HYPERTHERM®
A Hypertherm Associates Brand

# Couper et marquer avec un XPR® sur une CNC EDGE® Connect

Addendum au manuel

809900FR | Révision 7 | Juillet 2024 | Français | French

***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.***
*55 11 5116-8015 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)*

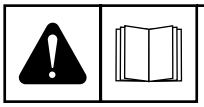
***Hypertherm Pty Limited***
*GPO Box 4836*
*Sydney NSW 2001, Australia*
*61 7 3103 1695 Tel*
*61 7 3219 9010 Fax*
*au.sales@hypertherm.com (Main Office)*
*techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)*

***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)*

© Hypertherm, Inc. 2018 – 2024. Tous droits réservés.

XPR170, XPR300, XPR, EDGE, Phoenix, ProNest, Sensor, HPRXD, Powermax, True Hole, CutPro et Hypertherm sont des marques de commerce d'Hypertherm, Inc. qui peuvent être déposées aux États-Unis et/ou 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.



**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


Avant de commencer ..... 7
Connecter un XPR à une CNC EDGE Connect ..... 8
Configurer un réseau EtherCAT avec un XPR ..... 9
Configurer une CNC avec un XPR ..... 9
S'assurer que le Sensor THC est configuré ..... 9
Définir les outils installés et le processus utilisé (écran Configurations spéciales) ..... 10
Configurer les stations (écran de configuration de la station) ..... 10
E/S numériques à fonction fixe automatiquement attribuées au XPR ..... 12
Configurer les fenêtres Watch Window et l'oscilloscope avec les informations du XPR ..... 14
E/S numériques à fonction fixe pour un XPR ..... 14
Données de procédé pour un XPR ..... 15
Erreurs et défaillances de système XPR ..... 15
Couper et marquer une pièce avec un XPR ..... 16
Avec un programme de pièces ProNest ..... 16
Sans un programme de pièces ProNest (coupe et marquage de base) ..... 18
L'opérateur contourne les paramètres du tableau de coupe ..... 19
Séquence de coupe au plasma ..... 21
Dépannage et diagnostics ..... 24
Préparation du XPR ..... 24
Afficher l'information relative aux erreurs XPR sur la CNC ..... 25
Message d'état ..... 25
Boîte de dialogue d'erreur ..... 26
Erreurs système Watch Window ..... 26
Journal de diagnostics XPR ..... 27
Surveiller le XPR depuis la CNC ..... 28
État et connexion ..... 28
Versions de micrologiciel ..... 29
État des E/S de la source de courant plasma, des températures et du hacheur ..... 30

Surveiller et tester les flux de gaz ..... 31
Surveiller les flux de gaz ..... 31
Tester les flux de gaz et l'étanchéité des gaz ..... 34
Afficher les informations XPR avec l'interface Web XPR ..... 35
Retirer un XPR du réseau EtherCAT aux fins d'entretien ..... 35
Annexe A : À propos du programme de pièces ProNest pour XPR ..... 37
Format du programme de pièces ProNest pour un XPR ..... 37
Contournements de procédé ..... 38
Codes de contournement ..... 38
Contournements de la hauteur de perçage et de la hauteur de transfert ..... 40
Codes de marquage ..... 40
Codes True Hole ..... 41
Codes de contour intérieur ..... 41
Échantillon du programme de pièces ProNest ..... 41
Différences entre les programmes de pièces ProNest XPR et HPRXD ..... 42
Sélection de procédés ..... 42
Marquage ..... 43
True Hole ..... 44
Contournements ..... 44
Hauteur de perçage et hauteur de transfert ..... 45
Annexe B : Marquage à la poudre d'oxygaz ..... 46
Directives ..... 46
Marquer à la poudre d'oxygaz et couper avec un XPR ..... 46
Annexe C : Options de texte de marquage ..... 47

# Avant de commencer

Cet addendum au *EDGE® Connect Installation and Setup Manual (Manuel d'installation et de configuration de la EDGE® Connect*) (809340) explique comment installer une commande numérique par ordinateur (CNC) EDGE Connect avec une source de courant plasma XPR® et comment couper et marquer des pièces avec le XPR. Il contient également des informations relatives au dépannage et aux diagnostics du XPR.

Cet addendum concerne le système de coupe muni de l'équipement suivant :

- CNC EDGE Connect avec Phoenix® 10.24.0 ou version plus récente
- Logiciel d'imbrication ProNest® CNC 15.1.1.8530 ou version plus récente
- CNC ProNest Archives 1.15.0.1 ou version plus récente
- Dispositif de réglage en hauteur de la torche Sensor™ THC
- Quatre sources de courant plasma XPR ou moins



Pour connaître les versions de micrologiciel actuellement installées sur un XPR, consultez *Versions de micrologiciel* à la page 29.



Phoenix ne prend actuellement pas en charge la combinaison d'une source de courant plasma HPRXD® EtherCAT® et d'une source de courant plasma XPR EtherCAT installées sur le même système de coupe. De plus, Phoenix ne prend actuellement pas en charge la combinaison d'une source de courant plasma non EtherCAT, comme Powermax®, et d'une source de courant plasma XPR EtherCAT installées sur le même système de coupe.

Pour obtenir de l'assistance technique supplémentaire, consultez le manuel fourni avec votre source de courant plasma XPR :

- *XPR170™ Plasma Instruction Manual (Manuel d'instructions XPR170™ plasma)* (810060)
- *XPR300™ Plasma Instruction Manual (Manuel d'instructions XPR300™ plasma)* (809480)
- *XPR460™ Plasma Instruction Manual (Manuel d'instructions XPR460™ plasma)* (811530)

# Connecter un XPR à une CNC EDGE Connect

Les composants d'un réseau EtherCAT (ou d'un *réseau bus de terrain*), comme les amplificateurs de lecteur, les modules d'E/S et les sources de courant plasma, sont connectés à la CNC EDGE Connect au moyen d'une chaîne de câbles EtherCAT. Le premier câble part de la CNC et se connecte au premier composant. Un autre câble relie le premier composant au second composant, et ainsi de suite, d'un composant à l'autre. En général, les premiers composants sont les lecteurs, suivis des modules d'E/S, le cas échéant. **La source de courant plasma XPR doit être le dernier composant du réseau.**



Le XPR doit être installé avant toute interface Powermax EtherCAT sur le réseau. Se reporter à *Cut with a Powermax on an EDGE Connect CNC (Coupe avec un système Powermax sur une CNC EDGE Connect)* (810290FR).

Pour en savoir plus sur la connexion d'un XPR à une CNC EDGE Connect, consultez le manuel d'instructions fourni avec la source de courant plasma XPR.

Pour voir un diagramme du système illustrant tous les composants connectés, consulter le *diagramme du système EDGE Connect TC* de la *Section 1* du *EDGE® Connect Installation and Setup Manual (Manuel d'installation et de configuration EDGE® Connect)* (809340).



La commande marche/arrêt à distance doit être connectée distinctement par le fabricant du système de coupe. Pour en savoir plus, reportez-vous au manuel d'instructions fourni avec votre source de courant plasma XPR. Consultez également la description de l'état du point d'entrée à distance du XPR de la EDGE Connect dans le *Tableau 3* à la page 13.

Avant de passer à l'étape suivante, s'assurer que le système de coupe est prêt pour le déplacement :

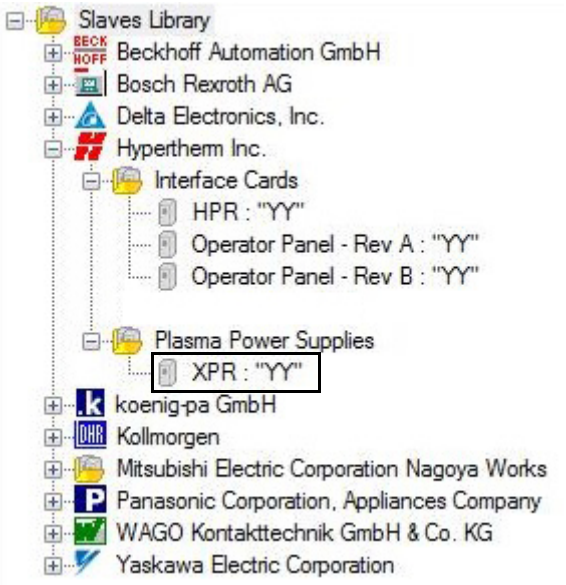
- Tous les composants sont installés, configurés, connectés à la CNC par un câble EtherCAT et sous tension.
- Les moteurs sont branchés aux entraînements.

# Configurer un réseau EtherCAT avec un XPR

Dans un réseau EtherCAT, chaque composant est considéré comme un dispositif connecté (appelé « dispositif subordonné » par EtherCAT Technology Group) et doit être inclus dans le fichier de configuration du réseau EtherCAT (Phoenix.xml) dans la CNC (maître). Lorsque tous les composants du système de coupe sont connectés à la CNC EDGE Connect au moyen de câbles EtherCAT, le réseau EtherCAT peut être numérisé et configuré en utilisant EtherCAT Studio d'Hypertherm.

Lorsque les dispositifs connectés sont numérisés dans EtherCAT Studio d'Hypertherm, un XPR s'affiche dans la liste des dispositifs connectés en tant que **XPR**. Consultez la *Figure 1*.

**Figure 1** – Liste des dispositifs connectés




Pour obtenir des instructions de configuration d'un réseau EtherCAT, consultez le sujet *Configuration du réseau EtherCAT* dans la *Section 4* du *EDGE® Connect Installation and Setup Manual (Manuel d'installation et de configuration EDGE® Connect)* (809340).

Avant de commencer la configuration du réseau EtherCAT, connectez un clavier et une souris à la CNC.

# Configurer une CNC avec un XPR

## S'assurer que le Sensor THC est configuré

Ces instructions supposent que le Sensor THC a été configuré à l'écran des configurations de la machine (**Configurations > Mot de passe > Configurations de la machine**). Pour obtenir des instructions, consulter la *Section 8, Dispositif de réglage en hauteur de la torche (THC)*, dans le *EDGE® Connect Installation and Setup Manual (Manuel d'installation et de configuration EDGE® Connect)* (809340).

Pendant la détection de la plaque lors d'une coupe sous l'eau ou par injection d'eau, Phoenix utilise automatiquement la force de décrochage uniquement (détection de hauteur commandée par couple) au lieu du contact ohmique (détection de hauteur activée au contact d'une buse) avec la force de décrochage comme recours. Veillez à régler correctement la tolérance de force de décrochage et à utiliser les amplificateurs de lecteur en soutien à la détection de hauteur commandée par couple. La torche pourrait entrer en collision avec la plaque si l'amplificateur de lecteur ne prend pas en charge la détection de hauteur commandée par couple.

## Définir les outils installés et le processus utilisé (écran Configurations spéciales)

1. Sélectionnez **Configurations > Mot de passe > Configurations spéciales**.
2. Effectuez les sélections de plasma appropriées. Consultez le *Tableau 1* pour en savoir plus.

Ne **pas** effectuer de sélection pour le **marqueur 1** et le **marqueur 2**. Il n'est pas nécessaire de le faire avec un XPR. Les procédés de coupe XPR incluent automatiquement les informations du procédé de marquage et aucun autre procédé de marquage séparé (ou écran) n'est nécessaire.

**Tableau 1** – Sélections de procédés plasma à l'écran Configurations spéciales

| Lorsqu'il y a... | et... | Sélectionner... |
|---|---|---|
| Une seule torche/XPR170 ou XPR300 | Un procédé de coupe/marquage | **Plasma 1** |
| Deux torches/XPR170 et/ou XPR300 | Un procédé de coupe/marquage | **Plasma 1** |
| Deux torches/XPR170 et/ou XPR300 | Deux procédés de coupe/marquage | **Plasma 1** et **Plasma 2** |

## Configurer les stations (écran de configuration de la station)

1. Sélectionnez **Configurations > Mot de passe > Configuration de la station**.
2. Effectuez les sélections appropriées. Consultez le *Tableau 2* pour en savoir plus.

Le **marqueur 1** et le **marqueur 2** sont automatiquement réglés à Aucun et sont en mode lecture seulement. Les procédés de coupe XPR incluent automatiquement les informations du procédé de marquage et aucun autre procédé de marquage séparé (ou écran) n'est nécessaire.

À titre de rappel, lorsqu'une source de courant plasma XPR est sélectionnée à l'écran de configuration de la station, Phoenix active automatiquement les tableaux de coupe XPR.

**Tableau 2** – Configuration de la station à l'écran de configuration de la station

| Lorsqu'il y a... | et... | Sélectionner... | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Une seule torche/XPR | Un procédé de coupe/ marquage | Station 1 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC<br>▪ **Plasma 1** : XPR<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | Station 2 :<br>▪ **Lève-torche** : Aucune<br>▪ **Plasma 1** : Aucune<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | | |
| Deux torches/XPR | Un procédé de coupe/ marquage | Station 1 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 1<br>▪ **Plasma 1** : XPR<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | Station 2 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 2<br>▪ **Plasma 1** : XPR<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | | |
| Deux torches/XPR | Deux procédés de coupe/ marquage | Station 1 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 1<br>▪ **Plasma 1** : XPR<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | Station 2 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 2<br>▪ **Plasma 1** : Aucune<br>▪ **Plasma 2 :** XPR | | |
| Trois torches/XPR | Un procédé de coupe/ marquage | Station 1 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 1<br>▪ **Plasma 1** : XPR<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | Station 2 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 2<br>▪ **Plasma 1** : XPR<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | Station 3 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 3<br>▪ **Plasma 1** : XPR<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | |
| Trois torches/XPR | Deux procédés de coupe/ marquage | Station 1 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 1<br>▪ **Plasma 1** : XPR<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | Station 2 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 2<br>▪ **Plasma 1** : XPR<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | Station 3 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 3<br>▪ **Plasma 1** : Aucune<br>▪ **Plasma 2 :** XPR | |
| Quatre torches/XPR | Deux procédés de coupe/ marquage | Station 1 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 1<br>▪ **Plasma 1** : XPR<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | Station 2 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 2<br>▪ **Plasma 1** : XPR<br>▪ **Plasma 2 :** Aucune | Station 3 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 3<br>▪ **Plasma 1** : Aucune<br>▪ **Plasma 2 :** XPR | Station 4 :<br>▪ **Lève-torche** : Sensor THC 4<br>▪ **Plasma 1** : Aucune<br>▪ **Plasma 2 :** XPR |

## E/S numériques à fonction fixe automatiquement attribuées au XPR

Lorsqu'une source de courant plasma XPR est sélectionnée à l'écran de configuration de la station, Phoenix attribue automatiquement les E/S numériques à fonction fixe à cette source de courant plasma. S'il y a deux XPR, les E/S numériques à fonction fixe sont numérotées en conséquence (par exemple, capteur de coupe XPR 1, capteur de coupe XPR 2, et ainsi de suite).



Il existe également une entrée **analogique** à fonction fixe : la tension de l'arc XPR. Cette entrée est automatiquement attribuée lorsqu'un Sensor THC est configuré à l'écran des configurations de la machine (**Configurations > Mot de passe > Configurations de la machine**).

**Entrées :**

- Sens de la coupe XPR
- Capteur de contact de buse XPR
- Procédé XPR prêt
- XPR prêt à démarrer
- État à distance XPR

**Sorties :**

- Commande de coupe XPR
- Maintien de l'allumage XPR
- Contact de buse XPR activé
- Commande de perçage XPR

Les E/S à fonction fixe sont constamment mises à jour sur le réseau EtherCAT.

Consultez le *Tableau 3* et le *Tableau 4* pour connaître la description de chaque point d'E/S.

**Tableau 3** – Entrées numériques à fonction fixe

| **Entrées** | |
|---|---|
| Sens de la coupe XPR | Cette entrée signale à la CNC que la torche a transféré l'arc à la pièce à couper. |
| Capteur de contact de buse XPR | Cette entrée est utilisée pendant la période de détection de hauteur de torche initiale (IHS) pour détecter la surface de la pièce à couper.<br>**Note :** Pendant la détection de la plaque lors d'une coupe sous l'eau ou par injection d'eau, Phoenix utilise automatiquement la force de décrochage uniquement (détection de hauteur commandée par couple) au lieu du contact ohmique (détection de hauteur activée au contact d'une buse) avec la force de décrochage comme recours. Consultez *S'assurer que le Sensor THC est configuré* à la page 9 pour en savoir plus. |
| Procédé XPR prêt | Cette entrée signale à la CNC que le XPR a complété son transfert au procédé de coupe/marquage envoyé par la CNC. |
| XPR prêt à démarrer | Cette entrée signale à la CNC que le XPR est prêt à recevoir l'entrée de démarrage plasma XPR. |
| État à distance XPR | L'entrée marche/arrêt à distance du XPR active l'état de sortie à distance du XPR. La CNC reçoit cet état de sortie à distance du XPR sur le réseau EtherCAT.<br>**Note :** L'entrée marche/arrêt à distance du XPR est connectée distinctement par le fabricant du système de coupe.<br>Pour en savoir plus, reportez-vous au manuel d'instructions fourni avec votre source de courant plasma XPR. |

**Tableau 4** – Sorties numériques à fonction fixe

| Sorties | |
|---|---|
| Commande de coupe XPR | Cette sortie active l'entrée de démarrage plasma du XPR. La commande de coupe s'active et reste activée jusqu'à ce que la commande M08 (Coupe désactivée) soit exécutée dans le programme de pièces. |
| Maintien de l'allumage XPR | Cette sortie active le maintien de l'allumage du XPR.<br>Dans un système de coupe à XPR unique, la sortie de maintien de l'allumage s'active si l'option prégaz est activée pendant la détection de hauteur de torche initiale (dans Configurations > Procédé > Plasma 1).<br>Dans un système de coupe à plusieurs XPR, la sortie de maintien d'allumage s'active lorsque la torche commence à s'abaisser vers la pièce à couper si l'option prégaz est activée pendant la détection de hauteur de torche initiale (dans Configurations > Procédé > Plasma 1/2). Si l'option prégaz pendant la détection de hauteur de torche initiale est désactivée, la sortie de maintien d'allumage s'active lorsque le dispositif de réglage en hauteur de la torche (THC) atteint la hauteur de démarrage du détecteur de hauteur de torche initiale (IHS). |
| Contact de buse XPR activé | Cette sortie s'active lorsque le Sensor THC atteint la hauteur de démarrage du détecteur de hauteur de torche initiale (IHS). Elle reste active pendant la détection de la hauteur de torche initiale par le Sensor THC. |
| Commande de perçage XPR | Cette sortie s'active avec la sortie de commande de coupe ou après que la sortie de maintien de l'allumage se soit éteinte. Elle s'active avant l'allumage de la torche et reste active jusqu'à ce que le perçage soit complété. |

# Configurer les fenêtres Watch Window et l'oscilloscope avec les informations du XPR

Actuellement, dans Phoenix, les informations du XPR sont prises en charge avec les E/S, les données de procédé, les erreurs système Watch Window, l'oscilloscope et l'écran de procédé plasma.

Actuellement, Phoenix ne prend pas en charge les informations XPR Watch Window (comme avec la source de courant HPR Num 1 Watch Window). Pour obtenir ces informations, utilisez la fenêtre d'affichage des diagnostics XPR. Consultez *Surveiller le XPR depuis la CNC* à la page 28.

## E/S numériques à fonction fixe pour un XPR

Les E/S numériques à fonction fixe sont disponibles dans les fenêtres d'entrées/sorties Watch Window et l'oscilloscope.

Pour afficher/enregistrer les E/S numériques à fonction fixe pour un XPR, procéder comme suit :

- Configurer une fenêtre d'entrée/sortie Watch Window (**Configurations > Watch**)
- Créer un journal Oscilloscope qui comprend les E/S (**Configurations > Diagnostics > Oscilloscope**.

Pour obtenir une liste des E/S numériques à fonction fixe disponibles, consultez page 13.

Il existe également une entrée **analogique** à fonction fixe : la tension de l'arc XPR. Cette entrée est automatiquement attribuée lorsqu'un Sensor THC est configuré à l'écran des configurations de la machine (**Configurations > Mot de passe > Configurations de la machine**).

Les E/S numériques à fonction fixe commencent à 513. L'entrée analogique de tension de l'arc XPR est à 33.

## Données de procédé pour un XPR

Pour accéder aux données de procédé pour un XPR, procéder comme suit :

- Aller à l'écran de procédé plasma (**Configurations> Procédé > Plasma 1 ou Plasma 2**)
- Configurer une fenêtre de données de procédé Watch Window (**Configurations > Watch**)

En plus des données de procédé précédemment disponibles pour les sources de courant plasma dans Phoenix, de nouvelles informations sont disponibles pour le XPR :

- **ID d'enregistrement** : Correspond au numéro d'identification unique de l'enregistrement dans la base de données du tableau de coupe XPR qui contient tous les paramètres nécessaires à Phoenix et au XPR pour exécuter le programme de pièces. L'enregistrement comprend les ID de procédés correspondants pour la coupe, le marquage et True Hole® (le cas échéant) que Phoenix envoie au XPR lors de l'exécution du programme de pièces.
- **ID de procédé** : Correspond au numéro d'identification de procédé du XPR pour lequel les paramètres du tableau de coupe sont actuellement utilisés. Il peut s'agir de l'ID de procédé de la coupe, du marquage ou de True Hole.

  Les ID d'enregistrements et de procédés sont également affichés à l'écran du tableau de coupe (**Configurations > Procédé > Plasma 1/2 > Tableau de coupe**). Consultez la *Figure 2* à la page 19.

## Erreurs et défaillances de système XPR

Pour afficher les erreurs et les défaillances d'un système XPR, configurer une fenêtre de visualisation des erreurs du système **(Setups [Configurations] > Watch [Visualiser]).**

La fenêtre d'erreurs système Watch Window affiche les erreurs et les défaillances de système XPR. Pour voir l'ensemble des informations sur les diagnostics, y compris les avertissements et les états, utiliser l'interface Web XPR.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez *Dépannage et diagnostics* à la page 24.

# Couper et marquer une pièce avec un XPR

Il existe deux moyens principaux de couper et de marquer une pièce avec un XPR :

- Avec un programme de pièces ProNest
- Sans un programme de pièces ProNest (coupe et marquage de base)

Chacun est expliqué dans cette section.

## Avec un programme de pièces ProNest

Lorsqu'un programme de pièces a été créé avec ProNest pour un XPR, le programme de pièces utilise automatiquement l'expertise du procédé intégré fourni par les tableaux de coupe d'Hypertherm. Les tableaux de coupe contiennent tous les paramètres de procédés nécessaires au XPR et à Phoenix sur la CNC pour obtenir les meilleurs résultats de coupe et de marquage, y compris la qualité True Hole pour tous les cercles compatibles avec True Hole dans une pièce.



Veillez à ce que les réglages de codes de programme suivants soient activés à l'écran de coupe de Phoenix (**Configurations > Coupe**) : Contournement du code EIA G59, contournement du procédé de sélection, contournement de saignée EIA et contournement du code F EIA.

Pour couper ou marquer avec un programme de pièces ProNest, utilisez l'assistant CutPro® ou exécutez les étapes suivantes :

1. Charger le programme de pièces (**Fichiers > Charger à partir du disque**).
2. Aligner la pièce et la plaque (**Options de la pièce en cours > Aligner**).
3. Sur la console de l'opérateur, sélectionner **Mode de programme (automatique)** pour la station qui sera utilisée.
4. Appuyer sur **Démarrer**.

Lorsque la CNC lit la commande M07 (coupe activée) dans le programme de pièces, les paramètres suivants pour le procédé spécifié sont chargés depuis le tableau de coupe.

- Tension de l'arc
- Coupe en cours
- Hauteur de coupe
- Vitesse de coupe
- Type de gaz et débit
- Saignée
- Hauteur de perçage
- Durée de perçage
- Hauteur de transfert

Ces paramètres de procédés sont chargés *chaque* fois que la CNC lit une commande M07 (coupe activée) dans le programme de pièces. L'écran du tableau de coupe affiche les paramètres de procédés actuellement chargés.

Vous ne pouvez pas contourner ces paramètres de procédés avec la CNC. Pour contourner les paramètres de procédés, les modifications doivent être apportées dans ProNest. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez *Annexe A : À propos du programme de pièces ProNest pour XPR* à la page 37.

Il existe *d'autres* paramètres qu'un opérateur *peut* contourner avec la CNC. Les paramètres qu'un opérateur peut et ne peut pas contourner avec la CNC sont énumérés dans le *Tableau 5* à la page 17.



Un opérateur peut toujours utiliser les potentiomètres de vitesse pour modifier la vitesse du programme.

**Tableau 5** – Paramètres de coupe qu'un opérateur *peut* et *ne peut pas* contourner avec la CNC

| Écran | Contournement *possible* | Contournement *impossible* |
|---|---|---|
| **Procédé**<br>(Configurations > Procédé > Plasma 1 ou Plasma 2) | ▪ Temps de désactivation de l'arc<br>▪ Délai AVC<br>▪ Hauteur de démarrage de l'IHS<br>▪ Durée acquisition saignée<br>▪ Hauteur saut au-dessus du bain<br>▪ Hauteur de retrait<br>▪ Ignorer IHS dans<br>▪ Durée de l'arrêt | ▪ Durée de fluage<br>▪ Hauteur de coupe<br>▪ Délai hauteur de coupe<br>▪ Durée d'arrêt de coupe<br>▪ Vitesse de coupe<br>▪ Hauteur de perçage<br>▪ Durée de perçage<br>▪ Courant de l'arc défini<br>▪ Tension de l'arc définie<br>▪ Hauteur de transfert |
| **Données de procédé Watch Window**<br>(Configurations > Watch) | ▪ Temps de désactivation de l'arc<br>▪ Délai AVC<br>▪ Hauteur de démarrage de l'IHS<br>▪ Hauteur saut au-dessus du bain<br>▪ Temporisateur<br>▪ Ignorer IHS dans<br>▪ Durée de l'arrêt<br>**Note** : Si l'option **Vérifier pour définir automatiquement les paramètres** est sélectionnée pour un paramètre à l'écran de procédé, il sera impossible de contourner ce paramètre dans Watch Window. | ▪ Durée de fluage<br>▪ Hauteur de coupe<br>▪ Délai hauteur de coupe<br>▪ Durée d'arrêt de coupe<br>▪ Saignée<br>▪ Hauteur de perçage<br>▪ Durée de perçage<br>▪ Vitesse du plasma<br>▪ Tension de l'arc définie<br>▪ Hauteur de transfert |
| **Coupe**<br>(Configurations > Coupe) | S. O. | ▪ Vitesse de coupe<br>▪ Saignée |

## Sans un programme de pièces ProNest (coupe et marquage de base)

Un procédé de coupe et de marquage n'utilisant pas un programme de pièces ProNest ou un autre logiciel FAO est connu sous le nom de *coupe et marquage de base*. Des exemples de coupe et de marquage de base comprennent ce qui suit :

- Le programme de pièces n'a **pas** de codes avancés. Les codes avancés comprennent, notamment, les variables de procédé G59, les sélections de stations M37, les sélections de procédés M36, les codes de saignée G43, les décalages de marqueur et autres.
- Sélectionnez une forme simple dans la bibliothèque de formes, puis annulez le traitement par la CNC ProNest.

  Pour les pièces présentant des cercles compatibles avec True Hole, True Hole s'appliquera seulement si la pièce est traitée par la CNC ProNest. Autrement, les procédés True Hole ne seront **pas** appliqués à la coupe de base.

- Un programme de pièces créé avec ProNest ou un autre logiciel FAO est utilisé, mais il est désactivé par le contournement du code EIA G59, du procédé de sélection, de saignée EIA et du code F EIA dans les paramètres de codes de programme à l'écran de coupe de Phoenix (**Configurations > Coupe**).

Avec la coupe et le marquage de base, une fois la pièce chargée, sélectionnez le procédé à l'écran de tableau de coupe (**Principal > Tableau de coupe**). Consultez la *Figure 2* à la page 19.

La sélection de procédés avec un XPR nécessite de préciser les éléments suivants :

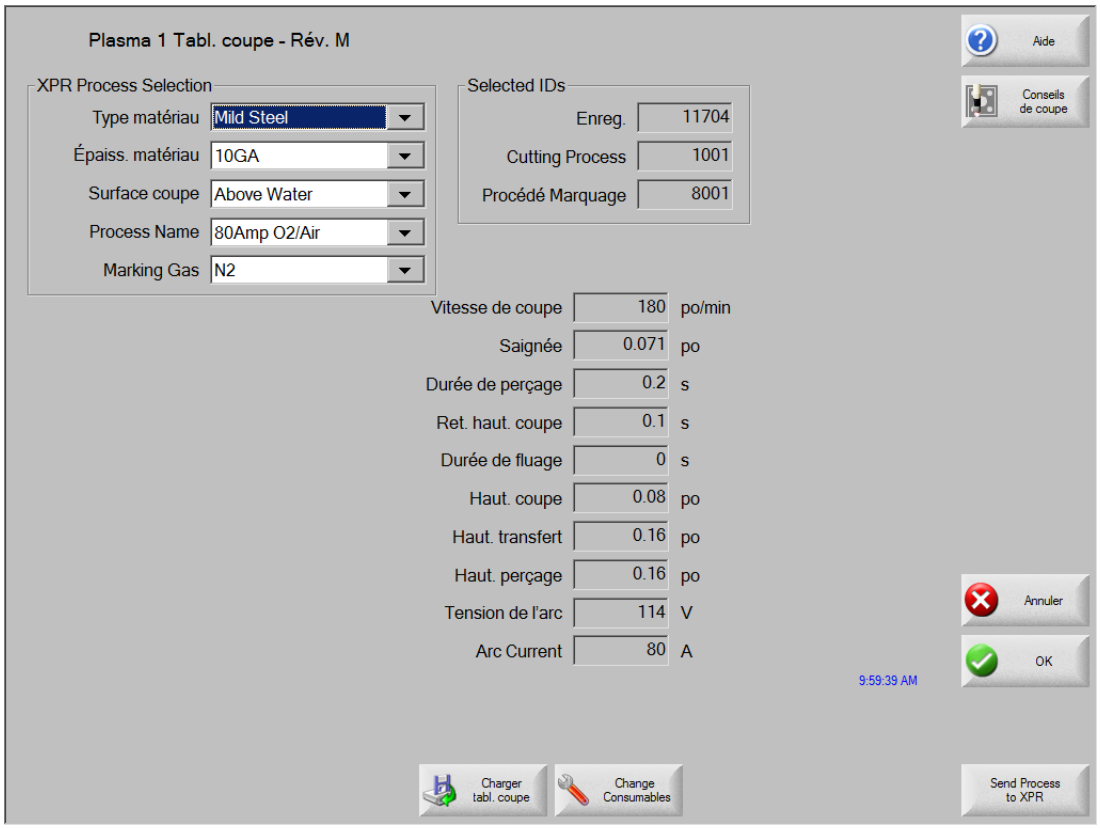
1. Type de matériau
2. Épaisseur du matériau
3. Surface de coupe
4. Nom de procédé
5. Gaz de marquage, le cas échéant

Lorsque les sélections de procédés sont effectuées, l'écran de tableau de coupe affiche le numéro d'identification de l'enregistrement dans la base de données du tableau de coupe XPR correspondant à ces sélections. L'écran de tableau de coupe affiche les numéros d'identification des procédés de coupe et de marquage inclus dans cet enregistrement. De plus, l'écran de tableau de coupe affiche les paramètres de tableau de coupe pour le procédé sélectionné. Pour contourner les paramètres du tableau de coupe, consultez la page 19.

Si un programme de pièces ProNest qui inclut le marquage est utilisé, mais que l'utilisation des codes G59 a été désactivée, Phoenix interprète automatiquement M07 Ar ou M07 N2 dans le programme de pièces ProNest comme un M09 (marqueur 1 activé) et utilise le gaz de marquage sélectionné à l'écran de tableau de coupe. Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet des codes utilisés dans les programmes de pièces ProNest, consultez *Annexe A : À propos du programme de pièces ProNest pour XPR* à la page 37.

Si un message XPR Pas prêt s'affiche, consultez *Préparation du XPR* à la page 24.

**Figure 2** – Écran du tableau de coupe




## L'opérateur contourne les paramètres du tableau de coupe

Si nécessaire, l'opérateur peut contourner les paramètres standard du tableau de coupe. Les valeurs de contournement peuvent être saisies dans les écrans suivants et elles seront utilisées pendant la coupe.

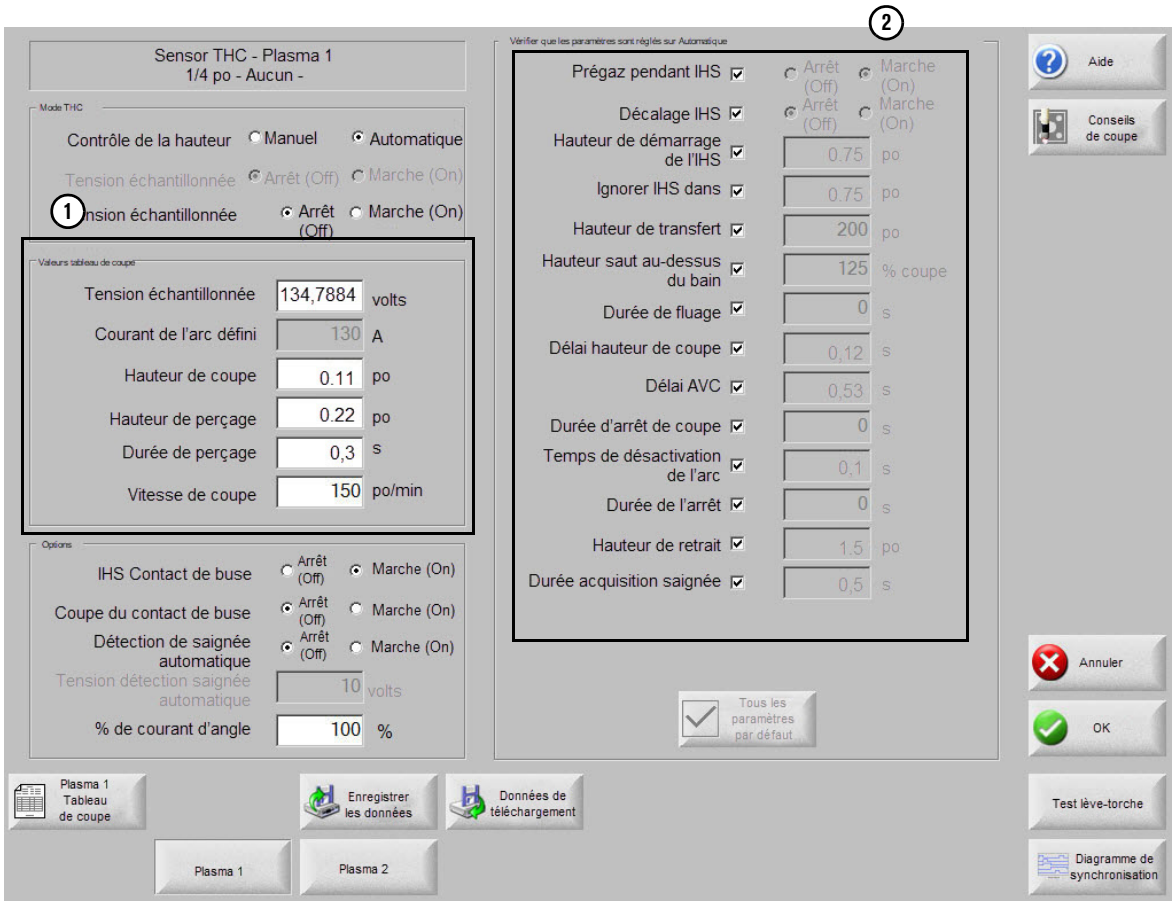
La valeur Courant de l'arc définie dans le tableau de coupe ne peut pas être contournée.

- Écran de procédé (**Configurations > Procédé > Plasma 1 ou Plasma 2**)
- Écran de coupe (**Configurations > Coupe**)
- Données de procédé Watch Window

### L'opérateur contourne sur l'écran de procédé

Le tableau de coupe détermine la plupart des valeurs par défaut à l'écran de procédé (consultez la *Figure 3* à la page 20). Certaines valeurs proviennent directement du tableau de coupe ① et d'autres sont calculées à partir d'une combinaison des valeurs du tableau de coupe et d'autres réglages Phoenix ②.

**Figure 3** – Écran de procédé




- **Pour contourner une valeur provenant directement du tableau de coupe** ①, l'opérateur supprime la valeur par défaut et saisit la nouvelle valeur.

  Quand un opérateur contourne une valeur provenant directement du tableau de coupe ①, la valeur est conservée jusqu'à ce que des tableaux de coupe soient rechargés. Les tableaux de coupe sont rechargés quand un opérateur va à l'écran de tableau de coupe et choisit de sauvegarder quand il quitte cet écran (avec invite ou sans invite, Phoenix sauvegarde automatiquement). Les tableaux de coupe sont également rechargés quand la CNC est redémarrée.

  Lorsque la hauteur de coupe est contournée à l'écran de procédé, la hauteur de perçage et la hauteur de transfert s'ajustent automatiquement de manière proportionnelle. Pour utiliser des valeurs précises de hauteur de perçage et de hauteur de transfert, entrez des valeurs absolues en pouces ou en millimètres après avoir ajusté la hauteur de coupe.

- **Pour contourner une valeur calculée d'après une combinaison de valeurs du tableau de coupe et d'autres réglages Phoenix** ②, un opérateur décoche la case à cocher, supprime la valeur par défaut et saisit une nouvelle valeur.

  Décocher la case à cocher rompt le lien avec le tableau de coupe et les autres réglages Phoenix. Par conséquent, la valeur de contournement est conservée jusqu'à ce que l'opérateur la modifie de nouveau à l'écran de procédé **ou** sélectionne de nouveau la case à cocher pour y replacer la valeur par défaut.

## Séquence de coupe au plasma

La CNC associe un message d'état en caractères bleus à chaque état de la séquence de coupe sous la zone d'aperçu de la pièce à l'écran principal dans Phoenix.

Si un message d'état ne décrit pas l'état actuel de la séquence de coupe au plasma, le message indique un état du XPR. Consultez *Message d'état* à la page 25.

L'état actuel de la séquence de coupe au plasma est signalé par la CNC. La CNC commence la lecture et l'exécution du programme de pièces lors du démarrage du cycle. Consultez la séquence de coupe au plasma dans le *Tableau 6*.

**Tableau 6** – Séquence de coupe au plasma

| Quand… | Le message d'état est : | Et… |
|---|---|---|
| La CNC lit le code M07 (coupe activée) dans le programme de pièces | *Mise à jour de procédé* | ▪ Les entrées XPR Prêt à démarrer et XPR Procédé prêt se désactivent.<br>▪ La CNC envoie le procédé au XPR. |
| Le THC commence à effectuer la détection de hauteur de torche initiale | *Descente torche en cours* | ▪ La sortie Désactiver la hauteur de la torche s'active et reste active jusqu'à ce que le système de coupe atteigne la vitesse de coupe.<br>▪ Si le prégaz pendant la détection de hauteur de torche initiale est activé (dans Configurations > Procédé > Plasma 1/2) : les sorties Commande de coupe XPR, Commande de perçage XPR et Maintien de l'allumage XPR s'activent lorsque la torche commence à s'abaisser vers la pièce à couper.<br>▪ Dans un système de coupe à plusieurs torches, lorsque le prégaz est désactivé pendant la détection de hauteur de torche initiale dans (Configurations > Procédé > Plasma 1/2) : les sorties Commande de coupe, Commande de perçage et Maintien de l'amorçage s'activent quand le THC atteint la hauteur de démarrage du détecteur de hauteur de torche initiale (IHS).<br>▪ Les sorties de l'activation du contact de buse et de la limite de couple du THC s'activent quand le THC atteint la hauteur de démarrage du détecteur de hauteur de torche initiale (IHS). |
| Le détecteur de hauteur de torche initiale (IHS) termine et la torche se trouve à la hauteur de transfert | *Attente de l'activation de l'arc* | ▪ Si le prégaz est désactivé pendant la détection de hauteur de torche initiale (dans Configurations > Procédé > Plasma 1/2) : les sorties Commande de coupe XPR et Commande de perçage XPR s'activent.<br>▪ Les entrées XPR Procédé prêt et XPR Prêt à démarrer s'activent (lorsque la purge XPR est terminée).<br>▪ Les sorties de maintien de l'allumage, de limite de couple du THC et de l'activation du contact de buse se désactivent. |
| Le XPR allume un arc | *Perçage* | ▪ L'entrée Sens de la coupe XPR s'active.<br>▪ La sortie Commande de perçage XPR se désactive lorsque la durée de perçage est écoulée.<br>▪ Les minuteries des durées de hauteur de coupe et d'AVC démarrent.<br>▪ Lorsque la durée de hauteur de coupe est écoulée, le THC s'abaisse à la hauteur de coupe. |

| Quand… | Le message d'état est : | Et… |
|---|---|---|
| Le mouvement de fluage commence (si la durée de fluage est réglée) | *Fluage* | ▪ La sortie de déplacement s'active.<br>▪ Le mouvement de fluage reste actif jusqu'à l'expiration de la Durée de fluage. |
| Le système de coupe accélère jusqu'à la vitesse de coupe | *Coupe* | ▪ La sortie Désactivation de la hauteur de la torche se désactive une fois que le système de coupe accélère pour atteindre le pourcentage de la vitesse de désactivation de la hauteur de la torche, additionné à la distance du plasma partant de l'angle **ou** une fois le délai AVC expiré, selon ce qui survient en dernier.<br>▪ La sortie Désactivation de la hauteur de la torche s'active ou se désactive pendant la coupe chaque fois que la vitesse réelle de coupe atteint un pourcentage inférieur à la vitesse de la désactivation de la hauteur de la torche. |
| La CNC lit le code M08 (coupe désactivée) dans le programme de pièces | *Élévation torche* | ▪ La sortie Commande de coupe XPR se désactive.<br>▪ L'entrée Démarrage plasma se désactive.<br>▪ La sortie Déplacement se désactive.<br>▪ L'entrée Sens de la coupe XPR se désactive.<br>▪ La torche se rétracte à la hauteur de retrait. |
| La durée de l'arrêt commence (si la durée de l'arrêt est réglée) | *Délai de l'arrêt* | ▪ La CNC évite que le portique de découpe se déplace au point de perçage suivant jusqu'à ce que la durée de l'arrêt soit écoulée. |
| La durée de l'arrêt est écoulée | *Dépl. à vide* | ▪ Le portique de découpe se déplace au point de perçage suivant et la séquence se répète. |

# Dépannage et diagnostics

Phoenix affiche des codes de diagnostic du XPR sous la forme de messages d'état et d'erreur, d'information sur les erreurs système Watch Window et de données de journal de diagnostics. Le XPR présente quatre types de codes de diagnostic et Phoenix affichera les codes tels qu'ils sont définis dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 7** – Types de codes de diagnostic XPR

| Type de code | Effet pendant la coupe | Que faire |
|---|---|---|
| Information | Aucun effet immédiat. Dans la plupart des cas, l'opérateur n'a pas à intervenir. | **Pour trouver le code numérique** concernant une information ou un message d'alerte d'état, allez à l'écran du journal de l'interface Web XPR.<br>▪ **Pour connaître les étapes de dépannage**, reportez-vous au manuel d'instructions fourni avec la source de courant plasma XPR. |
| Alerte | Les alertes ne suspendent pas le programme de pièces, mais elles peuvent nuire à la productivité et à la qualité de la coupe. L'opérateur doit intervenir pour résoudre un code d'alerte. | |
| Erreur | Les erreurs peuvent nuire à la productivité ou à la qualité ou causer des dommages aux composants du système de coupe.<br>**Les erreurs suspendent le programme de pièces et affichent un message d'erreur de la CNC.** | Pour résoudre une erreur ou une défaillance XPR :<br>▪ Localisez le numéro de l'erreur dans le message d'erreur qui s'affiche. Consultez *Boîte de dialogue d'erreur* à la page 26.<br>▪ Suivez les mesures correctives du manuel d'instructions fourni avec la source de courant plasma XPR. |
| Défaillance | Les défaillances protègent le système de coupe et ses composants de dommages permanents.<br>**Les défaillances interrompent le programme de pièces et la CNC affiche un message d'erreur.** L'arc ne démarre pas tant que la défaillance n'est pas résolue. | |

## Préparation du XPR

Avant d'envoyer un procédé au XPR, veillez à satisfaire les conditions suivantes en vous assurant que :

- Le bus de terrain fonctionne.
- La station de l'outil est activée et l'outil de coupe est prêt à couper (dans l'état Vérifications initiales ou Attente pour démarrage).
- Le système XPR est sous tension (ON).
- Les purges de gaz sont terminées.
- Il n'y a pas d'erreur XPR majeure présente.

# Afficher l'information relative aux erreurs XPR sur la CNC

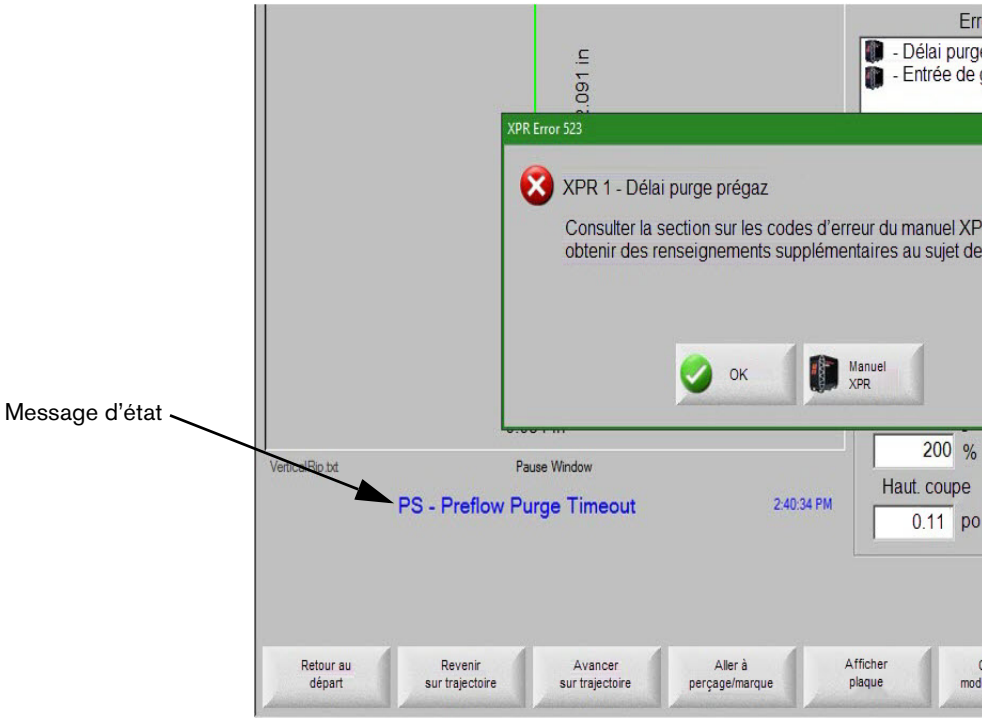
L'information relative aux erreurs XPR s'affiche dans Phoenix aux endroits suivants :

- Message d'état
- Boîte de dialogue d'erreur
- Erreurs système Watch Window (si configuré)
- Fenêtre d'affichage des diagnostics XPR sur la CNC

## Message d'état

Le message d'erreur XPR prioritaire, le cas échéant, s'affiche en bleu sous l'aperçu de la pièce sur l'écran principal dans Phoenix.

**Figure 4** – Exemple d'un message d'état affichant une erreur XPR




Lorsqu'une erreur ou une défaillance XPR se produit, **le programme de pièces s'interrompt et une boîte de dialogue s'affiche**. Pour résoudre une erreur, consultez *Boîte de dialogue d'erreur* à la page 26.

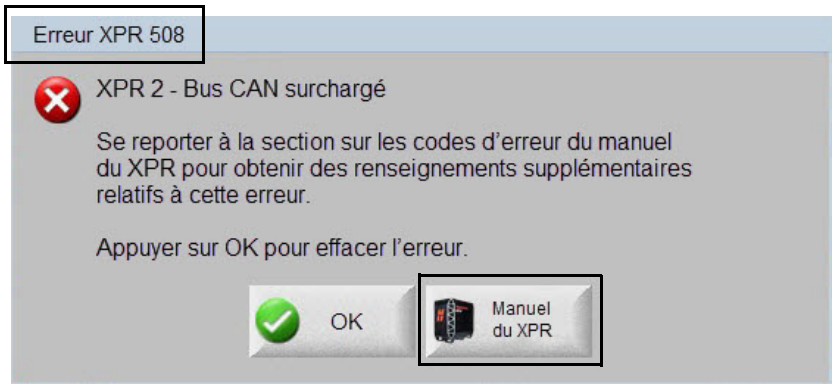
**Si une boîte de dialogue d'erreur apparaît et que le programme de pièces ne s'interrompt pas**, le message d'état indique alors **un** des messages suivants :

- Information ou alerte XPR – Consultez le *Tableau 7* à la page 24.
- L'état actuel de la séquence de coupe au plasma – Consultez la page 21.

## Boîte de dialogue d'erreur

Les erreurs et les défaillances XPR s'affichent dans une boîte de dialogue sur la CNC. Dans la boîte de dialogue d'erreur, sélectionner la touche programmable du **manuel du XPR** pour voir les renseignements de dépannage concernant cette erreur. Le message d'erreur comprend le numéro de code d'erreur (par exemple, **Erreur XPR 508**). Consultez la *Figure 5*.

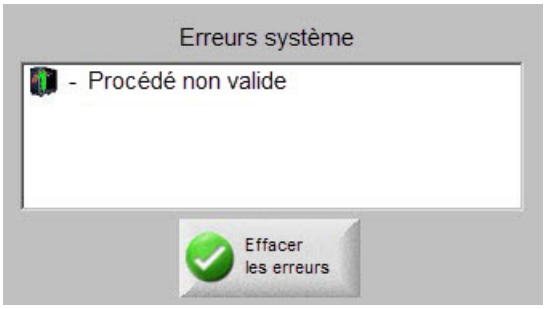
**Figure 5** – Boîte de dialogue avec un message d'erreur XPR




## Erreurs système Watch Window

Il est également possible de surveiller les alertes, les défaillances ou les messages d'erreur sur la CNC par le biais des erreurs système Watch Window, comme illustré dans la *Figure 6*.

**Figure 6** – Erreurs système Watch Window




Pour configurer des erreurs système Watch Window, consultez la page 14.

Pour voir les renseignements de diagnostic relatifs au XPR, consulter le *Journal de diagnostics XPR* à la page 27.

## Journal de diagnostics XPR

Vous pouvez afficher les codes de diagnostic XPR actifs et récents, les erreurs détaillées et les données de durée sur la fenêtre d'affichage du journal des diagnostics XPR de la CNC.

Pour accéder au journal de diagnostics XPR :

1. Depuis l'écran principal dans Phoenix, sélectionnez **Configurations** > **Diagnostics** > **Système XPR**.
2. Sélectionnez le numéro de **Station (station)** ① du XPR à surveiller.
3. Sélectionnez **Log (Journal)** ②.

Le journal (*Figure 7*) affiche quatre catégories de codes de diagnostic XPR : défaillances, erreurs, alertes et messages d'information. Pour comprendre les différences entre chaque catégorie, se reporter au *Tableau 7* à la page 24.

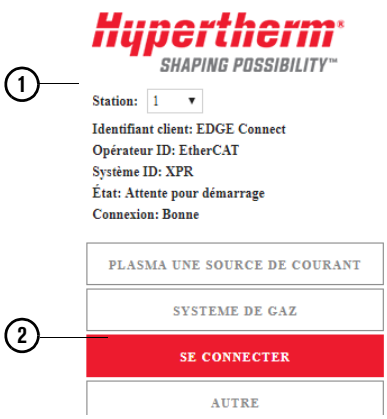



**Figure 7** – Écran du journal dans la fenêtre d'affichage des diagnostics XPR

Se connecter — Français

Actif

| Classe | ID | Description |
|---|---|---|
| Info | 574 | Start Removed preflow |
| Alerte | 770 | Gas Inlet - $N_2$ Line B |

Historique

| Classe | ID | Durée de fontionnement | Description | Détails |
|---|---|---|---|---|
| Alerte | 770 | 0d 11h 29min 1s | Gas Inlet - $N_2$ Line B | p2:671psi ref:92 |
| Info | 574 | 0d 11h 25min 41s | Start Removed preflow | time:1234ms |
| Alerte | 770 | 0d 11h 12min 21s | Gas Inlet - $N_2$ Line B | p2:65psi ref:92 |
| Info | 647 | 0d 8h 16min 24s | Process selected | id:11189 |
| Alerte | 770 | 0d 8h 13min 4s | Gas Inlet - $N_2$ Line B | p2:42psi ref:92 |
| Alerte | 620 | 0d 7h 59min 44s | Arc stretch detected | duty:67% lim:65% |
| Alerte | 770 | 0d 5h 29min 44s | Gas Inlet - $N_2$ Line B | p2:68psi ref:92 |

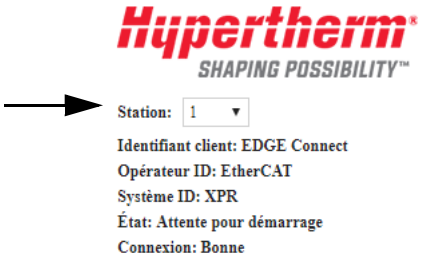
**Pour savoir comment résoudre les problèmes**, se reporter au manuel d'instructions fourni avec la source de courant plasma XPR.

# Surveiller le XPR depuis la CNC

Il est possible de surveiller jusqu'à quatre sources de courant plasma XPR sur la CNC en ouvrant la fenêtre d'affichage des diagnostics relatifs au XPR dans Phoenix. Les informations dans la fenêtre d'affichage des diagnostics sont chargées depuis le XPR par le biais d'EtherCAT.

Pour aller à la fenêtre d'affichage des diagnostics XPR dans Phoenix :

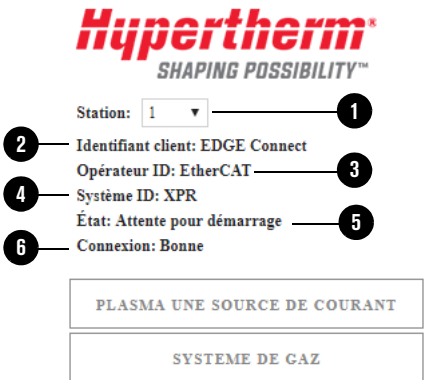
1. Sélectionner **Configurations** > **Diagnostics** > **Système XPR**.
2. Sélectionner la **Station** du XPR à surveiller.




## État et connexion

L'écran principal de la fenêtre d'affichage des diagnostics XPR dans Phoenix montre l'état et la connexion de la station XPR sélectionnée aux fins de surveillance. Consultez la *Figure 8*.

**Figure 8** – Afficher l'état de la source de courant plasma XPR et l'état de la connexion




1 **ID station** est le numéro de la station du XPR sous surveillance.

2 **ID client** est l'appareil qui communique avec le XPR. L'ID client s'affiche comme « EDGE Connect » sur toutes les CNC.

3 **ID opérateur** est le type de connexion qui a envoyé un procédé. L'ID opérateur affiche « Aucun utilisateur » si le réseau est déconnecté.

4 **ID système** est le type de source de courant plasma sur la station sélectionnée. L'ID système affiche « Aucun » si la station sélectionnée n'est pas un XPR.

5 **État** est l'état actuel du XPR de la station sélectionnée. Pour en savoir plus, reportez-vous au manuel d'instructions fourni avec votre source de courant plasma XPR.

6 **Connexion** est l'état de communication entre Phoenix et le navigateur Web affichant les données de diagnostics.

## Versions de micrologiciel

Pour connaître les versions de micrologiciels installées sur une station XPR :

1. Depuis la fenêtre d'affichage des diagnostics XPR dans Phoenix, sélectionner le numéro de **Station** du XPR.
2. Sélectionner l'onglet **Autre**.




Pour voir la liste des versions de micrologiciels prises en charge dans ce document, se reporter à*Avant de commencer* à la page 7.

Les procédures de mise à jour des micrologiciels suivants sont accessibles au www.hypertherm.com/docs :

- Pour mettre à jour automatiquement le micrologiciel XPR par l'entremise d'EtherCAT (recommandé), se reporter à la note d'application 810720FR-CA.

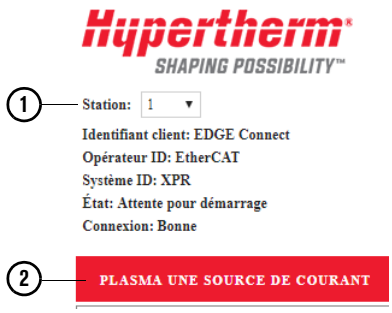
  Le micrologiciel de l'interface Web XPR ne peut pas être mis à jour par l'entremise d'EtherCAT.

- Pour mettre à jour le micrologiciel XPR avec une connexion sans fil ou USB, se reporter au Bulletin de service sur le terrain 809820FR d'Hypertherm (pour XPR170/300) ou 10084813FR (pour XPR460).

## État des E/S de la source de courant plasma, des températures et du hacheur

L'écran de la source de courant plasma affiche les détails sur l'état des E/S, des températures et du hacheur. Pour voir l'état des E/S de la source de courant plasma XPR, des températures et du hacheur :

1. Depuis l'écran principal dans Phoenix, sélectionnez **Configurations** > **Diagnostics** > **Système XPR**.
2. Sélectionnez le numéro de **Station** ① du XPR à surveiller.
3. Sélectionnez **Source de courant plasma** ②.




L'écran de la source de courant plasma apparaît (consultez la *Figure 9* à la page 30). Cet écran affiche également les entrées et les sorties. Une entrée ou une sortie en surbrillance rouge ou grise est active.

**Figure 9** – Écran de la source de courant plasma dans la fenêtre d'affichage des diagnostics XPR

| | |
|---|---|
| **Type** | OptiMix |
| **État** | Attente pour démarrage |
| **Se connecter** | No Error |
| **Procédé** | 2053 - 130A Mix/$N_2$ |
| **Arc Heure** | 0d 0h 31min 36s |
| **Durée de fontionnement** | 0d 15h 39min 4s |
| **(+) DC** | 0 A |
| **Liquide de refroidissement Flow** | 8.11 lpm (2.14 gpm) |
| **Liquide de refroidissement Level** | Good |

| **Entrées** |
|---|
| On Interrupteur |
| Démarrer |
| Maintien |
| Perçage |

| **Sorties** |
|---|
| Contacteur principal |
| Liquide de refroidissement Pump |
| Électrovanne du liquide de refroidissement |
| Aimant Fans |
| Échangeur Thermique Fans |
| Prêt à démarrer |
| Contact ohmique |
| Mouvement |
| Maintien |
| Erreur |

Fan Vitesse

| | |
|---|---|
| **Échangeur thermique 1** | 2917 rpm |
| **Échangeur thermique 2** | 2880 rpm |
| **Aimant 1** | 2895 rpm |
| **Aimant 2** | 2925 rpm |
| **Côté de commande 1** | 6255 rpm |
| **Côté de commande 2** | 6412 rpm |

Température

| | |
|---|---|
| **Liquide de refroidissement** | 24.6 °C (76 °F) |
| **Transformateur** | 21.9 °C (71 °F) |
| **Bobine d'induction 1** | 22.6 °C (73 °F) |
| **Bobine d'induction 2** | 22.5 °C (73 °F) |
| **Bobine d'induction 3** | 22.4 °C (72 °F) |
| **Bobine d'induction 4** | 22.5 °C (73 °F) |

Hacheur

| | **Point de consigne** | **DC** | **Température** | **Arc Tension** | 0 V |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hacheur 1** | 0 A | 0 A | 25.3 °C (78 °F) | **Bus Tension** | 347.3 V |
| **Hacheur 2** | 0 A | 0 A | 25.4 °C (78 °F) | | |

(Sans objet en ce qui concerne le XPR170)

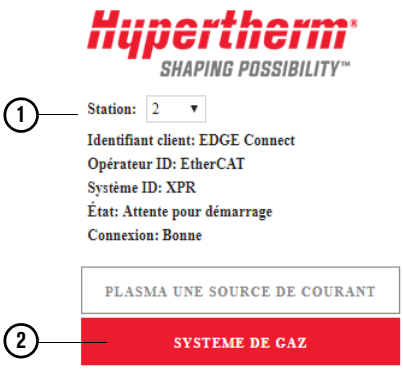
Pour afficher les alertes et les erreurs actives ou récentes, allez à l'écran **Journal**. Consultez la page 27.

# Surveiller et tester les flux de gaz

Il est possible de surveiller et de tester les flux de gaz depuis l'écran du système de gaz dans la fenêtre d'affichage des diagnostics XPR sur la CNC par le biais d'EtherCAT.

Pour afficher l'écran du système de gaz :

1. Depuis l'écran principal dans Phoenix, sélectionnez **Configurations** > **Diagnostics** > **Système XPR**.
2. Sélectionnez le numéro de **Station** ① du XPR à surveiller.
3. Sélectionnez **Système de gaz** ②.




## Surveiller les flux de gaz

Vous pouvez surveiller les flux de gaz dans l'affichage texte (se reporter à la *Figure 10*) ou l'affichage schématique (se reporter à la*Figure 11* à la page 33).

**Figure 10** – Écran du système de gaz (exemple de l'affichage texte)

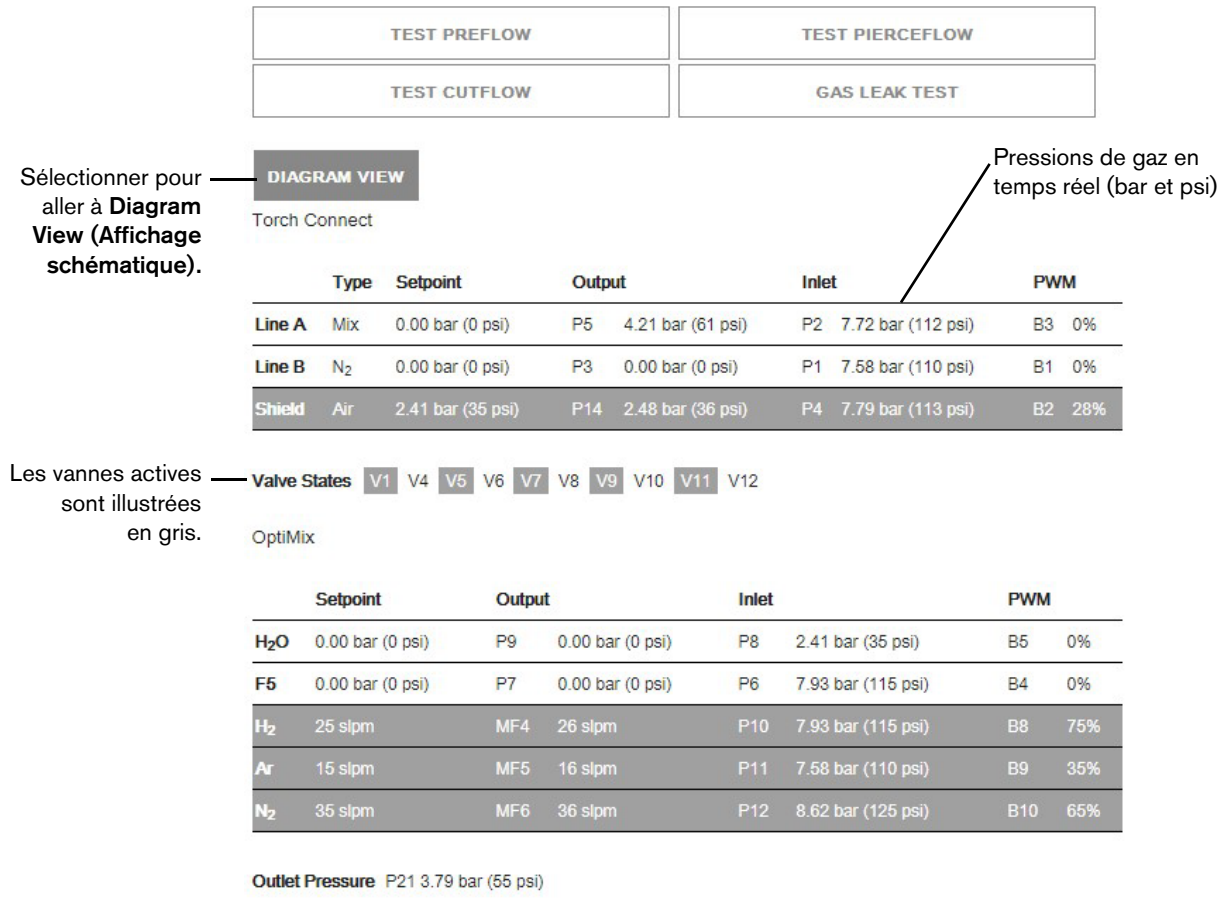
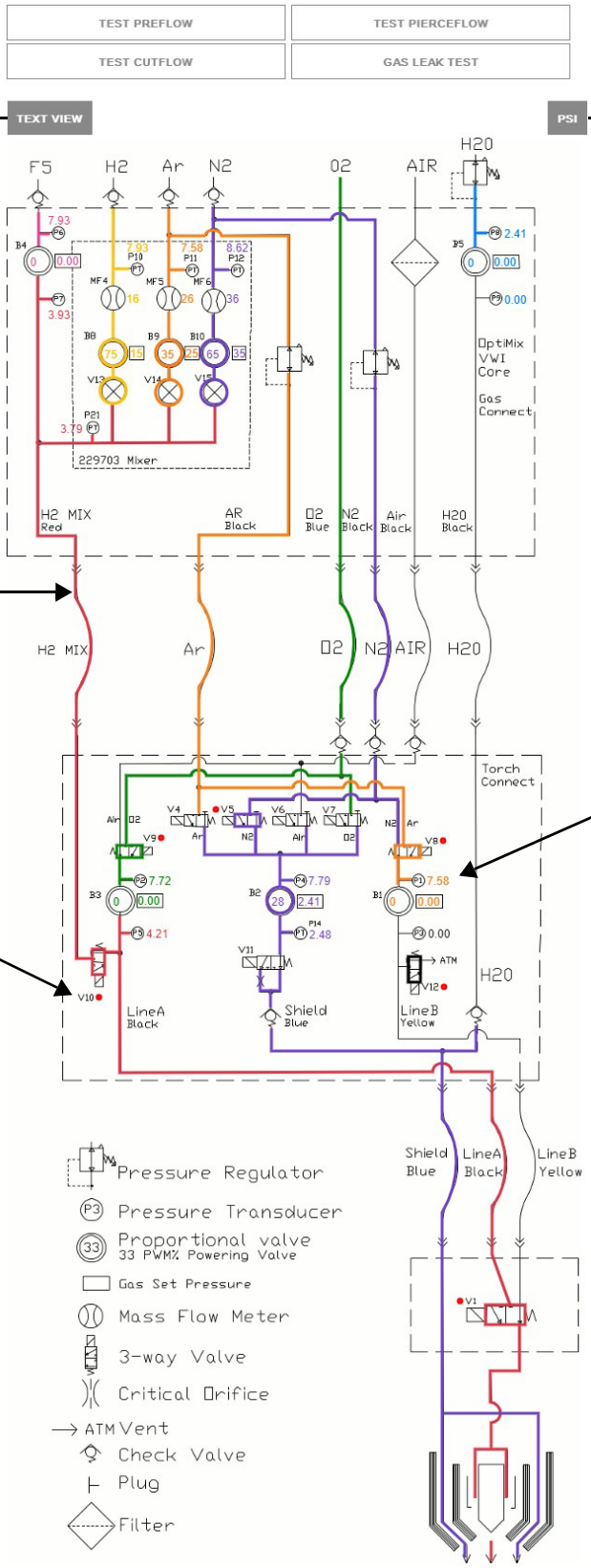


**Figure 11** – Écran du système de gaz (exemple d'affichage schématique)




Sélectionner pour aller à **Text View (Affichage texte).**

Sélectionner pour voir les pressions de gaz en temps réel en psi plutôt qu'en bar.

Les conduites de gaz actives sont illustrées en couleur. L'épaisseur des lignes change en fonction des changements de pression.

Les mesures et points de consigne de la pression sont montrés près des capteurs des vannes proportionnelles et du facteur de marche (modulation d'impulsions en durée).

Les vannes actives sont illustrées avec un symbole de point rouge.

## Tester les flux de gaz et l'étanchéité des gaz

Effectuer un test de gaz pour s'assurer d'être prêt à couper ou pour aider à diagnostiquer un problème de qualité de coupe, de rendement du système et de durée de vie des consommables.

> Pour effectuer un test de flux de gaz ou d'étanchéité des gaz depuis la CNC, celle-ci doit contrôler le XPR. Le dispositif qui définit un procédé en **premier** est celui qui contrôle le XPR.

Pour effectuer un test de flux de gaz depuis la CNC :

1. Allez à l'écran **Système de gaz** dans la fenêtre d'affichage des diagnostics XPR. Pour en savoir plus, consultez la page 31.
2. Choisissez le test à effectuer (prégaz, débit de perçage, débit de coupe ou étanchéité des gaz).
3. Dans la boîte de dialogue « Êtes-vous certain? » sélectionnez **OUI**. Le test démarre immédiatement et se poursuit pendant 45 secondes.

> Pour annuler un test de flux de gaz, sélectionnez le même bouton de test de gaz de nouveau ou choisir un autre test de gaz. Les tests d'étanchéité des gaz ne peuvent pas être annulés.

Pour afficher les informations relatives aux gaz, aux alertes et aux erreurs pendant ou après le test, sélectionnez le **Journal**. Consultez *Journal de diagnostics XPR* à la page 27.

## Afficher les informations XPR avec l'interface Web XPR

L'interface Web XPR, disponible seulement sur les dispositifs sans fil, fournit la plupart des données présentes dans la fenêtre d'affichage des diagnostics XPR sur la CNC. **Avant d'utiliser un dispositif sans fil pour surveiller les diagnostics XPR, passez en revue la fenêtre d'affichage des diagnostics XPR dans Phoenix pour voir si les données nécessaires sont déjà disponibles sur la CNC.** Consulter *Surveiller le XPR depuis la CNC* à la page 28.

- Si les données de diagnostics XPR nécessaires sont seulement disponibles dans l'interface Web XPR sur un dispositif sans fil, consultez la documentation dans le manuel d'instructions fourni avec la source de courant plasma XPR.
- Si la CNC est connectée au réseau sans fil d'un XPR (mode point d'accès), la CNC peut seulement communiquer avec le réseau du XPR et non pas avec le réseau de votre site. Pour résoudre ce problème, utilisez plutôt le mode réseau ou branchez un câble Ethernet depuis la connexion LAN de la CNC à un port qui a un accès au réseau de votre site. Pour en savoir plus sur le mode point d'accès par rapport au mode réseau, reportez-vous au manuel d'instructions fourni avec la source de courant plasma XPR.

  Pour connaître les spécifications du câble Ethernet, consultez *Spécifications et installations* dans la *Section 1* du *EDGE® Connect Installation and Setup Manual (Manuel d'installation et de configuration de la EDGE® Connect)* (809340).

## Retirer un XPR du réseau EtherCAT aux fins d'entretien

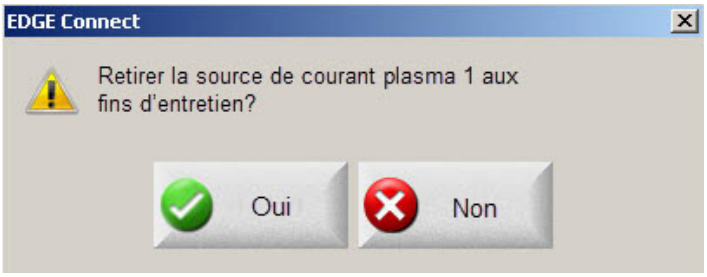
Si vous devez temporairement désactiver un XPR (par exemple, pour procéder à un entretien), mais que vous continuez à utiliser le système de coupe, vous devez retirer temporairement le XPR de la configuration de réseau EtherCAT. Le retrait d'un XPR de la configuration de réseau, que l'on appelle « retirer un XPR aux fins d'entretien », vous permet de continuer à utiliser le système de coupe sans connaître de défaillance de bus de terrain.

**Pour retirer un XPR aux fins d'entretien :**

1. Coupez l'alimentation électrique de la CNC (OFF).
2. Coupez l'alimentation principale du XPR que vous souhaitez retirer aux fins d'entretien (OFF).
3. Allumez la CNC (ON).

   Une fois Phoenix ouvert, il lance le réseau EtherCAT. Ensuite, le message affiché dans la *Figure 12* à la page 36 apparaît.

**Figure 12**




Le message affiche le XPR que vous voulez retirer aux fins d'entretien. Dans cet exemple, il s'agit du XPR de la station 1.

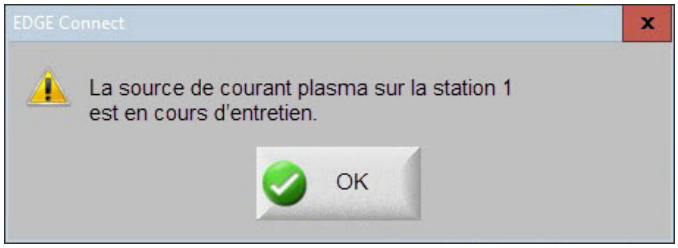
4. Cliquez sur **Oui**.

   Phoenix retire le XPR de la configuration du réseau et lance le réseau EtherCAT.

   Si vous redémarrez la CNC alors que le XPR est retiré aux fins d'entretien, vous devrez répondre au message **Retirer la source de courant plasma 1 aux fins d'entretien?** une nouvelle fois. Cliquez sur **Oui**.

   Si vous tentez de couper à l'aide d'un XPR qui a été retiré aux fins d'entretien, le message suivant s'affichera :

**Figure 13**




### Pour remettre un XPR en service :

1. Coupez l'alimentation électrique de la CNC (OFF).
2. Allumez l'alimentation principale du XPR que vous voulez remettre en service (ON).
3. Allumez la CNC (ON).

   Phoenix ajoute le XPR à la configuration du réseau et lance le réseau EtherCAT.

# Annexe A : À propos du programme de pièces ProNest pour XPR



Consultez le *EDGE Connect Programmer Reference (Guide de référence du programmateur EDGE Connect)* (809550) pour obtenir de plus amples renseignements au sujet des codes utilisés pour les programmes des pièces.

## Format du programme de pièces ProNest pour un XPR

Lorsque vous utilisez ProNest pour créer un programme de pièces pour un XPR, ProNest inclut une commande G59 V509 F*xxxxx* au début du programme de pièces. Cette commande signale à la CNC et au XPR l'enregistrement de la base de données du tableau de coupe à utiliser pour ce programme de pièces. L'enregistrement contient tous les paramètres de procédés nécessaires à la CNC et au XPR pour exécuter le programme de pièces, y compris les paramètres de procédés pour la coupe, le marquage et True Hole (le cas échéant).



Veillez à ce que les réglages de codes de programme suivants soient activés à l'écran de coupe de Phoenix (**Configurations > Coupe**) : Contournement du code EIA G59, contournement du procédé de sélection, contournement de saignée EIA et contournement du code F EIA.

Par exemple : **G59 V509 F11189**

Dans cet exemple, la commande V509 signale à la CNC et au XPR d'utiliser l'enregistrement 11189 (80 A O2/Air) de la base de données du tableau de coupe pour ce programme de pièces.

Lorsque la CNC lit la commande M07 (coupe activée) dans le programme de pièces, la CNC envoie le numéro d'enregistrement 11189 au XPR. Le XPR charge ensuite les paramètres des procédés de coupe associés à l'enregistrement numéro 11189. Parallèlement, la CNC charge les paramètres des procédés de coupe de l'enregistrement numéro 11189. Les paramètres des procédés sont les suivants :

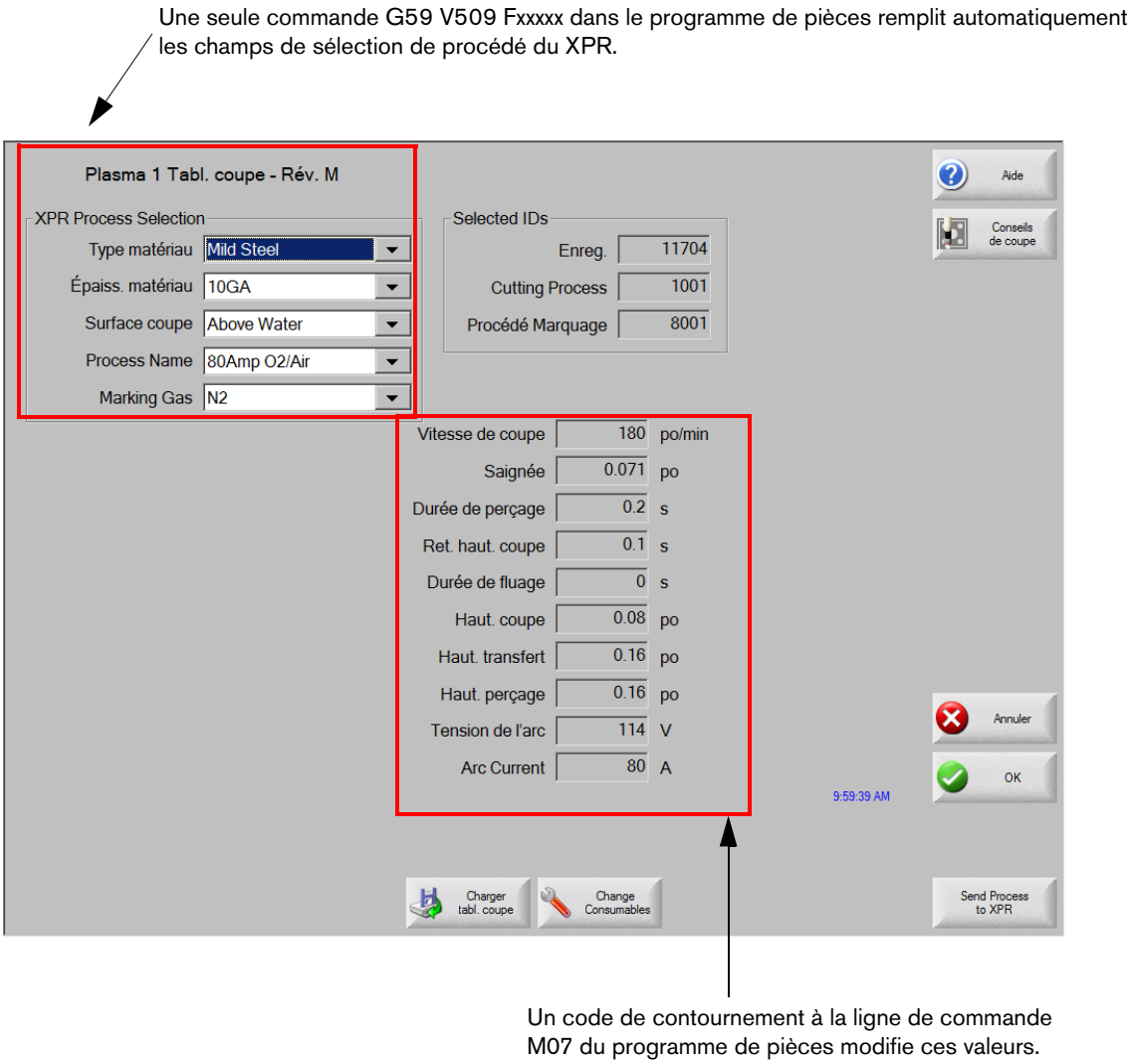
- Tension de l'arc
- Coupe en cours
- Hauteur de coupe
- Vitesse de coupe
- Type de gaz et débit
- Saignée
- Hauteur de perçage
- Durée de perçage
- Hauteur de transfert



Un opérateur ne peut **pas** contourner ces paramètres sur la CNC. Pour contourner les paramètres de procédés, les modifications doivent être apportées au tableau de coupe dans ProNest. Consultez le *Tableau 8* à la page 39 pour en savoir plus.

## Contournements de procédé

Pour modifier un programme de pièces XPR, modifiez le tableau de coupe dans ProNest (ou un autre logiciel FAO) et exportez le programme de pièces modifié à utiliser vers Phoenix.




### Codes de contournement

S'il faut modifier les paramètres des procédés de coupe, de marquage ou de True Hole dans l'enregistrement de la base de données du tableau de coupe, les modifications doivent être effectuées dans ProNest. Ces modifications sont connues sous le terme *Contournements de procédé*. Lorsque vous exportez le nouveau programme de pièces depuis ProNest, ProNest désigne les contournements de procédé par les codes dans le *Tableau 8* à la page 39.

**Tableau 8** – Codes de contournement des paramètres de procédé

| Code de contournement | Description |
|---|---|
| AVO | Contournement de la tension de l'arc |
| AVD | Contournement du délai de tension de l'arc* |
| CCO | Contournement du courant de coupe |
| CHT | Contournement de la hauteur de coupe |
| MAF | Contournement du débit du mélange d'argon |
| MHF | Contournement du débit du mélange H2 |
| MNF | Contournement du débit du mélange N2 |
| PCF | Contournement du débit de coupe au plasma |
| PHT | Contournement de la hauteur de perçage** |
| PTO | Contournement de la durée de perçage |
| SCF | Contournement du débit de coupe au niveau du protecteur |
| SPF | Contournement du débit de perçage au niveau du protecteur |
| THT | Contournement de la hauteur de transfert** |

* Également appelé délai de contrôle automatique de la tension (AVC).

** Consulter *Contournements de la hauteur de perçage et de la hauteur de transfert*.

ProNest inclut ces codes de contournement de procédé dans la ligne de commande M07. Cela indique à Phoenix et au XPR les valeurs dans l'enregistrement du tableau de coupe à contourner avec les valeurs précisées.

Par exemple : **M07 AVO116**

Dans cet exemple, on suppose que la tension de l'arc standard précisée pour ce procédé dans l'enregistrement du tableau de coupe est 118. Le code de contournement du paramètre de procédé AVO116 dans le programme de pièces signale à Phoenix et au XPR d'utiliser une tension de l'arc de 116 plutôt que de 118.

Les contournements de procédé appliqués à la ligne de commande M07 restent en vigueur **jusqu'à la prochaine commande M07**, laquelle recharge les valeurs standard du tableau de coupe.

## Contournements de la hauteur de perçage et de la hauteur de transfert

La hauteur de perçage et la hauteur de transfert sont définies dans le tableau de coupe du XPR en valeurs absolues (en pouces ou en millimètres). Pour le XPR, les contournements de la hauteur de perçage et de la hauteur de transfert sont indépendants de la hauteur de coupe.

**Exemple :** M07 CHT0.5 THT0.25 = Coupe activée, utiliser une hauteur de coupe de 0.5 pouce **et** une hauteur de transfert de 0.25 pouce

Dans cet exemple, les valeurs de contournement CHT et THT sont utilisées pour remplacer les valeurs de la hauteur de coupe et de la hauteur de transfert de l'enregistrement du tableau de coupe en référence à la ligne de commande G59. Comme PHT n'est pas inclus dans la ligne de commande M07, la valeur de la hauteur de perçage de l'enregistrement du tableau de coupe en référence à la ligne de commande G59 est utilisée.

## Codes de marquage

Pour signaler à Phoenix et au XPR le contournement des paramètres du procédé de coupe en utilisant les paramètres du procédé de marquage provenant de l'enregistrement du tableau de coupe, ProNest inclut le code N2 (azote) ou AR (argon) dans la ligne de commande M07 (coupe activée).

Par exemple : **M07 N2** ou **M07 AR**

De plus, ProNest indique la vitesse de marquage en utilisant un code de *valeur* F après M07 (coupe activée). La vitesse de marquage peut être la valeur provenant du tableau de coupe ou une valeur de contournement, si vous avez précisé un contournement de vitesse de marquage dans le tableau de coupe de ProNest.

Par exemple :

**M07 N2**
**F250.**



Si vous marquez du texte, consultez également *Sélectionner* ***Démarrer pour reprendre la coupe au plasma avec le XPR.*** à la page 46.



Si votre pièce nécessite un marquage à la poudre d'oxygaz avec les anciens codes M09, consultez la page 46.

## Codes True Hole

Pour signaler à Phoenix et au XPR de contourner les paramètres standard du procédé de coupe en utilisant les paramètres de procédé de coupe True Hole provenant de l'enregistrement du tableau de coupe, ProNest inclut le code TH dans la ligne de commande M07 (coupe activée).

Par exemple : **M07 TH**

Cela indique que les paramètres du procédé de coupe True Hole provenant de l'enregistrement du tableau de coupe, ainsi que les paramètres True Hole de Phoenix, seront utilisés pour tous les cercles compatibles True Hole au lieu des paramètres du procédé de coupe standard.



En plus d'utiliser les paramètres True Hole dans le tableau de coupe et dans Phoenix, un programme de pièces ProNest applique automatiquement les différentes vitesses à tous les segments de trou afin de mettre en œuvre la technique True Hole.

## Codes de contour intérieur

Pour les pièces avec des contours intérieurs comme les fentes, les arcs ou les trous qui ne sont pas compatibles avec la technique True Hole, ProNest inclut le code O2S dans la ligne de commande M07 (coupe activée). Le code O2S signale à Phoenix et au XPR de contourner les paramètres du procédé de coupe standard en utilisant les paramètres du procédé de coupe O2/O2 provenant de l'enregistrement du tableau de coupe.

Par exemple : **M07 O2S**

## Échantillon du programme de pièces ProNest

Ce qui suit est un échantillon de programme de pièces ProNest pour un XPR.

```
G59 V509 F11420
(130 A O2/Air)
G41
M07 AVO132 THT0.25
M51
F80.
G03X0. 7071Y0. 7072I0. 3536J0. 3536
G02I1. 5556J1. 5556
M50
M50H-0. 035
G03X-0. 3536I-0. 1768J-0. 1768
M08
G40
M51
M19
M02
```

# Différences entre les programmes de pièces ProNest XPR et HPRXD



Si vous possédez un programme de pièces ProNest créé pour un HPRXD, Hypertherm vous recommande vivement de créer un nouveau programme de pièces spécifiquement pour le XPR.

Il existe de nombreuses différences entre les tableaux de coupe d'un XPR et d'un HPRXD. Par conséquent, il existe de nombreuses différences entre un programme de pièces ProNest créé pour un XPR et un programme de pièces créé pour un HPRXD. Les principales différences portent sur les éléments suivants :

- Sélection de procédés
- Marquage
- True Hole
- Contournements
- Hauteur de transfert et hauteur de perçage

Chaque sujet est brièvement abordé ci-dessous. Consultez le *EDGE Connect Programmer Reference (Guide de référence du programmateur EDGE Connect)* (809550) pour obtenir des informations complètes sur les codes utilisés dans les programmes de pièces.

## Sélection de procédés

Avec les tableaux de coupe d'un XPR, la sélection de procédés utilise une seule ligne de code dans le programme de pièces. Par exemple :

G59 V509 F11189

Cette commande signale à la CNC et au XPR l'enregistrement de la base de données du tableau de coupe à utiliser pour ce programme de pièces. L'enregistrement comprend les paramètres pour le type de torche et de matériau, la coupe en cours, le gaz et l'épaisseur du matériau. Par conséquent, cette commande unique précise tous les paramètres en même temps.

Avec les tableaux de coupe d'un HPRXD, la sélection de procédés utilise plusieurs lignes de code V5*xx* dans le programme de pièces pour préciser les paramètres du type de torche et de matériau, de la coupe en cours, du gaz et de l'épaisseur du matériau. Par exemple :

G59 V502 F34
G59 V503 F1.00
G59 V504 F130
G59 V505 F2
G59 V507 F33

## Marquage

Avec les tableaux de coupe d'un XPR, la sélection de procédés de marquage utilise le code N2 ou AR à la ligne de commande M07 (coupe activée) dans le programme de pièces. Par exemple :

G59 V509 F11189
...
M07 N2
...
M08

Avec les tableaux de coupe d'un HPRXD, le marquage utilise plusieurs lignes de codes dans le programme de pièces, y compris les codes spécifiques de marquage. Par exemple :

G59 V525 F27
...
M36 T3
...
M09
...
M10

Il est à noter que les codes de marquage utilisés dans les programmes de pièces d'un HPRXD ne sont pas utilisés dans les programmes de pièces d'un XPR. Consultez le *Tableau 9* pour en savoir plus.

**Tableau 9** – Différences de codes de marquage entre le XPR et le HPRXD

| Code | Avec un XPR, utilisé pour... | Avec un HPRXD, utilisé pour... |
|---|---|---|
| M36 T1 (sélectionner le procédé au plasma 1) | Coupe et marquage | Coupe |
| M07 (coupe activée) | Coupe et marquage | Coupe |
| M08 (coupe désactivée) | Coupe et marquage | Coupe |
| M36 T3 (sélectionner le procédé du marqueur 1) | Non utilisé | Marquage |
| M09 (activer le marqueur 1) | Non utilisé | Marquage |
| M10 (désactiver le marqueur 1) | Non utilisé | Marquage |

Lors du marquage avec un XPR utilisant le programme de pièces d'un HPRXD, Phoenix interprète automatiquement les anciens codes de marquage correctement, sans changer visiblement les codes du programme de pièces si vous avez désactivé les réglages de code de programme suivants à l'écran de coupe dans Phoenix (**Configurations > Coupe>**) : Contournement du code EIA G59, contournement du procédé de sélection, contournement de saignée EIA et contournement du code F EIA.

## True Hole

Avec les tableaux de coupe d'un XPR, la sélection de procédés True Hole utilise le code TH à la ligne de commande M07 (coupe activée) dans le programme de pièces. Par exemple :

```
G59 V509 F11189
...
M07 TH
```

Avec les tableaux de coupe d'un HPRXD, la sélection de procédés True Hole utilise plusieurs lignes de codes V5*xx* dans le programme de pièces. Par exemple :

```
G59 V502 F34
G59 V503 F1.99
G59 V504 F130
G59 V505 F2
G59 V507 F33
```

De plus, dans le programme de pièces d'un HPRXD doté de True Hole, une vitesse est appliquée au trou. Avec le programme de pièces d'un XPR doté de True Hole, différentes vitesses sont appliquées à plusieurs segments de trou.

## Contournements

Avec les tableaux de coupe d'un XPR, les contournements de paramètres de procédés utilisent un code de contournement à la ligne de commande M07 (coupe activée) dans le programme de pièces. Par exemple :

```
G59 V509 F11189
...
M07 AVO116 THT0.25
```

Avec les tableaux de coupe d'un HPRXD, les contournements utilisent des codes V6*xx* dans le programme de pièces. Par exemple :

```
G59 V502 F34
G59 V503 F1.00
G59 V504 F130
G59 V505 F2
G59 V507 F33
...
G59 V600 F125
M07
```



ProNest utilise toujours les codes de contournement du contrôle de la hauteur V600 et V607 au besoin dans les programmes de pièces d'un XPR créés pour la coupe en biseau. Cependant, aucun autre code de contournement V6*xx* n'est pris en charge par un XPR.

## Hauteur de perçage et hauteur de transfert

Avec un XPR, les contournements de la hauteur de perçage et de la hauteur de transfert sont indépendants de la hauteur de coupe. La hauteur de perçage et la hauteur de transfert sont exprimées en valeurs absolues (en millimètres ou en pouces) dans les tableaux de coupe d'un XPR et à l'écran de procédé dans Phoenix. Pour voir des exemples de codes de programme de pièces, consultez la page 40.

Avec un HPRXD, les valeurs de la hauteur de perçage et de la hauteur de transfert sont exprimées en pourcentage, entre 50 % et 400 % de la hauteur de coupe. Par exemple :

G59 V602 F200 = Régler le facteur de hauteur de perçage de plasma 1 à 200 % de la hauteur de coupe
G59 V604 F75 = Régler le facteur de hauteur de transfert de plasma 1 à 75 % de la hauteur de coupe

# Annexe B : Marquage à la poudre d'oxygaz

Bien que les anciens programmes de pièces doivent être republiés avec un logiciel FAO, il existe une méthode manuelle pour utiliser un ancien programme de pièces afin de marquer à l'aide de la poudre d'oxygaz (codes M09) et couper avec un XPR (codes M07). Suivez les directives et la séquence d'étapes spéciale ci-dessous.

## Directives

- Contrôler la CNC en mode manuel.
- Utiliser la fonction **Déplacer pour percer** afin de **compléter d'abord tous les marquages à la poudre d'oxygaz**.

  Il n'est pas possible de passer du mode plasma au mode oxygaz.

## Marquer à la poudre d'oxygaz et couper avec un XPR

Pour utiliser un ancien programme de pièces afin de marquer à la poudre d'oxygaz et de couper avec un XPR :

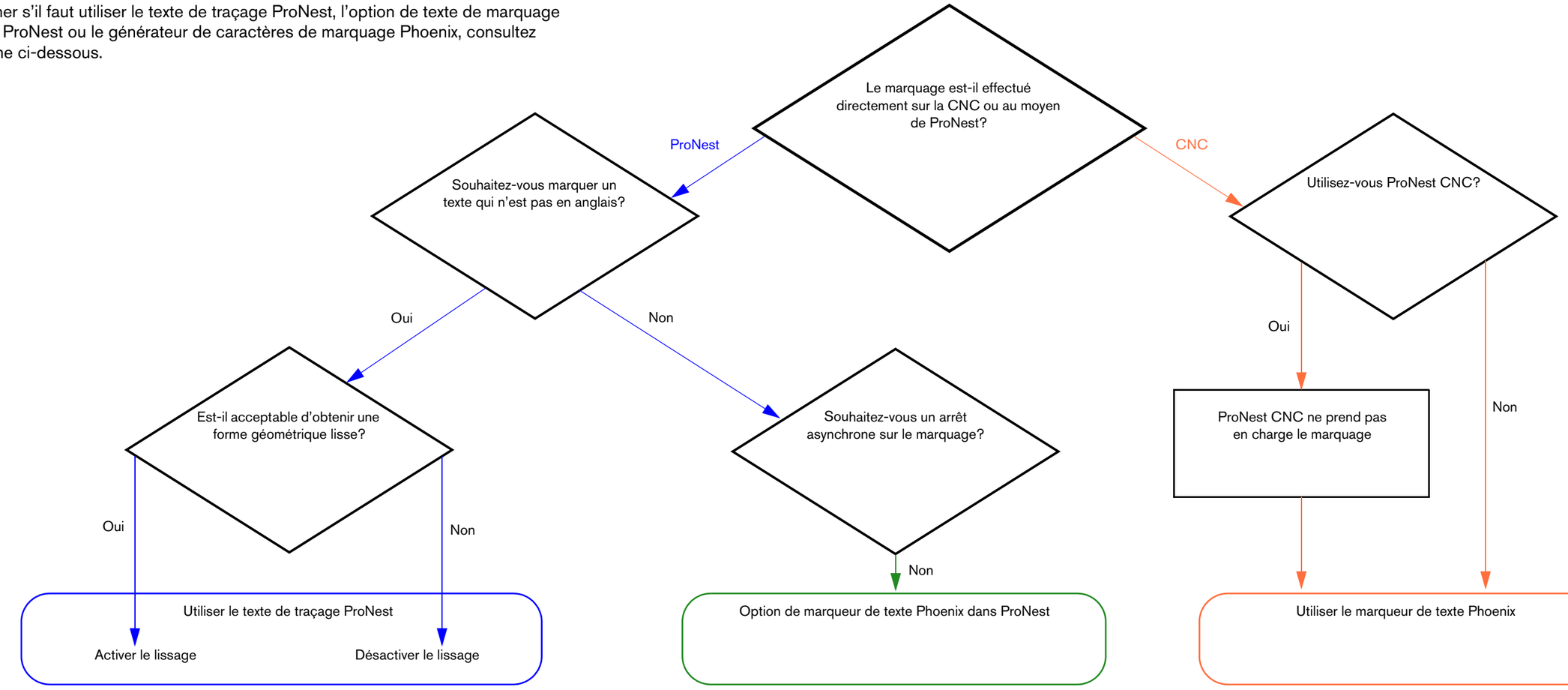
1. Avec le programme de pièces en mode **Oxygaz**, appuyer sur **Démarrer**, puis appuyer immédiatement sur **Arrêter** pour suspendre le programme.
2. Sélectionner **Déplacer pour percer** et sélectionner le code de point de perçage M09 pour le marquage à la poudre d'oxygaz.
3. Sélectionner **Démarrer** pour commencer le marquage à la poudre d'oxygaz.
4. Dès que tous les codes de marquage M09 sont complétés, sélectionner immédiatement **Arrêter** pour suspendre le programme.

   Si vous attendez trop longtemps avant de suspendre le programme, les codes de coupe au plasma M07 sont coupés en mode oxygaz plutôt qu'en mode plasma.

5. À l'écran **Principal**, sélectionner **Changer le mode de coupe**, puis sélectionner **Plasma**.
6. Sélectionner la touche programmable **Déplacer pour percer** pour passer immédiatement au premier perçage M07 du programme de pièces.
7. Sélectionner **Démarrer** pour reprendre la coupe au plasma avec le XPR.

# Annexe C : Options de texte de marquage

Pour déterminer s'il faut utiliser le texte de traçage ProNest, l'option de texte de marquage Phoenix dans ProNest ou le générateur de caractères de marquage Phoenix, consultez l'organigramme ci-dessous.




### Texte de traçage ProNest

Le texte de traçage ProNest est inclus dans les déplacements de marquage individuels du code de sortie.

- Importer du texte CAO ou appliquer le mode Modification avancée
- L'arrêt asynchrone est pris en charge par les déplacements de marquage
- Unicode est pris en charge
- Majuscule ou minuscule
- Contournements du courant disponibles
- Toutes les formes géométriques des pièces (coupe et marquage) seront lissées pendant l'importation de la pièce si l'option « Lisser les entités » est activée.
- L'utilisation de cette option sans lissage peut entraîner des résultats de piètre apparence.

### Marqueur de texte Phoenix dans ProNest

ProNest envoie tous les textes de traçage vers le marqueur de texte Phoenix pendant la sortie.

- Pas d'arrêt asynchrone
- Texte ASCII seulement
- TOUT EN MAJUSCULES
- Pas de contournement du courant

### Utiliser le marqueur de texte Phoenix

Le texte de marquage est appliqué dans Phoenix sur la CNC.

- Pas d'arrêt asynchrone
- Texte ASCII seulement
- TOUT EN MAJUSCULES
- Pas de contournement du courant