HYPERTHERM®
A Hypertherm Associates Brand

Taglio e marcatura con XPR® su EDGE® Connect CNC

Appendice Manuale

809900IT | Revisione 7 | Luglio 2024 | Italiano | Italian

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)

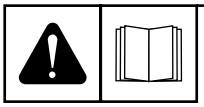
Hypertherm Pty Limited
GPO Box 4836
Sydney NSW 2001, Australia
61 7 3103 1695 Tel
61 7 3219 9010 Fax
au.sales@hypertherm.com (Main Office)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

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)

© 2018 – 2024 Hypertherm, Inc. Tutti i diritti riservati.

XPR170, XPR300, XPR, EDGE, Phoenix, ProNest, Sensor, HPRXD, Powermax, True Hole, CutPro e Hypertherm sono marchi depositati di Hypertherm, Inc. e possono essere registrati negli Stati Uniti e/o in altri paesi. Tutti gli altri marchi depositati appartengono ai rispettivi proprietari.

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



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 。

Contenuto

Prima di iniziare 7
Collegare un XPR a un EDGE Connect CNC 8
Configurare una rete EtherCAT con un XPR 9
Configurare un CNC con un XPR 9
Accertarsi che Sensor THC sia configurato 9
Definire gli strumenti installati e i processi utilizzati (schermata Configurazioni speciali) 10
Configurare le stazioni (schermata Configurazione stazione) 10
I/O digitale a funzione fissa per XPR assegnata automaticamente 12
Configurare Watch Window e l'Oscilloscopio per informazioni su XPR 14
I/O digitale a funzione fissa per XPR 14
Dati di processo per XPR 15
Errori di sistema e guasti XPR 15
Tagliare e marcare un pezzo con XPR 15
Con un programma pezzi ProNest 16
Senza un programma pezzi ProNest (taglio e marcatura di base) 18
Annullamento tramite operatore dei parametri della tabella di taglio 19
Sequenza di taglio plasma 22
Ricerca guasti e diagnostica 24
Preparazione XPR 24
Vedere le informazioni sugli errori di XPR nel CNC 25
Messaggio di stato 25
Finestra di dialogo di errore 26
Watch Window Errori di sistema 26
Log diagnostica XPR 27
Controllo XPR dal CNC 28
Stato e connessione 28
Versioni firmware 29
I/O del generatore di plasma, temperature e stato del chopper 30

Controllo e verifica flussi di gas 31
Controllo flussi di gas 31
Verifica flussi e perdite di gas 33
Visualizzare le informazioni su XPR tramite l'Interfaccia Web XPR 34
Portare un XPR nella rete EtherCAT in assistenza 34
Appendice A: Programmi pezzi ProNest per XPR 36
Formato del programma pezzi ProNest per XPR 36
Annullamenti di processo 37
Codici di annullamento 37
Annullamenti dell'altezza di sfondamento e di trasferimento 39
Codici di marcatura 39
Codici True Hole 40
Codici contorno interno 40
Programma per pezzi ProNest campione 40
Differenze tra i programmi pezzi ProNest XPR e HPRXD 41
Selezione processo 42
Marcatura 42
True Hole 43
Annullamenti 44
Altezza di sfondamento e di trasferimento 44
Appendice B: Marcatura polvere ossitaglio 45
Linee guida 45
Marcatura con polvere ossitaglio e taglio con XPR 45
Appendice C: Opzioni per marcatura testo 47

Prima di iniziare

Questa appendice del *EDGE® Connect Installation and Setup Manual (manuale per il montaggio e l'installazione di EDGE® Connect)* (809340) spiega come montare un EDGE Connect CNC con un generatore di plasma XPR® e come tagliare e marcare i pezzi con un XPR. Fornisce anche informazioni sulla ricerca guasti e la diagnostica dell'XPR.

Questa appendice riguarda sistemi di taglio dotati di:

- EDGE Connect CNC con Phoenix® 10.24.0 o successivi
- Software di nesting ProNest® CNC 15.1.1.8530 o successivi
- Archivi ProNest CNC 1.15.0.1 o successivi
- Controllo di altezza torcia Sensor™ THC
- Fino a quattro generatori di plasma XPR



Per scoprire quale versione di firmware è attualmente installata su un XPR, vedere *Versioni firmware* a pagina 29.



Attualmente Phoenix non supporta l'installazione di un generatore di plasma HPRXD® EtherCAT® e un generatore di plasma XPR EtherCAT nello stesso sistema di taglio.

Per ulteriore supporto tecnico su XPR, vedere il manuale fornito insieme al generatore di plasma XPR:

- *XPR170™ Plasma Instruction Manual (Manuale di istruzione plasma XPR170™)* (810060)
- *XPR300™ Plasma Instruction Manual (Manuale di istruzione plasma XPR300™)* (809480)
- *XPR460™ Plasma Instruction Manual (Manuale di istruzione plasma XPR460™)* (811530)

Collegare un XPR a un EDGE Connect CNC

I componenti di una rete EtherCAT (o *bus di campo*), come amplificatori degli azionamenti, moduli I/O e generatori di plasma, sono collegati all'EDGE Connect CNC attraverso una catena di cavi EtherCAT. Il primo cavo parte dal CNC e si collega al primo componente. Un altro cavo collega il primo componente al secondo, e così via da un componente all'altro. Solitamente i primi componenti sono gli azionamenti, seguiti dai moduli I/O. **Il generatore di plasma XPR deve essere l'ultimo componente della rete.**



XPR deve essere installato prima di qualsiasi interfaccia Powermax EtherCAT sulla rete. Consultare *Cut with a Powermax on an EDGE Connect CNC (Taglio con Powermax su EDGE Connect CNC)* (810290).

Per ulteriori informazioni su come collegare un XPR con un EDGE Connect CNC, vedere il manuale di istruzione fornito insieme al generatore di plasma XPR.

Per un diagramma di sistema che mostri tutti i componenti collegati, vedere il *diagramma di sistema EDGE Connect TC* nella *EDGE® Connect Installation and Setup Manual Sezione 1* del *(manuale di installazione e montaggio di EDGE® Connect)* (809340).



L'accensione a distanza acceso/spento deve essere collegata in modo discreto dal produttore del sistema di taglio. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale di istruzione fornito insieme al generatore di plasma XPR. Vedere inoltre la descrizione dell'ingresso Stato Remoto di XPR dell'EDGE Connect a *Tabella 3* a pagina 13.

Prima di procedere con il passo successivo, accertarsi che il sistema di taglio sia pronto per la messa in moto:

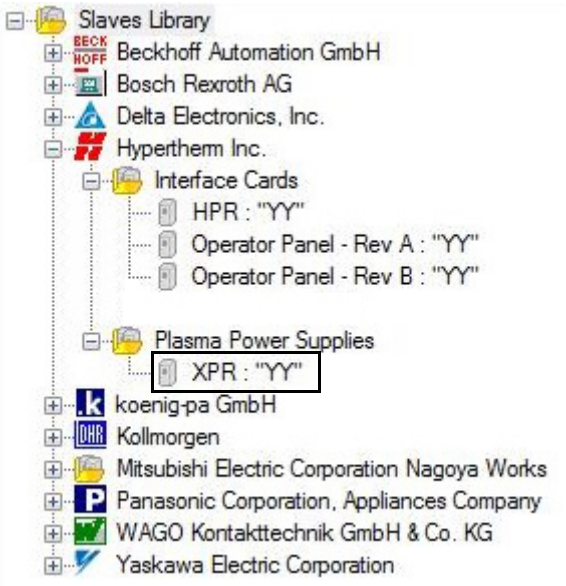
- Tutti i componenti sono installati, configurati, collegati al CNC con un cavo EtherCAT e alimentati.
- I motori sono connessi alle unità.

Configurare una rete EtherCAT con un XPR

In una rete EtherCAT, ogni componente viene considerato un dispositivo collegato (detto "dispositivo subordinato" di EtherCAT Technology Group) e deve essere incluso nel file di configurazione della rete EtherCAT (Phoenix.xml) sul CNC (master). Una volta che tutti i componenti del sistema di taglio sono stati collegati all'EDGE Connect CNC tramite cavi EtherCAT, la rete EtherCAT può essere scansionata e configurata utilizzando Hypertherm EtherCAT Studio.

Quando si scansionano i dispositivi collegati sulla rete con EtherCAT Studio di Hypertherm, XPR viene visualizzato per nome nell'elenco dei dispositivi collegati **XPR**. Vedere *Figura 1*.

Figura 1 – Elenco dei dispositivi collegati



Per le istruzioni sulla configurazione della rete EtherCAT, vedere *Configurare una rete EtherCAT nella Sezione 4 del EDGE® Connect Installation and Setup Manual (manuale per il montaggio e l'installazione di EDGE® Connect)* (809340).

Prima di iniziare la configurazione della rete EtherCAT, collegare una tastiera e un mouse al CNC.

Configurare un CNC con un XPR

Accertarsi che Sensor THC sia configurato

Queste istruzioni presuppongono che Sensor THC sia configurato nella schermata Configurazioni macchina (**Configurazioni > Password > Configurazioni macchina**). Per le istruzioni, consultare *Sezione 8, Controllo di altezza torcia (THC)* del *EDGE® Connect Installation and Setup Manual (manuale per il montaggio e l'installazione di EDGE® Connect)* (809340).

Durante il rilevamento della lamiera per il taglio sott'acqua e a iniezione d'acqua, Phoenix utilizza automaticamente solo forza frenante (rilevamento dell'altezza con serraggio controllato) piuttosto che contatto ohmico (rilevamento dell'altezza tramite contatto con l'ugello) con backup di forza frenante. Accertarsi di impostare correttamente la Tolleranza della forza frenante e di utilizzare amplificatori degli azionamenti che supportano il rilevamento dell'altezza con serraggio controllato. La torcia potrebbe entrare in collisione con la lamiera se l'amplificatore degli azionamenti non supporta il rilevamento dell'altezza con serraggio controllato.

Definire gli strumenti installati e i processi utilizzati (schermata Configurazioni speciali)

1. Selezionare **Configurazioni > Password > Configurazioni speciali**.
2. Selezionare il plasma appropriato. Consultare *Tabella 1* per ulteriori informazioni.

Non selezionare **Marcatore 1** e **Marcatore 2**. Non è necessario con un XPR. I processi di taglio XPR includono automaticamente le informazioni dei processi di marcatura e non sono necessari processi (o schermate) di marcatura separati.

Tabella 1 – Selezioni del processo plasma nella schermata Configurazioni speciali.

Quando si ha...	e...	Selezionare...
Una torcia singola/XPR170 o XPR300	Un processo di taglio/marcatura	**Plasma 1**
Due torce/XPR170 e/o XPR300	Un processo di taglio/marcatura	**Plasma 1**
Due torce/XPR170 e/o XPR300	Due processi di taglio/marcatura	**Plasma 1** e **Plasma 2**

Configurare le stazioni (schermata Configurazione stazione)

1. Scegliere **Configurazioni > Password > Configurazione stazione**.
2. Effettuare le selezioni appropriate: Consultare *Tabella 2* per ulteriori informazioni.

Il **Marcatore 1** e il **Marcatore 2** sono configurati automaticamente su Nessuno e sono di sola lettura. I processi di taglio XPR includono automaticamente le informazioni dei processi di marcatura e non sono necessari processi (o schermate) di marcatura separati.

Tenere presente che, selezionando un generatore plasma XPR nella schermata Configurazione stazione, Phoenix attiva automaticamente le tabelle di taglio XPR.

Tabella 2 – Esempio di opzioni selezionate nella schermata Configurazione stazione

Quando si ha...	e...	Selezionare...			
Una torcia singola/XPR	Un processo di taglio/marcatura	Stazione 1: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC ▪ **Plasma 1**: XPR ▪ **Plasma 2:** Nessuna	Stazione 2: ▪ **Carrello torcia**: Nessuna ▪ **Plasma 1**: Nessuna ▪ **Plasma 2:** Nessuna		
Due torce/XPR	Un processo di taglio/marcatura	Stazione 1: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 1 ▪ **Plasma 1**: XPR ▪ **Plasma 2:** Nessuna	Stazione 2: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 2 ▪ **Plasma 1**: XPR ▪ **Plasma 2:** Nessuna		
Due torce/XPR	Due processi di taglio/marcatura	Stazione 1: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 1 ▪ **Plasma 1**: XPR ▪ **Plasma 2:** Nessuna	Stazione 2: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 2 ▪ **Plasma 1**: Nessuna ▪ **Plasma 2:** XPR		
Tre torce/XPR	Un processo di taglio/marcatura	Stazione 1: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 1 ▪ **Plasma 1**: XPR ▪ **Plasma 2:** Nessuna	Stazione 2: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 2 ▪ **Plasma 1**: Nessuna ▪ **Plasma 2:** XPR	Stazione 3: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 3 ▪ **Plasma 1**: XPR ▪ **Plasma 2:** Nessuna	
Tre torce/XPR	Due processi di taglio/marcatura	Stazione 1: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 1 ▪ **Plasma 1**: XPR ▪ **Plasma 2:** Nessuna	Stazione 2: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 2 ▪ **Plasma 1**: Nessuna ▪ **Plasma 2:** XPR	Stazione 3: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 3 ▪ **Plasma 1**: Nessuna ▪ **Plasma 2:** XPR	
Quattro torce/XPR	Due processi di taglio/marcatura	Stazione 1: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 1 ▪ **Plasma 1**: XPR ▪ **Plasma 2:** Nessuna	Stazione 2: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 2 ▪ **Plasma 1**: Nessuna ▪ **Plasma 2:** XPR	Stazione 3: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 3 ▪ **Plasma 1**: Nessuna ▪ **Plasma 2:** XPR	Stazione 4: ▪ **Carrello torcia**: Sensor THC 4 ▪ **Plasma 1**: Nessuna ▪ **Plasma 2:** XPR

I/O digitale a funzione fissa per XPR assegnata automaticamente

Selezionando un generatore plasma XPR nella schermata Configurazione stazione, Phoenix assegna automaticamente il seguente I/O digitale a funzione fissa per quel determinato generatore di plasma. In caso di due XPR, l'I/O digitale a funzione fissa viene numerato di conseguenza (ad esempio Sensore di taglio XPR 1, Sensore di taglio XPR 2, e così via).



Esiste anche un ingresso **analogico** a funzione fissa: Tensione d'arco XPR. Questo ingresso è assegnato automaticamente quando si configura un Sensor THC nella schermata Configurazioni macchina (**Configurazioni > Password > Configurazioni macchina**).

Ingressi:

- Rilevamento taglio XPR
- Sensore contatto ugello XPR
- Processo XPR pronto
- XPR pronto all'avvio
- Stato remoto di XPR

Uscite:

- Controllo di taglio XPR
- Mantenimento innesco XPR
- Attivazione contatto ugello XPR
- Controllo di sfondamento XPR

L'I/O digitale a funzione fissa viene costantemente aggiornato sulla rete EtherCAT.

Per la descrizione di ciascun punto I/O vedere *Tabella 3* e *Tabella 4*.

Tabella 3 – Ingressi digitali a funzione fissa

Ingressi	
Rilevamento taglio XPR	Questo ingresso avvisa il CNC che la torcia ha trasferito l'arco sulla lamiera.
Sensore contatto ugello XPR	Questo ingresso è utilizzato durante il rilevamento di altezza iniziale (IHS) per rilevare la superficie della lamiera. **Nota:** Durante il rilevamento della lamiera per il taglio sott'acqua e a iniezione d'acqua, Phoenix utilizza automaticamente solo forza frenante (rilevamento dell'altezza con serraggio controllato) piuttosto che contatto ohmico (rilevamento dell'altezza tramite contatto con l'ugello) con backup di forza frenante. Vedere *Accertarsi che Sensor THC sia configurato* a pagina 9 per ulteriori informazioni.
Processo XPR pronto	Questo ingresso avvisa il CNC che XPR ha completato il passaggio al processo di taglio/marcatura inviato dal CNC.
XPR pronto all'avvio	Questo ingresso avvisa il CNC che XPR è pronto a ricevere l'ingresso Avvio plasma di XPR.
Stato remoto di XPR	L'ingresso acceso/spento da remoto di XPR attiva l'uscita Stato Remoto di XPR. Il CNC riceve questa uscita come ingresso Stato Remoto di XPR sulla rete EtherCAT. **Nota:** L'ingresso acceso/spento da remoto di XPR deve essere collegato in modo discreto dal produttore del sistema di taglio. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale di istruzione fornito insieme al generatore di plasma XPR.

Tabella 4 – Uscite digitali a funzione fissa

Uscite	
Controllo di taglio XPR	Questa uscita attiva l'ingresso Avvio del plasma dell'XPR. Controllo di taglio si accende e rimane acceso fino a quando è eseguito il comando M08 (Taglio disattivato) nel programma pezzi.
Mantenimento innesco XPR	Questa uscita attiva l'ingresso Mantenimento innesco di XPR. In un sistema di taglio XPR singolo, l'uscita Mantenimento innesco si accende se è attivata l'opzione Preflusso durante l'IHS (in Configurazioni > Processo > Plasma 1). In un sistema di taglio XPR multiplo, se si attiva l'opzione Preflusso durante l'IHS (in Configurazioni > Processo > Plasma1/2), l'uscita Mantenimento innesco si accende quando la torcia inizia ad abbassarsi verso la lamiera. Se l'opzione Preflusso durante l'IHS è disattivata, l'uscita Mantenimento innesco si accende quando il THC raggiunge l'Altezza IHS iniziale.
Attivazione contatto ugello XPR	Questa uscita si attiva quando il Sensor THC raggiunge l'Altezza IHS iniziale. Rimane attiva durante l'IHS di Sensor THC.
Controllo di sfondamento XPR	Questa uscita si accende con l'uscita Controllo taglio o dopo che l'uscita Mantenimento innesco si è spenta. Si accende prima dell'innesco della torcia e rimane accesa fino al completamento dello sfondamento.

Configurare Watch Window e l'Oscilloscopio per informazioni su XPR

In Phoenix, le informazioni su XPR sono supportate con Watch Window I/O, Dati di processo ed Errori di sistema, con l'Oscilloscopio e la schermata Processo plasma.

Attualmente Phoenix non supporta una Watch Window Informazioni su XPR (analogamente a Watch Window num. 1 Alimentazione HPR). Consultare *Controllo XPR dal CNC* a pagina 28.

I/O digitale a funzione fissa per XPR

L'I/O digitale a funzione fissa per XPR è disponibile nelle Watch Window Ingresso/Uscita e nell'Oscilloscopio.

Per vedere/registrare l'I/O digitale a funzione fissa per XPR eseguire le seguenti operazioni:

- Configurare una Watch Window Ingresso/Uscita (**Configurazioni > Watch**)
- Creare un log dell'Oscilloscopio che comprenda l'I/O (**Configurazioni > Diagnostica > Oscilloscopio**).

Per consultare un elenco di I/O digitali a funzione fissa disponibili, vedere pagina 13.

Esiste anche un ingresso **analogico** a funzione fissa: Tensione d'arco XPR. Questo ingresso è assegnato automaticamente quando si configura un Sensor THC nella schermata Configurazioni macchina (**Configurazioni > Password > Configurazioni macchina**).

L'I/O digitale a funzione fissa inizia a 513. L'ingresso analogico della tensione d'arco XPR è a 33.

Dati di processo per XPR

Per accedere ai dati di processo per XPR, eseguire le seguenti operazioni:

- Andare alla schermata Processo plasma (**Configurazioni > Processo > Plasma 1 o Plasma 2**)
- Configurare una Watch Window Dati di processo (**Configurazioni > Watch**)

Oltre ai dati di processo precedentemente disponibili in Phoenix per i generatori di plasma, sono disponibili nuove informazioni per XPR:

- **ID record**: Questo è il numero di identificazione univoco del record nel database della tabella di taglio XPR che contiene tutti i parametri necessari perché Phoenix e XPR eseguano un programma pezzi. Il record include gli ID processo corrispondenti per taglio, marcatura e True Hole® (ove applicabile), che Phoenix invia a XPR quando esegue il programma pezzi.
- **ID processo**: Si tratta del numero di identificazione del processo di XPR per il quale i parametri della tabella di taglio sono attualmente in uso. Può essere un ID processo di taglio marcatura o True Hole.

L'ID record e ID processo vengono inoltre mostrati nella schermata Tabella di taglio (**Configurazioni > Processo > Plasma 1/2 > Tabella di taglio**). Vedere *Figura 2* a pagina 19.

Errori di sistema e guasti XPR

Per visualizzare gli errori di sistema e i guasti di XPR, configurare una Watch Window Errori di sistema (**Configurazioni > Watch**).

La Watch Window Errori di sistema mostra gli errori e i guasti dell'XPR. Per visualizzare tutte le informazioni diagnostiche, compresi stati e avvertenze, utilizzare l'Interfaccia Web di XPR.

Per ulteriori informazioni, consultare *Ricerca guasti e diagnostica* a pagina 24.

Tagliare e marcare un pezzo con XPR

Esistono due modi principali per eseguire taglio e marcatura con XPR:

- Con un programma pezzi ProNest
- Senza un programma pezzi ProNest (taglio e marcatura di base)

In questa sezione vengono spiegate entrambe le opzioni.

Con un programma pezzi ProNest

Se si dispone di un programma pezzi creato con ProNest per XPR, il programma pezzi utilizza automaticamente le competenze di processo integrate fornite dalle tabelle di taglio di Hypertherm. La tabella di taglio contiene tutti di parametri di processo che servono a XPR e a Phoenix sul CNC per ottenere risultati migliori durante il taglio e la marcatura, compresa la qualità True Hole per qualsiasi cerchio compatibile con True Hole all'interno di un pezzo.



Accertarsi che siano state attivate le seguenti configurazioni Codice di programma nella schermata Taglio in Phoenix (**Configurazioni > Taglio**): Annullamento codice EIA G59, Annullamento selezione processo, Annullamento kerf EIA e Annullamento EIA F-Code.

Per tagliare o marcare con un programma pezzi ProNest, utilizzare la Procedura guidata CutPro® oppure eseguire i seguenti passaggi.

1. Caricare il programma pezzi (**File > Carica da disco**).
2. Allineare il pezzo alla lamiera (**Opzioni pezzo in uso > Allinea**).
3. Su Soft Op Con, scegliere **Modalità programma (Automatica)** per la stazione che si desidera usare.
4. Premere **Avvio**.

Quando il CNC legge il codice M07 (Taglio attivato) nel programma pezzi, vengono caricati i seguenti parametri per il processo specificato dalla tabella di taglio.

- Tensione d'arco
- Corrente di taglio
- Altezza di taglio
- Velocità di taglio
- Tipo di gas e portata di flusso
- Kerf
- Altezza di sfondamento
- Tempo di sfondamento
- Altezza di trasferimento

Questi parametri di processo vengono caricati *ogni* volta che il CNC legge un comando M07 (Taglio acceso) nel programma pezzi. La schermata della Tabella di taglio mostra i paramenti di processo attualmente caricati.

Non è possibile annullare tali parametri di processo dal CNC. Per annullare i parametri di processo, le modifiche devono essere apportate in ProNest. Per ulteriori informazioni, consultare *Appendice A: Programmi pezzi ProNest per XPR* a pagina 36.

Ci sono *altri* parametri che un operatore *può* annullare dal CNC. I parametri che un operatore può e non può annullare dal CNC sono elencati nella *Tabella 5* a pagina 17.



Un operatore può sempre utilizzare i potenziometri velocità per modificare la velocità di programmazione.

Tabella 5 – I parametri di taglio che un operatore *può* e *non può* annullare dal CNC

Schermata	*È possibile* annullare	*Non è possibile* annullare
Processo (Configurazioni > Processo > Plasma 1 o Plasma 2)	▪ Tempo spegn. arco ▪ Ritardo AVC ▪ Altezza iniziale IHS ▪ Tempo riacq. kerf ▪ Alt. evitam. residui ▪ Altezza risalita ▪ Salta IHS entro ▪ Tempo di arresto	▪ Tempo marcia lenta ▪ Altezza di taglio ▪ Ritardo altezza di taglio ▪ Tempo spegn. taglio ▪ Velocità di taglio ▪ Altezza di sfondamento ▪ Tempo di sfondamento ▪ Imposta corrente arco ▪ Imposta tensione d'arco ▪ Altezza di trasferimento
Watch Window Dati di processo (Configurazioni > Watch)	▪ Tempo spegn. arco ▪ Ritardo AVC ▪ Altezza iniziale IHS ▪ Alt. evitam. residui ▪ Ritardo risalita ▪ Salta IHS entro ▪ Tempo di arresto **Nota**: Se l'opzione **Controllo per impostazione automatica dei parametri** viene selezionata per un parametro nella schermata Processo, non è possibile annullare tale parametro in una Watch Window.	▪ Tempo marcia lenta ▪ Altezza di taglio ▪ Ritardo altezza di taglio ▪ Tempo spegn. taglio ▪ Kerf ▪ Altezza di sfondamento ▪ Tempo di sfondamento ▪ Velocità plasma ▪ Imposta tensione d'arco ▪ Altezza di trasferimento
Taglio (Configurazioni > Taglio)	N/D	▪ Velocità di taglio ▪ Kerf

Senza un programma pezzi ProNest (taglio e marcatura di base)

Il taglio e la marcatura senza l'utilizzo di un programma pezzi ProNest o un altro programma CAM vengono definiti *taglio e marcatura di base*. Alcuni esempi di taglio e marcatura di base comprendono i seguenti elementi:

- Il programma pezzi **non** ha alcun codice avanzato. I codici avanzati includono, a titolo non esaustivo, variabili di processo G59, selezioni stazioni M37, selezioni processo M36, codici kerf G43, offset marcatori e altro ancora.
- Dall'Archivio forme viene selezionata una forma semplice ma poi la sua lavorazione viene cancellata attraverso ProNest CNC.

  Per pezzi con cerchi compatibili con True Hole, questo viene applicato esclusivamente se il pezzo viene lavorato tramite ProNest CNC. Altrimenti, i processi True Hole **non** vengono applicati al taglio di base.

- Viene utilizzato un programma pezzi creato con ProNest o un altro software CAM ma nella schermata Taglio in Phoenix (**Configurazioni > Taglio**) vengono disabilitate le impostazioni Annullamento codice EIA G59, Annullamento selezione processo, Annullamento kerf EIA e Annullamento EIA F-Code.

Con il taglio e la marcatura di base, dopo avere caricato il pezzo, selezionare il processo nella schermata Tabella di taglio (**Principale > Tabella di taglio**). Vedere *Figura 2* a pagina 19.

Per selezionare il processo con XPR è necessario indicare le seguenti caratteristiche:

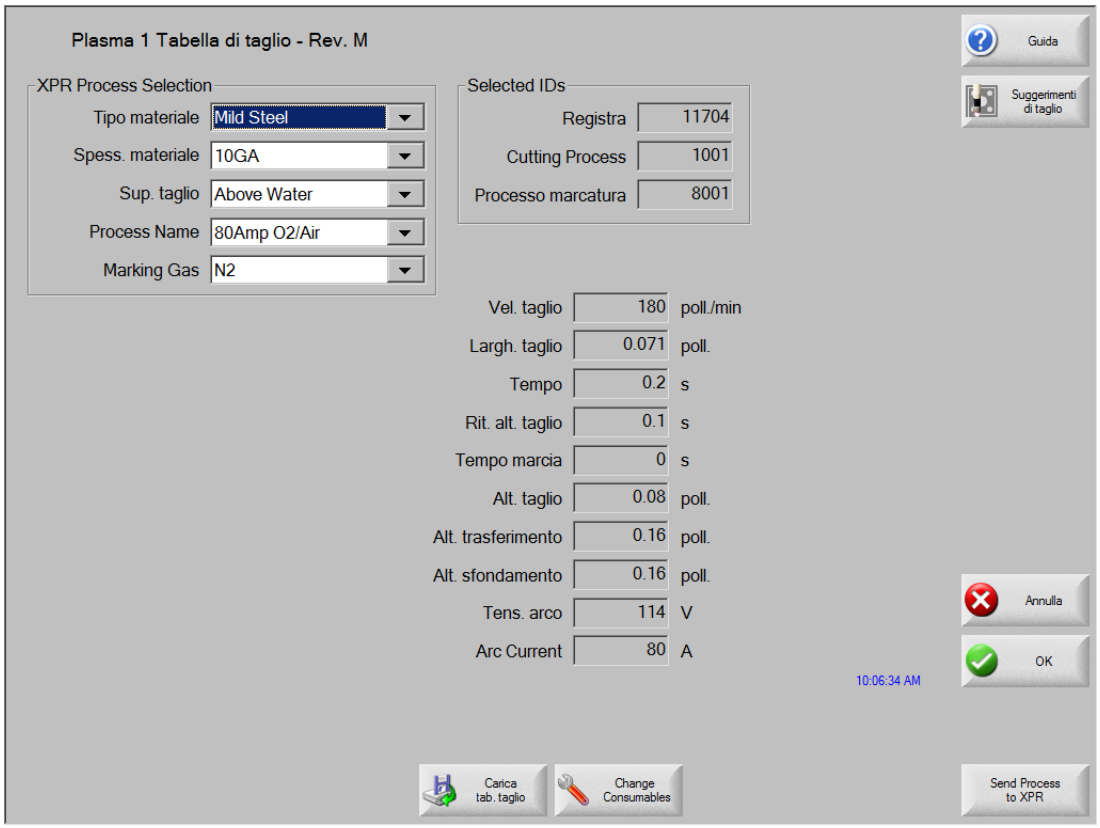
1. Tipo di materiale
2. Spessore del materiale
3. Superficie di taglio
4. Nome processo
5. Gas marcatura, se applicabile

Procedendo alla selezione del processo, la schermata Tabella di taglio mostra il numero di identificazione del record nel database della tabella di taglio XPR riferita a tale selezione. La schermata Tabella di taglio mostra inoltre il numero di identificazione del processo di taglio e marcatura specificato nel record. Inoltre, la schermata Tabella di taglio mostra i paramenti della tabella di taglio del processo selezionato. Per annullare i parametri della tabella di taglio, vedere pagina 19.

Se si utilizza un programma pezzi ProNest che comprende la marcatura, ma si è disabilitato l'utilizzo dei codici G59, Phoenix interpreta in automatico M07 Ar o M07 N2 nel programma pezzi ProNest come un M09 (Marcatore 1 On) e utilizza il gas selezionato nella schermata della Tabella di taglio per la marcatura. Per ulteriori informazioni sui codici utilizzati nei programmi pezzi ProNest, vedere *Appendice A: Programmi pezzi ProNest per XPR* a pagina 36.

Se appare un messaggio XPR Non pronto, vedere *Preparazione XPR* a pagina 24.

Figura 2 – Schermata Tabella di taglio



Annullamento tramite operatore dei parametri della tabella di taglio

Se necessario, un operatore può annullare i parametri standard della tabella di taglio. I valori annullati possono essere inseriti nelle seguenti schermate e saranno utilizzati durante il taglio.

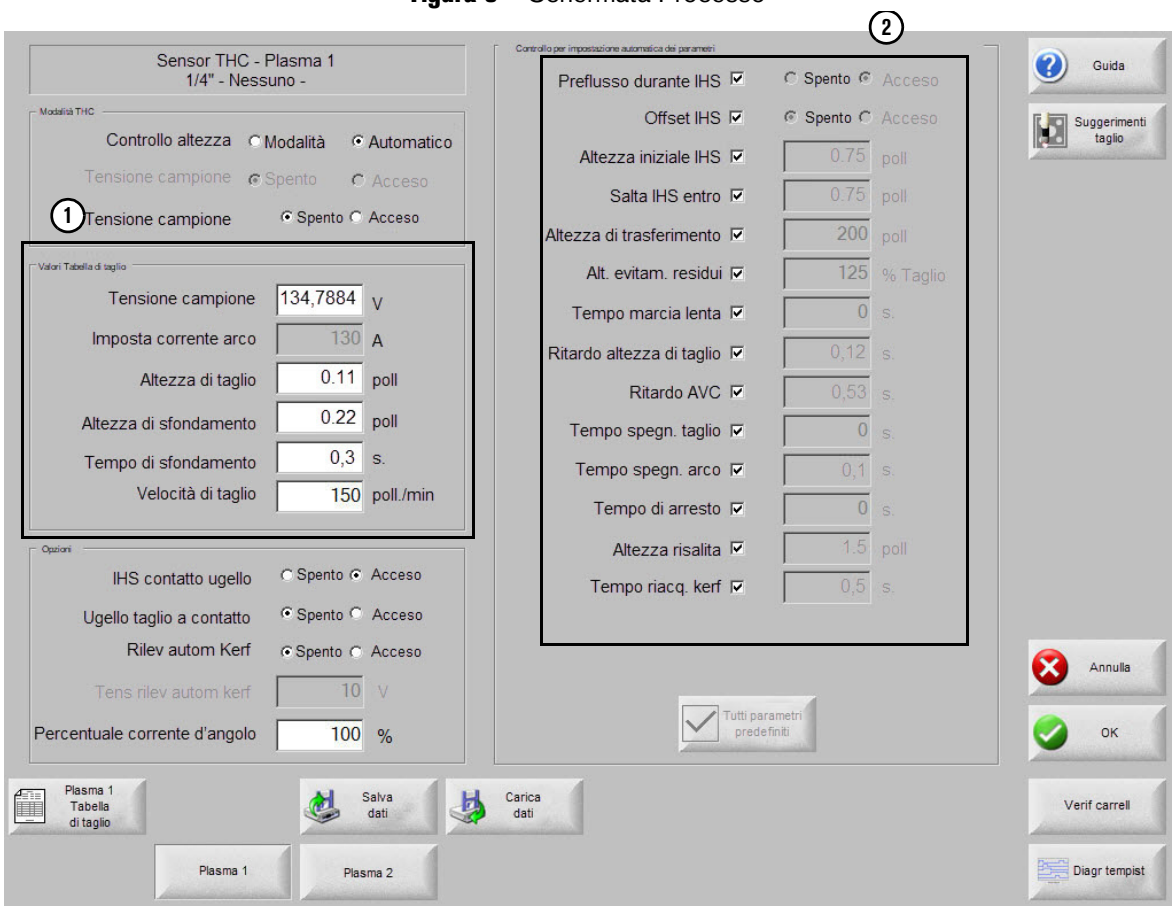
Non è possibile annullare il valore Imposta corrente arco dalla tabella di taglio.

- Schermata processo (**Configurazioni > Processo > Plasma 1 o Plasma 2**)
- Schermata Taglio (**Configurazioni > Taglio**)
- Watch Window Dati di processo

L'operatore può eseguire l'annullamento nella schermata Processo.

La tabella di taglio determina la maggior parte dei valori predefiniti nella schermata Processo (vedere *Figura 3* a pagina 20). Alcuni valori provengono direttamente dalla tabella di taglio ①, mentre altri vengono calcolati combinando i valori della tabella di taglio e altre impostazioni Phoenix ②.

Figura 3 – Schermata Processo



- **Per annullare un valore proveniente direttamente dalla tabella di taglio** ①, l'operatore cancella il valore predefinito e inserisce un nuovo valore.

  Quando un operatore annulla un valore che proviene direttamente dalla tabella di taglio ①, il valore viene mantenuto fino a quando la tabella di taglio viene ricaricata. Le tabelle di taglio vengono ricaricate quando un operatore va nella schermata Tabella di taglio e sceglie di salvare quando si esce dalla schermata (se richiesto, se non richiesto Phoenix salva automaticamente). Le tabelle di taglio vengono ricaricate anche quando il CNC viene riavviato.

  Quando si annulla il campo Altezza di taglio nella schermata Processo, i valori Altezza di sfondamento e Altezza di trasferimento si regolano automaticamente in modo proporzionale. Se si desidera assegnare determinati valori per l'Altezza di sfondamento e l'Altezza di trasferimento, inserirli come valori assoluti in pollici o millimetri dopo aver regolato l'Altezza di taglio.

- **Per annullare un valore calcolato combinando i valori della tabella di taglio e altre impostazioni Phoenix** ②, l'operatore deve deselezionare la casella di spunta, cancellare il valore predefinito e inserire un nuovo valore.

  Deselezionando la casella di spunta si annulla il collegamento alla tabella di taglio e ad altre impostazioni Phoenix. In questo modo il valore annullato viene mantenuto fino a quando l'operatore non lo modifica nuovamente nella schermata Processo **o** riseleziona la casella di spunta e reinserisce il valore predefinito.

Sequenza di taglio plasma

Il CNC identifica ogni stato della sequenza di taglio con un messaggio di stato in blu sotto all'area di anteprima nella schermata Principale di Phoenix.

Se un messaggio di stato non descrive lo stato attuale nella sequenza di taglio plasma, il messaggio indica un problema dell'XPR.
Vedere *Messaggio di stato* a pagina 25.

Lo stato attuale nella sequenza di taglio plasma viene riportato dal CNC. Il CNC inizia a leggere ed eseguire il programma pezzi in Avvio ciclo. Vedere gli stati della sequenza di taglio plasma nella *Tabella 6*.

Tabella 6 – Sequenza di taglio plasma

Quando...	Il messaggio di stato è:	E...
Il CNC legge il codice M07 (Taglio attivato) nel programma pezzi	*Aggiornamento processo*	▪ Gli ingressi XPR pronto all'avvio e Processo XPR pronto si spengono. ▪ Il CNC invia il processo all'XPR.
Il THC inizia il rilevamento di altezza iniziale (IHS).	*Abbassamento torcia*	▪ L'uscita Disattivazione altezza torcia si accende e rimane accesa fino a che il sistema di taglio raggiunge la velocità di taglio. ▪ Se l'opzione Preflusso durante l'IHS è attivata (in Configurazioni > Processo > Plasma 1/2): le uscite Controllo di taglio XPR, Controllo di sfondamento XPR e Mantenimento innesco XPR si accendono dopo che la torcia inizia ad abbassarsi fino alla lamiera. ▪ In un sistema di taglio a torcia multipla quando l'opzione Preflusso durante l'IHS è disattivata (in Configurazioni > Processo > Plasma 1/2): le uscite Controllo di taglio XPR, Controllo di sfondamento XPR e Mantenimento innesco XPR si accendono quando il THC raggiunge l'Altezza IHS iniziale. ▪ Le uscite Attivazione contatto ugello XPR e Limite serraggio THC si attivano quando il THC raggiunge l'Altezza IHS iniziale.
L'IHS è completato e la torcia è all'Altezza di trasferimento.	*Attesa Arco attivato*	▪ Se l'opzione Preflusso durante l'IHS è disattivata (in Configurazioni > Processo > Plasma 1/2): le uscite Controllo di taglio XPR e Controllo di sfondamento XPR si accendono. ▪ Gli ingressi Processo XPR pronto e XPR pronto all'avvio si accendono (una volta completata la pulizia di XPR). ▪ Le uscite Mantenimento innesco XPR, Attivazione contatto ugello XPR e Limite serraggio THC si spengono.

Quando...	Il messaggio di stato è:	E...
L'XPR innesca un arco	*Sfondamento*	▪ L'ingresso Rilevamento taglio XPR si accende. ▪ Una volta trascorso il Tempo di sfondamento, l'uscita Controllo di sfondamento XPR si spegne. ▪ Il Ritardo dell'altezza di taglio e il Timer del ritardo AVC hanno inizio. ▪ Una volta trascorso il tempo del Ritardo dell'altezza di taglio, il THC si abbassa fino all'Altezza di taglio.
Inizia il movimento a marcia lenta (se il Tempo marcia lenta è stato configurato)	*Marcia lenta*	▪ L'uscita Movimento si accende. ▪ Il movimento a marcia lenta continua fino alla fine del Tempo marcia lenta.
Il sistema di taglio accelera fino alla Velocità di taglio	*Taglio*	▪ L'uscita Disattivazione altezza torcia si spegne una volta che il sistema di taglio ha accelerato fino alla Percentuale di velocità Disattivazione altezza torcia e Distanza plasma dall'angolo **o** una volta trascorso il tempo di ritardo AVC, a seconda dell'opzione che si verifica per ultima. ▪ L'uscita Disattivazione altezza torcia si accende e spegne durante il taglio ogni volta che la velocità di taglio effettiva scende a una percentuale al di sotto della Velocità di disattivazione altezza torcia impostata.
Il CNC legge il codice M08 (Taglio disattivato) nel programma pezzi	*Sollevamento torcia*	▪ L'uscita Controllo di taglio XPR si spegne. ▪ L'ingresso Avvio plasma di spegne. ▪ L'uscita Movimento si spegne. ▪ L'ingresso Rilevamento taglio XPR si spegne. ▪ La torcia si ritrae all'Altezza di risalita.
Inizia il Tempo di arresto (se il Tempo di arresto è stato configurato)	*Ritardo arresto*	▪ Il CNC impedisce alla macchina di taglio a portale di passare al punto di sfondamento successivo fino alla fine del Tempo di arresto.
Termina il Tempo di arresto	*Attraversamento*	▪ La macchina di taglio a portale passa al punto di sfondamento successivo e la sequenza si ripete.

Ricerca guasti e diagnostica

Phoenix mostra i codici diagnostici di XPR come messaggi di stato, finestre di dialogo di errore, informazioni su Watch Window Errori di sistema e dati di Log diagnostici. XPR ha quattro diversi tipi di codici diagnostici e Phoenix li mostra così come definiti nella tabella sottostante.

Tabella 7 – Tipi di codici diagnostici XPR

Tipo di codice	Effetto durante il taglio	Cosa fare
Informazione	Nessun effetto immediato. In molti casi non è richiesto l'intervento dell'operatore.	**Per trovare il codice numerico** per il messaggio Informazione o Stato di allerta, andare alla schermata Log nell'Interfaccia Web XPR. ▪ **Per i passaggi di ricerca guasti**, vedere il manuale di istruzione fornito insieme al generatore di plasma XPR.
Avviso	Gli Avvisi non mettono in pausa il programma pezzi, ma possono avere effetti negativi sulla produttività e sulla qualità di taglio. È necessario l'intervento dell'operatore per risolvere un codice avviso.	
Errori	Gli Errori possono avere un effetto negativo sulla produttività o sulla qualità o provocare danni ai componenti del sistema di taglio. **Gli Errori mettono in pausa il programma pezzi e viene mostrata una finestra di dialogo di errore del CNC.**	Per risolvere un errore o un guasto XPR: ▪ Inserire il numero di errore nella finestra di dialogo di errore che appare. Vedere *Finestra di dialogo di errore* a pagina 26. ▪ Seguire i passaggi di risoluzione dei problemi riportati nel manuale di istruzione fornito insieme al generatore di plasma XPR.
Guasti	La modalità guasto protegge il sistema di taglio e i componenti del sistema da danni permanenti. **Il codice Failures mette in pausa il programma pezzi e viene mostrata una finestra di dialogo di errore del CNC.** L'arco non inizierà finché il guasto non sarà risolto.	

Preparazione XPR

Prima di inviare un processo all'XPR, assicurarsi che:

- I bus di campo sia funzionante;
- La stazione strumenti sia attivata e lo strumento di taglio pronto per tagliare (nello stato Controlli iniziali o Attesa di avvio);
- Il sistema XPR sia acceso (ON);
- Lo spurgo del gas sia completato;
- Non ci siano errori gravi in XPR.

Vedere le informazioni sugli errori di XPR nel CNC

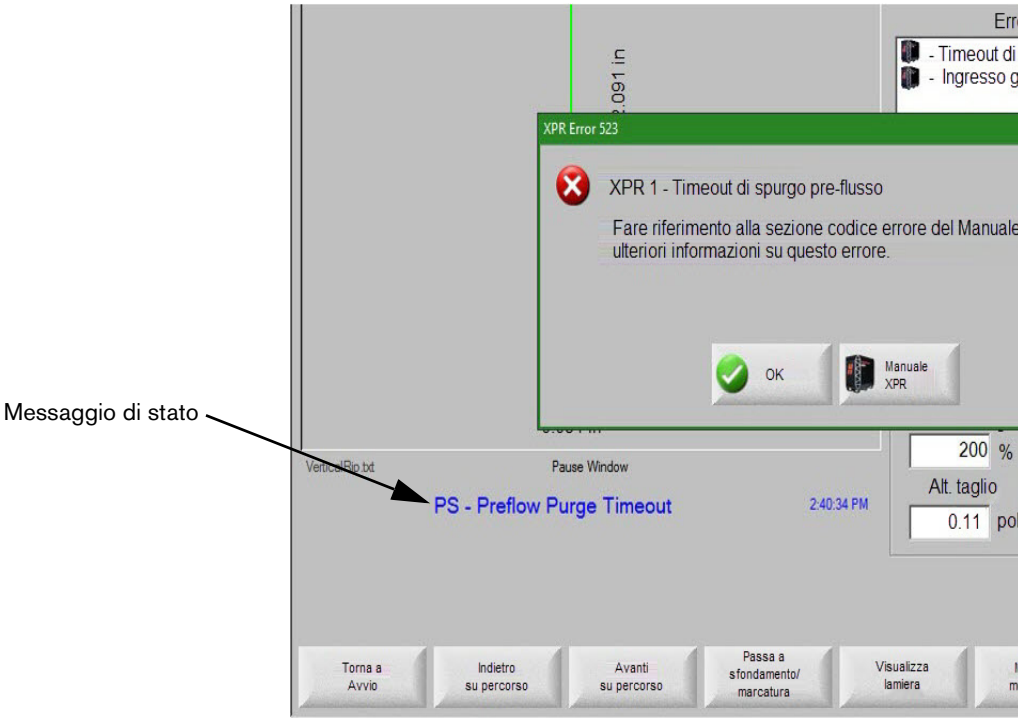
Le informazioni di errore di XPR vengono mostrate in Phoenix nelle seguenti posizioni:

- Messaggio di stato
- Finestra di dialogo di errore
- Watch Window Errori di sistema (se configurata)
- Accedere alla Visualizzazione diagnostica XPR dal CNC

Messaggio di stato

Gli errori XPR con priorità maggiore, se presenti, appaiono in blu sotto all'anteprima pezzi nella schermata Principale in Phoenix.

Figura 4 – Esempio di un messaggio di stato che mostra un errore XPR



Quando si verifica un errore o un guasto XPR, **il programma pezzi si ferma e appare una finestra di dialogo**. Per risolvere un errore, vedere *Finestra di dialogo di errore* a pagina 26.

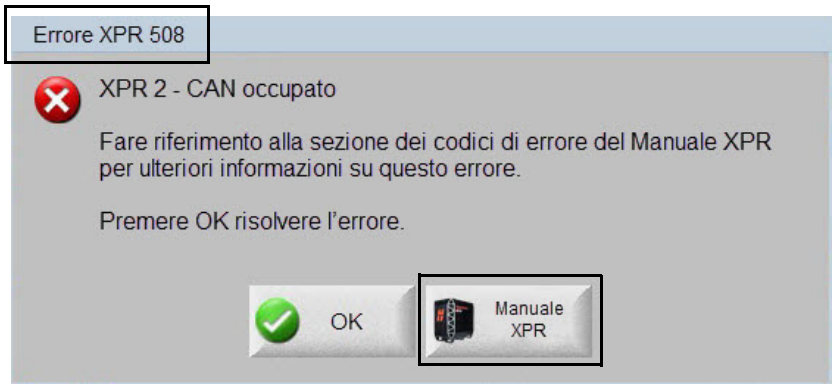
Se non appare una finestra di dialogo di errore e il programma pezzi non si arresta, il messaggio di stato indicherà **una** delle seguenti opzioni:

- Informazioni o avviso XPR – Vedere *Tabella 7* a pagina 24.
- Stato attuale nella sequenza di taglio plasma – Vedere pagina 22.

Finestra di dialogo di errore

Gli errori e i guasti XPR vengono mostrati in una finestra di dialogo dal CNC. Nella finestra di dialogo, selezionare il tasto funzionalità **Manuale XPR** per visualizzare le informazioni per la ricerca guasti per l'errore. Il messaggio di errore comprende un numero di codice errore (ad esempio **Errore XPR 508**). Vedere *Figura 5*.

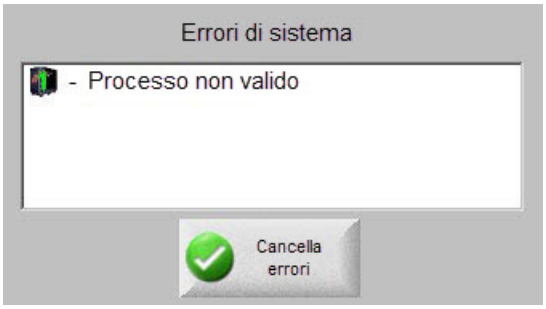
Figura 5 – Finestra di dialogo con messaggio di errore XPR



Watch Window Errori di sistema

È anche possibile monitorare gli avvisi, i guasti o i messaggi di errore dal CNC tramite la Watch Window Errori di sistema, come mostrato in *Figura 6*.

Figura 6 – Watch Window Errori di sistema



Per configurare Watch Window Errori di sistema, vedere pagina 14.

Per visualizzare informazioni diagnostiche XPR dettagliate, consultare il *Log diagnostica XPR* a pagina 27

Log diagnostica XPR

È possibile monitorare i codici diagnostici XPR attivi e recenti, i dettagli degli errori e i dati in tempo reale accedendo alla Visualizzazione diagnostica XPR dal CNC.

Per andare a Log diagnostica XPR:

1. Dalla schermata Principale in Phoenix, selezionare **Configurazioni** > **Diagnostica** > **Sistema XPR**.
2. Selezionare il numero della **Station (Stazione)** ① XPR che si desidera monitorare.
3. Selezionare **Log (Log)** ②.

Il Log (*Figura 7*) mostra 4 classi di codici diagnostici XPR: messaggi di guasti, errori, avvisi e informazioni.
Per conoscere le differenze tra ciascuna classe, vedere *Tabella 7* a pagina 24.



Figura 7 – Schermata Log in Visualizzazione diagnostica XPR

Accedi — Italiano

Attivo

Classe	ID	Descrizione
Info	574	Start Removed preflow
Avviso	770	Gas Inlet - N_2 Line B

Storia

Classe	ID	In orario	Descrizione	Dettagli
Avviso	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
Avviso	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
Avviso	770	0d 8h 13min 4s	Gas Inlet - N_2 Line B	p2:42psi ref:92
Avviso	620	0d 7h 59min 44s	Arc stretch detected	duty:67% lim:65%
Avviso	770	0d 5h 29min 44s	Gas Inlet - N_2 Line B	p2:68psi ref:92

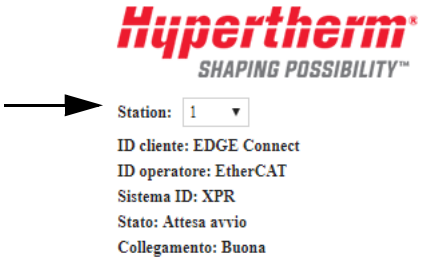
Per i passaggi di ricerca guasti, vedere il manuale di istruzioni fornito insieme al generatore di plasma XPR.

Controllo XPR dal CNC

È possibile monitorare fino a quattro generatori di plasma XPR dal CNC aprendo la Visualizzazione diagnostica XPR in Phoenix. Le informazioni che si trovano nella Visualizzazione diagnostica vengono compilate dall'XPR su EtherCAT.

Per andare alla Visualizzazione diagnostica XPR in Phoenix:

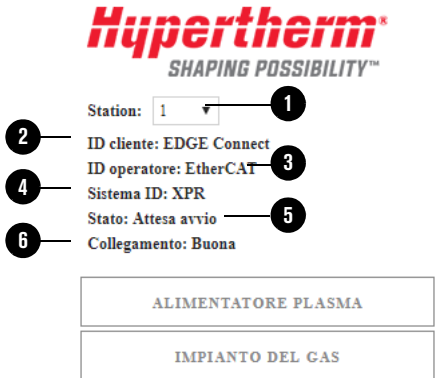
1. Selezionare **Configurazioni** > **Diagnostica** > **Sistema XPR**.
2. Selezionare la **Stazione** XPR che si desidera monitorare.



Stato e connessione

La schermata principale della Visualizzazione diagnostica XPR in Phoenix mostra lo stato e la connessione della stazione XPR che si è scelto di monitorare. Vedere *Figura 8*.

Figura 8 – Visualizzazione dello stato del generatore di plasma XPR e dello stato della connessione



1 L'**ID stazione** indica il numero della stazione XPR da monitorare.

2 L'**ID cliente** indica il dispositivo che comunica con XPR. L'ID cliente appare come "EDGE Connect" per tutti i CNC.

3 L'**ID operatore** indica il tipo di connessione che ha inviato un processo. L'ID operatore appare come "Nessun utente" se la rete non è collegata.

4 L'**ID sistema** indica il tipo di generatore plasma sulla stazione selezionata. L'ID sistema appare come "Nessuno" se la stazione selezionata non è XPR.

5 Lo **Stato** indica lo stato attuale dell'XPR sulla stazione selezionata. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale di istruzione fornito insieme al generatore di plasma XPR.

6 Il **Collegamento** indica lo stato della comunicazione tra Phoenix e il browser web che mostra i dati diagnostici.

Versioni firmware

Per scoprire quale versione di firmware è attualmente installata su una stazione XPR:

1. Da Visualizzazione diagnostica XPR in Phoenix, selezionare il numero della **Stazione** di un determinato XPR.
2. Selezionare il tasto **Altro**.



Le seguenti procedure di aggiornamento del firmware sono disponibili su www.hypertherm.com/docs:

- Per aggiornare automaticamente il firmware XPR su EtherCAT (consigliato), consultare la Nota di applicazione 810720.

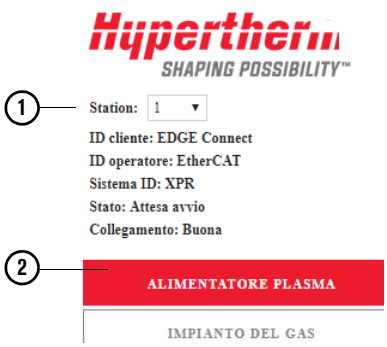
  Il firmware dell'interfaccia web XPR non può essere aggiornato su EtherCAT.

- Per aggiornare il firmware XPR con una connessione wireless o USB, consultare il Bollettino di assistenza sul campo 809820 (per XPR170/300) o 10084813 (per XPR460).

I/O del generatore di plasma, temperature e stato del chopper

La schermata Generatore di plasma mostra dettagli riguardanti I/O attivi, temperature e stato del chopper. Per visualizzare I/O del generatore di plasma, temperature e stato del chopper:

1. Dalla schermata Principale in Phoenix, selezionare **Configurazioni** > **Diagnostica** > **Sistema XPR**.
2. Selezionare il numero della **Stazione** ① XPR che si desidera monitorare.
3. Selezionare **Generatore di plasma** ②.



Appare la Schermata Generatore plasma (vedere *Figura 9* a pagina 30). Questa schermata mostra anche gli ingressi e le uscite. L'ingresso o l'uscita sono attivi se evidenziati in rosso o in grigio.

Figura 9 – Schermata Generatore di plasma nella Visualizzazione diagnostica XPR

Tipo	OptiMix
Stato	Attesa avvio
Accedi	No Error
Processo	2053 - 130A Mix/N_2
Tempo arco acceso	0d 0h 31min 36s
In orario	0d 15h 39min 4s
(+) DC	0 A
Flusso refrigerante	8.11 lpm (2.14 gpm)
Livello refrigerante	Good

Ingressi
- On Interruttore
- Avvio
- Attesa
- Sfondamento

Uscite
- Contattore principale
- Pompa refrigerante
- Elettrovalvola del refrigerante
- Ventole magneti
- Ventole scambiatore di calore
- Pronto per l'avviamento
- Contatto ohmico
- Movimento
- Attesa
- Errore

Velocità ventola

Scambiatore di calore 1	2917 rpm
Scambiatore di calore 2	2880 rpm
Magneti 1	2895 rpm
Magneti 2	2925 rpm
Lato di controllo 1	6255 rpm
Lato di controllo 2	6412 rpm

Temperatura

Refrigerante	24.6 °C (76 °F)
Trasformatore	21.9 °C (71 °F)
Induttore 1	22.6 °C (73 °F)
Induttore 2	22.5 °C (73 °F)
Induttore 3	22.4 °C (72 °F)
Induttore 4	22.5 °C (73 °F)

Chopper

	Setpoint	DC	Temperatura	Tensione d'arco	0 V
Chopper 1	0 A	0 A	25.3 °C (78 °F)	**Tensione bus**	347.3 V
Chopper 2	0 A	0 A	25.4 °C (78 °F)		

(Non applicabile per XPR170)

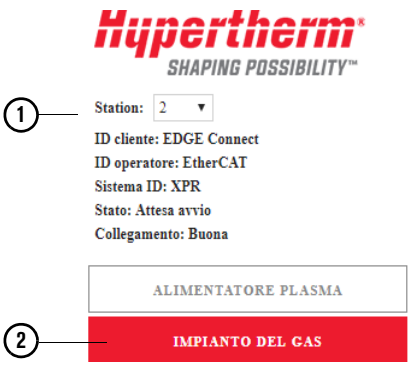
Per visualizzare gli avvisi o gli errori recenti, andare alla schermata **Log**. Vedere pagina 27.

Controllo e verifica flussi di gas

È possibile monitorare e verificare i flussi di gas dalla schermata Impianto del gas in Visualizzazione diagnostica XPR nel CNC su EtherCAT.

Per visualizzare la schermata Impianto del gas:

1. Dalla schermata Principale in Phoenix, selezionare **Configurazioni** > **Diagnostica** > **Sistema XPR**.
2. Selezionare il numero della **Stazione** ① XPR che si desidera monitorare.
3. Selezionare **Impianto del gas** ②.



Controllo flussi di gas

È possibile monitorare i flussi di gas in Visualizzazione testo (si veda la Figura 10) o Visualizzazione diagramma (si veda la *Figura 11* a pagina 32).

Figura 10 – Schermata Impianto del gas (esempio di Visualizzazione testo))

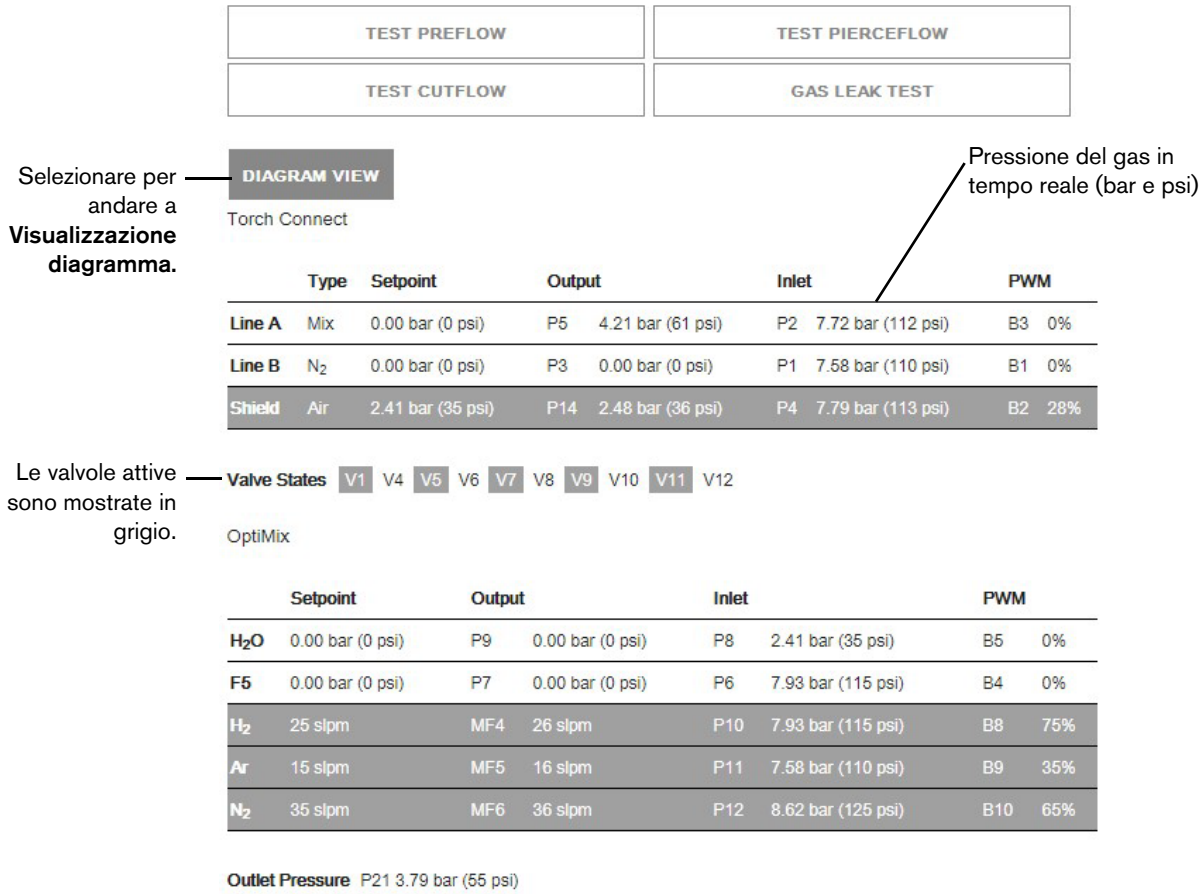
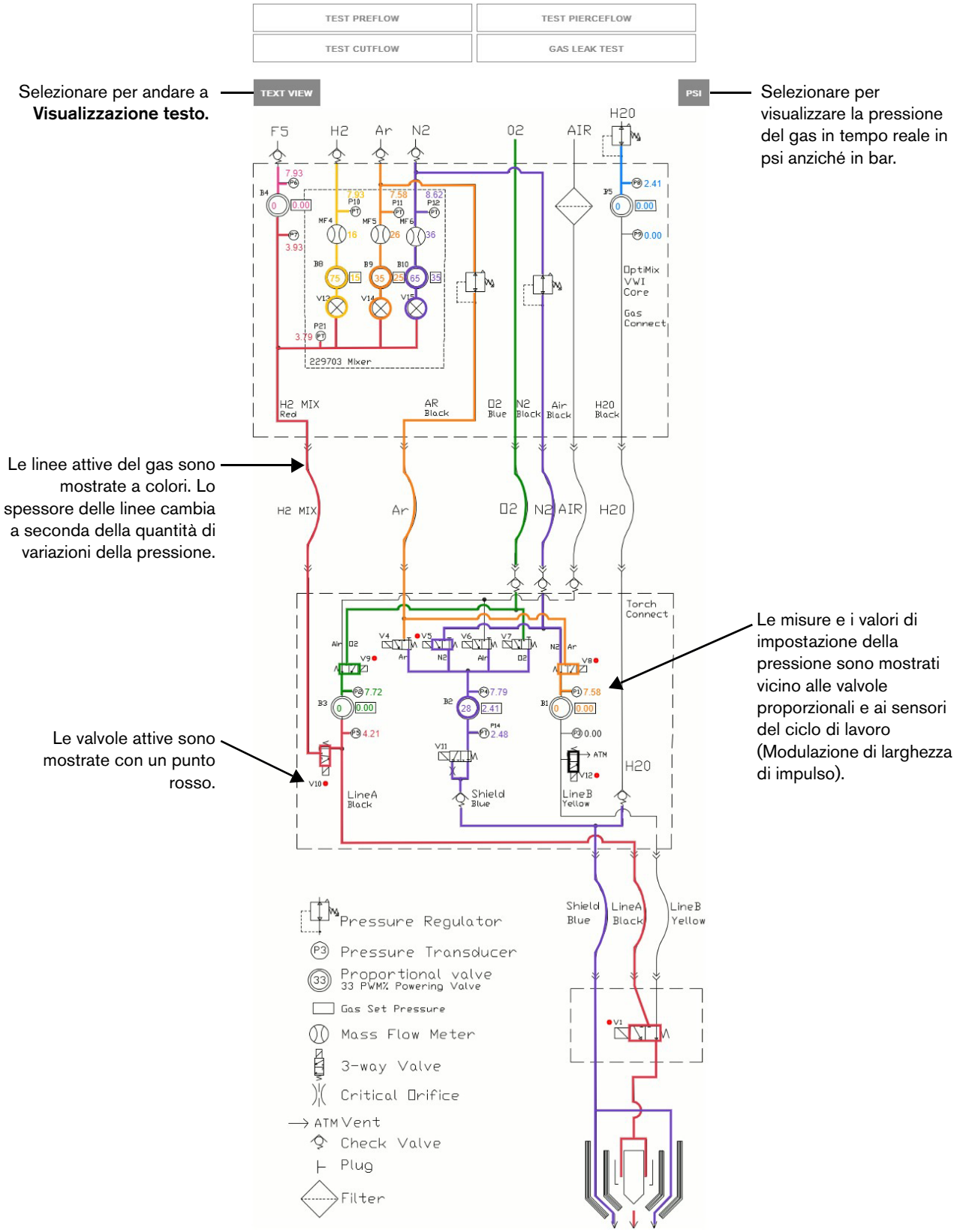


Figura 11 – Schermata Impianto del gas (esempio di Visualizzazione diagramma)



Selezionare per andare a **Visualizzazione testo.**

Selezionare per visualizzare la pressione del gas in tempo reale in psi anziché in bar.

Le linee attive del gas sono mostrate a colori. Lo spessore delle linee cambia a seconda della quantità di variazioni della pressione.

Le misure e i valori di impostazione della pressione sono mostrati vicino alle valvole proporzionali e ai sensori del ciclo di lavoro (Modulazione di larghezza di impulso).

Le valvole attive sono mostrate con un punto rosso.

Verifica flussi e perdite di gas

Eseguire una verifica sul gas per assicurarsi di essere pronti a tagliare o per facilitare la diagnostica di problemi di qualità di taglio, delle prestazioni del sistema e della vita dei consumabili.

> Per eseguire un test per il flusso e le perdite di gas dal CNC, questo deve avere il controllo dell'XPR. Il dispositivo che imposta un processo controlla **prima** l'XPR.

Per eseguire un test per il flusso di gas dal CNC:

1. Andare alla schermata **Impianto del gas** in Visualizzazione diagnostica XPR. Per ulteriori dettagli, vedere pagina 31.
2. Selezionare il tipo di test che si desidera eseguire (Preflusso, Flusso di sfondamento, Flusso di taglio o Perdita di gas).
3. Nella finestra di dialogo "Sei sicuro?", selezionare **SÌ**. Il test inizia immediatamente e dura per 45 secondi.

> Per annullare un test di flusso di gas, selezionare nuovamente lo stesso pulsante di test del flusso di gas o scegliere un test gas diverso. I test delle perdite di gas non possono essere annullati.

Per visualizzare informazioni su gas, avvisi ed errori durante e dopo il test, selezionare **Log**. Vedere *Log diagnostica XPR* a pagina 27.

Visualizzare le informazioni su XPR tramite l'Interfaccia Web XPR

L'Interfaccia Web XPR, disponibile solo su dispositivi con funzionalità wireless, offre perlopiù gli stessi dati che si possono trovare in Visualizzazione diagnostica XPR nel CNC. **Prima di utilizzare un dispositivo con funzionalità wireless per monitorare le diagnostiche XPR, esaminare la Visualizzazione diagnostica XPR in Phoenix per verificare se i dati necessari sono già disponibili nel CNC.** Vedere *Controllo XPR dal CNC* a pagina 28.

- Se i dati diagnostici XPR necessari sono disponibili solo nell'Interfaccia Web XPR su un dispositivo con funzionalità wireless, vedere il manuale di istruzioni fornito insieme al generatore di plasma XPR per avere la documentazione.
- Collegando il CNC a una rete wireless XPR (modalità Punto di accesso), il CNC può comunicare esclusivamente con la rete dell'XPR e non con la rete del sito. Per risolvere tale problema, utilizzare la modalità Rete o collegare un cavo Ethernet dalla connessione LAN del CNC a una porta con accesso alla rete del sito. Per maggiori dettagli sulle modalità AP e Rete, vedere il manuale di istruzione fornito insieme al generatore di plasma XPR.

Per le caratteristiche tecniche del cavo Ethernet, vedere *Caratteristiche tecniche e Installazione* nella *Sezione 1* del *EDGE® Connect Installation and Setup Manual* (*manuale di installazione e montaggio di EDGE® Connect)* (809340).

Portare un XPR nella rete EtherCAT in assistenza

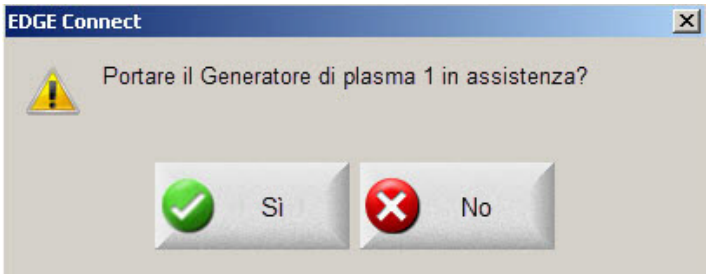
Se è necessario spegnere temporaneamente un XPR (ad esempio per manutenzione), continuando comunque a usare il sistema di taglio, è necessario rimuovere temporaneamente l'XPR dalla configurazione di rete EtherCAT. La rimozione di un XPR da una configurazione di rete per "portare un XPR in assistenza" permette di continuare a usare il sistema di taglio senza guasti del bus di campo.

Portare un XPR in assistenza:

1. Spegnere (OFF) il CNC.
2. Disconnettere l'alimentazione principale (OFF) dall'XPR da portare in assistenza.
3. Accendere (ON) il CNC.

   Dopo l'apertura di Phoenix, la rete EtherCAT inizia ad avviarsi. Quindi appare il messaggio in *Figura 12* a pagina 34.

Figura 12



Il messaggio mostra l'XPR da portare in assistenza. In questo esempio si tratta dell'XPR sulla Stazione 1.

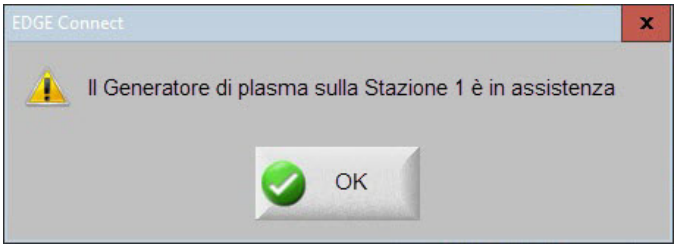
4. Scegliere **Sì**.

   Phoenix rimuove l'XPR dalla configurazione di rete e avvia la rete EtherCAT.

   Se si riavvia il CNC quanto l'XPR è in assistenza, è necessario rispondere nuovamente al messaggio **Portare il Generatore di plasma 1 in assistenza?** Scegliere **Sì**.

   Se si prova a tagliare con un XPR in assistenza, verrà mostrato il seguente messaggio.

Figura 13



Ripristinare l'XPR:

1. Spegnere (OFF) il CNC.
2. Accendere (ON) l'alimentazione principale all'XPR che si desidera ripristinare.
3. Accendere (ON) il CNC.

   Phoenix aggiunge l'XPR alla configurazione di rete e avvia la rete EtherCAT.

Appendice A: Programmi pezzi ProNest per XPR



Vedere il *Edge Connect Programmer Reference (Riferimento per il Programmatore EDGE Connect)* (809550) per ulteriori informazioni sui codici utilizzati per la programmazione pezzi.

Formato del programma pezzi ProNest per XPR

Quando si utilizza ProNest per creare un programma pezzi per un XPR, ProNest include un comando G59 V509 F*xxxxx* all'inizio del programma pezzi. Tale comando indica al CNC e all'XPR quale record presente nel database della tabella di taglio utilizzare per quel programma pezzi. Il record contiene tutti i parametri di processo necessari al CNC e all'XPR per eseguire il programma pezzi, compresi tutti i parametri di processo per il taglio, la marcatura e/o True Hole (ove applicabile).



Accertarsi che siano state attivate le seguenti configurazioni Codice di programma nella schermata Taglio in Phoenix (**Configurazioni > Taglio**): Annullamento codice EIA G59, Annullamento selezione processo, Annullamento kerf EIA e Annullamento EIA F-Code.

Ad esempio: **G59 V509 F11189**

In questo esempio il comando V509 indica al CNC o e all'XPR di utilizzare il record 11189 (80 A O2/Aria) nel database della tabella di taglio per questo programma pezzi.

Quando legge il comando M07 (Taglio attivato) nel programma pezzi, il CNC invia il numero di record 11189 all'XPR. L'XPR quindi carica i parametri di processo di taglio associati al numero di record 11189. Allo stesso tempo, il CNC carica i parametri di processo di taglio associati al numero di record 11189. I parametri di processo sono i seguenti:

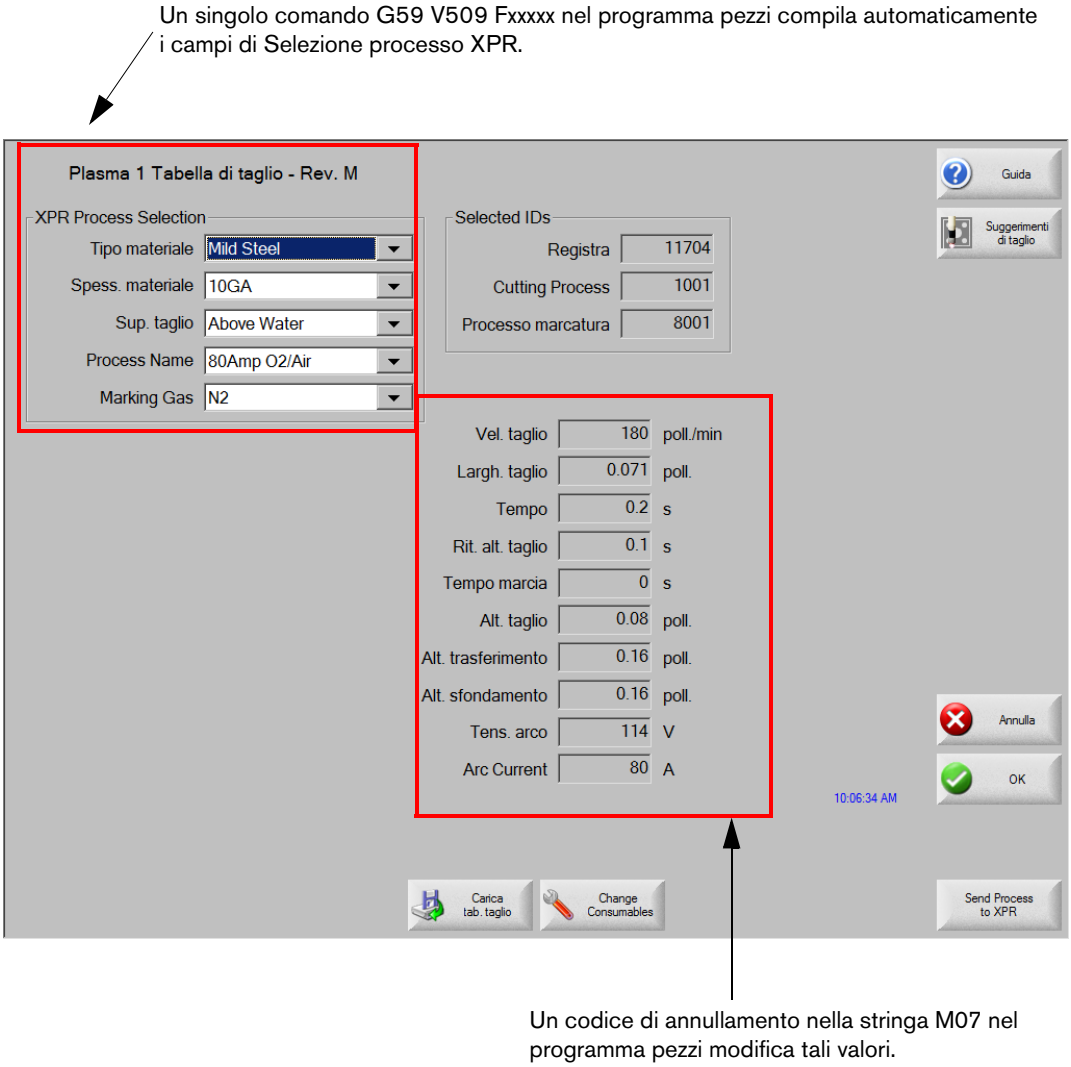
- Tensione d'arco
- Corrente di taglio
- Altezza di taglio
- Velocità di taglio
- Tipo di gas e portata di flusso
- Kerf
- Altezza di sfondamento
- Tempo di sfondamento
- Altezza di trasferimento



Un operatore **non** può annullare tali parametri di processo dal CNC. Per annullare i parametri di processo, è necessario apportare le modifiche nella tabella di taglio in ProNest. Vedere *Tabella 8* a pagina 38 per ulteriori informazioni.

Annullamenti di processo

Per modificare un programma pezzi XPR, modificare la tabella di taglio in ProNest (o altro software CAM) ed emettere il programma pezzi modificato da utilizzare in Phoenix.



Codici di annullamento

Se è necessario modificare i parametri di processo di taglio, marcatura o True Hole in un record nel database della tabella di taglio, eseguire le modifiche in ProNest. Tali modifiche vengono chiamate *annullamenti di processo*. Quando si emette il nuovo programma pezzi da ProNest, ProNest indica gli annullamenti di processo con i codici in *Tabella 8* a pagina 38.

Tabella 8 – Codici di annullamento parametro di processo

Codice di annullamento	Descrizione
AVO	Annullamento tensione d'arco
AVD	Annullamento ritardo della tensione d'arco*
CCO	Annullamento corrente di taglio
CHT	Annullamento altezza di taglio
MAF	Annullamento flusso mix AR
MHF	Annullamento flusso mix H2
MNF	Annullamento flusso mix N2
PCF	Annullamento flusso taglio plasma
PHT	Annullamento altezza di sfondamento**
PTO	Annullamento tempo di sfondamento
SCF	Annullamento flusso di taglio di protezione
SPF	Annullamento flusso di sfondamento di protezione
THT	Annullamento altezza di trasferimento**

* Detto anche ritardo del Controllo tensione automatica (AVC).

** Vedere *Annullamenti dell'altezza di sfondamento e di trasferimento*.

ProNest include tali codici di annullamento di processo nella stringa di comando M07. Ciò indica a Phoenix e all'XPR quale valore standard XPR del record della tabella di taglio annullare con il valore specificato.

Ad esempio: **M07 AVO116**

In questo esempio, supponiamo che la tensione d'arco standard specificata per questo processo nel record della tabella di taglio sia 118. L'annullamento del parametro di processo AVO116 nel programma pezzi indica a Phoenix e all'XPR di utilizzare una tensione d'arco di 116 piuttosto che di 118.

Gli annullamenti di processo applicati nella stringa M07 rimangono in funzione **fino al successivo comando M07** che ricarica i valori della tabella di taglio standard.

Annullamenti dell'altezza di sfondamento e di trasferimento

L'Altezza di sfondamento e l'Altezza di trasferimento sono definite nella tabella di taglio XPR come valori assoluti (in pollici o millimetri). Per XPR, l'annullamento dell'altezza di sfondamento e di trasferimento sono indipendenti dall'altezza di taglio.

Esempio: M07 CHT0.5 THT0.25 = Taglio attivato, utilizzare un'altezza di taglio di 0.5 pollici e utilizzare un'altezza di trasferimento di 0.25 pollici

In questo esempio i valori di annullamento CHT e THT vengono utilizzati al posto dei valori dell'altezza di taglio e dell'altezza di trasferimento dal record della tabella di taglio a cui si fa riferimento nella stringa G59. Visto che PHT non è compreso nella stringa M07, viene utilizzato il valore dell'altezza di sfondamento dal record della tabella di taglio a cui si fa riferimento nella stringa G59.

Codici di marcatura

Per indicare a Phoenix e all'XPR di annullare i parametri del processo di taglio con i parametri del processo di marcatura dal record della tabella di taglio, ProNest include il codice N2 (azoto) o AR (argon) nella stringa del comando M07 (Taglio attivato).

Ad esempio: **M07 N2** o **M07 AR**

Inoltre, ProNest indica la velocità di marcatura come un codice *valore* F dopo M07 (Taglio attivato). La velocità di marcatura può essere il valore della tabella di taglio o un valore annullato, se è stato richiesto l'annullamento di una velocità di marcatura nella tabella di taglio in ProNest.

Ad esempio:

M07 N2
F250.



Se si sta eseguendo la marcatura di un testo, vedere anche *Selezionare* ***Avvio per riprendere il taglio plasma con XPR.*** a pagina 45.



Se il pezzo richiede marcatura con polvere ossitaglio con codici legacy M09, vedere pagina 45.

Codici True Hole

Per indicare a Phoenix e all'XPR di annullare i parametri del processo di taglio con i parametri del processo di taglio True Hole dal record della tabella di taglio, ProNest include il codice TH sulla stringa del comando M07 (Taglio attivato).

Ad esempio: **M07 TH**

Ciò indica che i parametri del processo di taglio True Hole dal record della tabella di taglio, così come i parametri True Hole di Phoenix, saranno usati per qualunque cerchio compatibile True Hole piuttosto che per parametri di processo di taglio.



Inoltre, per utilizzare i parametri True Hole nella tabella di taglio e in Phoenix, un programma pezzi ProNest applica automaticamente velocità variabili su molteplici segmenti di foro per perfezionare la tecnica True Hole.

Codici contorno interno

Per pezzi con contorni interni quali fessure, archi o fori non compatibili con True Hole, ProNest include il codice O2S nella stringa di comando M07 (Taglio attivato). Il codice O2S indica a Phoenix e all'XPR di annullare i parametri del processo di taglio standard con i parametri del processo di taglio O2/O2 dal record della tabella di taglio.

Ad esempio: **M07 O2S**

Programma per pezzi ProNest campione

Quello che segue è un programma pezzi ProNest campione per un XPR.

```
G59 V509 F11420
(130 Amp O2/Aria)
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
```

Differenze tra i programmi pezzi ProNest XPR e HPRXD



Se si ha un programma pezzi ProNest creato per un HPRXD, Hypertherm raccomanda vivamente di creare un nuovo programma pezzi specifico per XPR.

Ci sono molte differenze tra le tabelle di taglio XPR e HPRXD. Quindi, ci sono molte differenze tra un programma pezzi ProNest creato per un XPR e un programma pezzi ProNest creato per un HPRXD. Le differenze principali riguardano i seguenti elementi:

- Selezione processo
- Marcatura
- True Hole
- Annullamenti
- Altezza di trasferimento e di sfondamento

Ciascuna è brevemente descritta qui sotto. Vedere *Edge Connect Programmer Reference (Riferimento per il Programmatore EDGE Connect)* (809550) per tutte le informazioni sui codici utilizzati per la programmazione dei pezzi.

Selezione processo

Con le tabelle di taglio XPR, la selezione processo utilizza una singola stringa di codice nel programma pezzi. Ad esempio:

G59 V509 F11189

Tale comando indica al CNC e all'XPR quale record presente nel database della tabella di taglio utilizzare per quel programma pezzi. Il record comprende i parametri per tipologia di torcia, tipo di materiale, corrente di taglio, gas e spessore del materiale. Così, con un comando vengono specificati tutti i parametri in un unico momento.

Con le tabelle di taglio HPRXD, la selezione processo utilizza molteplici stringhe di codice V5*xx* nel programma pezzi per specificare i parametri per tipologia di torcia, tipo di materiale, corrente di taglio, gas e spessore del materiale. Ad esempio:

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

Marcatura

Con le tabelle di taglio XPR, la selezione del processo di marcatura utilizza il codice N2 o AR nella stringa M07 (Taglio attivato) nel programma pezzi. Ad esempio:

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

Con le tabelle di taglio HPRXD, la marcatura utilizza molteplici stringhe di codice nel programma pezzi, inclusi codici specifici per la marcatura. Ad esempio:

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

I codici di marcatura utilizzati nei programmi pezzi HPRXD non vengono utilizzati nei programmi pezzi XPR. Vedere *Tabella 9* per ulteriori informazioni.

Tabella 9 – Differenze nel codice di marcatura tra XPR e HPRXD

Codici	Con un XPR, utilizzato per...	Con un HPRXD, utilizzato per...
M36 T1 (selezionare Processo Plasma 1)	Taglio e marcatura	Taglio
M07 (Taglio attivato)	Taglio e marcatura	Taglio
M08 (Taglio disattivato)	Taglio e marcatura	Taglio
M36 T3 (selezionare Processo Marcatore 1)	Non utilizzato	Marcatura
M09 (Attiva Marcatore 1)	Non utilizzato	Marcatura
M10 (Disattiva Marcatore 1)	Non utilizzato	Marcatura



Quando si effettua la marcatura con un XPR utilizzando un programma pezzi HPRXD, Phoenix interpreta automaticamente i codici marcatura correttamente, senza modificare visibilmente i codici nel programma pezzi se vengono disabilitate le seguenti impostazioni Codice programma nella schermata Taglio in Phoenix (**Configurazioni > Taglio**): Annullamento codice EIA G59, Annullamento selezione processo, Annullamento kerf EIA e Annullamento EIA F-Code.

True Hole

Con le tabelle di taglio XPR, la selezione del processo True Hole utilizza il codice TH nella stringa M07 (Taglio attivato) nel programma pezzi. Ad esempio:

G59 V509 F11189
...
M07 TH

Con le tabelle di taglio HPRXD, la selezione del processo True Hole utilizza molteplici stringhe di codice V5*xx* nel programma pezzi. Ad esempio:

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

Inoltre, in un programma pezzi HPRXD con True Hole, viene applicata al foro una velocità. Con un programma pezzi XPR con True Hole, vengono applicate diverse velocità su molteplici segmenti del foro.

Annullamenti

Con le tabelle di taglio XPR, gli annullamenti del parametro di processo utilizzano un codice di annullamento nella stringa M07 (Taglio attivato) nel programma pezzi. Ad esempio:

G59 V509 F11189
...
M07 AVO116 THT0.25

Con le tabelle di taglio HPRXD, gli annullamenti utilizzano codici V6*xx* nel programma pezzi. Ad esempio:

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



ProNest continua a utilizzare i codici di annullamento del controllo altezza V600 e V607 come richiesto dai programmi pezzi XPR creati per il taglio inclinato. Ma nessun altro codice di annullamento V6*xx* è supportato con un XPR.

Altezza di sfondamento e di trasferimento

Per XPR, l'annullamento dell'altezza di sfondamento e di trasferimento è indipendente dall'altezza di taglio. L'altezza di sfondamento e l'altezza di trasferimento sono espresse esclusivamente come valori assoluti (in pollici o millimetri) nelle tabelle di taglio XPR e nella schermata Processo in Phoenix. Per esempi di codici di programma pezzi, vedere pagina 39.

Con HPRXD, i valori dell'altezza di sfondamento e di trasferimento sono espressi come dal 50% al 400% dell'altezza di taglio. Ad esempio:

G59 V602 F200 = Imposta il coefficiente altezza di sfondamento plasma 1 al 200% dell'altezza di taglio
G59 V604 F75 = Imposta il coefficiente altezza di trasferimento plasma 1 al 75% dell'altezza di taglio

Appendice B: Marcatura polvere ossitaglio

Sebbene i programmi pezzi legacy debbano essere ripubblicati con il software CAM, esiste un modo manuale per utilizzare programmi pezzi legacy per marcare codici M09 con polvere ossitaglio e tagliare codici M07 con XPR. Seguire le linee guida e la specifica sequenza di passaggi riportata qui sotto.

Linee guida

- Controllare il CNC in modalità Manuale.
- Utilizzare prima la funzione **Vai a sfondamento** per **completare prima tutta la marcatura con polvere ossitaglio**.

  Non è possibile passare da modalità Plasma a modalità Ossitaglio.

Marcatura con polvere ossitaglio e taglio con XPR

Per utilizzare un programma pezzi legacy per marcatura con polvere ossitaglio e taglio con XPR:

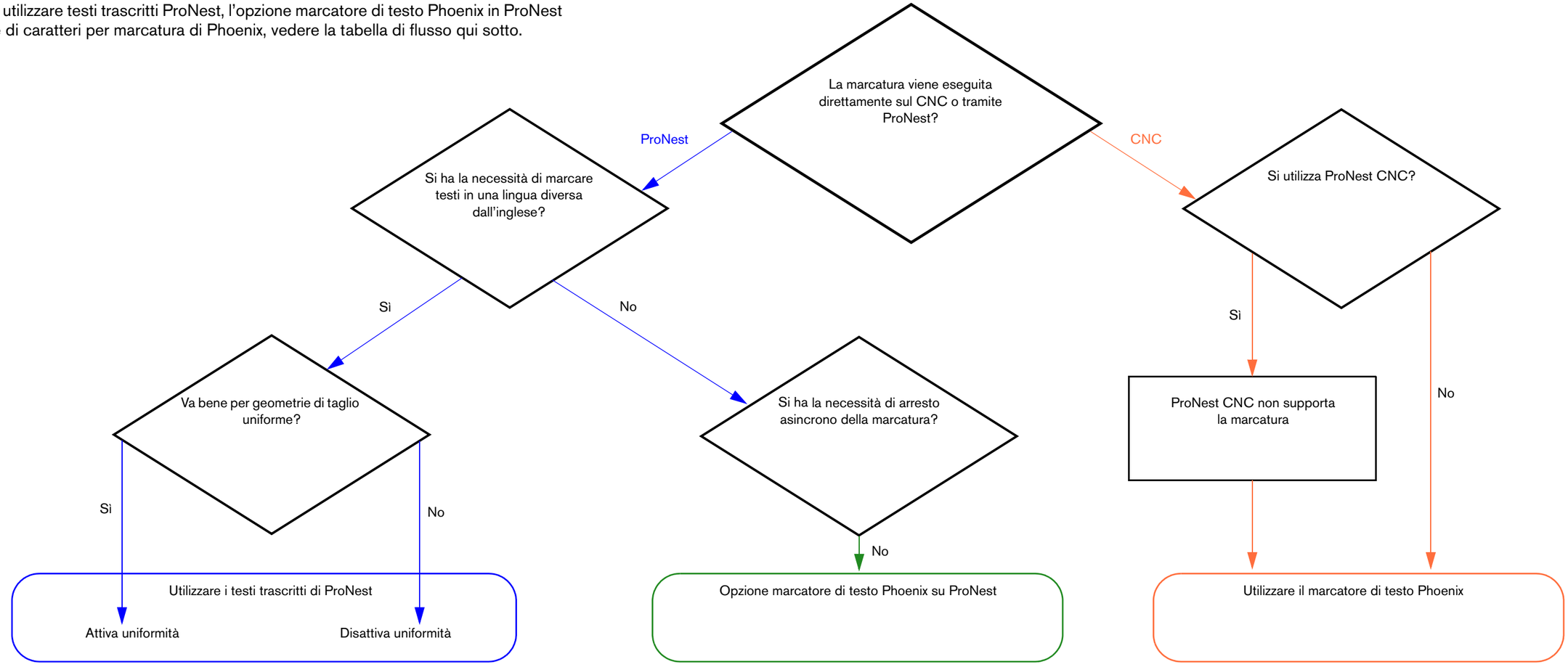
1. Con il programma pezzi in modalità **Ossitaglio**, premere **Avvio** e quindi premere immediatamente **Stop** per mettere il programma in pausa.
2. Selezionare **Vai a sfondamento** e selezionare il primo punto di sfondamento codice M09 per marcatura con polvere ossitaglio.
3. Selezionare **Avvio** per iniziare la marcatura con polvere ossitaglio.
4. Appena tutti i codici di marcatura M09 sono completi, scegliere immediatamente **Stop** per mettere in pausa il programma pezzi.

   Se si attende troppo a lungo per mettere in pausa il programma, i codici M07 per il taglio plasma verranno tagliati in modalità Ossitaglio piuttosto che in modalità Plasma.

5. Nella schermata **Principale**, selezionare **Cambia modalità di taglio** e quindi selezionare **Plasma**.
6. Scegliere il tasto funzione **Vai a sfondamento** per passare al primo sfondamento M07 nel programma pezzi.
7. Selezionare **Avvio** per riprendere il taglio plasma con XPR.

Appendice C: Opzioni per marcatura testo

Per stabilire se utilizzare testi trascritti ProNest, l'opzione marcatore di testo Phoenix in ProNest o il Generatore di caratteri per marcatura di Phoenix, vedere la tabella di flusso qui sotto.



Testi trascritti ProNest

I testi trascritti ProNest comprendono movimenti di marcatura singoli in codice d'uscita.

- Importazione di testo CAD o utilizzo di Edit avanzato
- Arresto asincrono supportato sui movimenti della marcatura
- Supporto Unicode
- Caratteri maiuscoli o minuscoli
- Annullamento corrente disponibile
- La geometria di tutti i componenti (taglio e marcatura) sarà uniformata durante l'importazione del pezzo, "Uniforma entità" è attivato.
- Utilizzando questa opzione senza uniformità i risultati possono essere scarsi.

Marcatore di testo Phoenix in ProNest

ProNest converte tutti i testi trascritti nel marcatore di testo Phoenix durante l'output.

- Nessun arresto asincrono
- ASCII solo testo
- ALL CAPS
- Nessun annullamento corrente

Utilizzare il marcatore di testo Phoenix

La marcatura di testo viene applicata con Phoenix sul CNC.

- Nessun arresto asincrono
- ASCII solo testo
- ALL CAPS
- Nessun annullamento corrente