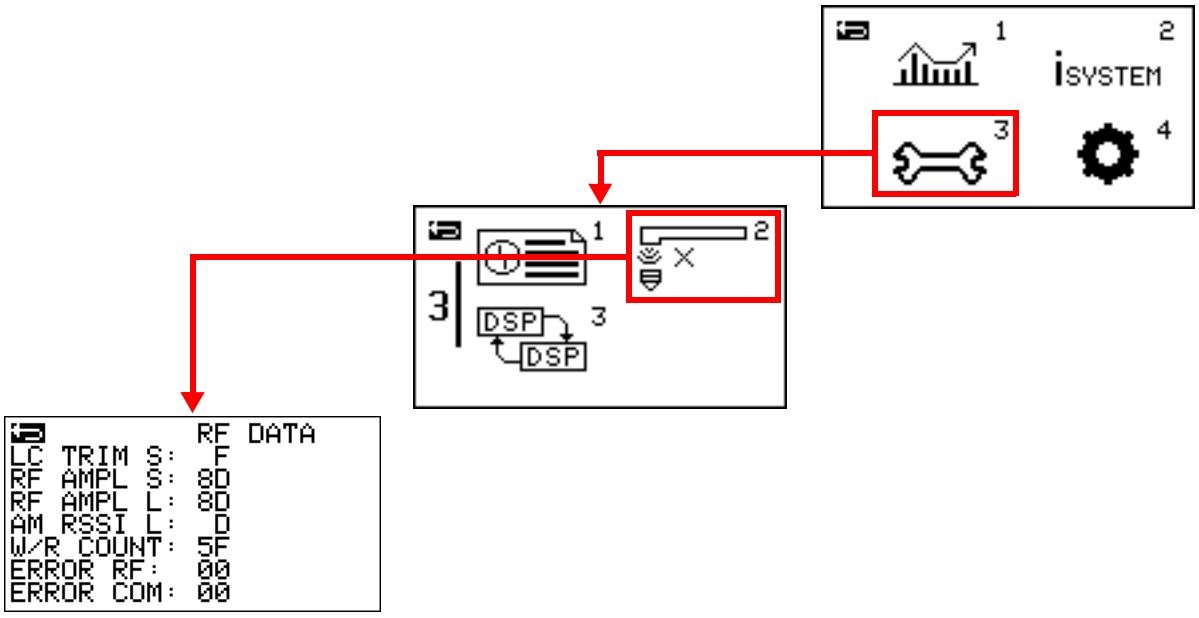
- **SH** = torche manuelle SmartSYNC.
- **SM** = torche machine SmartSYNC.
- **BH** = torche manuelle, et la source de courant plasma est en mode de base. Se reporter à la page 159.
- **BM** = torche machine, et la source de courant plasma est en mode de base. Se reporter à la page 159.

Écran des données relatives aux radiofréquences (RF)

Aller à l'écran des données sur les radiofréquences (**RF DATA**) pour voir l'information liée à l'entretien relatif aux réglages et aux journaux de radiofréquences (RF). L'information technique sur cet écran est destinée à des techniciens d'entretien agréés à titre de référence lors de dépannages.

Pour voir les valeurs sur cet écran, s'assurer qu'une cartouche est installée sur la torche et que la torche est réglée en position verte « prête à amorcer » (✓).

1. Sur l'écran du menu principal, sélectionner 3.
2. Pour accéder à l'écran **RF DATA**, sélectionner 2.

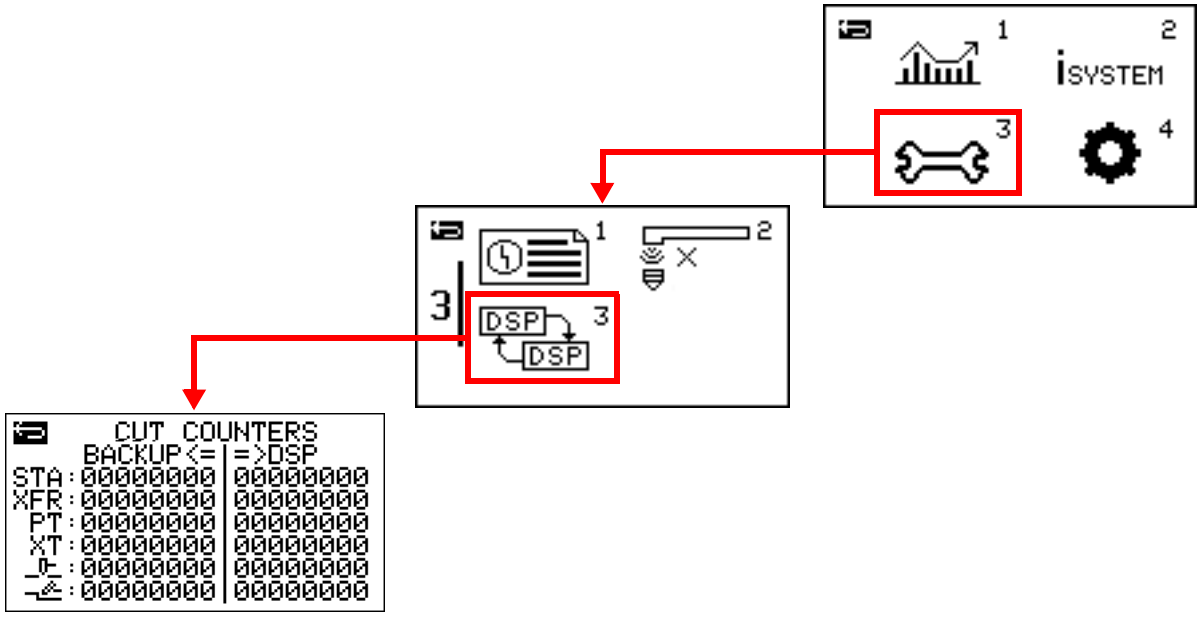


Écran de transfert des compteurs de coupes

Aller à l'écran de transfert des compteurs de coupes (**CUT COUNTERS**) pour faire un transfert des données relatives aux compteurs de coupes de la source de courant plasma avant d'installer une nouvelle carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique. Cet écran est destiné à des techniciens d'entretien agréés.

Pour obtenir des instructions sur la façon d'utiliser cet écran, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC DSP PCB Replacement Field Service Bulletin (Bulletin de service sur le terrain portant sur le remplacement de la carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique Powermax65/85/105 SYNC)* (810950).

1. Sur l'écran du menu principal, sélectionner 3.
2. Pour accéder à l'écran **CUT COUNTERS**, sélectionner DSP 3.

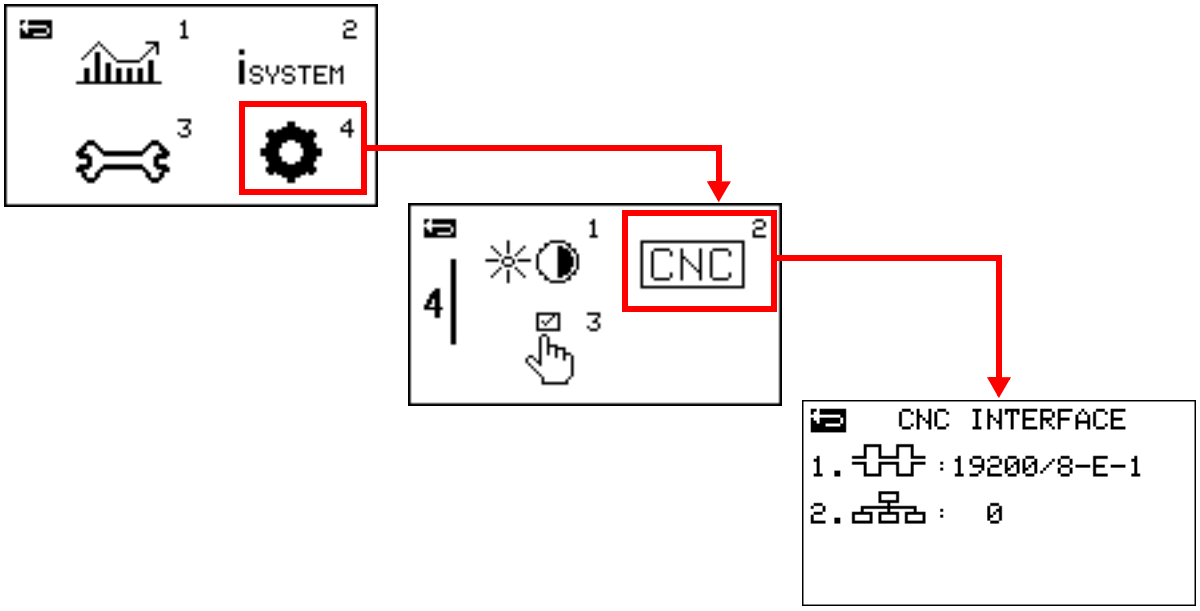


Écran de réglage de l'interface de la CNC

Utiliser l'écran des réglages de l'interface de la CNC (**CNC INTERFACE**) pour régler les paramètres de la communication série. Cet écran est destiné à des techniciens d'entretien agréés.

Pour obtenir des instructions sur la façon d'utiliser cet écran, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Guide de la coupe mécanique Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

1. Sur l'écran du menu principal, sélectionner ⁴.
2. Sélectionner CNC² pour aller à l'écran **CNC INTERFACE**.

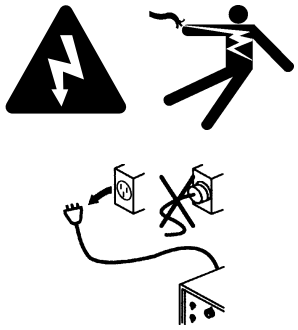


7

Effectuer les tâches d'entretien régulier

Inspection de la source de courant plasma et de la torche

⚠ AVERTISSEMENT



UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL

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

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

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

⚠ AVERTISSEMENT



RISQUE DE BRÛLURES ET DE CHOC ÉLECTRIQUE : PORTER DES GANTS ISOLANTS

Toujours porter des gants isolants lors du remplacement des cartouches. Les cartouches atteignent de très hautes températures pendant la coupe et peuvent causer de graves brûlures.

Le contact avec les cartouches peut également causer un choc électrique si la source de courant plasma est sous tension (ON) et si l'interrupteur de verrouillage de la torche n'est pas en position de verrouillage (**X**) jaune.

⚠ AVERTISSEMENT



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

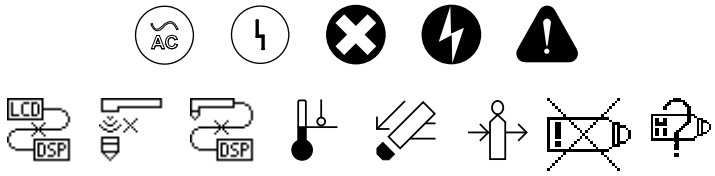
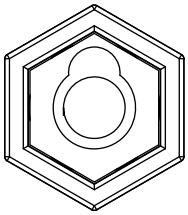
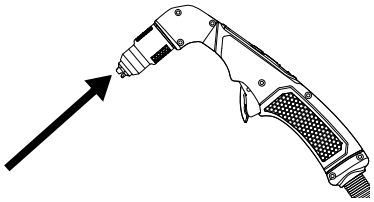
L'arc plasma est produit immédiatement lorsque la gâchette de la torche est pressée. Avant de remplacer la cartouche, prendre une des mesures suivantes. Lorsque cela est possible, réaliser la première étape.

- Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position d'arrêt (OFF) (**O**).

  OU

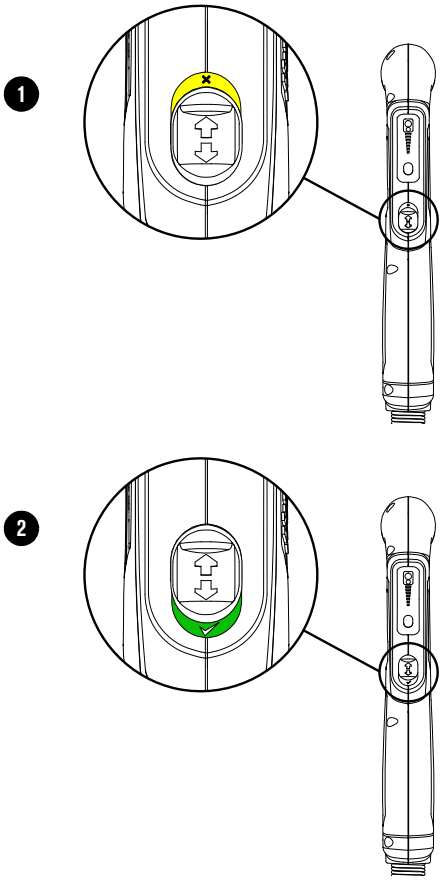
- Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche en position de verrouillage jaune (**X**). Appuyer sur la gâchette afin de s'assurer que la torche n'amorce pas un arc plasma.

À chaque utilisation

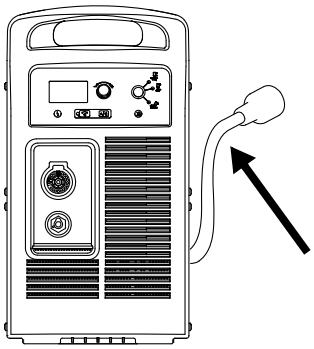
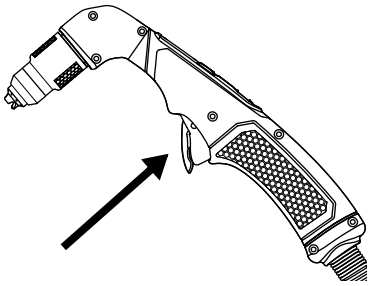
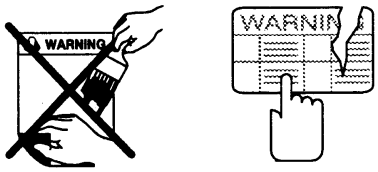
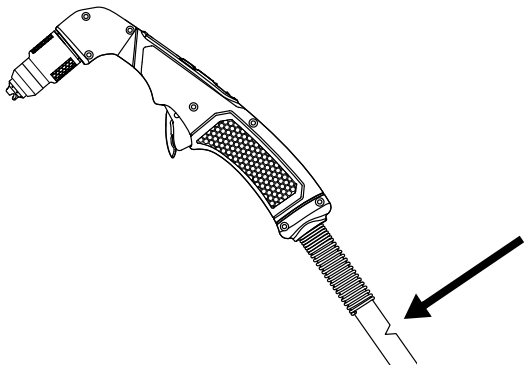
Source de courant plasma	Torche
1  Inspecter les voyants à DEL et corriger les défaillances, le cas échéant. Se reporter à Codes de défaillance à la page 136. 2  Pour empêcher la surchauffe, effectuer ce qui suit : ▪ Inspecter le connecteur du câble de retour pour s'assurer qu'il est fermement branché à la source de courant plasma et qu'il n'est pas lâche. S'assurer de tourner le connecteur d'environ 1/4 de tour dans le sens horaire jusqu'à ce que le connecteur soit bien introduit et en position verrouillée. ▪ Vérifier la fiche sur le câble de retour. Lors du remplacement de la fiche, le fil à l'intérieur de la fiche peut être endommagé. Si la fiche du câble de retour a été remplacée, vérifier la présence de dommages.	3  Inspecter la cartouche pour s'assurer qu'elle est bien installée et qu'elle ne présente pas de trace d'usure. Se reporter à Signes de fin de vie imminente de la cartouche à la page 108 et à Entretien de la cartouche à la page 180.

À chaque remplacement de cartouche ou toutes les semaines (selon l'occurrence la plus fréquente)

Torche
Tester l'interrupteur de verrouillage de la torche afin de s'assurer qu'il verrouille et déverrouille bien la torche. Verrouillage de la torche ❶ : ▪ Avec la source de courant plasma sous tension (ON), mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche en position de verrouillage **jaune** (**X**). ▪ Diriger la torche loin de soi et des autres. ▪ **Torche manuelle :** Appuyer sur la gâchette afin de s'assurer que la torche ne s'amorce pas. ▪ **Torche machine :** Envoyer une commande START/STOP à partir de la CNC. S'assurer que la torche ne s'amorce pas. Déverrouillage de la torche ❷ : ▪ Mettre l'interrupteur de verrouillage de la torche à la position **verte** « prête à amorcer » (✓). ▪ Diriger la torche loin de soi et des autres. ▪ **Torche manuelle :** Appuyer sur la gâchette une fois. S'assurer que la torche ne s'amorce pas. S'assurer que la torche émet plutôt plusieurs bouffées d'air rapidement. Se reporter à Bouffées d'air d'avertissement (torches manuelles) à la page 68. ▪ **Torche machine :** Envoyer une commande START/STOP à partir de la CNC. S'assurer que la torche amorce un arc plasma. Faire remplacer l'interrupteur de verrouillage de la torche par un technicien d'entretien qualifié s'il ne fonctionne pas correctement. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.



Tous les trois mois

Source de courant plasma	Torche
1  Inspecter le cordon d'alimentation et la fiche. Les remplacer s'ils sont endommagés. Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490).	3  **Torches manuelles :** Inspecter la gâchette pour s'assurer qu'elle n'est pas endommagée. **Torches manuelles et torches machines :** Inspecter le corps de la torche pour s'assurer qu'il ne présente pas de fissures ni de fils exposés. Faire remplacer les pièces endommagées, le cas échéant, par un technicien d'entretien agréé. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.
2  Inspecter les étiquettes. Remplacer toute étiquette endommagée. Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490).	4  Inspecter le faisceau de torche. Le faire remplacer par un technicien d'entretien agréé s'il est endommagé. Communiquer avec le distributeur ou le centre de réparation agréé.

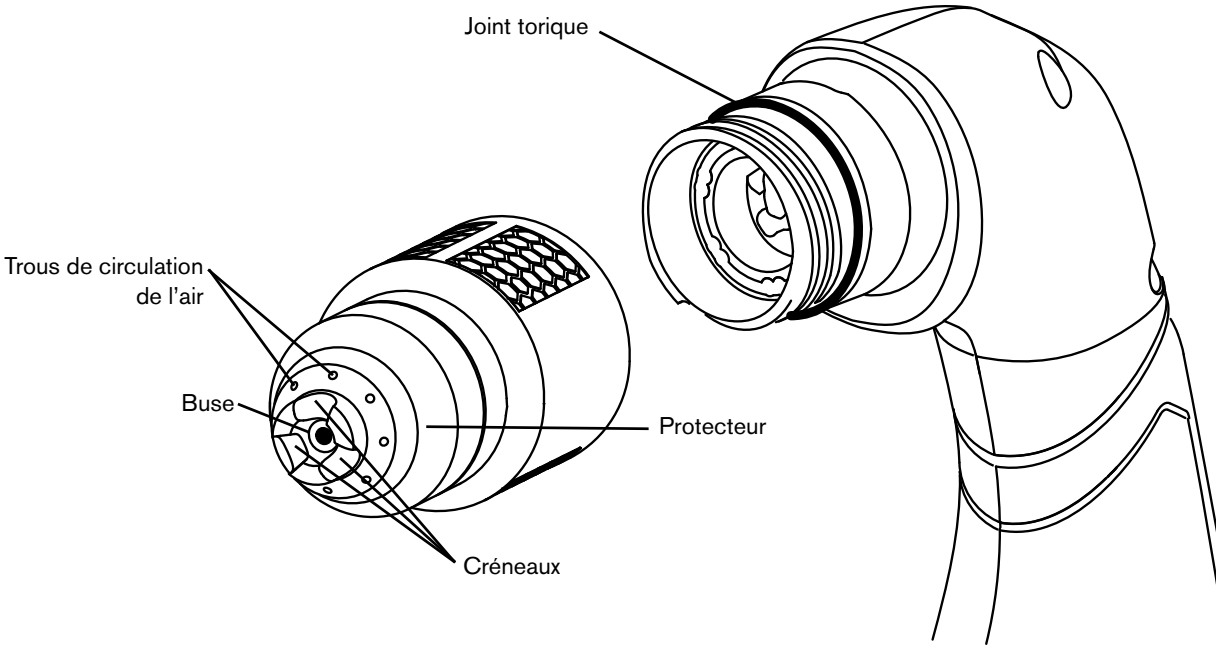
Entretien de la cartouche

Faire ce qui suit pour assurer le bon fonctionnement de la cartouche. Pour obtenir des renseignements sur la durée de vie de la cartouche, se reporter à Tirer le maximum des cartouches à la page 107.



- Retirer délicatement le métal fondu qui s'est accumulé dans les créneaux des cartouches de coupe à la traîne. **Ne pas pousser le matériel indésirable à l'intérieur de la buse ou du protecteur.**
- Retirer délicatement le métal fondu qui obstrue les trous nécessaires à la circulation de l'air dans le protecteur. **Ne pas pousser le matériel indésirable à l'intérieur de la buse ou du protecteur.**
- Examiner le joint torique sur le corps de la torche. Si le joint torique est fissuré ou usé, le remplacer. Si le joint torique est sec ou s'il n'est pas facile d'installer la cartouche, appliquer une fine couche de lubrifiant à base de silicone sur le joint torique et les filets. S'assurer que le joint torique est luisant, mais ne pas appliquer trop de lubrifiant.

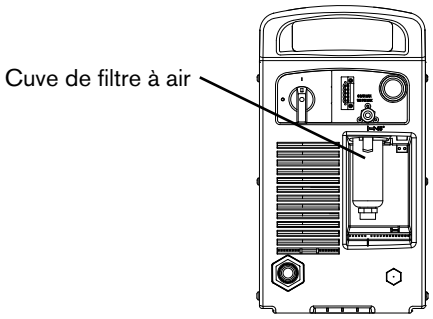
Figure 7 – Composants à examiner



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

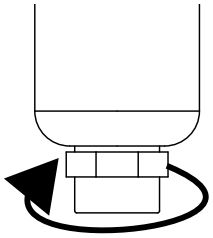
Il est extrêmement important de maintenir la conduite de gaz propre et sèche pour :

- éviter que de l'huile, de l'eau, de la poussière et d'autres contaminants n'endommagent les composants internes;
- optimiser la qualité de coupe et la durée de vie des consommables.



Vidange de l'eau de la cuve (au besoin)

Il est normal qu'une petite quantité d'eau s'accumule dans le fond de la cuve de filtre. La cuve de filtre se vidange automatiquement lorsque la quantité d'eau est suffisante pour déclencher le mécanisme à flotteur à l'intérieur de la cuve.

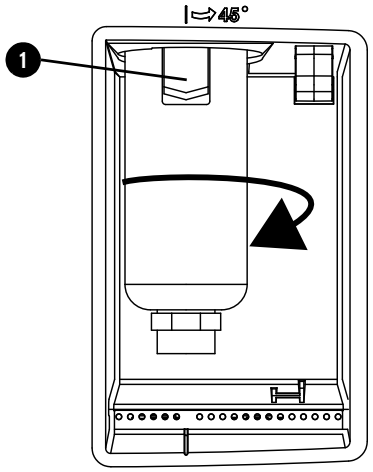


Pour vidanger manuellement l'eau de la cuve, retirer à la main l'écrou situé au fond de la cuve.

Ne pas utiliser une clé ou un autre outil pour éviter d'endommager l'écrou de plastique.

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

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma hors tension (OFF) (**O**).
2. Débrancher le cordon d'alimentation de l'alimentation électrique.
3. Débrancher l'alimentation en gaz à l'arrière de la source de courant plasma.
4. Tenir la cuve de filtre de la main droite. Avec l'index de la main gauche, abaisser le loquet ❶ et faire tourner la cuve de filtre d'environ 45 degrés vers la droite.
5. Tirer la cuve de filtre vers le bas pour la retirer.



6. Tourner et tirer délicatement la cartouche filtrante ❷ pour la faire sortir de la cuve de filtre. Prendre garde de ne pas endommager le joint torique ❸ situé sur la partie supérieure de la cuve.



Inspection de la cuve de filtre à air et du joint torique

Exemple d'une cuve de filtre à air sale





AVIS

L'AIR POUSSIÉREUX OU HUILEUX PEUT ENDOMMAGER LA CUVE DU FILTRE À AIR

Les lubrifiants synthétiques qui contiennent des esters et qui sont utilisés dans certains compresseurs d'air peuvent endommager les polycarbonates dans la cuve du filtre à air. Ajouter des systèmes de filtration du gaz s'il y a lieu.

- S'assurer qu'il n'y a pas d'huile, de produits chimiques, de saleté ou d'autres contaminants sur la cuve de filtre ou sur le joint torique. La contamination peut nuire à l'étanchéité, entraînant des fuites de gaz et la pénétration d'autres contaminants dans la source de courant plasma et dans la torche par la conduite de gaz. La contamination peut endommager les composants internes avec le temps.

- S'assurer que le joint torique n'est pas fissuré ou endommagé.
- Nettoyer la cuve de filtre à air en éliminant tous les résidus d'huile, de poussière ou d'autres contaminants. La présence d'un résidu de couleur jaune sur la cuve de filtre indique souvent la présence d'huile dans la conduite d'alimentation en gaz.
- Remplacer la cuve de filtre à air et le joint torique au besoin. Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490). Se reporter également à Remplacement de la cuve de filtre à air, du joint torique et de la cartouche filtrante à la page 183.
- Si un système de filtration externe est utilisé, comme le kit de filtre Eliminizer, vérifier également le filtre régulièrement pour déterminer la nécessité d'un entretien ou d'un nettoyage.

Inspection de la cartouche filtrante

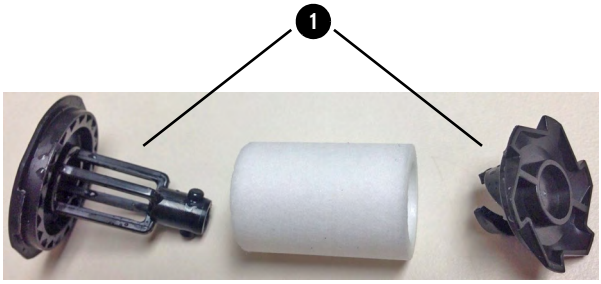
- Vérifier régulièrement la cartouche filtrante à l'intérieur de la cuve de filtre, tout particulièrement dans des environnements très poussiéreux ou très chauds et humides.
- Remplacer la cartouche filtrante du filtre si elle est encrassée ou si elle commence à se détériorer. Se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Guide des pièces Powermax65/85/105 SYNC)* (810490). Se reporter également à Remplacement de la cuve de filtre à air, du joint torique et de la cartouche filtrante à la page 183.



Cartouche filtrante propre

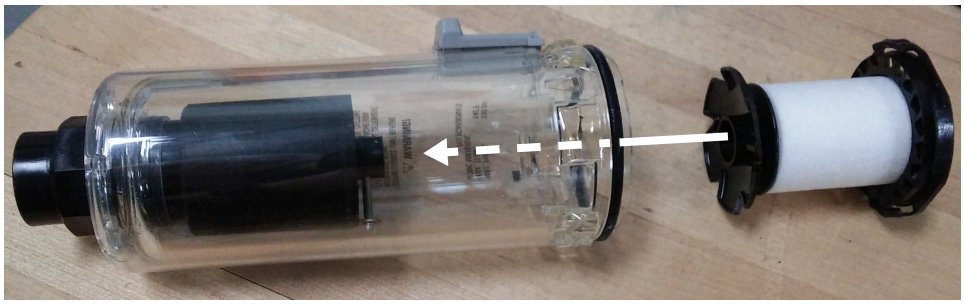
Remplacement de la cuve de filtre à air, du joint torique et de la cartouche filtrante

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



2. Mettre la cartouche filtrante neuve dans les raccords en plastique. Tourner les raccords en plastique jusqu'à ce qu'ils se verrouillent, environ 1/4 de tour.
3. Pour remplacer le joint torique, jeter le joint torique usé et placer le joint torique neuf sur le dessus de la cuve de filtre.
4. Pour remplacer la cuve de filtre à air, jeter la cuve de filtre à air usée.

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



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

1. Aligner verticalement la cuve de filtre et l'insérer en la poussant vers le haut dans le logement du panneau arrière.

2. Faire tourner la cuve de filtre de 45 degrés vers la gauche jusqu'à ce qu'un clic soit émis.

3. Reccorder l'alimentation en gaz à l'arrière de la source de courant plasma.

4. Rebrancher le cordon d'alimentation.

