HYPERTHERM®
A Hypertherm Associates Brand

Powermax65/85/105 SYNC®

Användarmanual



810470SV – VERSION 4.1

SVENSKA – SWEDISH



Registrera ditt nya Hypertherm-system

Fördelar med registrering

- ☑ **Säkerhet:** Om du registrerar dig kan vi kontakta dig om vi mot förmodan behöver gå ut med säkerhets- eller kvalitetsmeddelanden.
- ☑ **Utbildning:** Om du registrerar dig får du fri tillgång till utbildningsmaterial för våra produkter online via Hypertherm Cutting Institute.
- ☑ **Bekräftelse av ägarskap:** Registrering kan fungera som bevis på köp vid eventuell försäkringsförlust.

Gå till **www.hypertherm.com/registration** för att registrera dig snabbt och enkelt.

Om du upplever några problem vid produktregistreringen kan du kontakta oss på registration@hypertherm.com.

För dina anteckningar

Serienummer: _____

Inköpsdatum: _____

Återförsäljare: _____

_____

_____

Underhållsanteckningar: _____

_____

_____

_____

_____

Powermax, SYNC, SmartSYNC, FastConnect och Hypertherm är varumärken som tillhör Hypertherm, Inc. Dessa varumärken kan vara registrerade i USA och andra länder. Alla andra varumärken tillhör deras respektive ägare.

Miljövänlighet är en av Hypertherms grundvärderingar och är avgörande för såväl vår framgång, som våra kunders. Vi strävar efter att minska miljöpåverkan i allt vi gör. För mer information: www.hypertherm.com/environment.

© 2021–2026 Hypertherm, Inc.

Powermax65/85/105 SYNC

Användarmanual

810470SV
VERSION 4.1

SVENSKA/SWEDISH
Översättning av originalinstruktioner

Juli 2026

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

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

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

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

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

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

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

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

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

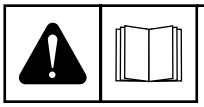
Hypertherm Korea Branch
#3904. APEC-ro 17. Heaundae-gu. Busan.
Korea 48060
82 (0)51 747 0358 Tel
82 (0)51 701 0358 Fax
marketing.korea@hypertherm.com (Marketing)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

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

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



För utbildningsresurser, besök Hypertherm Cutting Institute (HCI) online på www.hypertherm.com/hci.



ENGLISH

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

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

BG (БЪЛГАРСКИ/BULGARIAN)

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

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

CS (ČESKY/CZECH)

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

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

DA (DANSK/DANISH)

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

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

DE (DEUTSCH/GERMAN)

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

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

ES (ESPAÑOL/SPANISH)

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

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

ET (EESTI/ESTONIAN)

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

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

FI (SUOMI/FINNISH)

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

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

FR (FRANÇAIS/FRENCH)

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

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

GR (ΕΛΛΗΝΙΚΑ/GREEK)

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

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

HU (MAGYAR/HUNGARIAN)

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

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

ID (BAHASA INDONESIA/INDONESIAN)

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

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

IT (ITALIANO/ITALIAN)

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

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

JA (日 本語 /JAPANESE)

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

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

KO (한국어/KOREAN)

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

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

NE (NEDERLANDS/DUTCH)

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

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

NO (NORSK/NORWEGIAN)

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

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

PL (POLSKI/POLISH)

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

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

PT (PORTUGUÊS/PORTUGUESE)

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

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

RO (ROMÂNĂ/ROMANIAN)

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

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

RU (РУССКИЙ/RUSSIAN)

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

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

SK (SLOVENČINA/SLOVAK)

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

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

SL (SLOVENŠČINA/SLOVENIAN)

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

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

SR (SRPSKI/SERBIAN)

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

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

SV (SVENSKA/SWEDISH)

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

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

TH (ภาษาไทย/THAI)

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

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

TR (TÜRKÇE/TURKISH)

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

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

VI (TIẾNG VIỆT/VIETNAMESE)

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

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

ZH-CN (简 体中文/CHINESE SIMPLIFIED)

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

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

ZH-TW (繁 體中文/CHINESE TRADITIONAL)

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

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

Innehåll

Elektromagnetisk Kompabilitet (EMC) **13**

Garanti **15**

1 Var information finns **17**

2 Installera och konfigurera plasmaströmkällan **19**

Kontrollera att du har alla systemkomponenter 20

Vad du gör om delar saknas eller är skadade 21

Systemkonfigurationer 21

Klassificeringar för Hypertherm-plasmaströmkällor 22

Powermax65 SYNC 22

Powermax85 SYNC 24

Powermax105 SYNC 26

Hitta systemspecifikationer på typskylten 28

Hitta artikelnummer för ditt system 29

Kritiska råmaterial 29

Symboler och märkningar 30

IEC-symboler 31

Buller 32

RFID-specifikationer 32

Skärspecifikationer 33
Rekommenderad skärkapacitet (handskärning) 33
Rekommenderad håltagningskapacitet 33
Maximal skärhastighet (olegerat stål) 33
Mejslingskapacitet 33
Konfigurera plasmaströmkällan 34
Mått och vikter för plasmaströmkällan 36
Powermax65 SYNC och Powermax85 SYNC 36
Powermax105 SYNC 37
Vikter för jordkabel 37
Anslutning till elnätet 38
Installera en linjehuvudbrytare 38
Krav för jordning 39
Nominell uteffekt (skärningseffekt) för plasmaströmkällan 39
Spänningskonfigureringar 39
Powermax65 SYNC 40
Powermax85 SYNC 41
Powermax105 SYNC 42
Förberedelse av strömsladd och kontakt 43
Montera stickkontakten 43
Installera strömkabeln (vid behov) 43
Installera en kabel för 1-fasström (enbart CSA-system) (vid behov) 45
Använd en förlängningssladd (vid behov) 45
Powermax65 SYNC-system 46
Powermax85 SYNC-system 47
Powermax105 SYNC-system 48
Använd en generator (vid behov) 49
Powermax85 SYNC- och Powermax65 SYNC-system 50
Powermax105 SYNC-system 51
Anslut gastillförseln 52
Gasförsörjningens källa 53
Gascylindrar för högt tryck 54
Krav på ingående gastryck (vid gasflöde) 56
Maximalt ingångstryck 56
Optimalt ingångstryck 56
Minsta ingångstryck 56
Skärning 57
Mejsling med maximal kontroll 57
Mejsling med maximalt borttag 57
Rekommenderad flödeshastighet för gasintag 57
Tillsätt extra gasfiltrering vid behov 58

3 Användning av plasmasystemet 61

Se till att plasmaströmkällan är ansluten till gas och ström 61
Steg 1 – Anslut brännarslangen 62
Steg 2 – Anslut jordkabeln och återledarklämman 63
Jordkabel 63
Återledarklämma 64
Steg 3 – Installera patronen 64
Lås brännaren 65
Installera patronen 66
Steg 4 – Ställ strömbrytaren i läget på (ON) (I) 67
Steg 5 – Lås upp SmartSYNC-brännaren 68
Varningspuffar med luft (handbrännare) 68
Felkoder och lysdioder 69
Steg 6 – Justera utströmmen (A) och driftläget vid behov 70
Steg 7 – Använd SmartSYNC-brännaren 71
Använd handbrännaren 71
Justera strömstyrkan för handbrännaren 71
Strömstyrkeinställningar efter plasmaströmkälla och patron 72
Använd maskinbrännaren 73
Vad som händer under och efter skärning 73
Temperaturkontroll 73
Handbrännarens lysdioder 73
Justera gastrycket manuellt 74
Gå tillbaka till automatiskt gastrycksläge 75
Justera driftläget manuellt 75
Skärning av sträckmetall 76
Gå tillbaka till automatisk inställning av driftläge 76
Bevaka patroninformation 77
Bevaka information för enskilda patroner 77
Visa patroninformation på statusskärmen 78
När patronen behöver bytas ut (felkod 0-32-*n*) 80
Situationer då funktionen för att upptäcka om patronen behöver bytas ut är inaktiverad 80
Förebygg överhettning 81
Minska bågsträckningen 81
Justera ljusstyrka och kontrast 82
Kontroller och indikatorer på plasmaströmkällan 83
Skärstyrning 83
Statusskärm 85
Indikatorer för gastryck 86
Felkoder och felikoner 86

Skärmen med huvudmenyn ... 87
Undermenyn för patron- och strömförsörjningsinformation ... 88
Undermenyn med systeminformation ... 89
Undermenyn med serviceinformation ... 90
Undermenyn med systeminställningar ... 91

4 Skärning med handbrännaren ... 93

Om handbrännaren ... 93
Välj rätt skärpatron ... 94
Förbered tändning av brännaren ... 95
Påbörja skärningen från arbetsstyckets kant ... 97
Håltagning i ett arbetsstycke ... 99
Använd en FlushCut specialpatron ... 101
Riktlinjer för skärning med handbrännare ... 105
Få ut mesta möjliga av din patron ... 106
Tecken på att en patron snart behöver bytas ut ... 107
Handbrännarens komponenter, mått och vikter ... 108
Komponenter ... 108
Dimensioner ... 109
75° brännare ... 109
15° brännare ... 109
Dragskärningspatron ... 110
FineCut-patron ... 110
Vikter ... 110

5 Mejsla med handbrännaren ... 111

Välj rätt mejslingspatron ... 111
Mejsla med handbrännaren ... 112
Justera mejslingsprofilen ... 114

6 Felsökning av vanliga problem ... 117

Börja här: checklista vid felsökning ... 118
Vanliga problem ... 123
Kall omstart och snabb omstart ... 124
Gör en kall omstart ... 124
Gör en snabb omstart ... 125
Kontrollera gastrycket ... 125
Kontrollera gaskvaliteten ... 126
Vanliga problem vid skärning och mejsling ... 127
Problem vid handskärning ... 127
Problem vid handmejsling ... 129

Felkoder 130
Tolkning av felikoner 131
Åtgärda felkoder 132
Driftfel (0-*nn-n*) 132
Fel på interna komponenter (1-*nn-n*, 2-*nn-n*, 3-*nn-n*) 144
Felsökning av strömrelaterade problem med generatorer 145
Felsök felkoder 0-30-0 som uppstår under efterflödet 146
Visa de senaste felkoderna (strömkällans loggskärm) 147
Gör ett gastest 148
Starta och stoppa gastest i automatiskt gastrycksläge 148
Gör ett gastest i manuellt gastrycksläge 149
Justera systeminställningarna på skärmen egenskapskonfiguration 150
Jämförelse mellan smart läge och basläge 152
Smart läge 152
Basläge 152
Återställ systemet till fabriksinställningarna 154
Visa systeminformation 154
Skärm för patroninformation 156
Skärm för strömförsörjningsinformation 158
Skärm med patronhistorik 160
Skärm med information om LCD/styrkort 161
Skärm för information om signalprocessorns kretskort och strömkretskort 162
Skärm för information om brännarens kretskort 163
Skärm med radiofrekvensinformation 164
Skärm för överföring av skärningsräknare 165
Skärm för CNC-gränssnittsinställningar 166

7 Utför regelbundet underhåll 167

Inspektera plasmaströmkällan och brännaren 167
Varje användning 169
Vid varje patronbyte eller veckovis (det som sker oftast) 170
Var tredje månad 171
Patronunderhåll 172
Inspektera luftfilterbehållaren och filterinsatsen 173
Töm behållaren på vatten (vid behov) 173
Avlägsna luftfilterbehållaren och filterinsatsen 173
Inspektera luftfilterbehållaren och O-ringen 174
Inspektera filterinsatsen 175
Byt ut luftfilterbehållaren, O-ringen och filterinsatsen 175
Installera luftfilterbehållaren och filterinsatsen 176

Inledning

Hypertherms CE-märkta utrustning är byggd i överensstämmelse med standard EN60974-10. Utrustningen ska installeras och användas i överensstämmelse med informationen nedan för att uppnå elektromagnetisk kompatibilitet.

De gränser som krävs enligt EN60974-10 är kanske inte tillräckliga för att helt eliminera störningar när den berörda utrustningen är i direkt närhet eller när utrustningen har en hög känslighetsgrad. I sådana fall kan det vara nödvändigt att vidta andra åtgärder för vidare reducering av störningar.

Denna skärutrustning är konstruerad för användning uteslutande i industrimiljö.

Installation och användning

Användaren är ansvarig för installation och användning av plasmautrustningen i överensstämmelse med tillverkarens instruktioner.

Vid upptäckt av elektromagnetiska störningar är det användarens ansvar att med teknisk assistans från tillverkaren åtgärda problemet. I vissa fall kan denna korrigerande åtgärd vara så enkel som att jorda skärkretsen, se *Jordning av arbetsstycket*. I andra fall kan det innebära att konstruera en elektromagnetisk skärm som helt innesluter strömkällan och arbetet med tillhörande ingångsfilter. Elektromagnetiska störningar måste alltid reduceras till en punkt där de inte längre kan orsaka problem.

Områdesbedömning

Innan utrustningen installeras ska användaren göra en bedömning över möjliga elektromagnetiska problem i det omgivande området. Följande måste beaktas:

- **a.** Övriga strömkablar, kontrollkablar, signalerings- och telefonkablar, ovan, under och intill skärutrustningen
- **b.** Radio- och TV-sändare och -mottagare
- **c.** Datorer och annan kontrollutrustning
- **d.** Säkerhetskritisk utrustning, till exempel bevakning av industriell utrustning
- **e.** Människors hälsa i omgivningen, till exempel användande av pacemakers eller hörapparater
- **f.** Utrustning som används för kalibrering eller mätning
- **g.** Kringliggande utrustnings resistens. Användaren ska försäkra att övrig utrustning som används i omgivningen är kompatibel. Detta kan kräva ytterligare skyddsåtgärder
- **h.** Vilken tid på dygnet skärning eller andra aktiviteter ska utföras

Storleken på det omgivande området som ska tas med i beräkningen beror på byggnadens struktur och andra aktiviteter som äger rum i byggnaden. Det omgivande området kan gå utanför lokalens gränser.

Metoder för att reducera utströmning

Elnätet

Skärutrustningen ska anslutas till elnätet i överensstämmelse med tillverkarens rekommendationer. Om störningar uppstår, är det nödvändigt att vidta ytterligare försiktighetsåtgärder, till exempel filtrering av elnätet.

Avskärmning av matningskabeln med metalledning eller motsvarande för permanent installerad skärutrustning bör övervägas. Avskärmningen ska vara elektriskt kontinuerlig utefter hela kabelns längd. Avskärmningen ska anslutas till skärutrustningens elnät för att bibehålla god elektrisk kontakt mellan ledningen och höljet till skärutrustningens strömkälla.

Underhåll av skärutrustning

Skärutrustningen ska underhållas rutinmässigt i överensstämmelse med tillverkarens rekommendationer. Alla ingångsluckor, serviceluckor och skydd ska stängas och säkras ordentligt när skärutrustningen är i drift. Skärutrustning får inte modifieras på något sätt förutom de ändringar och justeringar som anges i tillverkarens skriftliga instruktioner. Till exempel ska gnistgapen för bågtändning och stabiliseringsenheter justeras och underhållas i överensstämmelse med tillverkarens rekommendationer.

Kablar för skärning

Kablarna som används vid skärning ska hållas så korta som möjligt och ska placeras tätt tillsammans längs med eller nära marknivå.

Ekvipotentialanslutning

Anslutning av alla metallkomponenter i skäranordningen och närliggande anordningar bör övervägas.

Metallkomponenter anslutna till arbetsstycket kommer dock att öka risken för att användaren utsätts för elstöt när han vidrör dessa metallkomponenter och elektroden (munstycke för laserhuvuden) samtidigt.

Användaren måste isoleras från alla sådana anslutna metallkomponenter.

Jordning av arbetsstycket

I fall där arbetstycket inte har markkontakt för elektrisk säkerhet eller där arbetsstycket inte har kontakt med marken pga. dess storlek, till exempel fartygsskrov eller byggnadsstål, kan en förbindelse som ansluter arbetsstycket till marken reducera utströmning, dock fungerar detta inte alltid. Försiktighet bör vidtas för att förhindra arbetsstyckets jordning från att öka risken för skada för användaren eller skada på annan elektrisk utrustning. Anslutningen till arbetsstycket bör vid behov bestå i en direktanslutning till arbetsstycket. I vissa länder där direktanslutning inte är tillåten, uppnås anslutning genom lämplig kapacitans utvald enligt nationella bestämmelser.

Obs: Av olika säkerhetsskäl är skärkretsen antingen jordad eller ojordad. Byte av jordanordningen får endast godkännas av en person som är kompentent till att bedöma om bytet kommer att öka risken för skada, till exempel genom att tillåta returvägar för parallell skärström som kan skada jordkretsarna på annan utrustning. Vidare vägledning finns i IEC 60974-9, Bågsvetsutrustning, del 9: Installation och användning.

Isolering och avskärmning

Selektiv isolering och avskärmning av andra kablar och utrustning i det omgivande området kan lindra störningsproblem. Isolering av hela installationen för plasmaskärning kan tas i åtanke för särskilda appliceringar.

Observera

Genuina Hypertherm-delar är reservdelar som är fabriksrekommenderade för ditt Hypertherm-system. All egendoms- eller personskada som orsakas av delar som inte är genuina Hypertherm-delar täcks inte av Hypertherms garanti och anses utgöra missbruk av Hypertherm-produkten.

Du är ansvarig för säker användning av produkten. Hypertherm kommer inte och kan inte ge garantier för säker användning när produkten används i din miljö.

Allmänt

Hypertherm, Inc. garanterar att dess produkter är defektfria i material och utförande för de specifika tidsperioderna som anges häri och i enlighet med följande: om Hypertherm informeras om en defekt (i) i plasmaströmkällan inom två (2) år efter leveransdatum, med undantag för strömkällor av märket Powermax, för vilka en period på tre (3) år från leveransdatum gäller, och (ii) i brännare och slangpaket inom en period på ett (1) år efter leveransdatum, med undantag för HPRXD-kortbrännare med inbyggt slangpaket för vilka en period på sex (6) månader från leveransdatum gäller, och i brännarlyftenheter inom en period på ett (1) år efter leveransdatum, och i automatiseringsprodukter inom en period på ett (1) år efter leverans, med undantag för EDGE Connect CNC, EDGE Connect T CNC, EDGE Connect TC CNC, EDGE Pro CNC, EDGE Pro Ti CNC, MicroEDGE Pro CNC och ArcGlide THC, för vilka en period på två (2) år efter leveransdatum gäller och (iii) i HyIntensity fiberlaser-komponenter inom en period på två (2) år efter leveransdatum, med undantag för laserhuvuden och strålleveranskablar för vilka en period på ett (1) år från leveransdatumet gäller.

Alla tredje parts motorer, motortillbehör, generatorer och generatortillbehör täcks av respektive tillverkargaranti och omfattas inte av den här garantin.

Denna garanti gäller inte för några av varumärket Powermax strömförsörjningar som har använts med statiska fasomvandlare. Därutöver gäller inte Hypertherms garanti för system som har skadats på grund av dålig strömkvalitet, om så av fasomformare eller inkommande elektricitet. Denna garanti gäller inte för någon produkt som har installerats eller modifierats felaktigt eller på annat sätt skadats.

Hypertherm erbjuder reparation, utbyte eller ändring av Produkten som fullständig och exklusiv kompensation, men endast om garantin häri åberopas och tillämpas på korrekt sätt. Hypertherm kommer efter eget gottfinnande, kostnadsfritt att reparera, byta ut eller justera alla defekta produkter som täcks av denna garanti, som med Hypertherms föregående godkännande (som inte kommer att undanhållas oskäligt) ska returneras ordentligt förpackade, till Hypertherms företag i Hanover, New Hampshire eller till en av Hypertherm auktoriserad reparationsverkstad med alla kostnader, försäkring och frakt förbetalda av kunden. Hypertherm ansvarar inte för reparationer, utbyten eller justeringar av Produkter som täcks av denna garanti, förutom de som överensstämmer med denna paragraf och som har fått Hypertherms skriftliga godkännande.

Garantin ovan är exklusiv och ersätter alla övriga expressgarantier, implicerade och lagstadgade garantier, eller andra garantier berörande Produkten eller resultaten som kan erhållas därifrån och alla underförstådda garantier eller villkor för kvalitet, säljbarhet eller lämplighet för ett speciellt ändamål eller för att motverka överträdelse. Ovanstående utgör den enda och exklusiva kompensationen i fall där Hypertherm underlåter att infria sin garanti.

Distributörer/tillverkare av originalutrustning kan erbjuda annorlunda eller ytterligare garantier, men distributörer/tillverkare av originalutrustning är inte auktoriserade att tillhandahålla extra garantiskydd eller tillhandahålla dig någon representation som utger sig för att vara bindande för Hypertherm.

Patentförsäkring

Med undantag endast för produkter som inte är tillverkade av Hypertherm eller som är tillverkade av en annan person än Hypertherm, inte i strikt överensstämmelse med Hypertherms specifikationer och i fall av design-, process- eller formelkombinationer som inte är utvecklade eller avsedda att utvecklas av Hypertherm, kommer Hypertherm att på egen bekostnad försvara eller göra upp varje process eller förfaringssätt framfört mot dig som hävdar att användning av en enskild Hypertherm-produkt, ej i kombination med någon annan produkt, ej levererad av Hypertherm, gör intrång på tredjeparts patent. Du ska direkt informera Hypertherm efter att du har fått kännedom om en åtgärd eller hotande åtgärd i samband med varje sådant påstått intrång (dock aldrig senare än fjorton (14) dagar efter du har fått kännedom av en sådan åtgärd eller hot). Hypertherms skyldighet att ersätta fastställs av Hypertherms egen kontroll av försvaret av fordran och den ersatta partens samarbete och assistans.

Ansvarsbegränsning

Hypertherm är under inga omständigheter ansvarig gentemot någon person eller någon enhet för tillfällig skada, följdskada, indirekt skada eller straffskadestånd (inklusive men inte begränsat till förlust av vinst) oavsett om ansvaret är baserat på kontraktsbrott, kränkning, strikt ansvar, garantibrott eller misslyckande med viktiga syften även om information om risk för sådan skada har tillhandahållits. Hypertherm skall inte hållas ansvarig för några förluster som Distributören ådrar sig pga driftstopp, förlorad produktion eller utebliven vinst. Det är Distributörens och Hypertherms avsikt att denna bestämmelse tolkas av gällande domstol att innebära största möjliga omfattning av ansvarsbegränsning i enlighet med gällande lag.

Nationella och lokala lagar

Nationella och lokala lagar som bestämmer över rörsystem och elektrisk installation har företräde framför instruktionerna i denna manual. Hypertherm är i inga fall ansvarig för personskada eller egendomsskada orsakat av lagöverträdelser eller dåliga arbetssätt.

Ansvarsskyldighet

Hypertherms ansvar överskrider under inga omständigheter det sammanlagda beloppet som betalats för de Produkter som ger upphov till en sådan fordran, vare sig ansvaret är baserat på kontraktsbrott, kränkning, strikt ansvar, garantibrott eller misslyckande med viktigt syfte (i domstol, vid förlikning, tillsynsförfarande eller liknande) för varje fordran eller förfaringssätt som uppstår eller relaterar till användning av Produkterna.

Försäkring

Vid alla tillfällen kommer du att inneha och upprätthålla försäkring av sådana antal och typer och med tillräcklig och korrekt täckning för att försvara och hålla Hypertherm oskyldig i fall av en åtgärd uppkommen av användning av produkter.

Överlåtelse av rättighet

Du kan överlåta kvarstående rättigheter endast i samband med försäljning av alla eller i princip alla dina tillgångar eller aktier till en efterföljande intressent som instämmer med alla termer och villkor i denna garanti. Du åtar dig att skriftligen meddela Hypertherm minst trettio (30) dagar före en sådan överföring sker och Hypertherm förbehåller sig rätten att godkänna denna. Om du inte meddelar Hypertherm och begär företagets godkännande inom rimlig tid i enlighet med det som anges häri skall denna garanti ogiltighetsförklaras och du kommer inte ha några som helst ytterligare anspråk mot Hypertherm.

Garantitäckning för Waterjet-produkt

Produkt	Delstäckning
HyPrecision-pumpar	27 månader fr.o.m. fraktdatum, eller 24 månader fr.o.m. datum för bevisad installation, eller 4 000 timmar, beroende på vilket inträffar först.
PowerDredge system för borttagning av abrasivmedel	15 månader från fraktdatum, eller 12 månader efter bevisad installation, beroende på vilket som inträffar först.
EcoSift återvinningssystem för abrasivmedel	15 månader från fraktdatum, eller 12 månader efter bevisad installation, beroende på vilket som inträffar först.
Mätenheter för abrasivmedel	15 månader från fraktdatum, eller 12 månader efter bevisad installation, beroende på vilket som inträffar först.
På-/avventil, luftställdon	15 månader från fraktdatum, eller 12 månader efter bevisad installation, beroende på vilket som inträffar först.
Diamantöppningar	600 timmars användning med användning av kausfilter och i enlighet med Hypertherms krav på vattenkvalitet

Slitdelar täcks inte av denna garanti. Begreppet slitdelar omfattar, men är inte begränsat till, högtrycksvattentätningar, backventiler, cylindrar, bleed-down-ventiler, lågtryckstätningar, högtrycksslangar, låg- och högtrycksvattenfilter och insamlingspåsar för abrasivmedel. Alla tredje parts pumpar, pumptillbehör, tratar, trattillbehör, torklådor, torklådstillbehör och VVS-tillbehör täcks av respektive tillverkargaranti och omfattas inte av den här garantin.

1 Var information finns

Den här användarmanualen innehåller följande information om Powermax65/85/105 SYNC plasmaströmkällor och SmartSYNC™ handbrännare:

- Specifikationer, klassificeringar samt information om installation och konfigurering
- Bruksanvisning för plasmaströmkällan och brännaren
- Anvisningar för skärning, håltagning och mejsling
- Information om underhåll och felsökning

Ytterligare relevant information är tillgänglig i följande dokument:

- *Safety and Compliance Manual (Manual för säkerhet och efterlevnad)* (80669C)
- *Powermax65/85/105 SYNC Cut Charts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Skärtabeller)* (810500MU)
- *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490)
- *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Mekaniserad skärguide för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Du hittar dessa dokument på USB-minnet som medföljde din plasmaströmkälla. Teknisk dokumentation finns även tillgänglig på www.hypertherm.com/docs.

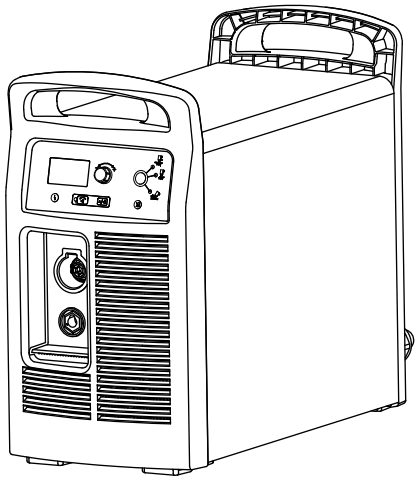


Den tekniska dokumentationen är aktuell på utgivningsdagen. Framtida revisioner kan komma att göras. Se www.hypertherm.com/docs för de senaste versionerna av de utgivna dokumenten.

2

Installera och konfigurera plasmaströmkällan

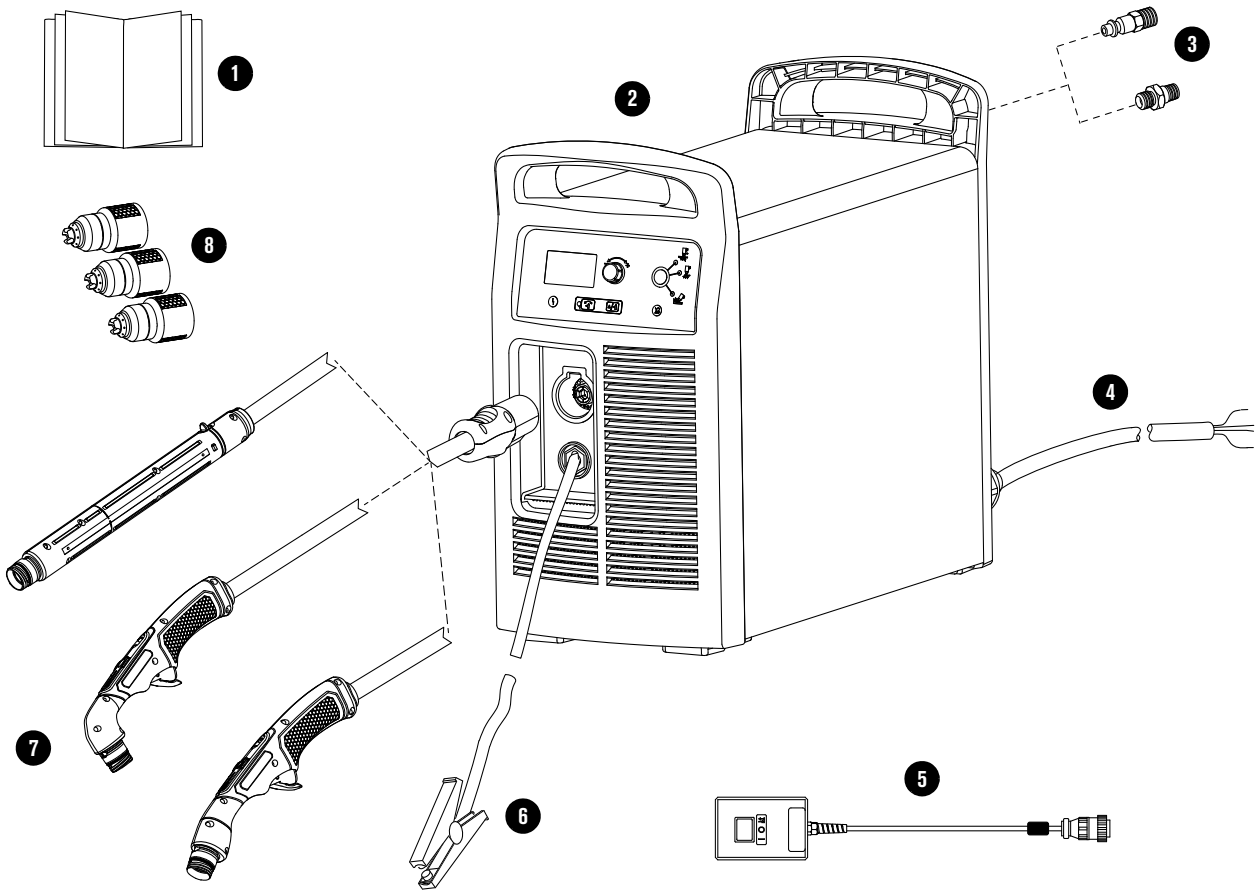
Powermax65 SYNC, Powermax85 SYNC och Powermax105 SYNC är bärbara plasmaströmkällor som du kan använda för många handhållna och mekaniserade skär- och mejslingstillämpningar.



Powermax SYNC-system erbjuder följande funktioner:

- Använd luft eller kväve för att skära elektriskt ledande metaller som olegerat stål, rostfritt stål eller aluminium
- Använd F5-gas för att skära i rostfritt stål
- Mejsla med två mejslingsprocesser: Maximalt borttag och maximal kontroll
- Justera utströmmen (A) på SmartSYNC-handbrännaren
- Använd en enda patron istället för en hel uppsättning slitdelar
- Automatisk inställning av driftläge, utström och gastryck baserat på SmartSYNC-brännarens typ och vilken typ av Hypertherm-patron som installeras
- Registrering av patroninformation gör det möjligt att bevaka patronens livslängd och bli meddelad när det är dags att byta patron.
- Lås SmartSYNC-brännare utan att sätta strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF).
- Växla snabbt mellan SmartSYNC-brännare med hjälp av FastConnect™-systemet (snabb frånkoppling)

Kontrollera att du har alla systemkomponenter



1 Dokumentation:
- USB-minne med teknisk information och säkerhetsinformation
- Snabbguide
- Snabb referensguide
- Skärtabeller
- Felkodsetiketter

2 Plasmaströmkälla

3 Regionanpassad gasintagskoppling

4 Strömkabel utan kontakt

5 Fjärrstartsenhet (tillval – endast för mekaniserade konfigureringar)

6 Jordkabel med återledarklämma, C-klämma eller ringterminal

7 15° eller 75° handbrännare med kabel eller 180° maskinbrännare i fullängd med kabel

8 Startpaket med patroner

En komplett lista över tillgängliga skär- och mejslingspatroner är tillgänglig i *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490).

Vad du gör om delar saknas eller är skadade

- **Reklamationer vid skador som uppstått under transport**
  - Skicka en reklamation till transportföretaget om skador har uppstått vid frakt.
  - Du hittar systemets modellnummer och serienummer på typskylten på plasmaströmkällans baksida. Se Hitta systemspecifikationer på typskylten på sidan 28 för ett exempel på en typskylt.
  - Ta kopia på fraktsedeln från Hypertherm.
- **Reklamationer vid saknade eller skadade varor**
  - Kontakta din Hypertherm-återförsäljare eller auktoriserade reparatör, eller prata med det närmaste Hypertherm-kontoret enligt listan i början av denna manual.

Systemkonfigurationer

Powermax65 SYNC-, Powermax85 SYNC- och Powermax105 SYNC-systemen är universella plasmaströmkällor som justerar sig automatiskt för att fungera vid olika växelspänningar. Följande systemkonfigurationer är tillgängliga:

Modell	Konfigurationer	Växelspänningar
Powermax65 SYNC *och* Powermax85 SYNC	200–600 V CSA	200–480 V (1-fas)
		200–600 V (3-fas)
	380 V CCC/400 V CE	380 V/400 V (3-fas)
Powermax105 SYNC	200–600 V CSA	200–600 V (3-fas)
	230–400 V CE	230–400 V (3-fas)
	380 V CCC/400 V CE	380 V/400 V (3-fas)

OBS

Använd inte fasomformare för att tillföra 3-fasström till din Powermax plasmaströmkälla.

Hypertherms garanti gäller inte för system som har skadats på grund av dålig strömkvalitet från fasomformare eller inkommande nätström.

Klassificeringar för Hypertherm-plasmaströmkällor

Powermax65 SYNC

Tomgångsspänning (U_0)		
CSA, 1-fas, 3-fas	296 VDC CSA	
CE/CCC, 3-fas	270 VDC CE/CCC	
Utgångskarakteristik*	Sjunkande	
Nominell utström (I_2)	20–65 A	
Nominell utspänning (U_2)	139 VDC	
Intermittensfaktor vid 40 °C**		
CSA	50 % vid 65 A, 230–600 V, 1-/3-fas 40 % vid 65 A, 200–208 V, 1-/3-fas 100 % vid 46 A, 230–600 V, 1-/3-fas	
CE/CCC	50 % vid 65 A, 380/400 V, 3-fas 100 % vid 46 A, 380/400 V, 3-fas	
Drifttemperatur	–10 °C till 40 °C	
Förvaringstemperatur	–25 °C till 55 °C	
Effektfaktor		
200–480 V CSA, 1-fas	0,99–0,97	
200–600 V CSA, 3-fas	0,94–0,73	
380 V CCC/400 V CE, 3-fas	0,94	
Effektförbrukning i viloläge (CE-system)	28 W	
Strömkällans effektivitet vid maximal uteffekt (CE-system)	91,2 %	
R_{sce} – Kortslutningsförhållande (endast CE-/CCC-modeller)		
U_1 – Volt växelspänning (RMS – kvadratiskt medelvärde), 3-fas	400 VAC	
R_{sce}	296,4	
EMC emissionklassificering CISPR 11 (endast CE-/CCC-system)***	Klass A	

Inspänning (U_1)/Inström (I_1) vid nominell uteffekt ($U_{2\ MAX}$ $I_{2\ MAX}$)

(Se Anslutning till elnätet på sidan 38)

CSA, 1-fas, 50 Hz/60 Hz	CSA, 3-fas, 50 Hz/60 Hz	CE/CCC†, ††, 3-fas, 50 Hz/60 Hz
200 V: 52 A	200 V: 32 A	380 V: 15,5 A
208 V: 50 A	208 V: 31 A	400 V: 15 A
240 V: 44 A	240 V: 27 A	
480 V: 22 A	480 V: 13 A	
	600 V: 13 A	

Gastyp	Luft	Kväve	F5†††
Gaskvalitet	Ren, torr, oljefri enligt ISO 8573-1 klass 1.4.2 Se sidan 53.	99,95 % ren	99,98 % ren (F5 = 95 % kväve [N_2], 5 % hydrogen [H_2])
Rekommenderad flödeshastighet för gasintag			
Skärning		210 slpm vid minst 5,9 bar (85 psi)	
Mejsling med maximalt borttag		210 slpm vid minst 4,8 bar (70 psi)	
Mejsling med maximal kontroll		210 slpm vid minst 4,8 bar (70 psi)	

* Definierad som ett diagram över utspänning jämfört med utström.

** Se typskylten på baksidan av plasmaströmkällan för mer information om intermittensfaktor och IEC-märkning.

*** VARNING: Denna klass A-utrustning är inte avsedd att användas i bostadsområden där elströmmen kommer från det allmänna lågspänningssystemet. Det kan vara svårt att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet i dessa områden p.g.a. ledande och strålade störningar.

† Utrustningen överensstämmer med IEC 61000-3-12 förutsatt att kortslutningseffekten S_{sc} är högre än eller lika med 6 160 kVA vid gränssnittspunkten mellan användarens strömkälla och det allmänna elnätet. Installatören eller användaren av utrustningen ansvarar för att säkerställa att utrustningen endast är ansluten till en strömkälla med en kortslutningseffekt S_{sc} som är större än eller lika med 6 160 KVA, om nödvändigt genom att konsultera operatören för elnätet.

†† Utrustningen överensstämmer med IEC 61000-3-11 förutsatt att systemimpedansen, Zmax, är 0,201 eller mindre. Installatören eller användaren av utrustningen ansvarar för att säkerställa att utrustningen endast är ansluten till en strömkälla med en impedans på max 0,201, om nödvändigt genom att konsultera operatören för elnätet.

††† F5 rekommenderas endast för skärning av rostfritt stål. Se *Skära rostfritt stål med F5* i *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Powermax85 SYNC

Tomgångsspänning (U_0)	
CSA, 1-fas, 3-fas	305 VDC CSA
CE/CCC, 3-fas	270 VDC CE/CCC
Utgångskarakteristik*	Sjunkande
Nominell utström (I_2)	25–85 A
Nominell utspänning (U_2)	143 VDC
Intermittensfaktor vid 40 °C**	
CSA	60 % vid 85 A, 230–600 V, 3-fas 60 % vid 85 A, 480 V, 1-fas 50 % vid 85 A, 240 V, 1-fas 50 % vid 85 A, 200–208 V, 3-fas 40 % vid 85 A, 200–208 V, 1-fas 100 % vid 66 A, 230–600 V, 1-/3-fas
CE/CCC	60 % vid 85 A, 380/400 V, 3-fas 100 % vid 66 A, 380/400 V, 3-fas
Drifttemperatur	–10 °C till 40 °C
Förvaringstemperatur	–25 °C till 55 °C
Effektfaktor	
200–480 V CSA, 1-fas	0,99–0,96
200–600 V CSA, 3-fas	0,94–0,76
380 V CCC/400 V CE, 3-fas	0,94

Effektförbrukning i viloläge (CE-system)	26 W
Strömkällans effektivitet vid maximal uteffekt (CE-system)	91,9 %

R_{sce} – Kortslutningsförhållande (endast CE-/CCC-modeller)	
U_1 – Volt växelspänning (RMS – kvadratiskt medelvärde), 3-fas	400 VAC
R_{sce}	209,4

EMC emissionklassificering CISPR 11 (endast CE-/CCC-system)* **	Klass A

Inspänning (U_1)/Inström (I_1) vid nominell uteffekt ($U_{2\ MAX}$ $I_{2\ MAX}$)

(Se Anslutning till elnätet på sidan 38.)

CSA, 1-fas, 50 Hz/60 Hz	CSA, 3-fas, 50 Hz/60 Hz	CE/CCC†, ††, 3-fas, 50 Hz/60 Hz
200 V: 70 A	200 V: 42 A	380 V: 20,5 A
208 V: 68 A	208 V: 40 A	400 V: 19,5 A
240 V: 58 A	240 V: 35 A	
480 V: 29 A	480 V: 18 A	
	600 V: 17 A	

Gastyp	Luft	Kväve	F5†††
Gaskvalitet	Ren, torr, oljefri enligt ISO 8573-1 klass 1.4.2 Se sidan 53.	99,95 % ren	99,98 % ren (F5 = 95 % kväve [N_2], 5 % väte [H_2])
Rekommenderad flödeshastighet för gasintag			
Skärning	210 slpm vid minst 5,9 bar (85 psi)		
Mejsling med maximalt borttag	210 slpm vid minst 4,8 bar (70 psi)		
Mejsling med maximal kontroll	210 slpm vid minst 4,8 bar (70 psi)		

* Definierad som ett diagram över utspänning jämfört med utström.

** Se typskylten på baksidan av plasmaströmkällan för mer information om intermittensfaktor och IEC-märkning.

*** VARNING: Denna klass A-utrustning är inte avsedd att användas i bostadsområden där elströmmen kommer från det allmänna lågspänningssystemet. Det kan vara svårt att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet i dessa områden p.g.a. ledande och strålade störningar.

† Utrustningen överensstämmer med IEC 61000-3-12 förutsatt att kortslutningseffekten S_{sc} är högre än eller lika med 4 353 kVA vid gränssnittspunkten mellan användarens strömkälla och det allmänna elnätet. Installatören eller användaren av utrustningen ansvarar för att säkerställa att utrustningen endast är ansluten till en strömkälla med en kortslutningseffekt S_{sc} som är större än eller lika med 4 353 KVA, om nödvändigt genom att konsultera operatören för elnätet.

†† Utrustningen överensstämmer med IEC 61000-3-11 förutsatt att systemimpedansen, Zmax, är 0,201 eller mindre. Installatören eller användaren av utrustningen ansvarar för att säkerställa att utrustningen endast är ansluten till en strömkälla med en impedans på max 0,201, om nödvändigt genom att konsultera operatören för elnätet.

††† F5 rekommenderas endast för skärning av rostfritt stål. Se *Skära rostfritt stål med F5* i *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Powermax105 SYNC

Tomgångsspänning (U_0)	
200–600 V CSA	300 VDC
230–400 V CE	288 VDC
380 V CCC	286 VDC
400 V CE	286 VDC
Utgångskarakteristik*	Sjunkande
Nominell utström (I_2)	30–105 A
Nominell utspänning (U_2)	160 VDC
Intermittensfaktor vid 40 °C**	
200–600 V CSA	80 % vid 105 A, 480–600 V, 3-fas 70 % vid 105 A, 240 V, 3-fas 54 % vid 105 A, 208 V, 3-fas 50 % vid 105 A, 200 V, 3-fas 100 % vid 94 A, 480–600 V, 3-fas 100 % vid 88 A, 240 V, 3-fas 100 % vid 77 A, 208 V, 3-fas 100 % vid 74 A, 200 V, 3-fas
230–400 V CE	80 % vid 105 A, 400 V, 3-fas 70 % vid 105 A, 230 V, 3-fas 100 % vid 94 A, 400 V, 3-fas 100 % vid 88 A, 230 V, 3-fas
380 V CCC	80 % vid 105 A, 380 V, 3-fas 100 % vid 94 A, 380 V, 3-fas
400 V CE	80 % vid 105 A, 400 V, 3-fas 100 % vid 94 A, 400 V, 3-fas
Drifttemperatur	–10 °C till 40 °C
Förvaringstemperatur	–25 °C till 55 °C
Effektfaktor	
200–600 V CSA, 3-fas	0,94–0,77
230–400 V CE, 3-fas	0,94–0,92
380 V CCC, 3-fas	0,94
400 V CE, 3-fas	0,94

Effektförbrukning i viloläge (CE-system)	
230–400 V CE	40 W
400 V CE	27 W

Strömkällans effektivitet vid maximal uteffekt (CE-system)		
230–400 V CE	91,0 %	
400 V CE	91,9 %	
R_{sce} – Kortslutningsförhållande (endast CE-/CCC-modeller)		
U_1 – Volt växelspänning (RMS – kvadratiskt medelvärde), 3-fas	230–400 V	400 V
R_{sce}	235,4	176,9
EMC emissionklassificering CISPR 11 (endast CE-/CCC-modeller)* **		Klass A

Inspänning (U_1)/Inström (I_1) vid nominell uteffekt ($U_{2\ MAX}$ $I_{2\ MAX}$)

(Se Anslutning till elnätet på sidan 38.)

CSA, 3-fas, 50 Hz/60 Hz	CE†,††, 3-fas, 50 Hz/60 Hz	CE††, †††/CCC, 3-fas, 50 Hz/60 Hz
200 V: 58 A	230 V: 50 A	380 V: 30 A
208 V: 56 A	400 V: 29 A	400 V: 28 A
240 V: 49 A		
480 V: 25 A		
600 V: 22 A		

Gastyp	Luft	Kväve	F5‡
Gaskvalitet	Ren, torr, oljefri enligt ISO 8573-1 klass 1.4.2 Se sidan 53.	99,95 % ren	99,98 % ren (F5 = 95 % kväve [N_2], 5 % väte [H_2])

Rekommenderad flödeshastighet för gasintag	
Skärning	260 slpm vid minst 6,2 bar (90 psi)
Mejsling med maximalt borttag	260 slpm vid minst 4,8 bar (70 psi)
Mejsling med maximal kontroll	260 slpm vid minst 4,8 bar (70 psi)

* Definierad som ett diagram över utspänning jämfört med utström.

** Se typskylten på baksidan av plasmaströmkällan för mer information om intermittensfaktor och IEC-märkning.

*** VARNING: Denna klass A-utrustning är inte avsedd att användas i bostadsområden där elströmmen kommer från det allmänna lågspänningssystemet. Det kan vara svårt att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet i dessa områden p.g.a. ledande och strålade störningar.

† Utrustningen överensstämmer med IEC 61000-3-12 förutsatt att kortslutningseffekten S_{sc} är högre än eller lika med 4 730 kVA vid gränssnittspunkten mellan användarens strömkälla och det allmänna elnätet. Installatören eller användaren av utrustningen ansvarar för att säkerställa att utrustningen endast är ansluten till en strömkälla med en kortslutningseffekt S_{sc} som är större än eller lika med 4 730 KVA, om nödvändigt genom att konsultera operatören för elnätet.

†† Den här produkten uppfyller de tekniska krav som ställs av IEC61000-3-3 och anslutning behöver inte villkoras.

††† Utrustningen överensstämmer med IEC 61000-3-12 förutsatt att kortslutningseffekten S_{sc} är större än eller lika med 2 114 kVA vid gränssnittspunkten mellan användarens strömkälla och det allmänna elnätet. Installatören eller användaren av utrustningen ansvarar för att säkerställa att utrustningen endast är ansluten till en strömkälla med en kortslutningseffekt S_{sc} som är större än eller lika med 2 114 KVA, om nödvändigt genom att konsultera operatören för elnätet.

‡ F5 rekommenderas endast för skärning av rostfritt stål. Se *Skära rostfritt stål med F5* i *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

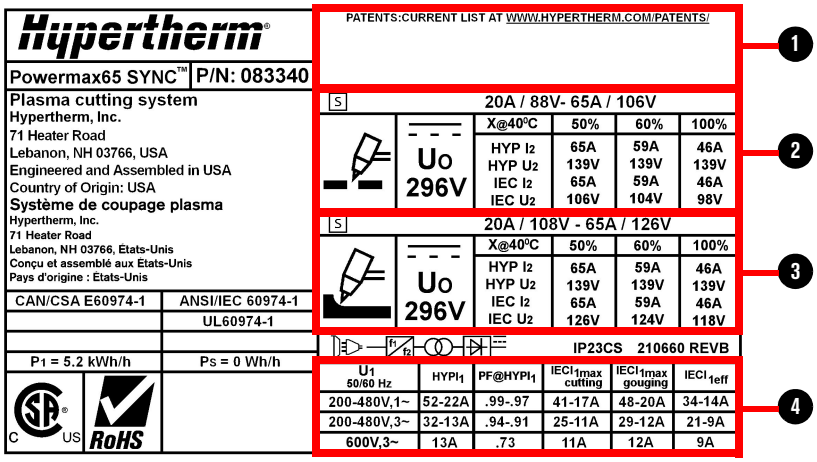
Hitta systemspecifikationer på typskylten

Typskylten på baksidan av plasmaströmkällan har två uppsättningar med specifikationer:

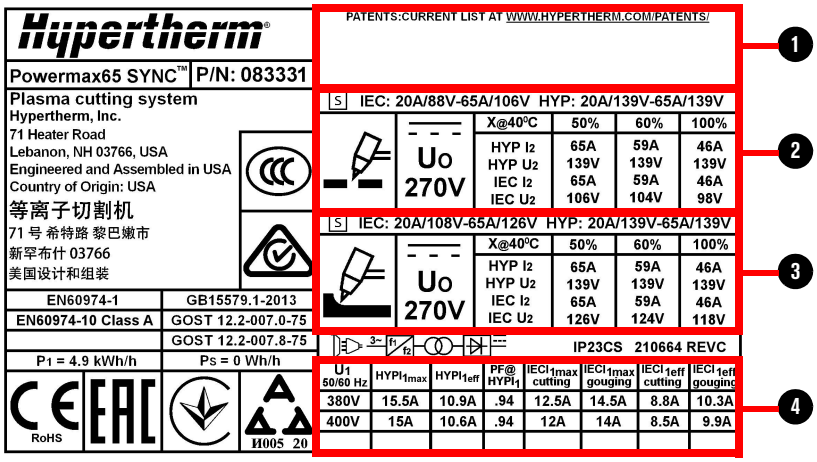
- **HYP** är Hypertherms klassificeringar för plasmaströmkällor. De anger systemets kapacitet enligt Hypertherms interna tester.
- **IEC** är den minsta nivå som systemet måste klara för att uppfylla kraven i IEC-standarden 60974-1.

Typskyltarna för CSA, CE och CCC skiljer sig något åt.

Exempel på CSA-typskylt



Exempel på CE-/CCC-typskylt



1 Serienummer, streckkod och tillverkningsdatum

2 Plasmaskärningsklassificeringar

3 Plasmamejslingsklassificeringar

4 Klassificeringar för plasmaströmkällor

HYP = Hypertherm intern klassning

IEC = klassificering av International Electrotechnical Commission

I_1 = inström (A)

I_2 = konventionell svetsström (A)

PF = effektfaktor

U0 = nominell spänning utan belastning (V)

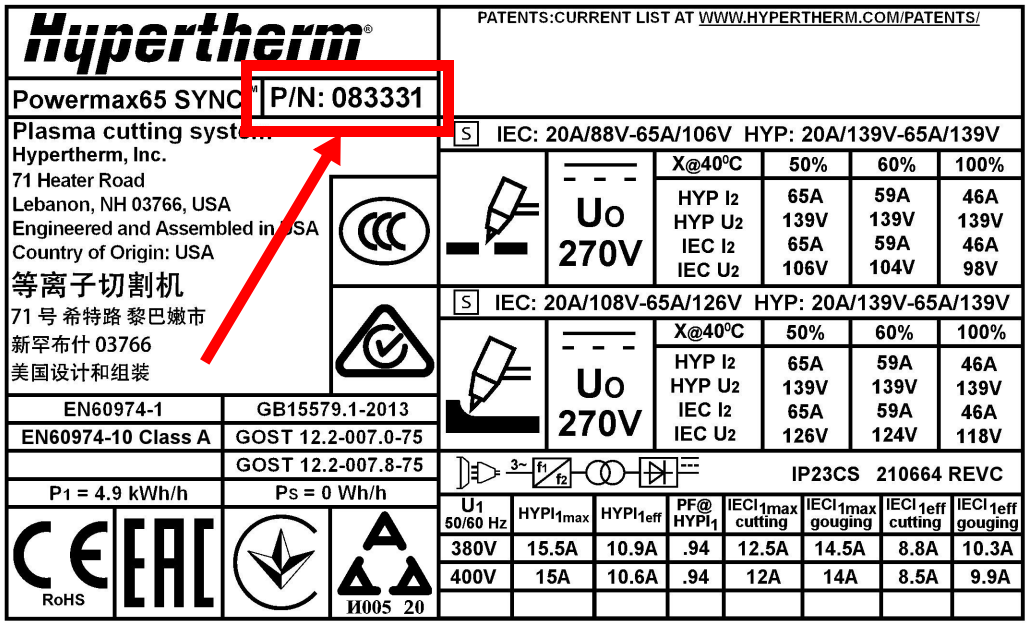
U1 = inspänning (V)

U2 = konventionell svetsspänning (V)

X = intermittensfaktor (%)

Hitta artikelnummer för ditt system

Artikelnumret för din plasmaströmkälla finns i närheten av typskyltens överdel.



Kritiska råmaterial

Kritiskt råmaterial	Komponenter som innehåller mer än 1 gram
Antimon	Brännarkablar
Bauxit	Kyldon, metallkåpor
Borat	Alla kretskort
Magnesium	Kyldon, metallkåpor
Kiselmetall	Kyldon, metallkåpor
Strontium	Fläktar

Symboler och märkningar

Din produkt kan ha en eller flera av följande märkningar på eller i närheten av typskylten. På grund av olikheter och motstridigheter i nationella bestämmelser har inte alla märkningar tillämpats på alla versioner av produkten.



S-märkning

S-märket visar att strömförsörjning och brännare är anpassade för drift som utförs i miljöer med ökad risk för elektriska stötar enligt IEC 60974-1.



CSA-märkning

Produkter med CSA-märkning uppfyller föreskrifterna för produktsäkerhet i USA och Kanada. Produkterna har utvärderats, testats och godkänts av CSA-International. Alternativt kan produkten ha en märkning från något av de andra nationella testlaboratorier som är godkända i både USA och Kanada, till exempel UL eller TÜV.



CE-märkning

CE-märkning är tillverkarens försäkran om efterlevnad med tillämpliga europeiska direktiv och standarder. Endast de versioner av produkter som har en CE-märkning på eller i närheten av typskylten följer europeiska direktiv. Tillämpliga direktiv kan omfatta det europeiska lågspänningsdirektivet, det europeiska direktivet avseende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC), direktivet om radioutrustning (RED) och RoHS-direktivet (Restriction of Hazardous Substances). Mer information finns i EU-försäkran om överensstämmelse.



CU-märkning (Eurasian Customs Union)

CE-versionerna av produkter som inkluderar EAC-märkning om efterlevnad uppfyller kraven på produktsäkerhet och elektromagnetisk kompatibilitet för export till Ryssland, Vitryssland och Kazakstan.



GOST-TR-märkning

CE-versioner av produkter som inkluderar GOST-TR-märkning om efterlevnad uppfyller kraven på produktsäkerhet och EMC-kraven för export till Ryssland.



RCM-märkning

CE-versioner av produkter med RCM-märkning uppfyller kraven i de EMC- och säkerhetsföreskrifter som krävs för försäljning i Australien och Nya Zeeland.



CCC-märkning

CCC-märkningen (China Compulsory Certification) visar att produkten har testats och överensstämmer med de säkerhetsföreskrifter som krävs för försäljning i Kina.



UkrSEPRO-märkning

CE-versionerna av produkter som inkluderar UkrSEPRO-märkning om efterlevnad uppfyller kraven på produktsäkerhet och elektromagnetisk kompatibilitet för export till Ukraina.



Serbisk AAA-märkning

CE-versionerna av produkter som inkluderar serbisk AAA-märkning uppfyller kraven på produktsäkerhet och EMC-kraven för export till Serbien.



RoHS-märkning

RoHS-märkningen indikerar att produkten uppfyller kraven i det europeiska RoHS-direktivet (Restriction of Hazardous Substances).



United Kingdom Conformity Assessed mark

CE versions of products that include a UKCA mark of conformity meet the product safety, EMC, RF, and RoHS requirements for export to the UK.

IEC-symboler

Följande symboler kan förekomma på typskylten, kontrolletiketterna, strömställarna, lysdioderna och LCD-skärmen, om tillämpligt.



Likström (DC)



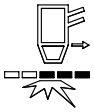
Växelström (AC)



Plasmaskärning



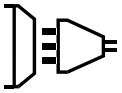
Skärning av metallplåt



Skärning av sträckmetall



Mejsling



AC-strömanslutning

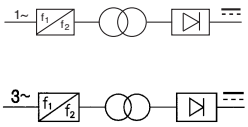


Uttag för den externa (jordade) skyddsledaren

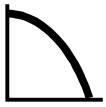
Strömmen är på (ON)



Strömmen är av (OFF)



En växelriktarbaserad strömkälla, antingen 1-fas eller 3-fas



Kurva för volt/ampere, fallande karakteristik

Buller

Detta plasmasystem kan ge ifrån sig högre ljud än vad nationella och lokala föreskrifter har definierat som acceptabla ljudnivåer. Använd alltid lämpligt hörselskydd vid skärning eller mejsling. Eventuella ljudmätningar är relaterade till den specifika miljön i vilken systemet används. Se *Buller kan skada hörseln* i *Safety and Compliance Manual (Säkerhets- och överensstämmelsemanualen)* (80669C).

Dessutom finns ett *Acoustical Noise Data Sheet (datablad angående buller)* för ditt system på www.hypertherm.com/docs. Skriv in **data sheet (datablad)** i sökrutan.

RFID-specifikationer

Hypertherms RFID-system för närfältskommunikation innehåller följande komponenter:

- En passiv RFID-tagg i Hypertherm-patronen
- En trådlös radiosändare/-mottagare på kretskortet i SmartSYNC-brännaren:
  - Arbetsfrekvens: 13,56 MHz
  - Protokoll: ISO/IEC 15693
  - Maximal räckvidd: 8 mm
  - Maximal överföringseffekt: 104 mW

Skärspecifikationer

Rekommenderad skärkapacitet (handskärning)

	Materialtjocklek		
Rekommenderad kapacitet	**Powermax65 SYNC**	**Powermax85 SYNC**	**Powermax105 SYNC**
Skärkapacitet vid 500 mm/min*	19 mm	25 mm	32 mm
Skärkapacitet vid 250 mm/min*	25 mm	32 mm	38 mm
Klyvningskapacitet vid 125 mm/min*	32 mm	38 mm	51 mm

* Skärkapacitetshastigheter är inte nödvändigtvis maxhastigheter. Det är de hastigheterna som måste uppnås för att bedömas vid den aktuella tjockleken.

Rekommenderad håltagningskapacitet

	Materialtjocklek		
Håltagningskapacitet	**Powermax65 SYNC**	**Powermax85 SYNC**	**Powermax105 SYNC**
För handhållen skärning eller maskinskärning med programmerbar brännarhöjdkontroll	16 mm	19 mm	22 mm
För maskinskärning utan programmerbar brännarhöjdkontroll	13 mm	16 mm	19 mm

Maximal skärhastighet (olegerat stål)

	Maximal skärhastighet*		
Materialtjocklek	**Powermax65 SYNC**	**Powermax85 SYNC**	**Powermax105 SYNC**
6 mm	3 683 mm/min	5 080 mm/min	5 588 mm/min
13 mm	1 270 mm/min	1 778 mm/min	2 413 mm/min
19 mm	610 mm/min	914 mm/min	1 270 mm/min
25 mm	305 mm/min	533 mm/min	762 mm/min
32 mm	Ej tillämpligt	330 mm/min	508 mm/min

* Angivelserna för maximal skärhastighet är framtagna i Hypertherms laboratorietester. Verklig skärhastighet kan variera mellan olika skärmetoder.

Mejslingskapacitet

	65 A	85 A	105 A
Maximal metallborttagningshastighet på olegerat stål	4,0 kg/timme	8,2 kg/timme	8,6 kg/timme
Metallborttagningshastighet vid maximal kontroll på olegerat stål	2,3 kg/timme	4,8 kg/timme	7,2 kg/timme

Konfigurera plasmaströmkällan

⚠ VARNING



RISK FÖR ELEKTRISK STÖT

Skär aldrig under vatten, och placera inte brännaren under vatten. Elektrisk stöt kan orsaka allvarliga skador.

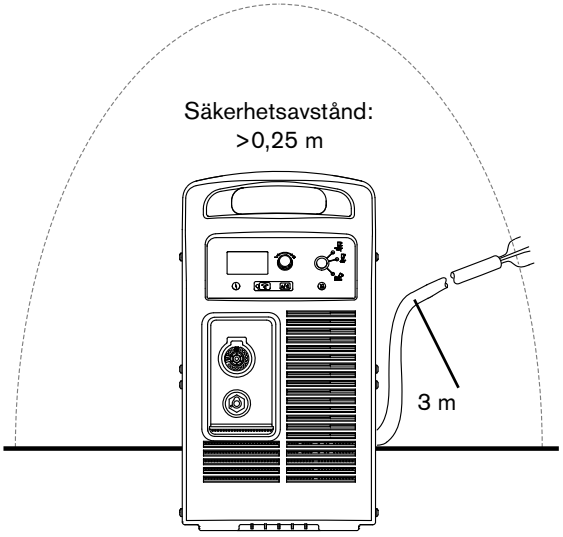
⚠ VARNING



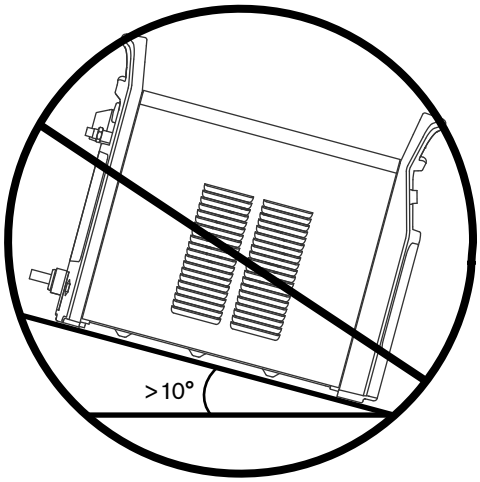
GIFTIGA ÅNGOR KAN ORSAKA SKADA ELLER LEDA TILL DÖDEN

Vissa metaller, inklusive rostfritt stål, kan avge giftiga ångor vid skärning. Se till att din arbetsplats har tillräcklig ventilation för att säkerställa att luftkvaliteten uppfyller alla lokala och nationella standarder och föreskrifter. Se *Safety and Compliance Manual (Säkerhets- och efterlevnadsmanualen)* (80669C) för mer information.

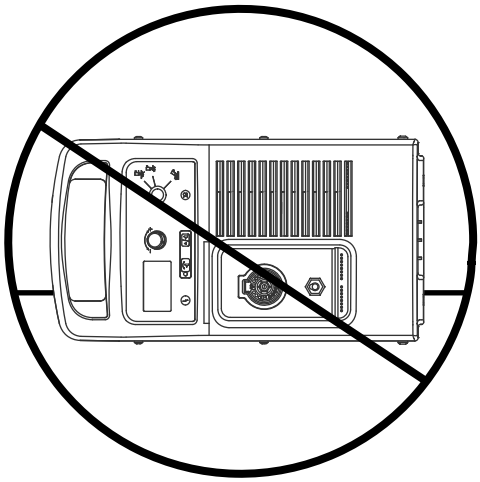
- Använd inte plasmaströmkällan i regn eller snö.
- Placera plasmaströmkällan nära huvudbrytaren eller en godkänd strömingång för din installation. Plasmaströmkällan har en 3 m lång strömkabel.
- Lämna åtminstone 0,25 m fritt utrymme runt plasmaströmkällan för att säkerställa adekvat ventilering.



- Placera plasmaströmkällan på en stabil och plan yta före användning. Plasmaströmkällan kan välta om den placeras på ett underlag som lutar mer än 10°.



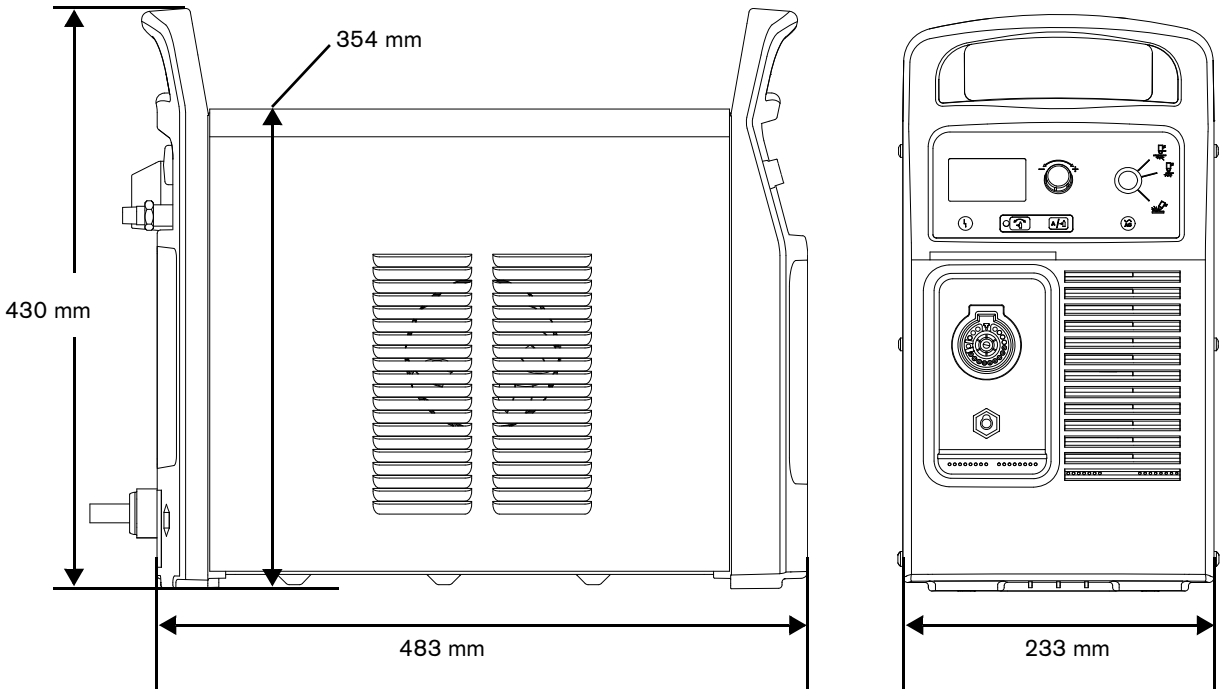
- Placera inte plasmaströmkällan på sidan. Detta kan blockera den luftcirkulation som krävs för att hålla de interna komponenterna svala.



Mått och vikter för plasmaströmkällan

Powermax65 SYNC och Powermax85 SYNC

Figur 1 – Mått för Powermax65 SYNC och Powermax85 SYNC



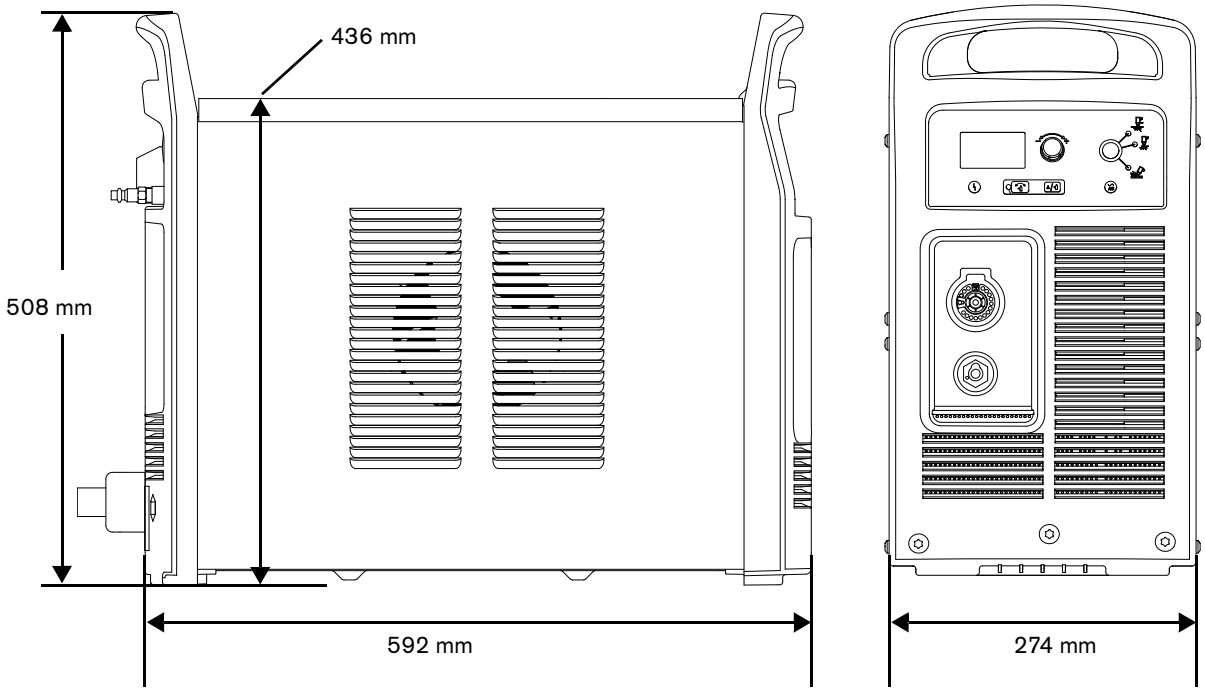
Tabell 1 – Vikt med strömkabel för Powermax65 SYNC och Powermax85 SYNC

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

För handbrännares vikter, se Vikter på sidan 110. För maskinbrännares vikter, se *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Powermax105 SYNC

Figur 2 – Mått för Powermax105 SYNC



Tabell 2 – vikt med strömkabel för Powermax105 SYNC

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

Vikter för jordkabel

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

För handbrännares vikter, se Vikter på sidan 110. För maskinbrännares vikter, se *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Anslutning till elnätet

Använd Hypertherm-specifikationer för ingångsström för att fastställa ledarstorlekar för elanslutning och för installationsanvisningar. Hypertherm-specifikationerna betecknas **HYP** på typskylten på baksidan av plasmaströmkällan. Använd den högre HYP-ingångsströmmen vid installation. Se Hitta systemspecifikationer på typskylten på sidan 28 för ett exempel på en typskylt.

OBS

Skydda strömkretsen med en trög säkring av lämplig storlek och en linjehuvudbrytare.

Den maximala utspänningen varierar beroende på inspänning och kretsens strömstyrka. Eftersom strömförbrukningen förändras under start rekommenderas tröga säkringar. Tröga säkringar kan motstå elström upp till 10 gånger märkvärdet under korta tidsperioder.

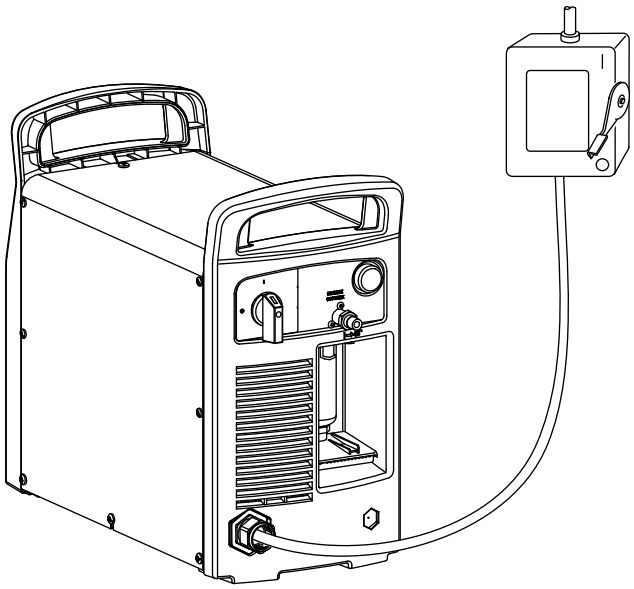
OBS

Använd inte fasomformare för att tillföra 3-fasström till din Powermax plasmaströmkälla.

Hypertherms garanti gäller inte för system som har skadats på grund av dålig strömkvalitet från fasomformare eller inkommande nätström.

Installera en linjehuvudbrytare

- Använd en huvudbrytare för varje plasmaströmkälla så att användaren i nödfall snabbt kan stänga av inkommande ström.
- Placera brytaren på en plats som är lättåtkomlig för användaren. Installationen måste utföras av en behörig elektriker i enlighet med gällande nationella och lokala bestämmelser.
- Brytarens avbrottsnivå måste motsvara eller överstiga säkringarnas kontinuerliga belastning.
- Brytaren måste även uppfylla följande:
  - Isolera den elektriska utrustningen och koppla från alla spänningsförande ledare från inkommande matarspänning när den är i läget av (OFF).
  - Ha ett av- (OFF) och ett på-läge (ON) som är tydligt markerade med **O** (OFF) och **I** (ON).



- ❑ Ha ett externt manöverhandtag som kan låsas i av-läget (OFF).
- ❑ Vara försedd med en eldriven mekanism som fungerar som nödstopp.
- ❑ Ha godkända tröga säkringar installerade. Se Spänningskonfigureringar på sidan 39 för rekommenderade storlekar på säkringar.

Krav för jordning

För att säkerställa personlig säkerhet och korrekt drift, samt för att minska elektromagnetisk störning (EMI), måste plasmaströmkällan jordas ordentligt.



- Plasmaströmkällan måste jordas genom strömkabeln enligt nationella och lokala bestämmelser.
- 1-fassystem måste vara av 3-trådstyp med en grön eller grön/gul tråd för jordning samt uppfylla nationella och lokala krav. **Använd inte 2-trådssystem.**
- 3-fassystem måste vara av 4-trådstyp med en grön eller grön/gul tråd för jordning samt uppfylla nationella och lokala krav.

Se *Safety and Compliance Manual (Säkerhets- och efterlevnadsmanualen)* (80669C) för mer information om jordning.

För mekaniserade skärsystem, se *Bästa praxis för EMI-jordning och -skärmning* i *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Nominell uteffekt (skärningseffekt) för plasmaströmkällan

En plasmaströmkällas skärningseffekt beror mer på dess uteffekt än dess utgående strömstyrka. De nominella utgående värdena för systemen är:

	Powermax65 SYNC	**Powermax85 SYNC**	**Powermax105 SYNC**
Maximal utström	20–65 A	25–85 A	30–105 A
Maximal nominell utspänning	139 VDC	143 VDC	160 VDC
Skärkraft	9,0 kW	12,2 kW	16,8 kW

För att bestämma skärningseffekten i watt (W) multiplicerar man den maximala utströmmen (A) med den maximala nominella utspänningen (V): Till exempel:

65 A x 139 VDC = 9 035 W (9,0 kW)

Spänningskonfigureringar

Plasmaströmkällan anpassar sig automatiskt för att fungera korrekt vid den aktuella inspänningen. Du behöver inte byta eller dra om några komponenter. Dock måste följande göras:

- Installera Hypertherm-patronen i brännaren. Se Steg 3 – Installera patronen på sidan 64.
- Kontrollera att utströmmen (A) är korrekt för den patron som används. Om så behövs, justera utströmmen med justeringsratten på frontpanelen. Se Steg 6 – Justera utströmmen (A) och driftläget vid behov på sidan 70.

För att plasmaströmkällan ska kunna användas med full effekt och angiven intermittensfaktor (se Förebygg överhettning på sidan 81) måste den eltillförsel som används vara korrekt dimensionerad. Följande tabeller visar den maximala uteffekten för typiska inspänningar. Vilken typ av uteffekt som ska användas beror på arbetsstyckets tjocklek och begränsningarna i plasmaströmkällans eltillförsel.

De rekommenderade säkringsstorlekarna tillåter de toppar i ingångsströmmen som uppstår när du sträcker plasmabågen. Att sträcka plasmabågen är vanligt i vissa tillämpningar, såsom mejsling.

Powermax65 SYNC

CSA-konfigurationer (1-fas)

Inspänning vid 50/60 Hz*	200–208 V	230–240 V	480 V
Inström vid nominell uteffekt (65 A x 139 VDC = 9,0 kW)	52/50 A	44 A	22 A
Inström vid sträckning av bågen	74 A	74 A	38 A
Säkring (trög)	80 A	80 A	40 A

* Alla modeller har en spänningstolerans på +10 %/–15 %.

CSA-konfigurationer (3-fas)

Inspänning vid 50/60 Hz*	200–208 V	230–240 V	400 V	480–600 V
Inström vid nominell uteffekt (65 A × 139 VDC = 9,0 kW)	32/31 A	27 A	15 A	13 A
Inström vid sträckning av bågen	45 A	45 A	27 A	23 A
Säkring (trög)	50 A	50 A	30 A	25 A

* Alla modeller har en spänningstolerans på +10 %/–15 %.

CE-/CCC-konfigurationer (3-fas)

Inspänning vid 50/60 Hz*	380 V	400 V
Inström vid nominell uteffekt (65 A x 139 VDC = 9,0 kW)	15,5 A	15 A
Inström vid sträckning av bågen	27 A	27 A
Säkring (trög)	30 A	30 A

* Alla modeller har en spänningstolerans på +10 %/–15 %.

Powermax85 SYNC

CSA-konfigurationer (1-fas)

Inspänning vid 50/60 Hz*	**200–208 V**	**230–240 V**	**480 V**
Inström vid nominell uteffekt (85 A x 143 VDC = 12,2 kW)	70/68 A	58 A	29 A
Inström vid sträckning av bågen	98 A	98 A	50 A
Säkring (trög)	100 A	100 A	50 A

* Alla modeller har en spänningstolerans på +10 %/–15 %.

CSA-konfigurationer (3-fas)

Inspänning vid 50/60 Hz*	**200–208 V**	**230–240 V**	**400 V**	**480 V**	**600 V**
Inström vid nominell uteffekt (85 A × 143 VDC = 12,2 kW)	42/40 A	35 A	21 A	18 A	17 A
Inström vid sträckning av bågen	60 A	60 A	38 A	31 A	30 A
Säkring (trög)	60 A	60 A	40 A	30 A	30 A

* Alla modeller har en spänningstolerans på +10 %/–15 %.

CE-/CCC-konfigurationer (3-fas)

Inspänning vid 50/60 Hz*	**380 V**	**400 V**
Inström vid nominell uteffekt (85 A x 143 VDC = 12,2 kW)	20,5 A	19,5 A
Inström vid sträckning av bågen	38 A	38 A
Säkring (trög)	40 A	40 A

* Alla modeller har en spänningstolerans på +10 %/–15 %.

Powermax105 SYNC

CSA-konfigurationer (3-fas)

Inspänning vid 50/60 Hz*	200 V	208 V	240 V	480 V	600 V
Inström vid nominell uteffekt (105 A x 160 VDC = 16,8 kW)	58 A	56 A	49 A	25 A	22 A
Inström vid sträckning av bågen	82 A	82 A	78 A	40 A	35 A
Säkring (trög)	80 A	80 A	80 A	40 A	40 A

* Alla modeller har en spänningstolerans på +10 %/–15 %.

230–400 V CE-konfigurationer (3-fas)

Inspänning vid 50/60 Hz*	230 V	400 V
Inström vid nominell uteffekt (105 A x 160 VDC = 16,8 kW)	50 A	29 A
Inström vid sträckning av bågen	80 A	46 A
Säkring (trög)	80 A	50 A

* Alla modeller har en spänningstolerans på +10 %/–15 %.

380 V CCC-/400 V CE-konfigurationer (3-fas)

Inspänning vid 50/60 Hz*	CCC 380 V	CE 400 V
Inström vid nominell uteffekt (105 A x 160 VDC = 16,8 kW)	30 A	28 A
Inström vid sträckning av bågen	42 A	44 A
Säkring (trög)	50 A	50 A

* Alla modeller har en spänningstolerans på +10 %/–15 %.

Förberedelse av strömsladd och kontakt

Montera stickkontakten

En 3 m lång 3-fas strömkabel med följande specifikationer medföljer alla Powermax65 SYNC-, Powermax85 SYNC- och Powermax105 SYNC-plasmaströmkällor. Se Figur 3 på sidan 44.

Strömkabeln har ingen stickkontakt. För att plasmaströmkällan ska kunna användas måste först en behörig elektriker montera en godkänd stickkontakt på strömkabeln – eller ansluta strömkabeln till en linjehuvudbrytare – enligt gällande nationella och lokala bestämmelser.

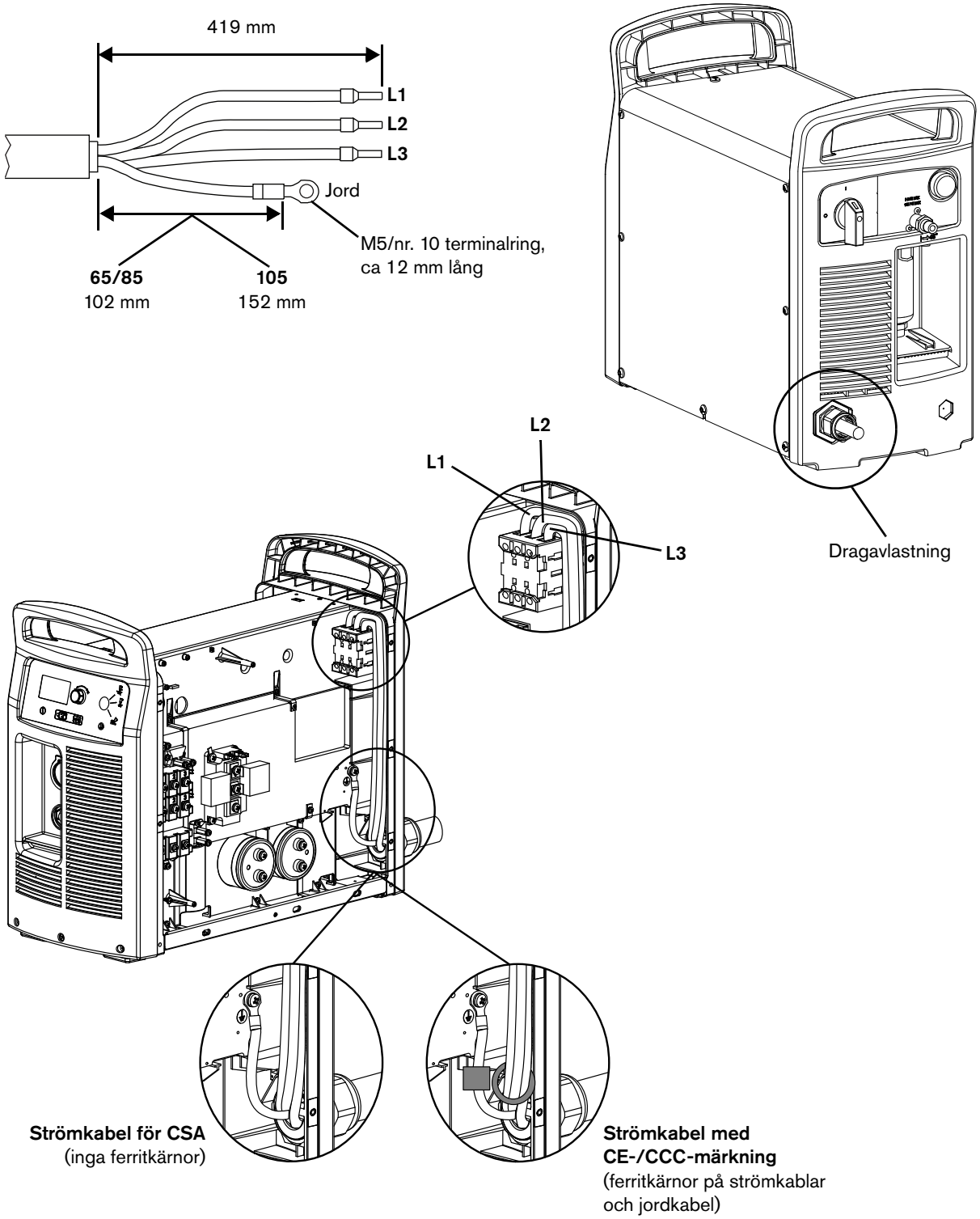
Modell	Konfigurationer	Strömkabel
Powermax65 SYNC	200–600 V CSA	8 AWG, 4-tråds
	380 V CCC/400 V CE	2,5 mm² , 4-tråds H07RN-F*
Powermax85 SYNC	200–600 V CSA	8 AWG, 4-tråds
	380 V CCC/400 V CE	4 mm² , 4-tråds H07RN-F*
Powermax105 SYNC	200–600 V CSA	6 AWG, 4-tråds
	230–400 V CE	10 mm², 4-tråds HAR
	380 V CCC/400 V CE	6 mm², 4-tråds H07RN-F* och HAR

* H07RN-F-sladden är en harmoniserad, högproduktiv, flexibel, gummiisolerad, svart neoprentäckt flerledare IEC60245-4/EN50525 europeisk strömsladd med **CE** tryckt på sladden. H07RN-F sladden som används av Hypertherm är även CCC-märkt enligt GB/T 5013.4 och har **CCC** tryckt på sladden.

Installera strömkabeln (vid behov)

Om din arbetsplats kräver att du installerar en annan strömkabel än den som medföljer systemet, se Figur 3 på sidan 44 för anvisningar om att förbereda strömkabelns ledningar och ansluta dem korrekt i plasmaströmkällan.

Figur 3 – Installera en jordkabel



För ytterligare anvisningar, se någon av följande fältinstruktioner:

- *Powermax65/85 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement (Byte av strömkabel och dragavlastning)* (807020)
- *Powermax105 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement (Powermax105 SYNC Byte av strömkabel och dragavlastning)* (810420)

Installera en kabel för 1-fasström (enbart CSA-system) (vid behov)

En **CSA**-plasmaströmkälla från Powermax65/85 SYNC kan användas med 1-fasström, men Powermax65/85 SYNCs **CE-/CCC**-modeller kan enbart användas med 3-fasström.

För att använda en CSA-plasmaströmkälla från Powermax65 SYNC med 1-fasström, installera en 10 mm^2 (8 AWG) strömkabel med 3 trådar. För att använda en CSA-plasmaströmkälla från Powermax85 SYNC med 1-fasström, installera en 16 mm^2 (6 AWG) strömkabel med 3 trådar. Strömkabeln ska anslutas av en behörig elektriker.

Se fältinstruktionen *Powermax65/85 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement (Byte av strömkabel och dragavlastning)* (807020) för anvisningar.

Använd en förlängningssladd (vid behov)

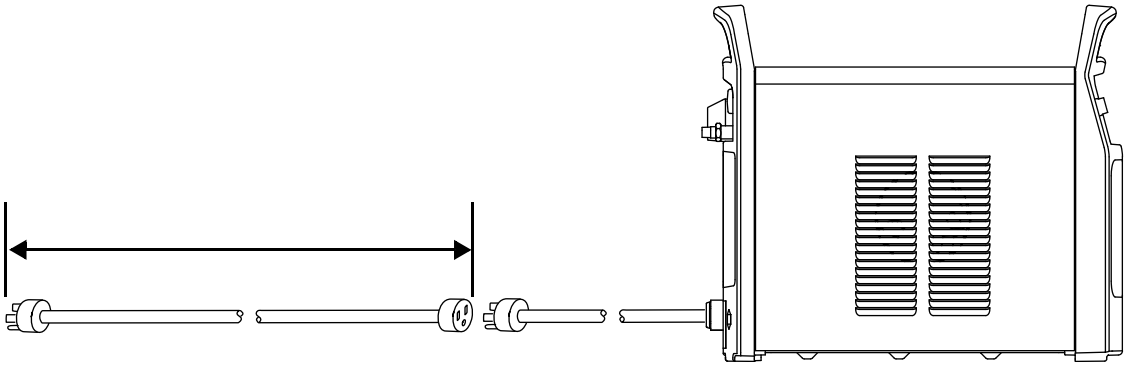
Använd en förlängningssladd som uppfyller följande krav:

- Har en godkänd grovlek för kabellängden och för plasmaströmkällans inspänning
- Efterlever nationella och lokala föreskrifter

> Förlängningssladdar kan göra så att maskinen tar emot en lägre inspänning än kretsens utström. Detta kan begränsa driften av plasmaströmkällan.

Följande tabeller visar rekommenderade dimensioner för olika längder och inspänningar.

> Längderna i tabellerna anger endast längden på förlängningssladden. Strömkällans strömkabel är inte medräknad.



Powermax65 SYNC-system

Tabell 3 – 65 A CSA

Längd på förlängningssladd		< 3 m	3–7,5 m	7,5–15 m	15–30 m	30–45 m
Inspänning (VAC)	Fas	Grovlek på förlängningssladd				
200–240	1	10 mm²	10 mm²	10 mm²	16 mm²	25 mm²
480	1	4 mm²	4 mm²	4 mm²	6 mm²	6 mm²
200–240	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	10 mm²	16 mm²
400/480	3	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²
600	3	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²

Tabell 4 – 65 A CE/CCC

Längd på förlängningssladd		< 3 m	3–7,5 m	7,5–15 m	15–30 m	30–45 m
Inspänning (VAC)	Fas	Grovlek på förlängningssladd				
380	3	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²
400	3	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²	4 mm²

Powermax85 SYNC-system

Tabell 5 – 85 A CSA

Längd på förlängningssladd		< 3 m	3–7,5 m	7,5–15 m	15–30 m	30–45 m
Inspänning (VAC)	**Fas**	**Grovlek på förlängningssladd**				
200–240	1	16 mm²	16 mm²	16 mm²	25 mm²	35 mm²
480	1	6 mm²	6 mm²	6 mm²	10 mm²	10 mm²
200–240	3	10 mm²	10 mm²	10 mm²	16 mm²	25 mm²
400/480	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²
600	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²

Tabell 6 – 85 A CE/CCC

Längd på förlängningssladd		< 3 m	3–7,5 m	7,5–15 m	15–30 m	30–45 m
Inspänning (VAC)	**Fas**	**Grovlek på förlängningssladd**				
380	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²
400	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²

Powermax105 SYNC-system

Tabell 7 – 200–600 V CSA

Längd på förlängningssladd		< 3 m	3–7,5 m	7,5–15 m	15–30 m	30–45 m
Inspänning (VAC)	Fas	Grovlek på förlängningssladd				
200–240	3	16 mm²	16 mm²	16 mm²	25 mm²	35 mm²
480–600	3	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²

Tabell 8 – 230–400 V CE

Längd på förlängningssladd		< 3 m	3–7,5 m	7,5–15 m	15–30 m	30–45 m
Inspänning (VAC)	Fas	Grovlek på förlängningssladd				
230	3	16 mm²	16 mm²	16 mm²	25 mm²	25 mm²
400	3	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²

Tabell 9 – 380 V CCC/400 V CE

Längd på förlängningssladd		< 3 m	3–7,5 m	7,5–15 m	15–30 m	30–45 m
Inspänning (VAC)	Fas	Grovlek på förlängningssladd				
380	3	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²
400	3	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²	10 mm²

Använd en generator (vid behov)

Följande måste beaktas vid användning av en generator:

- Använd enbart en generator som uppfyller plasmaströmkällans krav.
  Se Powermax85 SYNC- och Powermax65 SYNC-system på sidan 50
  och Powermax105 SYNC-system på sidan 51.
- Justera utströmmen (A) efter behov baserat på generatorns klassificering, ålder och skick.
  Se Steg 6 – Justera utströmmen (A) och driftläget vid behov på sidan 70.
- Använd någon av följande rekommenderade generatorer om full bågsträckning krävs, t.ex. vid många mejslingstillämpningar. Dessa generatorer tillåter de toppar i ingångsströmmen som uppstår när du sträcker plasmabågen.
  - 15 kW generator för Powermax65 SYNC
  - 20 kW generator för Powermax85 SYNC
  - 30 kW generator för Powermax105 SYNC
- Om ett fel uppstår, ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**). Vänta ca 1 minut och ställ sedan strömbrytaren till på (ON) (**I**).

  Problem med linjespänning (felkod 0-13-0, 0-60-*n* och 0-61-0) kan uppstå oftare med vissa generatorer. Se Felsökning av strömrelaterade problem med generatorer på sidan 145.

Powermax85 SYNC- och Powermax65 SYNC-system

Generatorer som används med en Powermax65 SYNC eller Powermax85 SYNC måste uppfylla kraven i Tabell 10 och Tabell 11.

Tabell 10 – Spänningskrav

CSA	1-fas: 50/60 Hz, 230/240 VAC* 3-fas: 50/60 Hz, 200–600 VAC
CE/CCC	3-fas: 50/60 Hz, 380/400 VAC

* Vissa generatorer kräver en 1-fasanslutning med 4 trådar (till exempel NEMA14-50R). I dessa fall ska en adapter användas för att ansluta plasmaströmkällans 3-tråds stickkontakt (NEMA6-50P) till generatorns 4-trådsanslutning. Se Installera en kabel för 1-fasström (enbart CSA-system) (vid behov) på sidan 45 för mer information.

Tabell 11 – Motoreffektkrav

Motorns drivkraftsklassificering	Plasmaströmkällans utström	Prestanda (bågsträckning)
20 kW	85 A	Full
15 kW	70 A	Minskad
15 kW	65 A	Full
12 kW	65 A	Minskad
12 kW	40 A	Full
8 kW	40 A	Minskad
8 kW	30 A	Full

Powermax105 SYNC-system

Generatorer som används med Powermax105 SYNC måste uppfylla kraven i Tabell 12 och Tabell 13.

Tabell 12 – Spänningskrav

200–600 V CSA	3-fas, 50/60 Hz, 200–600 VAC
230–400 V CE	3-fas, 50/60 Hz, 230–400 VAC
380 V CCC/400 V CE	3-fas, 50/60 Hz, 380/400 VAC

Tabell 13 – Motoreffekt krav

Motorns drivkraftsklassificering	Plasmaströmkällans utström	Prestanda (bågsträckning)
30 kW	105 A	Full
22,5–25 kW	105 A	Minskad
20 kW	85 A	Full
15 kW	70 A	Minskad
15 kW	65 A	Full
12 kW	65 A	Minskad
12 kW	40 A	Full
8 kW	40 A	Minskad
8 kW	30 A	Full

Anslut gastillförseln

⚠ VARNING



EXPLOSIONSRISK

Filterbehållaren i plasmaströmkällan kan explodera om gastrycket överskrider 9,3 bar (135 psi). Överstig aldrig det maximala gastrycket på 9,3 bar (135 psi).

Se bilden på sidan 53.

1. Använd en inert gasslang med korrekt innerdiameter ❶.
   - ❑ Välj en innerdiameter på minst 10 mm för slangar som är kortare än 15 m.
   - ❑ Välj en innerdiameter på minst 13 mm för 15–30 m långa slangar.

   Använd inte slangar med en innerdiameter på mindre än 10 mm. Slangar som är för små kan orsaka problem med snittkvalitet och skärprestanda.

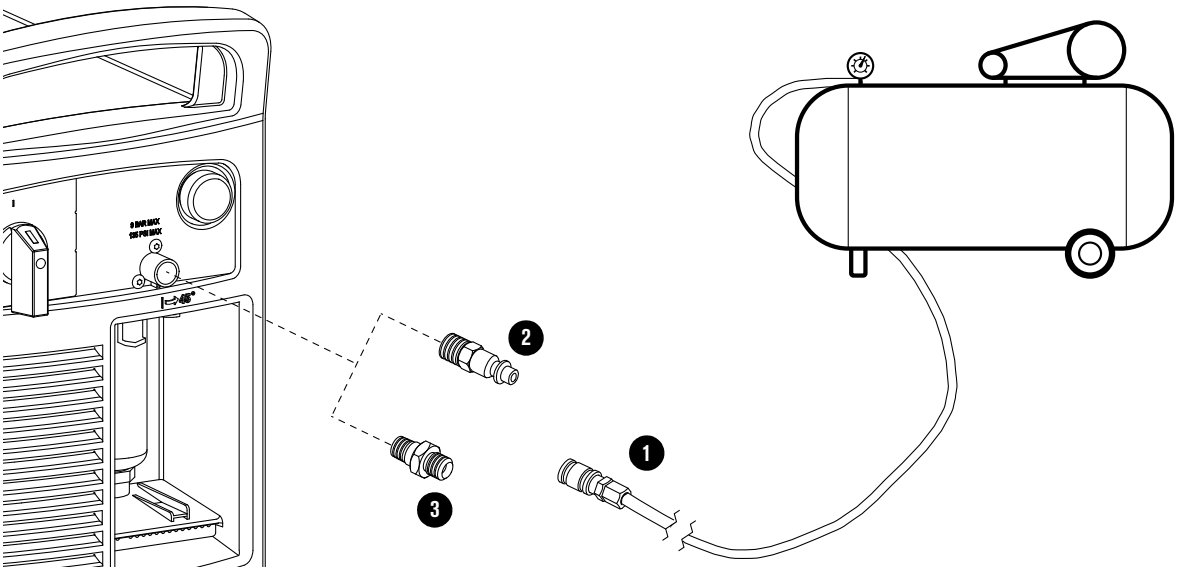
2. Kontrollera att rätt anslutningsdon för gastillförseln har installerats.
   - ❑ CSA-modeller levereras med en industriell snabbkopplingsnippel med 1/4 NPT-gängor ❷. Dra åt anslutningen till 115 kg·cm vid installation. Gängtätning är redan applicerat på anslutningsdonet vid leverans.
   - ❑ CE-/CCC-modeller levereras med en adapter för brittisk rörgänga G-1/4 BSPP med 1/4 NPT-gängor ❸. Dra åt anslutningen till 104 kg·cm vid installation.

OBS

PTFE-TEJP KAN ORSAKA IGENTÄPPTA VENTILER, REGULATORER OCH BRÄNNARE

Använd aldrig PTFE-tejp för förberedelse av skarvar. Använd endast gängtätning i flytande eller pastaform på utvändiga gängor.

3. Anslut gasslangen till gastillförselkopplingen. Se Krav på ingående gastryck (vid gasflöde) på sidan 56.



Gasförsörjningens källa

Hypertherm rekommenderar att luftkompressorer som tillhandahåller luft uppfyller följande krav i *ISO-standarden 8573-1:2010 klass 1.4.2:**

Maximalt partikelantal i 1,0 m³:
- 20 000 med radie 0,1–0,5 µm
- 400 med radie 0,5–1,0 µm
- 10 med radie 1,0–5,0 µm

Maximal daggpunkt för vattenånga: 3 °C**

Maximal oljekoncentration: 0,1 mg/m³ (för aerosol, vätska och ånga)

* **Viktigt:** Alla luftkompressorer som tillhandahåller luft till skärsystemet måste avlägsna olja innan luften levereras.

** Prata med luftkompressorns tillverkare om du använder skärsystemet i temperaturer som understiger 3 °C eller om du är osäker på huruvida luftkompressorn kan uppfylla ISO-standardens krav på luftkvalitet.

OBS

SMUTSIG, OLJIG LUFT KAN ORSAKA SKADA PÅ LUFTFILTERBEHÅLLAREN

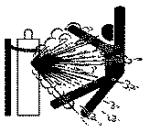
Syntetiska smörjmedel som innehåller estrar, som används i vissa luftkompressorer, kan skada polykarbonaterna i luftfilterbehållaren. Tillsätt extra gasfiltrering vid behov.

- Använd verkstadskomprimerad eller cylinderkomprimerad gas.
  - Använd en högtrycksregulator på båda typerna av gastillförsel. Regulatorn måste kunna leverera gas till luftintaget på plasmaströmkällan vid angiven flödeshastighet och angivet tryck.
- **Använd endast ren, fuktfri gas.**
  - Förekomst av olja, vatten, ånga och andra föroreningar i gastillförseln kan med tiden skada interna komponenter.
  - Dålig gaskvalitet kan orsaka:
    - Minskad snittkvalitet och skärhastighet
    - Minskad förmåga att bearbeta tjockare material
    - Minskad livslängd för slitdelar

    För att undvika dessa problem kan man välja att använda ett luftfiltreringssystem. Se Tillsätt extra gasfiltrering vid behov på sidan 58.

Gascylindrar för högt tryck

⚠ VARNING



SKADADE GASCYLINDRAR KAN EXPLODERA

Gascylindrar innehåller gas under högt tryck. Om de skadas kan en cylinder explodera.

Följ tillverkarens riktlinjer för högtrycksregulatorer för säker installation, drift och underhåll.

Läs säkerhetsinformationen i *Safety and Compliance Manual (Säkerhets- och efterlevnadsmanualen)* (80669C) innan du utför plasmaskärning med komprimerad gas. Underlåtenhet att följa säkerhetsinstruktionerna kan resultera i personskador eller skador på utrustningen.

⚠ VARNING



EXPLOSIONSRISK – SKÄRNING MED BRANDFARLIGA ELLER OXIDERANDE GASER

Använd inte brandfarliga eller oxiderande gaser med Powermax-system. Dessa gaser kan leda till explosioner vid plasmaskärning.

Syrgas är ett exempel på en oxiderande gas. Några exempel på brandfarliga gaser är acetylen, propylen, metan och ren vätgas. Se *Safety and Compliance Manual (Säkerhets- och efterlevnadsmanualen)* (80669C) för mer information.

Följande gaser kan användas för att skära med denna plasmaströmkälla. Se Klassificeringar för Hypertherm-plasmaströmkällor på sidan 22 för krav på gaskvaliteten.

- Luft
- Kväve
  - **Använd INTE syrgas för att skära med Powermax-system**
- F5 (endast för rostfritt stål)
  - Se *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Om du använder högtrycksflaskor som gasförsörjning, gör följande:

- Se tillverkarens specifikationer för installation och underhåll av högtrycksregulatorer.
- Säkerställ att cylindern har en justerbar tryckregulator med följande kapacitet:
  - Gasutloppstryck upp till 9,3 bar (135 psi). **Överstig aldrig det maximala gastrycket på 9,3 bar (135 psi).**
  - Följande gasflödeshastigheter:
    - Powermax65/85 SYNC: 210 slpm
    - Powermax105 SYNC: 260 slpm
- Se till att cylinderventilerna är rena och fria från olja, fett och andra föroreningar. Öppna bara varje cylinderventil precis tillräckligt länge för att blåsa ut eventuellt damm.
- Anslut försörjningsslangen ordentligt till cylindern.

Krav på ingående gastryck (vid gasflöde)

Följande tryckspecifikationer gäller för luft, kväve och F5.

Maximalt ingångstryck

Gastrycket får aldrig överstiga 9,3 bar (135 psi).

⚠ VARNING



EXPLOSIONSRISK

Filterbehållaren i plasmaströmkällan kan explodera om gastrycket överskrider 9,3 bar (135 psi). Överstig aldrig det maximala gastrycket på 9,3 bar (135 psi).

Optimalt ingångstryck

För att säkerställa att systemet fungerar optimalt, se till att gastrycket förblir inom intervallet 7,6–8,3 bar medan gasen tillförs.

Bibehåll ingångsgastrycket inom det optimala intervallet för att säkerställa att systemet fungerar väl med alla kombinationer av plasmaströmkälla, längd på brännarkabel och skär- respektive mejslingstillämpningar som används.

Minsta ingångstryck

Följande tabeller visar minimikraven för ingående gastryck för varje Powermax SYNC-system. Använd rätt tryck för din kombination av driftläge, patrontyp och längd på brännarkabel.

Om ingångstrycket understiger de angivna nivåerna vid pågående gasflöde kan ett fel uppstå. En felkod för tryckfel kan visas på LCD-skärmen för information eller gälla ett problem som betyder att skärprocessen stoppas. Hypertherm rekommenderar att du utför följande steg för att felsöka problemet. Se Felkoder på sidan 130 och Kontrollera gastrycket på sidan 125.

Extra gasfiltrering mellan gastillförseln och plasmaströmkällan kan påverka såväl gastryck som gasflöde. Prata med filtertillverkaren om krav på gastryck. Hypertherm rekommenderar att en tryckmätare installeras i slangen vid gasintaget på baksidan av plasmaströmkällan. Använd denna mätare för att bevaka gastrycket vid plasmaströmkällan, efter all extern filtrering.

Skärning

	Längd på brännarkabel		
	7,6 m	**15,2 m**	**22,9 m**
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC	5,2 bar (75 psi)	5,5 bar (80 psi)	5,9 bar (85 psi)
Powermax105 SYNC	5,5 bar (80 psi)	5,9 bar (85 psi)	6,2 bar (90 psi)

Mejsling med maximal kontroll

	Längd på brännarkabel		
	7,6 m	**15 m**	**23 m**
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC Powermax105 SYNC	4,1 bar (60 psi)	4,5 bar (65 psi)	4,8 bar (70 psi)

Mejsling med maximalt borttag

	Längd på brännarkabel		
	7,6 m	**15 m**	**23 m**
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC Powermax105 SYNC	4,1 bar (60 psi)	4,5 bar (65 psi)	4,8 bar (70 psi)

Rekommenderad flödeshastighet för gasintag

Bearbetning	Powermax65 SYNC och Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
Skärning	210 slpm vid minst 5,9 bar (85 psi)	260 slpm vid minst 6,2 bar (90 psi)
Mejsling med maximalt borttag	210 slpm vid minst 4,8 bar (70 psi)	260 slpm vid minst 4,8 bar (70 psi)
Mejsling med maximal kontroll	210 slpm vid minst 4,8 bar (70 psi)	260 slpm vid minst 4,8 bar (70 psi)

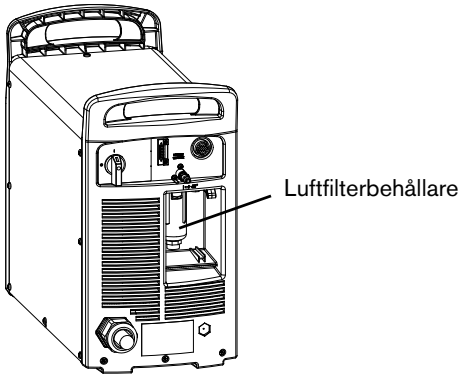
Se *Powermax65/85/105 SYNC Cut Charts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Skärtabeller)* (810500MU) för information om flödeshastigheter för varje enskild skärprocess (baserat på metalltyp, gastyp och utström).

Tillsätt extra gasfiltrering vid behov

Det är oerhört viktigt att se till att gasledningen förblir ren och torr för att uppnå följande:

- Förhindra att olja, vatten, smuts och andra föroreningar skadar interna komponenter.
- Åstadkomma optimal snittkvalitet och livslängd för slitdelarna.

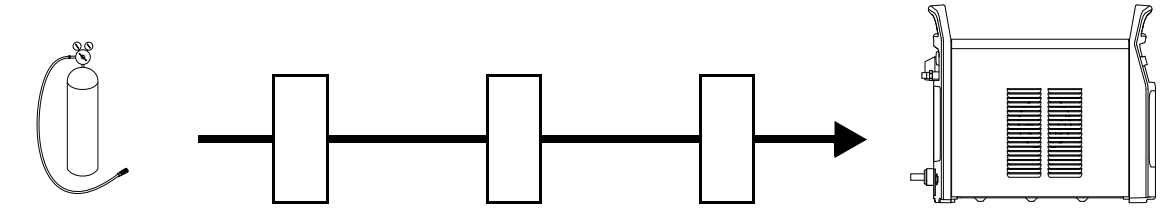
Smutsig och oljig luft är huvudorsaken till många vanliga problem som uppstår i Powermax plasmaströmkällor. Under vissa omständigheter kan detta leda till att garantin på plasmaströmkällan och brännaren blir ogiltig. Se rekommendationer för gaskvalitet i tabellerna som börjar på sidan 22.



Plasmaströmkällan har ett inbyggt luftfilter. Kontrollera filterelementet i filterbehållaren regelbundet och byt vid behov. Se Inspektera luftfilterbehållaren och filterinsatsen på sidan 173.

Det inbyggda luftfiltret ska inte ersätta tillräcklig extern luftfiltrering. Om du arbetar i en miljö som är extremt varm och fuktig, eller om arbetsplatsens förhållanden innebär att olja, ånga eller andra föroreningar tränger in i gasledningen bör du installera ett externt filtreringssystem som renar gasen innan den kommer in i plasmaströmkällan.

Ett trestegs filtersystem av typen koalescerande filtrering rekommenderas. Ett trestegs filtreringssystem fungerar enligt nedanstående för att rengöra gasförsörjningen från föroreningar.



Filtreringssystemet måste installeras mellan gasförsörjningen och plasmaströmkällan.

Extra gasfilter kan kräva högre tryck från gastillförseln. För rekommenderad flödeshastighet och tryck för gasintag, se Krav på ingående gastryck (vid gasflöde) på sidan 56.

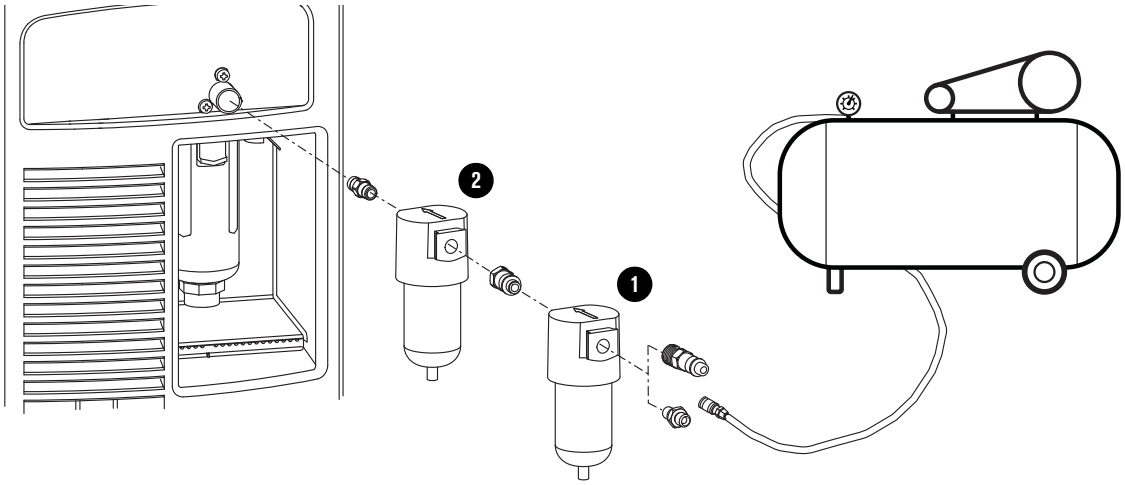
Hypertherm erbjuder följande externa filterkit som tillval:

- Kit 128647: Eliminizer-luftfiltret för avlägsnande av fukt ❶ avlägsnar vatten och smuts från gasförsörjningen. För ytterligare information, se fältinstruktionen *Optional Air Filter Kit and Element Replacement Procedure Field Service Bulletin (Luftfilterkit som tillval och bytesförfaranden för filterinsatser)* (804180).
- Kit 428719: Luftfiltret för avlägsnande av olja ❷ avlägsnar olja, oljeånga och smuts från gasförsörjningen. För ytterligare information, se fältinstruktionen *Optional Oil Removal Air Filter Kit and Element Replacement Field Service Bulletin (Oljeavlägsnande luftfilterkit som tillval och bytesförfaranden för filterinsatser)* (809610).

> För fler delar till dessa filterkit, se *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490).

Om båda de externa filtren används, installera dem i den ordning som visas i Figur 4 för att undvika skador på gasledningen och annan utrustning.

Figur 4 – Externa Hypertherm-filter som tillval



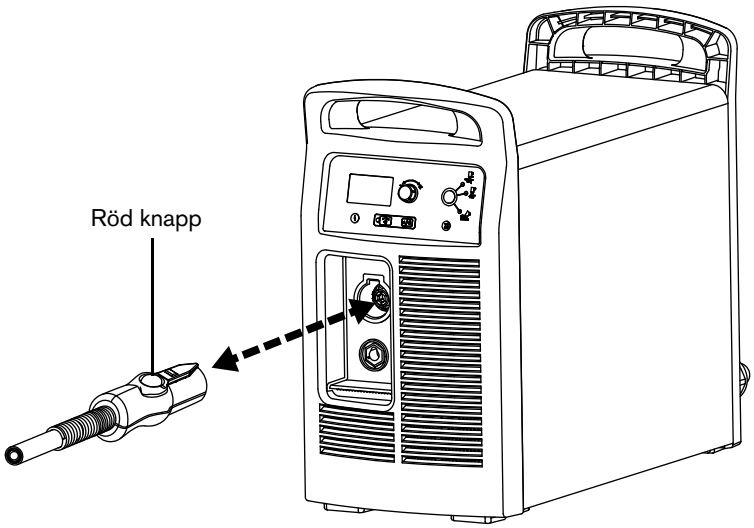
3 Användning av plasmasystemet

Se till att plasmaströmkällan är ansluten till gas och ström

1. Anslut gastillförselledningen till anslutningsdonet på plasmaströmkällans baksida. Se sidan 52.
   - För krav angående gasförsörjning, se Gasförsörjningens källa på sidan 53.
2. Kontrollera att plasmaströmkällans strömkabel är korrekt ansluten till en strömkälla enligt gällande nationella och lokala föreskrifter. Se Anslutning till elnätet på sidan 38 och Förberedelse av strömsladd och kontakt på sidan 43.

Steg 1 – Anslut brännarslangen

- Ställ alltid strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**) innan du ansluter eller kopplar från en brännare.
- För att ansluta en hand- eller maskinbrännare, tryck in kontakten i uttaget på framsidan av plasmaströmkällan. Kontakten ger ifrån sig ett klick när den är fullt ansluten.
- För att avlägsna brännaren, tryck på den röda knappen på kontaktdonet och dra ut kontakten ur anslutningsdelen.



Steg 2 – Anslut jordkabeln och återledarklämman

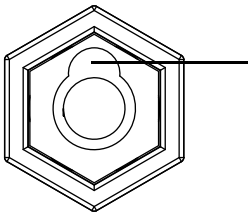
OBS

FELAKTIGA JORDKABLAR KAN GE EN INSTABIL PLASMABÅGE

Jordkablar är godkända för vissa strömstyrkor, längder och kontaktdon. Försäkra dig om att du använder en jordkabel som är godkänd för din plasmaströmkälla. Se *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490). Strömstyrkan hos en jordkabel anges nära gummiskyddet för jordkabelns anslutningsdel.

Jordkabel

1. Anslut jordkabelns kontaktdon till uttaget på framsidan av plasmaströmkällan. Rikta in nyckeln på kontaktdonet mot öppningen på ovansidan av uttaget.
2. Tryck jordkabeln hela vägen in i anslutningsdelen. Vrid kontakten medurs ungefär ett kvarts varv tills kontakten sitter ordentligt på plats och är fastlåst.



OBS

LÖSA JORDKABLAR KAN ÖVERHETTAS

Kontrollera att jordkabelns anslutning till plasmaströmkällan är ordentligt åtdragen och inte lös varje gång du har flyttat jordkabeln eller plasmaströmkällan.

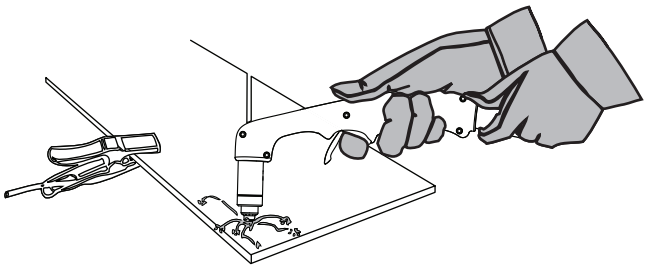
Återledarklämma

OBS

Sätt inte fast återledarklämman under vatten. Om plasmaströmkällan är belägen under återledarklämman kan vatten komma in i plasmaströmkällan via jordkabeln och orsaka allvarliga skador.

Fäst inte återledarklämman på den del av arbetsstycket som ska skäras bort.

- **Manuell skärning:** Återledarklämman måste vara fäst i arbetsstycket som du bearbetar.
- **Mekaniserad skärning:** Om plasmaströmkällan används tillsammans med ett mekaniserat skärsystem kan du fästa återledarklämman direkt vid skärbordet eller i arbetsstycket som bearbetas. Se bruksanvisningen från utrustningens tillverkare.
- Försäkra dig om att återledarklämman har en bra anslutning till skärbord eller arbetsstycke, med metall mot metall.
- Avlägsna rost, smuts, färg, beläggningar och andra rester för att säkerställa att återledarklämman får god kontakt med arbetsstycket eller skärbordet.
- Fäst jordklämman så nära det område som ska bearbetas som möjligt.



Steg 3 – Installera patronen

⚠ VARNING



DIREKTAKTIVERADE BRÄNNARE – PLASMABÅGEN KAN ORSAKA BRÄNNSKADOR OCH ANNAN PERSONSKADA

Plasmabågen tänds omedelbart när brännarens avtryckare aktiveras. Innan du byter patron måste någon av följande åtgärder vidtas. Slutför den första åtgärden om möjligt.

- Ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**).

  ELLER

- Flytta brännarens låsspärr till det gula låsläget (**X**). Aktivera avtryckaren för att kontrollera att brännaren inte tänder en plasmabåge.

Lås brännaren

SmartSYNC-brännare har en spärr som gör det möjligt att låsa brännaren. Låsspärren förhindrar att brännaren tänds av misstag även när plasmaströmkällan är på (ON).

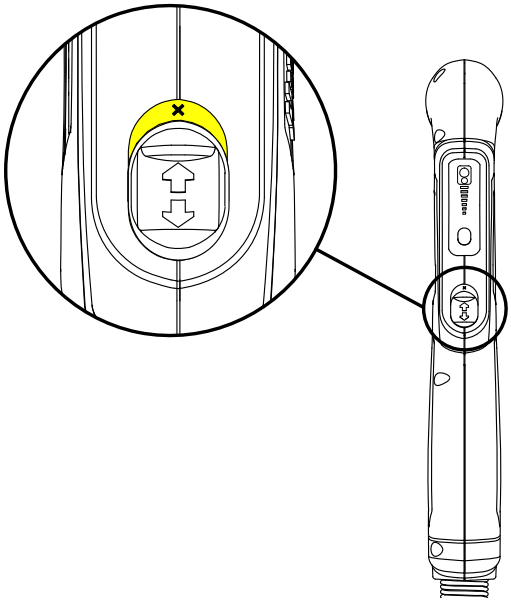
Använd den här låsspärren för att låsa brännaren när den inte används, när du behöver byta Hypertherm-patron eller när du behöver flytta plasmaströmkällan eller brännaren medan plasmaströmkällan är på (ON).

Brännarens **LOCK** läge:

- Den **gula** etiketten med ett "**X**" anger att brännaren inte är redo att tändas.
- Rikta brännaren bort från dig själv och andra personer och aktivera avtryckaren för att kontrollera att brännaren inte tänder.

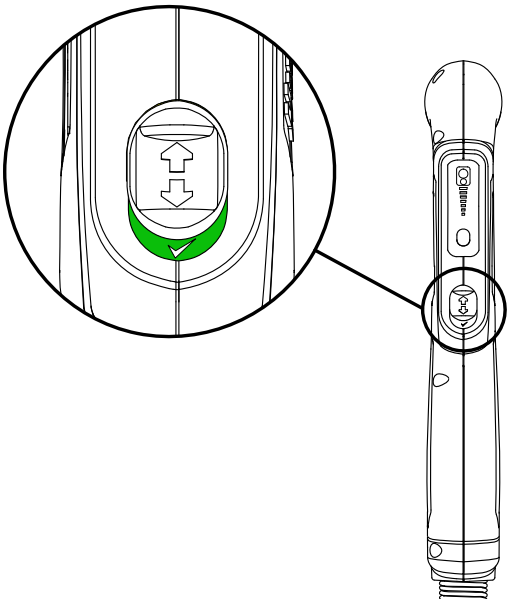
  När brännaren är låst tänds fellampan för "fel med brännarkåpa". Felkod 0-50-1 visas dessutom på statusskärmen.

- Du KAN installera patronen.



Brännarens **"redo att tändas"**-läge:

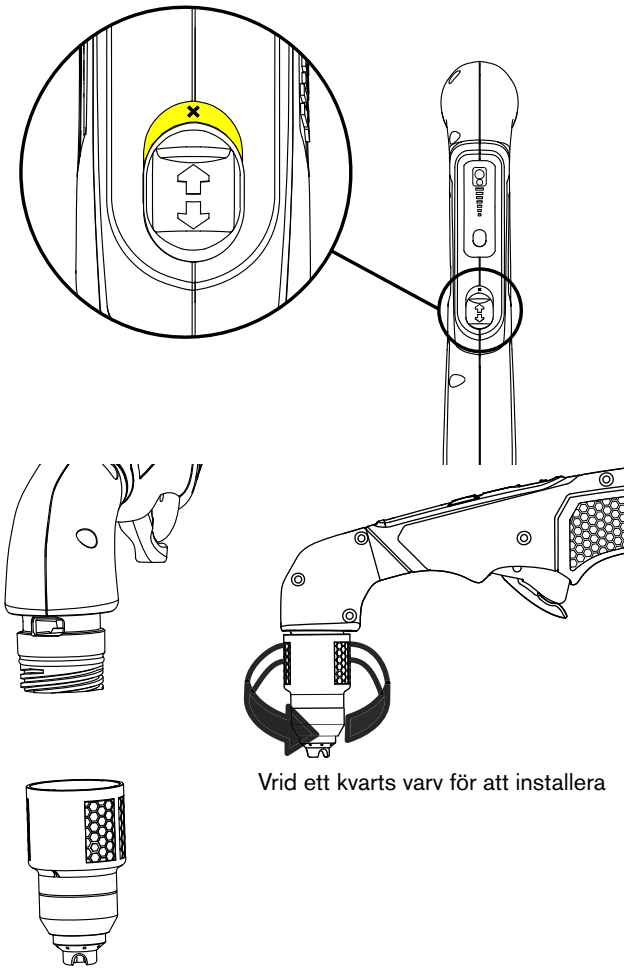
- Den **gröna** etiketten med "✓" anger att brännaren är redo att tändas.
- Byt INTE ut patronen.



Installera patronen

Patroner är inte förinstallerade på nya brännare.

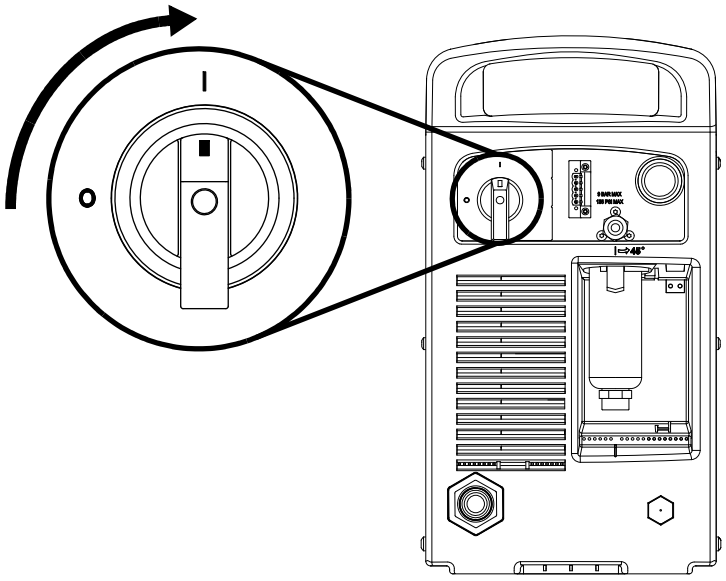
1. Se till att strömbrytaren på plasmaströmkällan förblir av (OFF) (**O**).
2. Kontrollera att brännarens låsspärr är i det gula låsläget (**X**).
3. Ta bort vinylkåpan från brännaren om den är ny.
4. Installera rätt Hypertherm-patron för din skär- eller mejslingstillämpning.
   - **Skärning och håltagning med handbrännare:** Se Välj rätt skärpatron på sidan 94.
   - **Mejsling med handbrännare:** Se Välj rätt mejslingspatron på sidan 111.
   - **Skärning, håltagning och mejsling med maskinbrännare:** Se *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).



Vrid ett kvarts varv för att installera

Steg 4 – Ställ strömbrytaren i läget på (ON) (I)

Ställ strömbrytaren i läget på (ON) (**I**). Brytaren finns på plasmaströmkällans bakre panel.

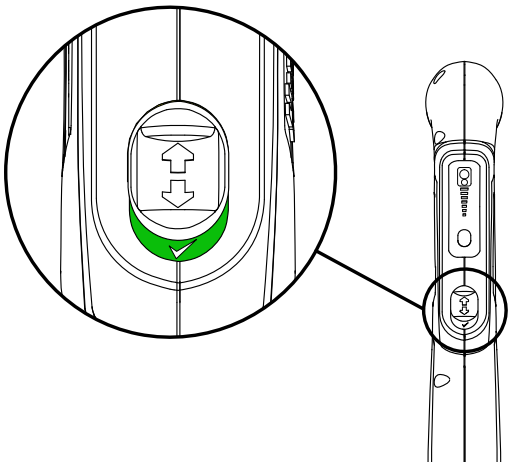


- Om brännarens låsspärr är i det gröna ”redo att tändas”-läget (✓) när strömbrytaren sätts till på (ON) kommer handbrännaren att ge ifrån sig en luftpuff. Se Varningspuffar med luft (handbrännare) på sidan 68.
- Om brännarens låsspärr är i det gula låsläget (**X**) när strömbrytaren sätts till på (ON) kommer felkoden 0-50-0 eller 0-50-1 och ikonen för ”fel med brännarkåpa” att visas på statusskärmen. Se Felkoder och lysdioder på sidan 69.

Steg 5 – Lås upp SmartSYNC-brännaren

1. Flytta brännarens låsspärr till det gröna "redo att tändas"-läget (✓).
2. **Handbrännare:** Aktivera brännaravtryckaren en gång för att få varningspuffar med luft.

   Maskinbrännare: Skicka ett START-/STOPP-kommando från CNC:n för att tända plasmabågen. Inga varningspuffar med luft uppstår.
3. **Handbrännare:** När inga fler luftpuffar kommer ut är brännaren redo att tända en plasmabåge.

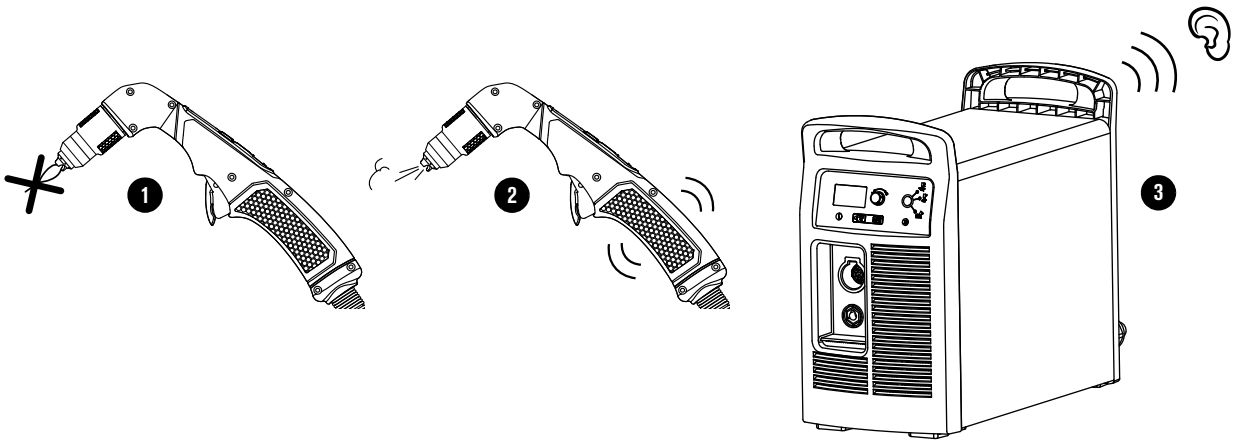


Om en felkod och en felikon visas på statusskärmen, åtgärda felet innan du fortsätter. Se Felkoder på sidan 130.

Varningspuffar med luft (handbrännare)

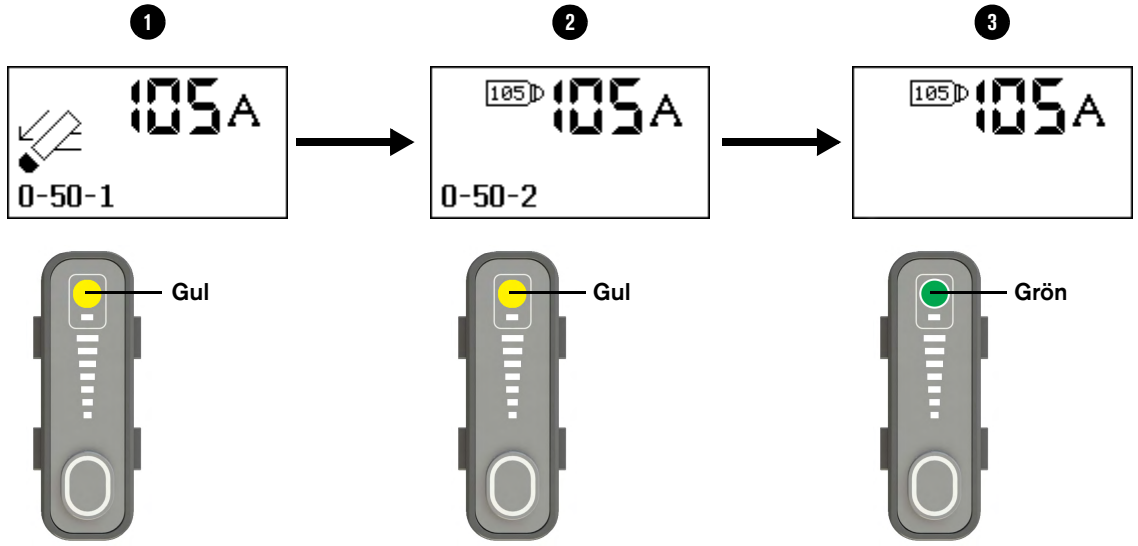
Följande sker på SmartSYNC-handbrännare första gången du försöker tända brännaren efter att ha flyttat dess låsspärr till det gula låsläget (**X**) och därefter tillbaka till det gröna "redo att tändas"-läget (✓):

1. Plasmabågen tänds inte.
2. Brännaren avger flera luftpuffar i snabb följd. Brännaren vibrerar något vid varje luftpuff.
3. Plasmaströmkällan avger ett hörbart tryckavlastningsljud vid varje luftpuff.



Återkopplingen fungerar som en varning. Den indikerar inte något fel. **Syftet med varningen är att uppmärksamma dig på att brännaren är olåst och kommer att tända en plasmabåge nästa gång du trycker på avtryckaren.**

Felkoder och lysdioder



På plasmaströmkällan:

1. Om du sätter brännarens låsspärr i det gula låsläget (**X**) medan plasmaströmkällan är på (ON) kommer fellampan att tändas, samtidigt som felkod **0-50-1** och ikonen för "fel med brännarkåpa" visas.
2. När du har installerat patronen och flyttat brännarens låsspärr till det gröna "redo att tändas"-läget (✓) släcks fellampan och felkoden ändras till **0-50-2**.
3. **Handbrännare:** När brännaren har avgett varningspuffarna av luft försvinner felkod 0-50-2.
   Maskinbrännare: Felkoden 0-50-2 visas i ca 1 sekund och försvinner sedan.

> Om plasmaströmkällan startas medan brännarens låsspärr befinner sig i det gula låsläget (**X**) visar systemet felkod **0-50-0** istället för **0-50-1**. Ställ brännarens låsspärr i det gröna "redo att tändas"-läget (✓) för att fortsätta.

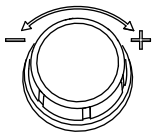
På SmartSYNC-handbrännaren:

1. Om du sätter brännarens låsspärr i det gula låsläget (**X**) medan plasmaströmkällan är på (ON) kommer lampan på handbrännaren att växla från grönt till **gult** sken.
2. När du har installerat Hypertherm-patronen och flyttat brännarens låsspärr till det gröna "redo att tändas"-läget (✓) fortsätter lampan på handbrännaren att lysa **gult**.
3. När brännaren har avgett varningspuffarna av luft byter lampan från gult till **grönt** sken.

Steg 6 – Justera utströmmen (A) och driftläget vid behov

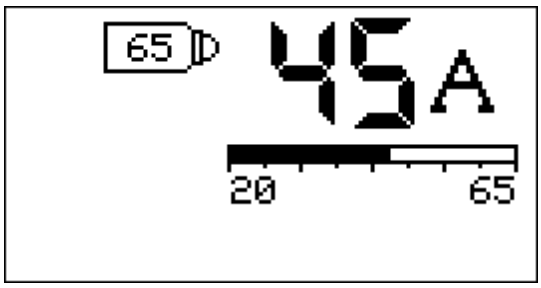
1. Kontrollera att **utströmmen (A)** är korrekt för den valda tillämpningen.

   - Plasmaströmkällan ställer automatiskt in utströmmen (A) baserat på vilken typ av Hypertherm-patron som installeras. Om du till exempel installerar en Hypertherm-patron på 65 A kommer plasmaströmkällan att ställa in utströmmen på 65 A.
   - Vrid justeringsratten för att justera utströmmen i steg om 1 A om så behövs. Du kan även justera utströmmen på handbrännaren. Se sidan 71.



   - Flytta brännarens låsspärr till det gröna ”redo att tändas”-läget (✓) innan du justerar utströmmen.

   När utströmmen justeras visas en skala med den lägsta respektive högsta möjliga strömstyrkan för den aktuella plasmaströmkällan och Hypertherm-patronen.



2. Kontrollera att rätt **driftläge** är valt för din tillämpning.

   - Plasmaströmkällan ställer automatiskt in driftläget baserat på vilken typ av Hypertherm-patron som installeras.
     - Om du installerar en Hypertherm-skärpatron sätts plasmaströmkällan i skärläget. Mejslingsläget är inte tillgängligt.
     - Om du installerar en Hypertherm-mejslingspatron sätts plasmaströmkällan i mejslingsläget. Skärläget och sträckmetalläget är otillgängliga.
   - Du kan justera driftläget manuellt om så behövs. Se sidan 75. Flytta brännarens låsspärr till det gröna ”redo att tändas”-läget (✓) innan du ställer in driftläget.
   - Plasmaströmkällan reglerar även gastrycket automatiskt för optimal skärning, baserat på valt driftläge, brännartyp, typ av Hypertherm-patron och längden på brännarkabeln.

Steg 7 – Använd SmartSYNC-brännaren

Använd handbrännaren

Använd metoderna i följande avsnitt för att skära och mejsla korrekt:

- Skärning med handbrännaren på sidan 93
- Mejsla med handbrännaren på sidan 111

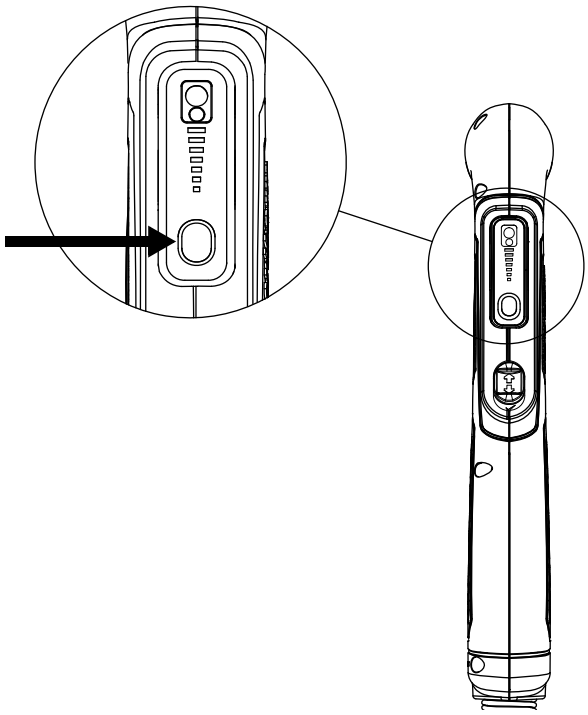
Justera strömstyrkan för handbrännaren

Plasmaströmkällan ställer automatiskt in utströmmen (A) baserat på vilken typ av Hypertherm-patron som installeras. Om du till exempel installerar en Hypertherm-patron på 65 A kommer plasmaströmkällan att ställa in utströmmen på 65 A.

Du kan justera utströmmen (A) på SmartSYNC-handbrännaren vid behov.

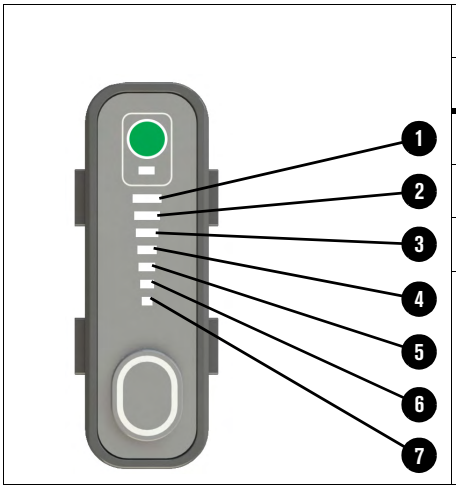
Tryck på knappen på strömstyrkereglaget för att ändra inställningen från en förinställd strömstyrka till en annan.

Strömstyrkan för varje inställning varierar beroende på vilken Hypertherm-patron och plasmaströmkälla som används. Se Strömstyrkeinställningar efter plasmaströmkälla och patron på sidan 72.



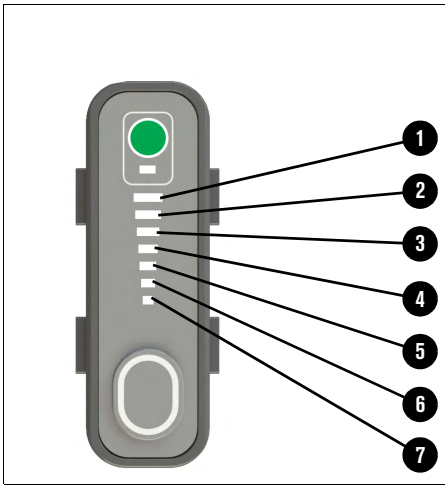
Strömstyrkeinställningar efter plasmaströmkälla och patron

Powermax65 SYNC



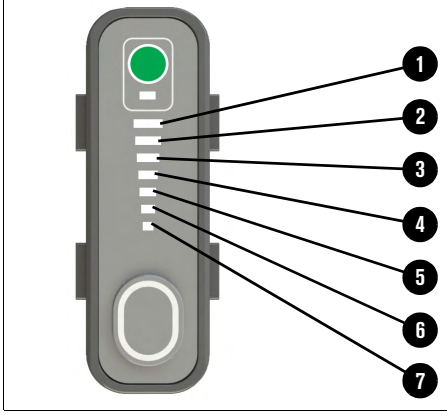
Patrontyp	
45 A	**65 A**
45 A	65 A
35 A	60 A
25 A	55 A
20 A	45 A
	35 A
	25 A
	20 A

Powermax85 SYNC



Patrontyp		
45 A	**65 A**	**85 A**
45 A	65 A	85 A
35 A	55 A	75 A
30 A	50 A	65 A
25 A	45 A	55 A
	35 A	45 A
	25 A	35 A
		25 A

Powermax105 SYNC



Patrontyp			
45 A	**65 A**	**85 A**	**105 A**
45 A	65 A	85 A	105 A
35 A	55 A	75 A	95 A
30 A	50 A	65 A	85 A
	45 A	55 A	65 A
	35 A	45 A	55 A
	30 A	35 A	45 A
		30 A	30 A

Använd maskinbrännaren

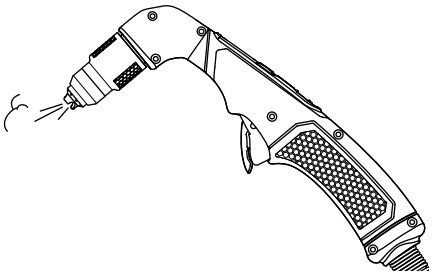
Använd metoderna i *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480) för att skära och mejsla korrekt.

Vad som händer under och efter skärning

Temperaturkontroll

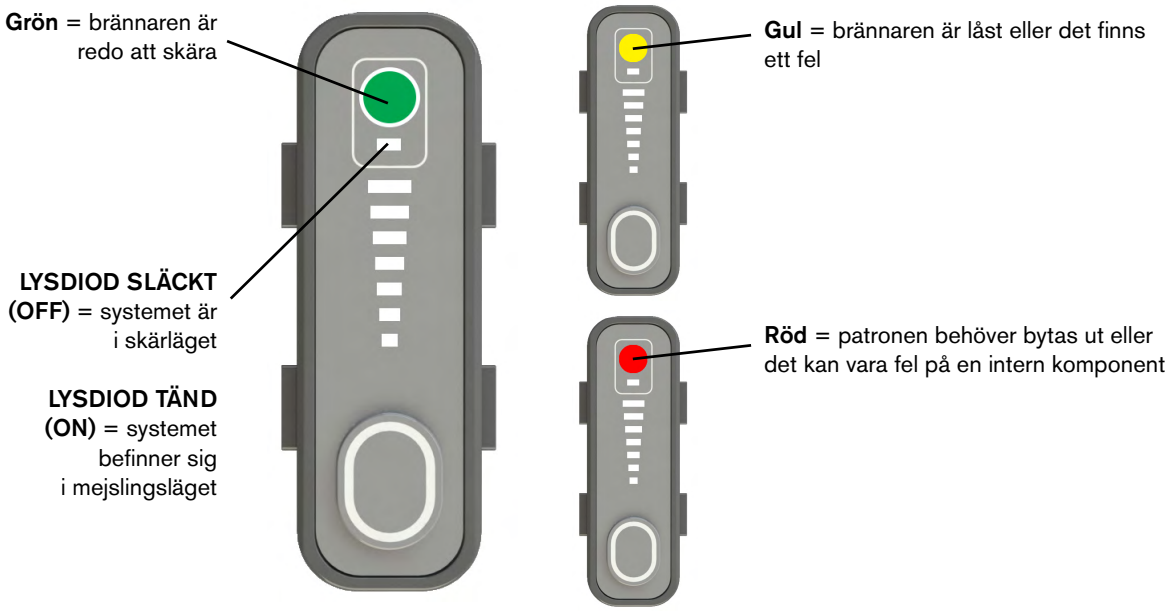
Efterflöde – När du har slutfört en skärning och släppt brännarens avtryckare fortsätter lufttillförseln till brännaren för att kyla ner patronen. Detta kallas *efterflöde*.

Låt alltid efterflödet slutföras innan patronen tas bort.



Fläktaktivitet – Kylfläkten inuti plasmaströmkällan slås automatiskt på efter behov under och efter skärning för att kyla interna komponenter.

Handbrännarens lysdioder



Justera gastrycket manuellt

I det **automatiska gastrycksläget** reglerar plasmaströmkällan gastrycket automatiskt för optimal skärning, baserat på valt driftläge, brännartyp, typ av Hypertherm-patron och längden på brännarkabeln. Om du behöver justera gastrycket för en viss tillämpning kan du istället använda det **manuella gastrycksläget**.

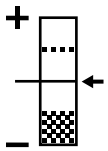
Det manuella gastrycksläget får enbart användas av erfarna operatörer.

1. Flytta brännarens låsspärr till det gröna ”redo att tändas”-läget (✓).
2. För att aktivera **manuellt gastrycksläge**, tryck på ○ och håll den intryckt tills den gröna lampan bredvid knappen tänds (ca 2 sekunder).
3. Om så behövs, tryck på tills valmarkören pekar på gastrycksinställningen.

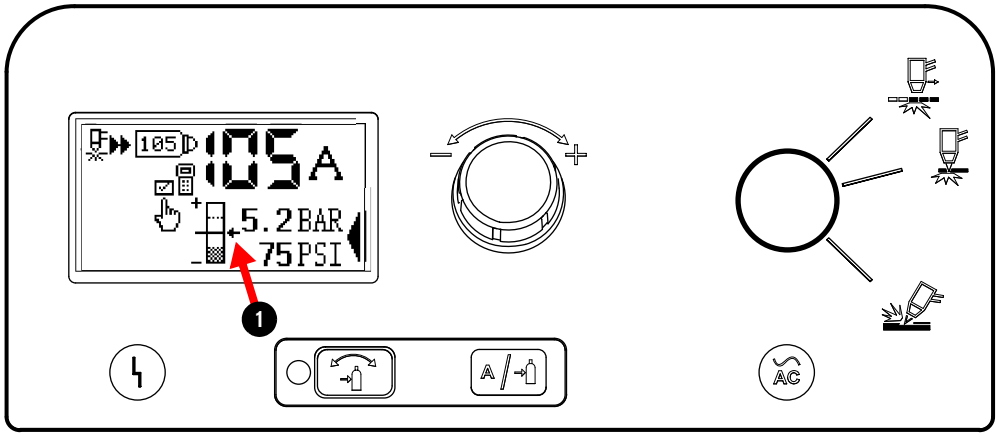


4. Vrid justeringsratten för att justera gastrycket till önskad nivå. Pilen bredvid tryckfältet ❶ förflyttar sig uppåt och neråt allt eftersom trycket justeras.

   I många situationer kan gastrycket ökas eller minskas med max 0,7 bar (10 psi). Det godtagbara intervallet kan vara annorlunda om den patron som används har snävare begränsningar. Om den nedre delen av det lodrätta fältet är skuggad, som på bilden till höger, kommer systemet inte att låta dig minska gastrycket lägre än toppen av det skuggade området.



.



Gå tillbaka till automatiskt gastrycksläge

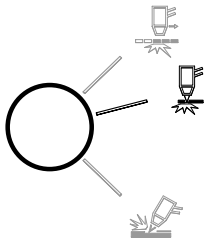
För att återgå till **automatiskt gastrycksläge**, tryck på ○ . Lysdioden bredvid knappen släcks. Systemet återgår också till automatiskt gastrycksläge när en patron av annan typ installeras.

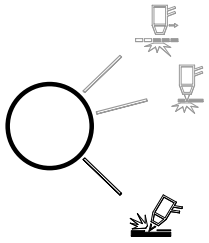
- När du byter **från manuellt gastrycksläge till automatiskt gastrycksläge** ställer plasmaströmkällan automatiskt in gastrycket efter Hypertherm-patronen, men strömstyrkan förblir oförändrad.
- När du byter **från automatiskt gastrycksläge till manuellt gastrycksläge** använder plasmaströmkällan den senaste gastrycksinställningen du gjorde och strömstyrkan förblir oförändrad.
- Om du gör en **snabb eller kall omstart med plasmaströmkällan i det manuella gastrycksläget** behåller plasmaströmkällan det senaste manuella gastrycket och strömstyrkan som du ställde in om du inte installerar en annan patrontyp.

Justera driftläget manuellt

Plasmaströmkällan ställer automatiskt in driftläget baserat på vilken typ av Hypertherm-patron som installeras.

- Om du installerar en Hypertherm-skärpatron eller FineCut-patron sätts plasmaströmkällan i **skärläget**.
  - Tryck på knappen för att byta från skärläget till sträckmetalläget.
    - Flytta brännarens låsspärr till det gröna ”redo att tändas”-läget (✓) innan du ställer in driftläget.
  - Mejslingsläget är inte tillgängligt.
- Om du installerar en Hypertherm-mejslingspatron sätts plasmaströmkällan i **mejslingsläget**.
  - Skärläget och sträckmetalläget är otillgängliga.

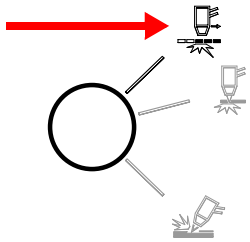




Skärning av sträckmetall

Sträckmetall har ett skårat mönster eller ett rutmönster. Skärning av sträckmetall sliter ut patronerna snabbare eftersom det kräver en kontinuerlig pilotbåge. En pilotbåge uppstår när brännaren är aktiverad, men plasmabågen inte vidrör arbetsstycket.

Utför följande steg för att skära i sträckmetall:



1. Installera en Hypertherm-skärpatron eller FineCut-patron.
2. Flytta brännarens låsspärr till det gröna ”redo att tändas”-läget (✓).
3. Tryck på knappen för att byta från skärläget till sträckmetalläget.

Gå tillbaka till automatisk inställning av driftläge

- När du ställer in driftläget manuellt behåller plasmaströmkällan din inställning tills du installerar en ny typ av Hypertherm-patron eller en annan brännare.
  - Ställ inte in driftläget när brännarens låsspärr befinner sig i det gula låsläget (**X**). När brännaren låses upp ställer plasmaströmkällan automatiskt in driftläget baserat på vilken typ av patron som är installerad.
- Om du anger driftläget manuellt och därefter byter ut Hypertherm-patronen mot en ny patron av samma typ behåller plasmaströmkällan det inställda driftläget.
  - Plasmaströmkällan bevarar också din inställning om du gör en snabb eller kall omstart.

Typen av Hypertherm-patron beror på patronens strömstyrka och tillämpningsområde, exempelvis mejsling, normal kontaktskärning, FineCut eller mekaniserad. Varje *typ* av Hypertherm-patron har ett eget artikelnummer.

Bevaka patroninformation

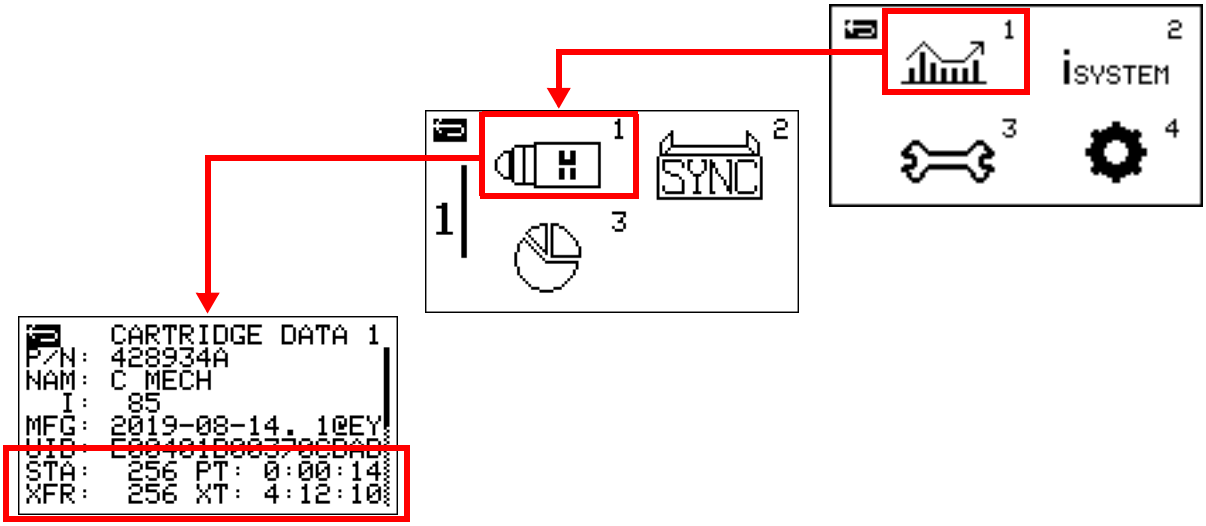
Bevaka information för enskilda patroner

Varje Hypertherm-patron innehåller information om hur den har använts. Du kan bevaka den här informationen efter behov. Du kan till exempel jämföra informationen om Hypertherm-patroner om en patron hade en betydligt längre livslängd än en annan, eller om du vill beräkna den genomsnittliga livslängden för patroner över en tidsperiod.

Du kan också använda Hypertherms patronavläsartillbehör för att bevaka användningen av Hypertherm-patroner. Se *Powermax65/85/105 SYNC Hypertherm Cartridge for Powermax SYNC Reader and Dashboard User Guide (Powermax65/85/105 SYNC användarguiden för Hypertherm-patron för Powermax SYNC-läsare och instrumentpanel)* (811460).

Öppna skärmen med patroninformation (**CARTRIDGE DATA 1**) för att se denna information.

1. Tryck på [A/⏻] och håll intryckt i 2 sekunder för att öppna skärmen med huvudmenyn.
2. Vrid justeringsratten för att navigera till [1]. Tryck på [A/⏻] för att välja den.
3. Vrid justeringsratten för att navigera till [H] [1] och tryck på [A/⏻] för att välja den. Skärmen med patroninformation (**CARTRIDGE DATA 1**) visas.
4. När du är klar, tryck på [⏻] för att återgå till statusskärmen.



Följande fält visar användningsinformation för den installerade Hypertherm-patronen:

STA – Det här fältet visar totalt antal tillfällen då pilotbågen har startats under Hypertherm-patronens livstid.

XFR – Det här fältet visar totalt antal bågöverföringar som har gjorts under Hypertherm-patronens livstid.

PT – Det här fältet visar den kumulativa pilotbågstiden i timmar (TT), minuter (MM) och sekunder (SS) under Hypertherm-patronens livstid: *TT:MM:SS*.

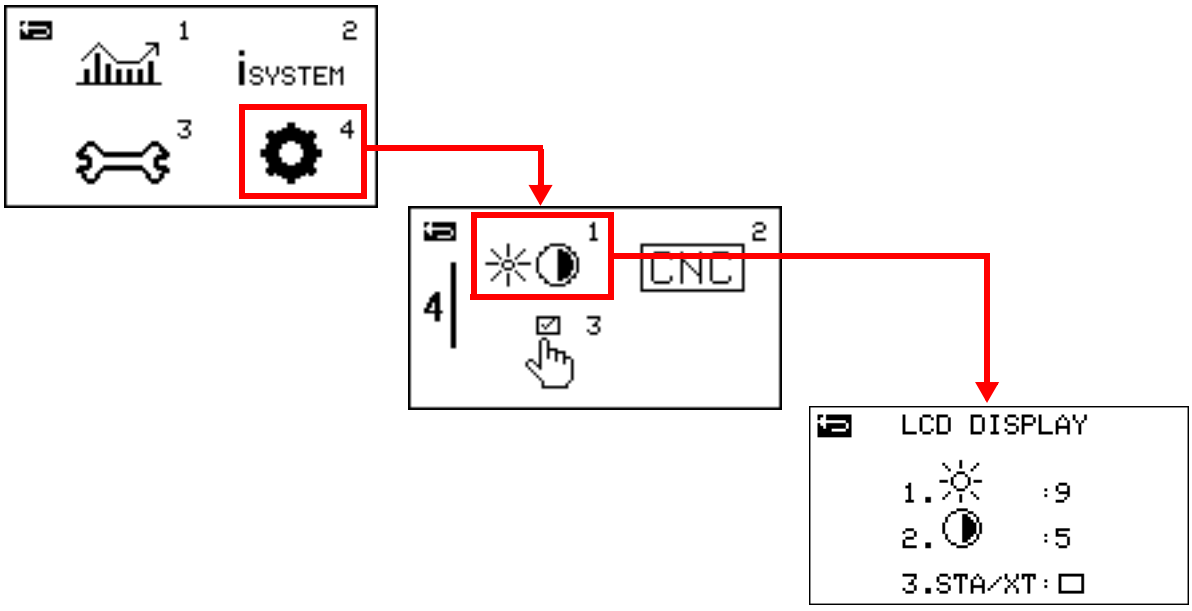
XT – Det här fältet visar den kumulativa bågöverföringstiden i timmar (TT), minuter (MM) och sekunder (SS) under Hypertherm-patronens livstid. *TT:MM:SS*.

Samma information är tillgänglig för plasmaströmkällans livstid. Se Skärm för strömförsörjningsinformation på sidan 158.

Visa patroninformation på statusskärmen

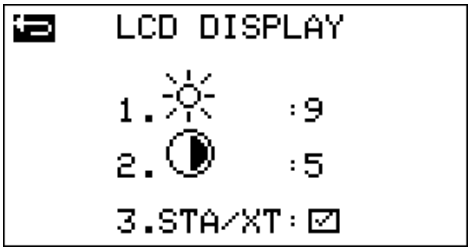
Du kan visa patroninformation om start av pilotbågen (**STA**) och bågöverföringstid (**XT**) på statusskärmen. När fältet **STA/XT** är aktiverat visas värdena på statusskärmen tills fältet **STA/XT** inaktiveras.

1. Tryck på A/⏻ och håll intryckt i 2 sekunder för att öppna skärmen med huvudmenyn.
2. Vrid justeringsratten för att navigera till ⚙ 4. Tryck på A/⏻ för att välja den.
3. Vrid justeringsratten för att navigera till ☀◑ 1 och tryck på A/⏻ för att välja den. Skärmen för LCD-skärmen (**LCD DISPLAY**) visas.



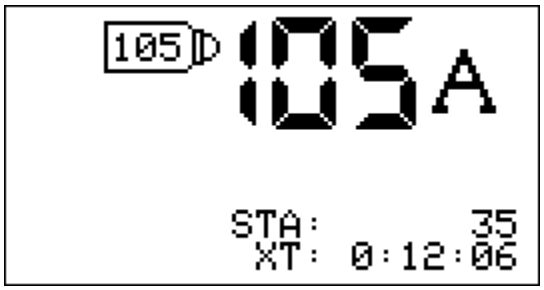
4. Vrid justeringsratten för att navigera till fältet **STA/XT** och tryck på A/⏻ för att välja det.

5. Vrid justeringsratten för att sätta fältet **STA/XT** till på: ☑ .



6. Tryck på A/⏎ för att verkställa inställningen.

7. Tryck på ⏎ för att återgå till statusskärmen. Fälten **STA** och **XT** visas nu på skärmen.



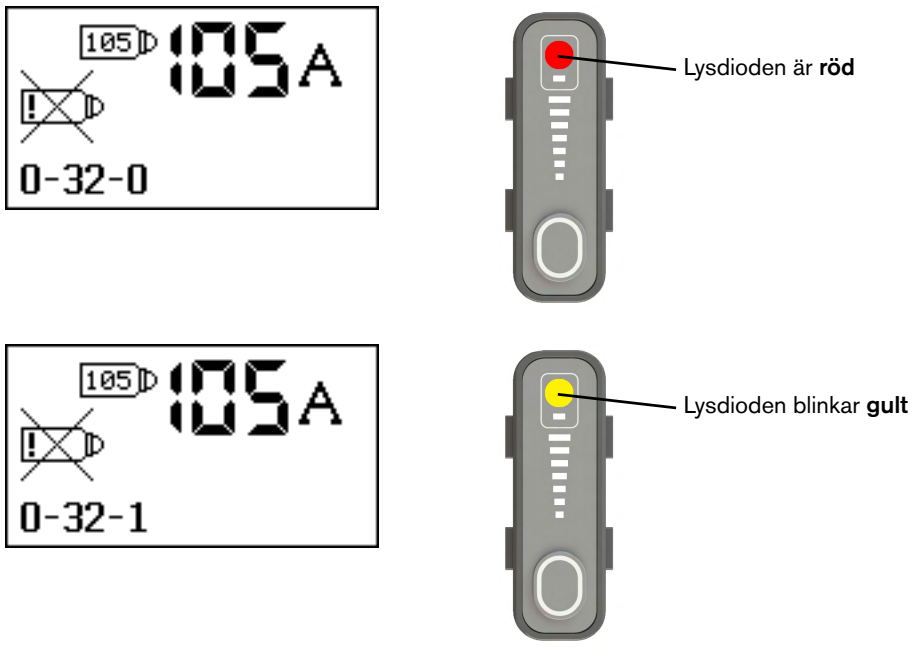
När patronen behöver bytas ut (felkod 0-32-*n*)

Systemet är utrustat med en funktion som upptäcker när patronen snart behöver bytas ut och meddelar dig att det är dags att installera en ny Hypertherm-patron. Den här funktionen förhindrar att brännaren skadas. Du kan välja att byta ut patronen tidigare om snittkvaliteten inte längre är godtagbar. Se Få ut mesta möjliga av din patron på sidan 106.

Byt alltid ut hela patronen mot en ny när det är dags att byta. Försök inte ta isär patronen. Patronen behöver inte underhållas, förutom möjligen för att avlägsna smält metall från dess spets.

Felkod 0-32-0 och 0-32-1 visar att patronen behöver bytas ut, enligt följande:

- Felkod **0-32-0** visas när systemet först känner av att Hypertherm-patronen behöver bytas ut. Lysdioden på handbrännaren byter även till rött ljus. Installera en ny patron för att nollställa felkoden.
  - Om du startar om systemet och försöker använda samma patron kommer felkoden **0-32-1** att visas för att påminna dig om att patronen behöver bytas ut. Lysdioden på handbrännaren blinkar också med gult ljus. **Hypertherm rekommenderar starkt att du installerar en ny patron.**
  - Om du fortsätter skära med en utsliten patron kommer felkoden 0-32-0 att visas igen och förhindra att brännaren tänds.



Situationer då funktionen för att upptäcka om patronen behöver bytas ut är inaktiverad

Plasmaströmkällan inaktiverar tillfälligt Hypertherms funktion för att upptäcka om patronen behöver bytas ut när något av följande inträffar:

- Du installerar en FineCut-patron för manuell skärning.
- Du ställer in utströmmen på under 40 A för valfri Hyperthermpatrontyp.

Förebygg överhettning

Intermittensfaktorklassificeringarna ger information om hur Powermax-systemet bör användas för att undvika överhettning.

Intermittensfaktor – Procentandel av tiden under ett 10-minutersintervall som en plasmabåge kan bibehållas utan att orsaka överhettning av plasmaströmkällan.

Se följande avsnitt för en komplett lista med intermittensfaktorspecifikationer för alla konfigurationer av plasmaströmkällan:

- **Powermax65 SYNC:** Se Powermax65 SYNC på sidan 22.
- **Powermax85 SYNC:** Se Powermax85 SYNC på sidan 24.
- **Powermax105 SYNC:** Se Powermax105 SYNC på sidan 26.

Tabell 14 – Exempel på intermittensfaktor för en Powermax65 SYNC

Utström	Intermittensfaktor*
Powermax65 SYNC	
65 A	50 %
46 A	100 %

* Med antagande om att omgivande arbetstemperatur är 40 °C.

Om du skär längre än den rekommenderade intermittensfaktorn och plasmaströmkällan överhettas sker följande:

- Plasmabågen stängs av.
- Felikonen för temperatur tänds. 
- Kylfläkten som sitter inuti strömkällan förblir igång.

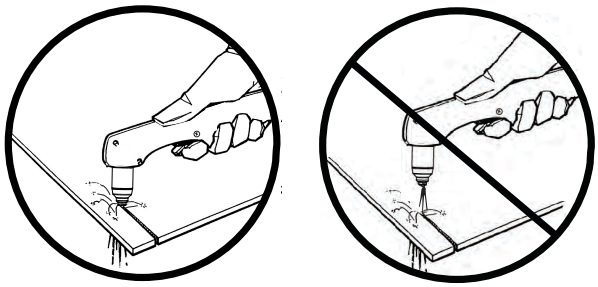
Gör följande om plasmaströmkällan överhettas:

- Låt plasmaströmkällan vara påslagen så att fläkten kan kyla den.
- Vänta tills felikonen för temperatur släcks innan du börjar skära igen.

Minska bågsträckningen

Sträckning av plasmabågen under längre perioder påverkar intermittensfaktorn negativt. Dra alltid brännaren över arbetsstycket om möjligt. Se Påbörja skärningen från arbetsstyckets kant på sidan 97.

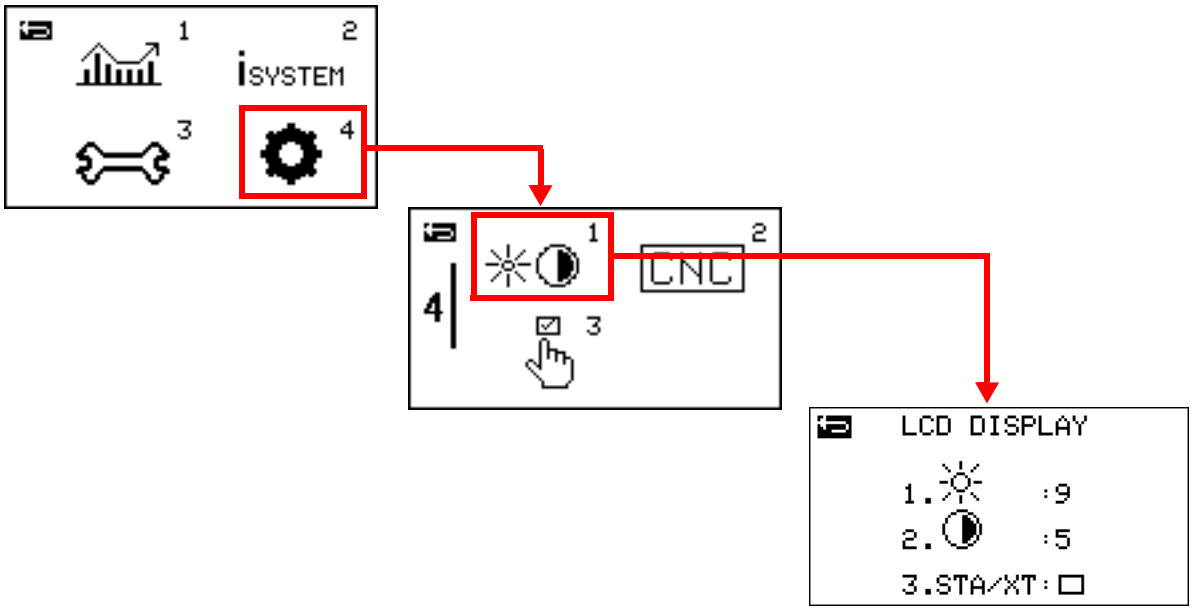
Om plasmaströmkällan används med en klenare eltillförsel kan bågsträckning under långa perioder leda till att plasmaströmkällan överhettas snabbare och att säkringen går.



Justera ljusstyrka och kontrast

Gör följande för att justera ljusstyrkan och kontrasten på LCD-skärmen:

1. Tryck på [A/⏻] och håll intryckt i 2 sekunder för att öppna skärmen med huvudmenyn.
2. Vrid justeringsratten för att navigera till ⚙ 4. Tryck på [A/⏻] för att välja den.
3. Vrid justeringsratten för att navigera till ☀◑ 1 och tryck på [A/⏻] för att välja den. Skärmen för LCD-skärmen (**LCD DISPLAY**) visas.



4. Vrid på justeringsratten för att justera värdet i fältet ☀ och öka eller minska LCD-skärmens **ljusstyrka**.

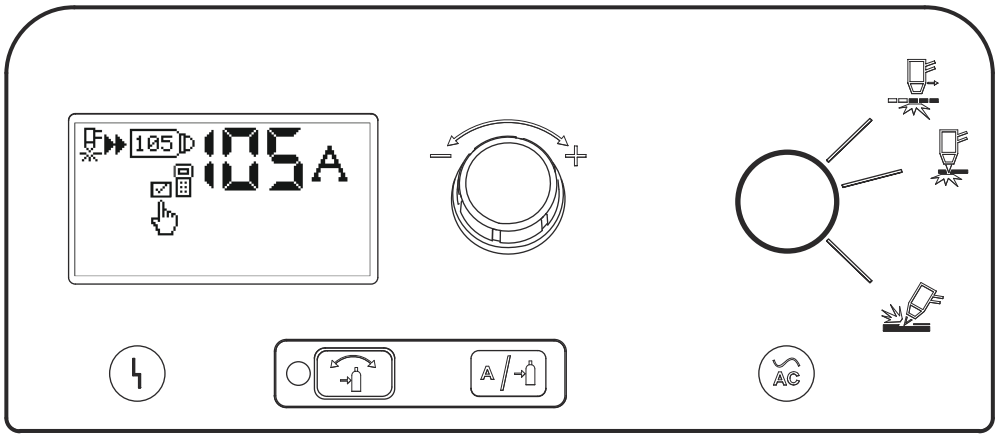
   Tryck på [A/⏻] för att ange värdet.

   - 0 = mörkaste inställningen
   - 9 = ljusaste inställningen

5. Justera värdet i fältet ◑ för att öka eller minska LCD-skärmens **kontrast**.
   - 0 = minsta kontrast
   - 9 = största kontrast
6. När du är klar, tryck på ○[⏻] för att återgå till statusskärmen.

Kontroller och indikatorer på plasmaströmkällan

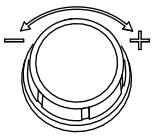
Skärstyrning





Statusskärm – Som standard visar den här skärmen information om systemets status. Den visar även felkoder och felikoner när fel uppstår.

Skärmen visar olika typer av information om plasmaströmkällan, SmartSYNC-brännaren och Hypertherm-patronen i de olika lägena.



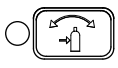
Justeringsratt – Vrid på det här hjulet för att justera utströmmen i steg om 1 A.

Hjulet kan även användas för att öka eller minska gastrycket. Se Justera gastrycket manuellt på sidan 74.



Fellampa (gul) – När den här lysdioden är tänd betyder det att det finns ett fel på plasmaströmkällan.

Lampan tänds även när brännarens låsspärr är ställd i det gula låsläget (**X**). Se sidan 65.



Lägesväljare för automatisk/manuell gastrycksinställning – För att aktivera **manuellt gastrycksläge**, tryck på den här knappen och håll den intryckt tills den gröna lampan tänds (ca 2 sekunder). Tryck på knappen igen för att återgå till **automatiskt gastrycksläge**. Se sidan 74.

> Det manuella gastrycksläget får enbart användas av erfarna operatörer.

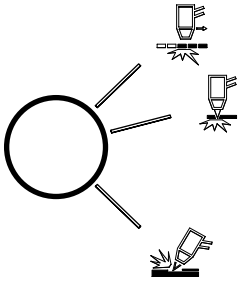
I vissa situationer kan du trycka på den här knappen för att omedelbart navigera från skärmen du befinner dig på till statusskärmen.



Väljare för gas/strömstyrka – Tryck på den här knappen i det manuella gastrycksläget för att välja strömstyrka eller gastryck för manuell justering.

Markören visar om strömstyrka eller gastryck har valts.

Du kan även trycka på den här knappen och hålla den intryckt i 2 sekunder för att öppna skärmen med huvudmenyn. Se sidan 87.



Driftlägesknapp – Plasmaströmkällan ställer automatiskt in driftläget till skärläge eller mejslingsläge, baserat på vilken typ av Hypertherm-patron som installeras. När en Hypertherm-skärpatron är installerad kan du trycka på den här knappen för att byta från skärläget till sträckmetalläget. Se sidan 75 för mer information.

När en Hypertherm-mejslingspatron är installerad är skärläget och sträckmetalläget otillgängliga. Mejslingsläget är inte tillgängligt om du har installerat en Hypertherm-skärpatron.



Sträckmetalläge. Använd det här läget med en Hypertherm-skärpatron för att skära sträckmetall med en kontinuerlig pilotbåge. Se sidan 76.



Skärläge. Använd det här läget med en Hypertherm-skärpatron för de flesta skärnings- och håltagningstillämpningar.



Mejslingsläge. Använd det här läget med en Hypertherm-mejslingspatron för mejslingstillämpningar.

Du kan även använda den här knappen för att aktivera gastestläget. Se sidan 148.

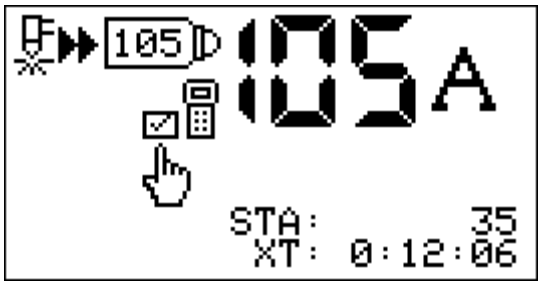


Lysdiod för ström (grön) – När den här lysdioden är tänd betyder det att strömbrytaren är satt till på (ON) (**I**) och plasmaströmkällan är redo att skära.

Om lampan blinkar betyder det att ett fel har uppstått. Se Felkoder på sidan 130.

Statusskärm

Som standard visar statusskärmen information om systemets status.

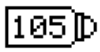




Brännare startad – Den här ikonen visar att brännaren har tagit emot en startsignal och tänt en pilotbåge.



Brännaren överför – Den här ikonen visar att plasmabågen har överförts till arbetsstycket och att brännaren skär eller mejslar.



Systemprocess – Den här ikonen visar den maximala utströmmen (A) för Hypertherm-patronen.

Om det inte finns någon kommunikation med plasmaströmkällan visas inte den här ikonen på statusskärmen.



Ströminställning (strömstyrka) – Detta är den strömstyrka som plasmaströmkällan kommer att skära eller mejsla vid, i ampere.

Använd antingen justeringsratten på plasmaströmkällan eller strömstyrkekontrollen på handbrännaren för att ändra utströmmen. Inställningen ändras även om en Hypertherm-patron med annan strömstyrka installeras.



Icke-standardiserad konfiguration – Den här ikonen visar att åtminstone en standardinställning för systemet har ändrats.



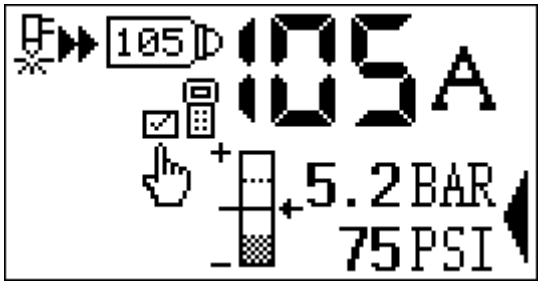
Fjärrstyrning – Den här ikonen visar att en CNC eller annan styrenhet kontrollerar plasmaströmkällan. Kontrollerna på frontpanelen är inaktiverade under fjärrstyrning. Dock visas felkoder och felikoner på samma sätt som vanligt och menyskärmarna kan användas för att visa information om plasmaströmkällan, brännaren och patronen.

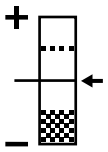


Patroninformation – De här fälten visar det totala antalet tillfällen som pilotbågen har startats (**STA**) samt den kumulativa bågöverföringstiden (**XT**) för hela användningsperioden för den Hypertherm-patron som är installerad på brännaren. De här fälten visas inte som standard. Se sidan 78.

Indikatorer för gastryck

För anvisningar om manuell justering av gastrycket, se sidan 74.

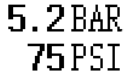




Gastrycksfält – Den här ikonen är en visuell indikator för gastrycket när det manuella gastryckskläget är aktivt.

Mittpunkten på det lodräta fältet indikerar det gastryck som plasmaströmkällan ställer in automatiskt. Pilen visar den manuella tryckinställningen, enligt följande:

- När gastrycket ökas (+) från det inställda värdet flyttar sig pilen ovanför mittpunkten.
- När gastrycket minskas (–) från det inställda värdet flyttar sig pilen under mittpunkten.



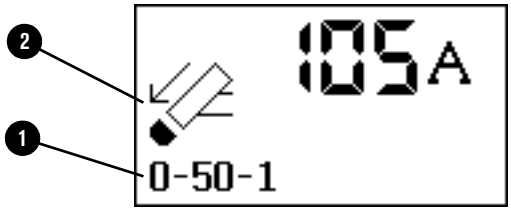
Gastrycksinställning – Gastrycket visas i bar och psi när det manuella gastryckskläget är aktivt.



Valmarkör – Den här ikonen visar om strömstyrka eller gastryck har valts när det manuella gastryckskläget är aktivt.

Felkoder och felikoner

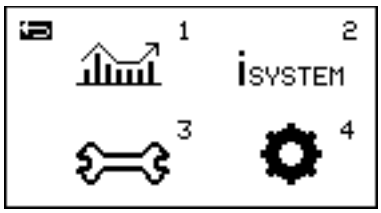
När ett fel uppstår i plasmaströmkällan eller brännaren visas en felkod ❶ och en tillhörande felikon ❷ på statusskärmen. För information om vad varje felkod betyder och hur den kan nollställas, se Felkoder på sidan 130.



Skärmen med huvudmenyn

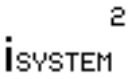
Använd skärmen med huvudmenyn för att navigera till de fyra undermenyerna. Använd skärmarna med undermenyer för att visa information om plasmaströmkällan, brännaren och Hypertherm-patronen, samt för att ändra systeminställningarna.

1. Tryck på [A/⏎] och håll intryckt i 2 sekunder för att öppna skärmen med huvudmenyn.
2. Vrid justeringsratten för att navigera till någon av ikonerna på skärmen.
3. Tryck på [A/⏎] för att välja ikonen.

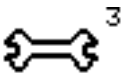




Information om patron och plasmaströmkälla – Välj den här ikonen för att visa information om Hypertherm-patronen och plasmaströmkällan. Se sidan 88.



Systeminformation – Välj den här ikonen för att se servicerelaterad information om kretskort i plasmaströmkällan och SmartSYNC-brännaren. Se sidan 89.



Service – Välj den här ikonen för att se servicerelaterad information om felkoder, radiofrekvensinställningar och -loggar samt överföring av skärningsräknare. Se sidan 90.



Inställningar – Välj den här ikonen för att visa systeminställningar som du kan ändra, som ljusstyrka och kontrast på LCD-skärmen. Se sidan 91.

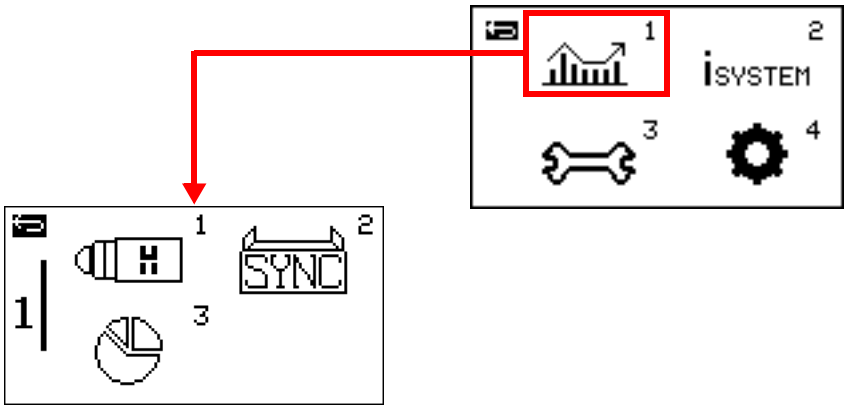


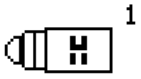
Bakåt – Välj den här ikonen för att återgå till föregående skärm.

Tips: Tryck på knappen ○[⏎] för att omedelbart gå tillbaka till statusskärmen.

Undermenyn för patron- och strömförsörjningsinformation

För att öppna undermenyn för patron- och strömförsörjningsinformation, välj  på skärmen med huvudmenyn.





Patroninformation – Välj den här ikonen för att visa information om den Hypertherm-patron som är installerad på brännaren. Se Bevaka patroninformation på sidan 77.



Information om plasmaströmkällan – Välj den här ikonen för att visa information om användning av och prestanda för plasmaströmkällan. Se Skärm för strömförsörjningsinformation på sidan 158.



Patronhistorik – Välj den här ikonen för att visa kumulativ startdata för patronen under plasmaströmkällans livstid. Se Skärm med patronhistorik på sidan 160.

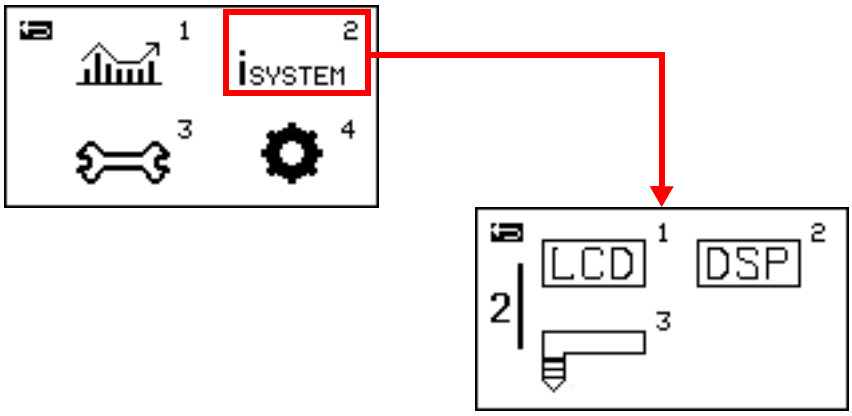


Bakåt – Välj den här ikonen för att återgå till skärmen med huvudmenyn.

Tips: Tryck på knappen  för att omedelbart gå tillbaka till statusskärmen.

Undermenyn med systeminformation

För att öppna undermenyn med systeminformation, välj i_{SYSTEM}^{2} på skärmen med huvudmenyn.



LCD 1 **LCD-/styrkortsinformation –** Välj den här ikonen för att se servicerelaterad information om den inbyggda programvaran på plasmaströmkällans LCD/styrkort.

DSP 2 **Skärm för information om signalprocessor och strömkretskort –** Välj den här ikonen för att se servicerelaterad information om plasmaströmkällans strömkretskort och den inbyggda programvaran på signalprocessorns kretskort.

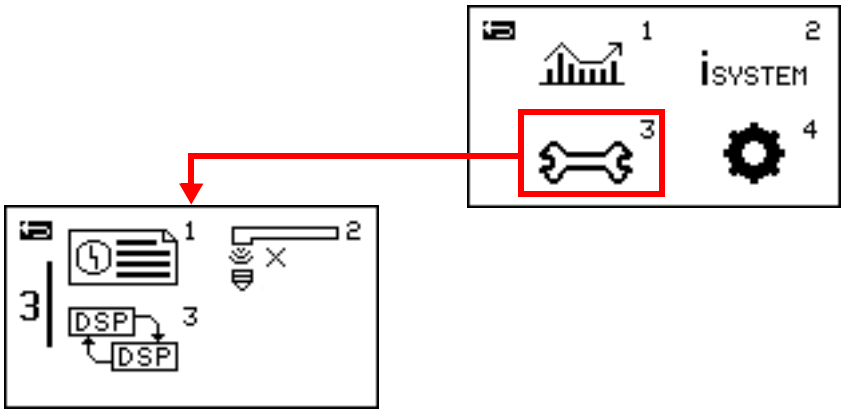
3 **Brännarinformation –** Välj den här ikonen för att se servicerelaterad information om den SmartSYNC-brännare som är ansluten till plasmaströmkällan.
Se Skärm för information om brännarens kretskort på sidan 163.

Bakåt – Välj den här ikonen för att återgå till skärmen med huvudmenyn.

Tips: Tryck på knappen ○ för att omedelbart gå tillbaka till statusskärmen.

Undermenyn med serviceinformation

För att öppna undermenyn med serviceinformation, välj 3 på skärmen med huvudmenyn.



1 **Fellogg för strömkällan –** Välj den här ikonen för att visa de senaste tio felkoderna som har uppstått på plasmaströmkällan. Se Felsök felkoder 0-30-0 som uppstår under efterflödet på sidan 146.

Plasmaströmkällan visar inte driftrelaterade felkoder (0-*nn*-n) på den här skärmen.

2 **Radiofrekvensinformation –** Välj den här ikonen för att se servicerelaterad information om radiofrekvensinställningar och -loggar. Den här skärmen är avsedd för kvalificerade servicetekniker.

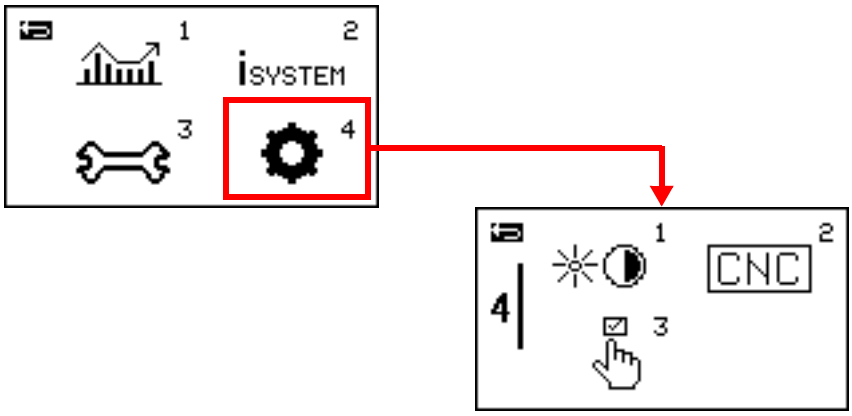
DSP DSP 3 **Överföring av skärningsräknare –** Välj den här ikonen för att föra över data från plasmaströmkällans räknare innan du installerar ett nytt kretskort för signalprocessorn. Den här skärmen är avsedd för kvalificerade servicetekniker.

Bakåt – Välj den här ikonen för att återgå till skärmen med huvudmenyn.

Tips: Tryck på knappen ○ för att omedelbart gå tillbaka till statusskärmen.

Undermenyn med systeminställningar

För att öppna undermenyn med systeminställningar, välj ⚙ 4 på skärmen med huvudmenyn.



1 **Ljusstyrka och kontrast –** Välj den här ikonen för att justera ljusstyrka och kontrast på LCD-skärmen eller för att visa patroninformation på statusskärmen. Se Justera ljusstyrka och kontrast på sidan 82 eller Visa patroninformation på statusskärmen på sidan 78.

2 **CNC-gränssnittsinställningar –** Välj den här ikonen för att visa den nodadress som har tilldelats Powermax-plasmaströmkällan (om tillämpligt). Se Skärm för CNC-gränssnittsinställningar på sidan 166.

3 **Systemkonfigureringsinställningar –** Välj den här ikonen för att aktivera och inaktivera systemfunktioner som funktionen för detektion av lågt gastryck. Se Justera systeminställningarna på skärmen egenskapskonfiguration på sidan 150.

Bakåt – Välj den här ikonen för att återgå till skärmen med huvudmenyn.

Tips: Tryck på knappen ○ för att omedelbart gå tillbaka till statusskärmen.

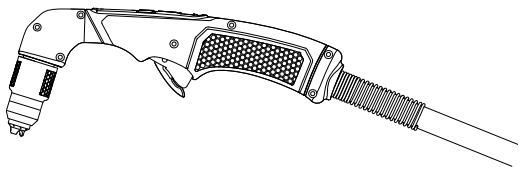
4 Skärning med handbrännaren

Detta avsnitt ger en översikt över handbrännarens delar, mått, patroner, skärrekommendationer och grundläggande skärmetoder.

- För mejslingsinformation, se Mejsla med handbrännaren på sidan 111.
- För att lösa problem med skärkvalitet, se Vanliga problem på sidan 123.

Om handbrännaren

SmartSYNC handbrännare finns i 75°- och 15°-modeller.



- 75° handbrännare är en generell brännare för en mängd tillämpningar.
- 15° handbrännaren är utformad för att leda bort värme från operatören vid grovmejsling. Den gör det dessutom enklare för operatören att skära ovanför huvudet och på platser som är svåråtkomliga.

Funktionerna hos SmartSYNC-handbrännare inkluderar:

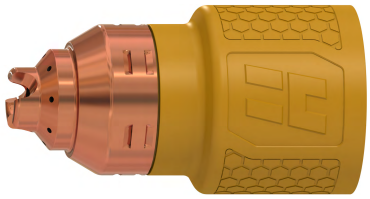
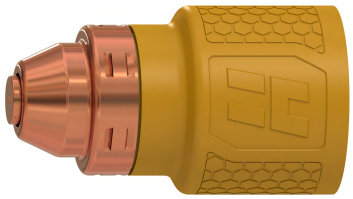
- En kontroll på brännaren som gör det möjligt att justera utströmmen (A) från brännaren (se Justera strömstyrkan för handbrännaren på sidan 71)
- Automatisk inställning av driftläge, strömstyrka och gastryck baserat på vilken Hypertherm-patron som har installerats, brännarens typ och brännarkabelns längd
- Överföring av patroninformation till plasmaströmkällan, inklusive identifiering av när patronen snart behöver bytas ut (se Skärm för patroninformation på sidan 156 och Skärm för strömförsörjningsinformation på sidan 158)
- En låsspärr som förhindrar att brännaren tänds av misstag även när plasmaströmkällan är på (ON) (se Steg 5 – Lås upp SmartSYNC-brännaren på sidan 68)

- Snabbkopplingssystemet FastConnect, som gör det enkelt att avlägsna brännaren för att flytta systemet eller byta brännare

För information om vilka tjocklekar som kan skäras och håltagas med en SmartSYNC-handbrännare, se Skärspecifikationer på sidan 33.

Välj rätt skärpatron

Hypertherm erbjuder följande typer av patroner för handskärning. Dessa kan användas med både 15° och 75° handbrännare från SmartSYNC:

Patrontyp	Syfte
 Kontaktskärning (gul)	Använd de här patronerna för att dra brännaren över arbetsstycket (kontaktskärning) för störst antal tillämpningar.
 FineCut® hand (gul)	Använd de här patronerna för att uppnå smalare spår på olegerat och rostfritt stål på upp till 3 mm.
 FlushCut™ (svart)	Använd de här patronerna för att avlägsna flänsar, bultar, ögleplattor och andra fästanordningar utan att göra hål i eller skada det underliggande arbetsstycket.

- En komplett lista över tillgängliga skär- och mejslingspatroner är tillgänglig i *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490).
- Om du föredrar att hålla dig på avstånd medan du skär kan du använda de grå mekaniserade skärpatronerna på din SmartSYNC-handbrännare.
- För information om mejslingstillämpningar och -patroner, se Mejsla med handbrännaren på sidan 111.
- Plasmaströmkällor levereras med ett startpaket med Hypertherm-patroner.



För hjälp med installation av patroner, se Steg 3 – Installera patronen på sidan 64.

Förbered tändning av brännaren

⚠ VARNING



DIREKTAKTIVERADE BRÄNNARE – PLASMABÅGEN KAN ORSAKA BRÄNNSKADOR OCH ANNAN PERSONSKADA

Plasmabågen tänds omedelbart när brännarens avtryckare aktiveras. Innan du byter patron måste någon av följande åtgärder vidtas. Slutför den första åtgärden om möjligt.

- Ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**).

  ELLER

- Flytta brännarens låsspärr till det gula låsläget (**X**). Aktivera avtryckaren för att kontrollera att brännaren inte tänder en plasmabåge.

⚠ VARNING



DIREKTAKTIVERADE BRÄNNARE – HÅLL AVSTÅND FRÅN PLASMABÅGEN

Plasmabågen kan snabbt skära genom handskar och hud.

- Använd korrekt och godkänd skyddsutrustning.
- Håll händer, kläder och föremål borta från brännarspetsen.
- Håll inte i arbetsstycket. Håll händerna borta från skärbanan.
- Rikta aldrig brännaren mot dig själv eller andra.

⚠ VARNING



RISK FÖR BRÄNNSKADOR OCH ELSTÖTAR – ANVÄND ISOLERADE HANDSKAR

Använd alltid isolerade handskar vid patronbyte. Patronerna blir väldigt varma vid skärning och kan orsaka allvarliga brännskador.

Vidröring av patroner kan även medföra elstötar om plasmaströmkällan är på (ON) och brännarens låsspärr inte är i det gula låsläget (**X**).

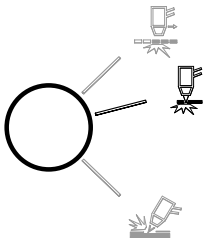
För att förhindra oavsiktlig tändning är handbrännaren försedd med en låsspärr och en säkerhetsavtryckare. Gör följande för att tända brännaren:

1. Installera rätt patron. Se Steg 3 – Installera patronen på sidan 64.

   Om du installerar en Hypertherm-skärpatron sätts systemet i **skärläget**.

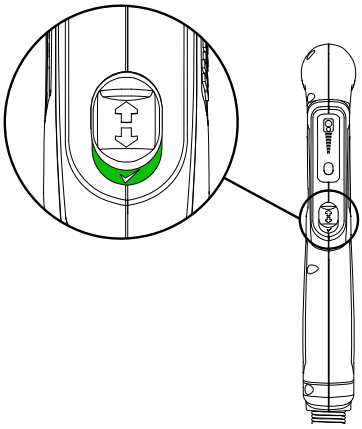
   - För att byta från skärläget till sträckmetalläget, tryck på knappen.

   Mejslingsläget är inte tillgängligt om du har installerat en skärpatron.



2. Kontrollera att brännarens låsspärr är i det gröna ”redo att tändas”-läget (✓).

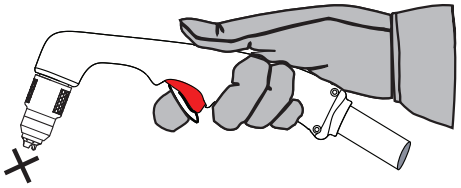
   Första gången som avtryckaren aktiveras när brännaren har ställts i ”redo att tändas”-läget avger brännaren flera luftpuffar i snabb följd. Detta fungerar som en varning om att brännaren är aktiv och kommer att tända en plasmabåge nästa gång som avtryckaren aktiveras.
   Se Varningspuffar med luft (handbrännare) på sidan 68.

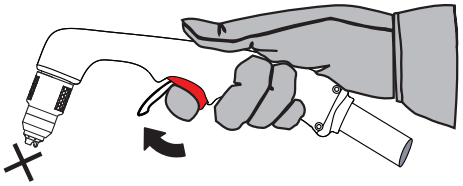


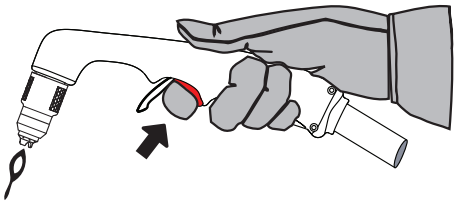
3. Fäll avtryckarens säkerhetskåpa framåt (mot brännarhuvudet) och dra i den röda avtryckaren.

   När du har slutfört en skärning och släppt brännarens avtryckare fortsätter lufttillförseln till brännaren för att kyla ner patronen. Detta kallas *efterflöde*.

   Låt alltid efterflödet slutföras innan patronen tas bort.

① 

② 

③ 

Påbörja skärningen från arbetsstyckets kant

Slagg som produceras under skärning kan skada patronens spets. Om möjligt, påbörja alltid skärningen från arbetsstyckets kant för att minska förekomsten av den här typen av skador och optimera patronens livslängd.

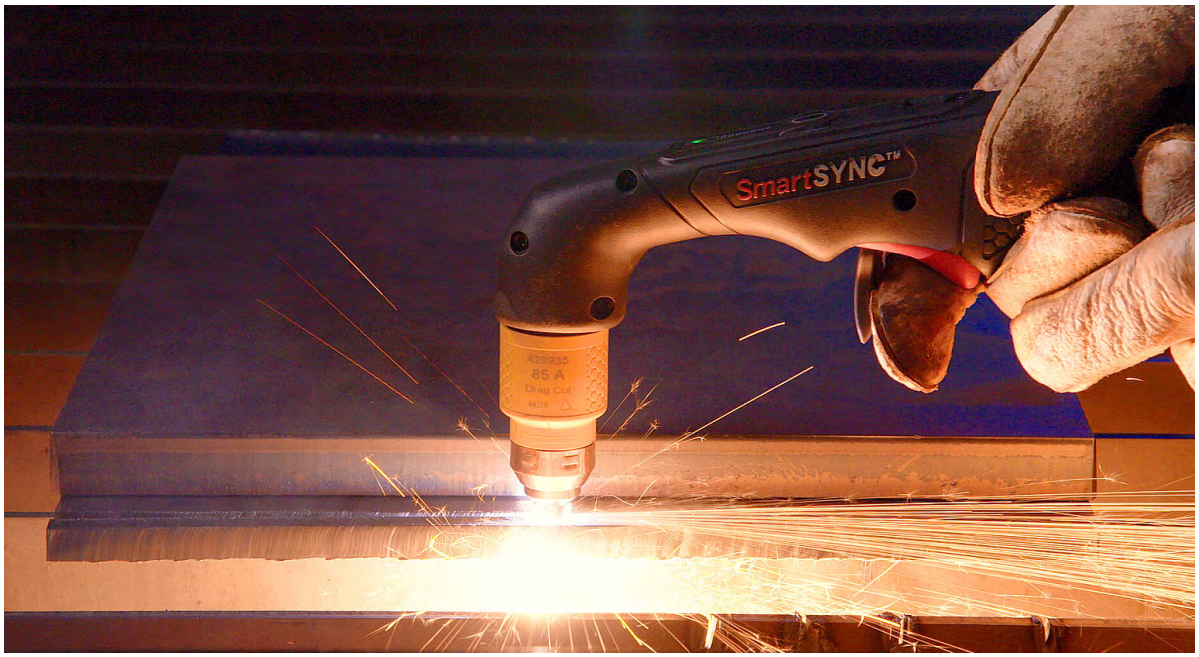
1. Med återledarklämman fäst i arbetsstycket, håll brännarens spets vinkelrätt (90°) mot kanten på arbetsstycket.



2. Dra i avtryckaren för att starta bågen. Stanna vid kanten tills bågen har skurit igenom arbetsstycket helt.

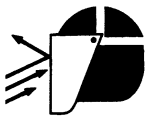


3. Dra brännaren försiktigt över arbetsstycket för att fortsätta med skärningen. Håll en jämn, stabil hastighet.



Håltagning i ett arbetsstycke

⚠ VARNING



GNISTOR OCH HET METALL KAN SKADA ÖGONEN OCH BRÄNNA HUDEN

Vid antändning av en vinklad brännare kommer gnistor och heta metallflisor att spruta ut från brännarens spets. Rikta brännaren bort från dig själv och andra personer. Använd alltid lämplig skyddsutrustning inklusive handskar och ögonskydd.

Handbrännaren kan ta hål i invändiga komponenter på metall. Vilken typ av håltagning som görs beror på arbetsstyckets tjocklek och plasmaströmkällans håltagningskapacitet. (Se Rekommenderad håltagningskapacitet på sidan 33.)

- **Rak håltagning** – Använd rak håltagning för arbetsstycken som är tunnare än 8 mm. Om det inte går att göra hål i arbetsstycket med rak håltagning, prova rullande håltagning istället.
- **Rullande håltagning** – Använd rullande håltagning för arbetsstycken med en tjocklek på minst 8 mm, eller i situationer där rak håltagning inte lyckas.

1. Fäst återledarklämman på arbetsstycket.
2. **Rak håltagning:** Håll brännaren vinkelrät (90°) mot arbetsstycket.

   Rullande håltagning: Håll brännaren i ungefär 30° vinkel mot arbetsstycket så att spetsen vidrör arbetsstycket innan brännaren tänds.

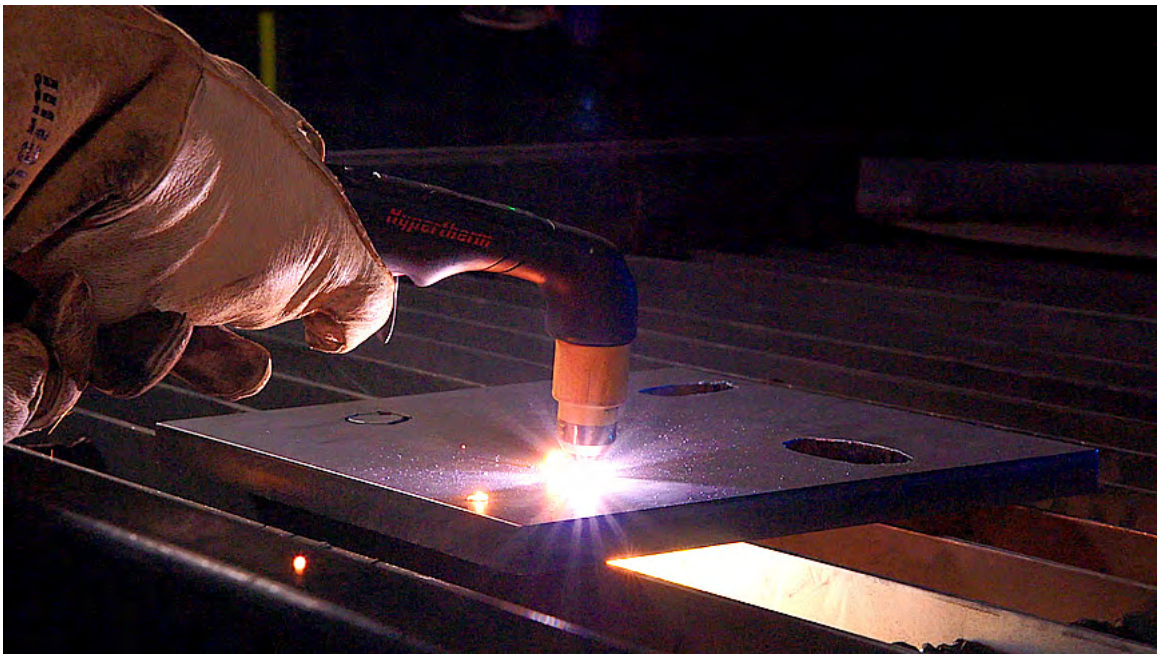


3. **Rak håltagning:** Tryck ner brännarens avtryckare för att starta bågen.

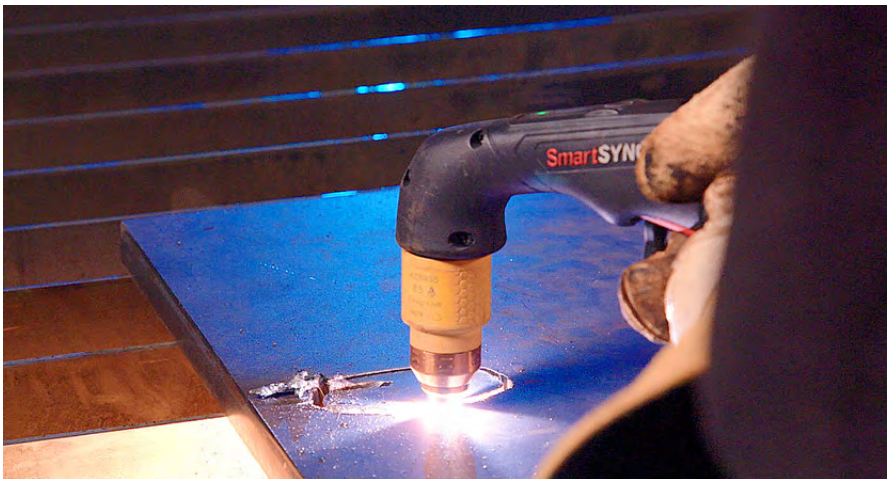
   Rullande håltagning: Aktivera avtryckaren för att starta brännaren medan den är i vinkel mot arbetsstycket och flytta därefter brännaren till en vinkelrät (90°) position.



4. Håll brännaren på plats medan du fortsätter att hålla avtryckaren nertryckt. När gnistor framträder under arbetsstycket har bågen genomborrat materialet.

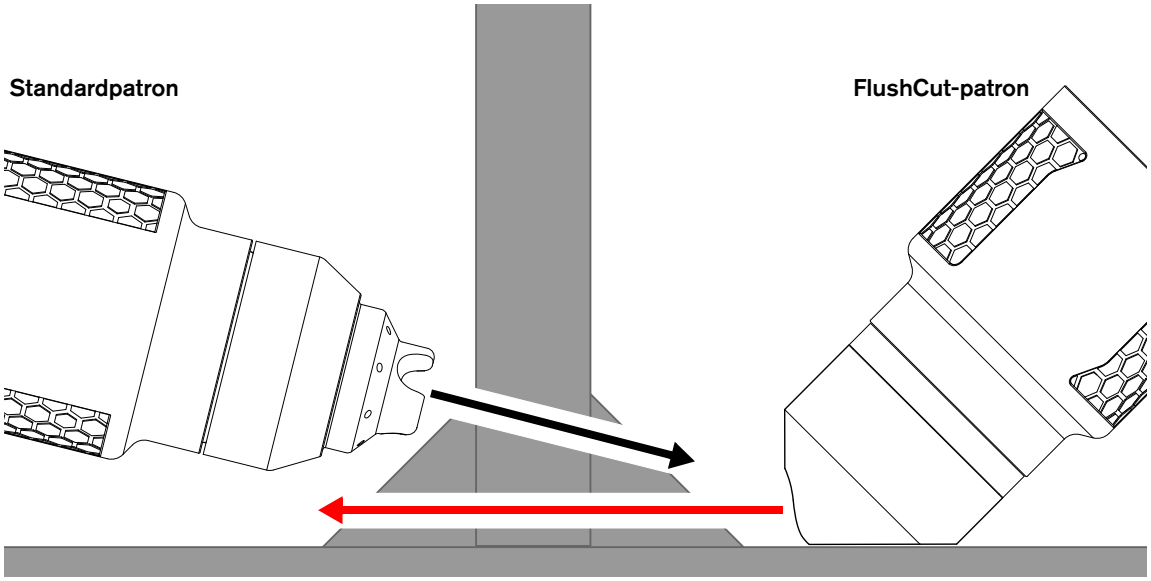


5. När håltagningen är genomförd, dra brännarspetsen försiktigt över arbetsstycket för att fortsätta med skärningen.



Använd en FlushCut specialpatron

FlushCut-patronerna kan avlägsna flänsar, bultar, ögleplattor och andra fästanordningar utan att göra hål i eller skada det underliggande arbetsstycket. FlushCut-patroner kan även användas för metalltvätt. Spetsen på FlushCut-patroner kan vridas vid behov för att skapa en vinklad plasmabåge som gör det möjligt att skära väldigt nära basmaterialet utan att lämna stora mängder restmaterial att polera bort.



⚠ VARNING



BÅGSTRÅLAR KAN SKADA ÖGONEN OCH GE BRÄNNSKADOR PÅ HUDEN

Använd ett ansiktsskydd som täcker hela ansiktet när du använder FlushCut-patroner. Använd ett skydd med ett glas med mörkhetsgrad 10.

Plasmabågstrålar producerar starka synliga och osynliga (ultravioletta och infraröda) strålar som kan skada ögonen och ge brännskador på huden.

⚠ VARNING

DIREKTAKTIVERADE BRÄNNARE – PLASMABÅGEN KAN ORSAKA BRÄNNSKADOR OCH ANNAN PERSONSKADA

Plasmabågen tänds omedelbart när brännarens avtryckare aktiveras. Innan du byter patron måste någon av följande åtgärder vidtas. Slutför den första åtgärden om möjligt.

- Ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**).

  ELLER

- Flytta brännarens låsspärr till det gula låsläget (**X**). Aktivera avtryckaren för att kontrollera att brännaren inte tänder en plasmabåge.

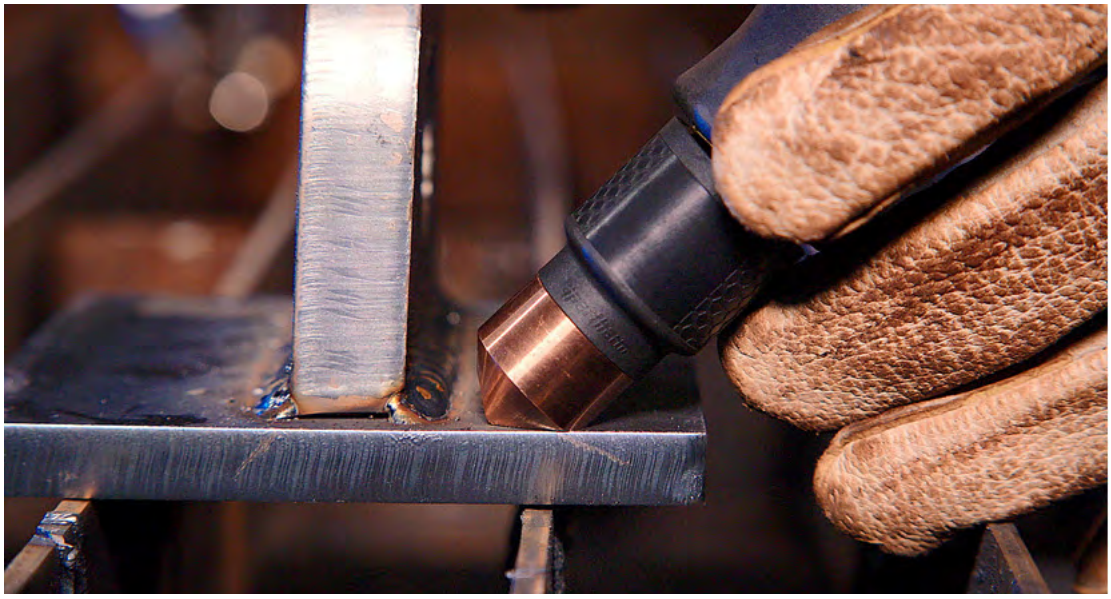
Gör följande för att använda en FlushCut-patron:

1. Sätt patronen löst på plats och vänd den platta sidan av patronen mot det platta arbetsstycket.



2. Se till att den platta sidan av patronen ligger an mot det platta arbetsstycket. Justera efter behov.
3. Installera patronen helt.
4. (Frivilligt) För maskintvättsapplikationer, minska utströmmen (A) efter behov.
5. Lås upp brännaren.

6. Placera den platta sidan av patronens spets ca 3–6 mm från det vertikala arbetsstycket.



7. Tryck ner brännarens avtryckare för att starta bågen. Håll brännaren på plats tills bågen överförs till det vertikala arbetsstycket och skär helt igenom det. Bågen har skurit igenom det vertikala arbetsstycket helt när gnistor framträder på den motsatta sidan.

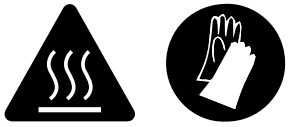


8. Dra den platta sidan av patronens spets längs med det platta arbetsstycket. Bibehåll ett avstånd på ca 3–6 mm från det vertikala arbetsstycket. Håll en jämn, stabil hastighet.



9. Om du behöver justera den platta sidan av patronens spets för att slutföra snittet, lås brännaren innan du vidrör patronen.

⚠ VARNING





RISK FÖR BRÄNNSKADOR OCH ELSTÖTAR – ANVÄND ISOLERADE HANDSKAR

Använd alltid isolerade handskar vid patronbyte. Patronerna blir väldigt varma vid skärning och kan orsaka allvarliga brännskador.

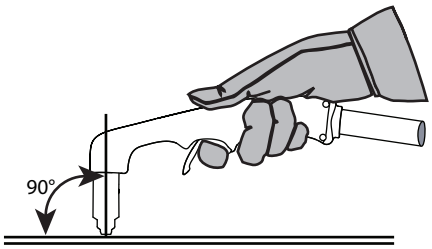
Vidröring av patroner kan även medföra elstötar om plasmaströmkällan är på (ON) och brännarens låsspärr inte är i det gula låsläget (**X**).

Riktlinjer för skärning med handbrännare

- Dra brännarspetsen jämnt och försiktigt över arbetsstycket för att åstadkomma ett stabilt snitt.

  Ibland fastnar brännaren en aning vid arbetsstycket när man skär med FineCut-patroner. Detta betyder inte att problem har uppstått.

- Det är enklare att dra eller släpa brännaren under snittet än att skjuta den.
- Om gnistor sprutar upp från arbetsstycket, flytta brännaren långsammare eller ställ in högre utström.
- Kontrollera att gnistor uppstår på undersidan av arbetsstycket medan du skär. Vid korrekt skärning släpar gnistorna efter något bakom brännaren när man skär (15–30° vinkel från vertikalt).
- Håll brännarspetsen vinkelrätt mot arbetsstycket så att brännarhuvudet befinner sig i 90° vinkel mot ytan som skärs. Observera skärbågen när brännaren skär.



- Om du tänder brännaren i onödan förkortar du livslängden på patronen.
- För raka snitt, använd en rak kant som guide. För att skära cirklar, använd en mall eller ett cirkulärt skärtillbehör (en cirkelskärningsguide). Vid fasade skär används en skärguide för fasade kanter. Se *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490).



För att lösa problem med skärkvalitet, se Vanliga problem på sidan 123.

Få ut mesta möjliga av din patron

Följande faktorer påverkar hur ofta du behöver byta patron på handbrännaren:

- **Gasens kvalitet**
  - Det är oerhört viktigt att se till att gasledningen förblir ren och torr. Olja, vatten, ånga, och andra föroreningar i gastillförseln kan försämra skärkvaliteten och patronens livslängd. Se Gasförsörjningens källa på sidan 53 och Tillsätt extra gasfiltrering vid behov på sidan 58.
- **Skärteknik**
  - Påbörja skärningen från arbetsstyckets kant om möjligt. Detta bidrar till att öka patronens livslängd. Se Påbörja skärningen från arbetsstyckets kant på sidan 97.
  - Använd rätt håltagningsteknik för tjockleken på det arbetsstycke som ska skäras. I många fall är en ”rullande” håltagningsteknik ett effektivt sätt för att tränga igenom arbetsstycket och samtidigt minimera det patronslitage som normalt förekommer vid håltagning. Se Håltagning i ett arbetsstycke på sidan 99 för en förklaring av ”rak” respektive ”rullande” håltagningsteknik och när var och en bör användas.
- **Tjockleken på det arbetsstycke som ska skäras**
  - I allmänhet gäller att ju tjockare materialet är desto snabbare slits patronerna. För bästa resultat bör 80 % av de arbetsstycken som skärs ha max den tjocklek som anges för det aktuella systemet och den patron som används. Se Skärspecifikationer på sidan 33.
  - För bästa resultat, undvik att skära material som är tjockare än vad som anges i specifikationerna för systemet och patronen.
- **Skärning i sträckmetall och pilotbågstid**
  - Sträckmetall har ett skårat mönster eller ett rutmönster. Skärning av sträckmetall sliter ut patronerna snabbare eftersom det kräver en kontinuerlig pilotbåge. En pilotbåge uppstår när brännaren är aktiverad, men plasmabågen inte vidrör arbetsstycket.
  - Var noga med att **inte** använda sträckmetalläget när du inte skär sträckmetall. Se sidan 75.
  - Minimera pilotbågtiden genom att bara tända brännaren när det är nödvändigt.
  - Regelbundna pilotbågar får dysan i patronen att slitas ut snabbare. Den kumulativa pilotbågstiden för en patron visas i fältet **PT** på skärmen med **CARTRIDGE DATA (patroninformation)**. Se Bevaka information för enskilda patroner på sidan 77.
- **Bågsträckning vid skärning**
  - För att maximera patronens livslängd ska bågen bara sträckas när det är nödvändigt. Dra brännaren över arbetsstycket om möjligt. Se Riktlinjer för skärning med handbrännare på sidan 105.
- **Bågsträckning vid mejsling**
  - Korrekt bågsträckning vid mejsling bibehåller avståndet mellan brännarspetsen och den smälta metallen som byggs upp under mejslingen. För rekommenderade längder för bågsträckning, se Mejsla med handbrännaren på sidan 112.

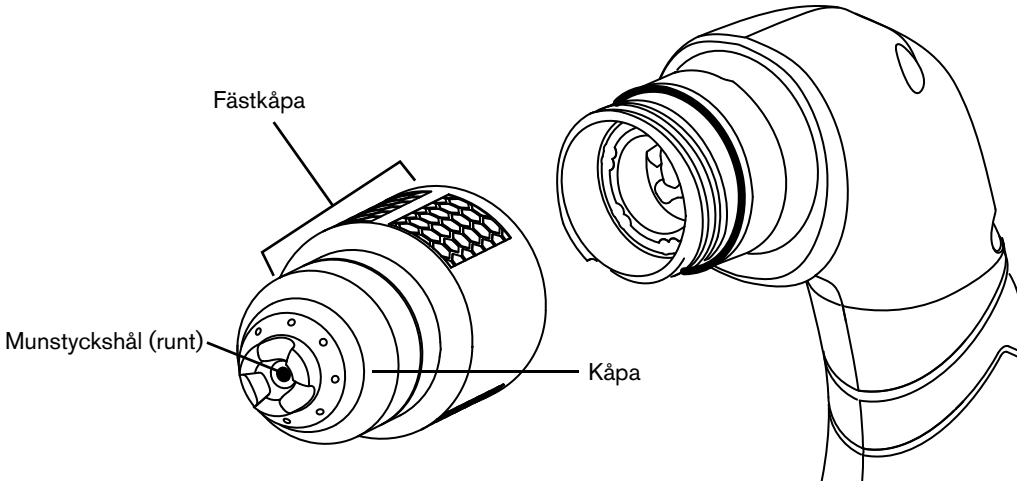


Under normal manuell skärning med Powermax65/85/105 SYNC-system vid laboratorieförhållanden lyckades Hypertherm uppnå 1 till 3 timmars ”bågtid”.

Tecken på att en patron snart behöver bytas ut

Vanligtvis är den bästa indikationen på att en ny patron behöver installeras att snittkvaliteten inte längre är godtagbar. Byt alltid ut hela patronen mot en ny när det är dags att byta. **Försök inte ta isär patronen.**

Figur 5 – Patronens komponenter



Följande kan vara tecken på att en patron snart behöver bytas ut:

- **Inspektera munstyckshålet.** Om munstyckshålet är i gott skick ska det vara runt. Byt ut patronen om munstyckshålet inte är runt.
- **Titta efter en ökad frekvens av felkod 0-30-0.** När en patron börjar bli utsliten kan smuts samlas inuti patronen och leda till att felkod 0-30-0 uppstår. Se sidan 130. Under vissa förhållanden kan du avlägsna smutsen genom att försiktigt skaka patronen.
- **Inspektera packningen ❶.** Packningen är den fyrkantiga kopparbiten som sitter inuti patronen. Tryck packningen nedåt och släpp sedan fjäderspänningen.

  Om packningen är i gott skick återgår den till sin ursprungliga position. Om packningen fastnar i den nedtryckta positionen, skaka patronen försiktigt. Om packningen fortfarande sitter kvar i den nedtryckta positionen behöver patronen bytas ut.

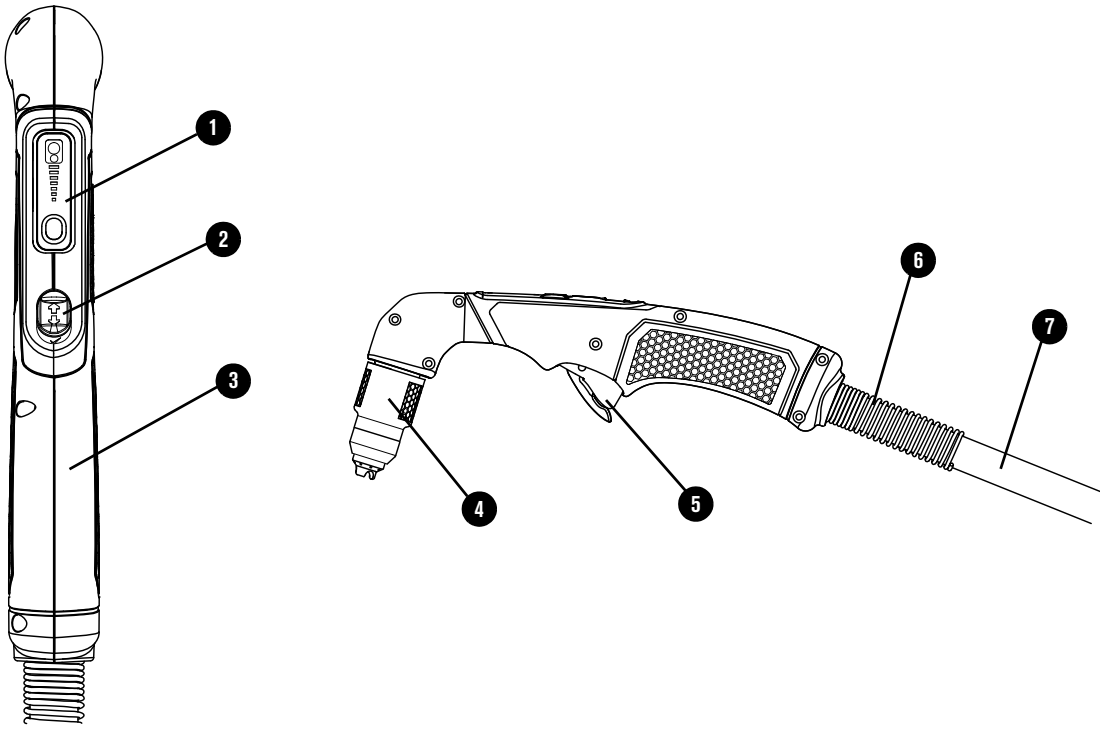


- Om systemet visar felkod 0-32-0 eller 0-32-1 ska en ny patron installeras. Se När patronen behöver bytas ut (felkod 0-32-*n*) på sidan 80.

Om du utför stora mängder håltagning kan svarta fläckar uppstå på fästkåpan. Detta är vanligtvis inte ett tecken på att patronen behöver bytas ut. Fortsätt att skära med patronen tills snittkvaliteten inte längre är godtagbar.

Handbrännarens komponenter, mått och vikter

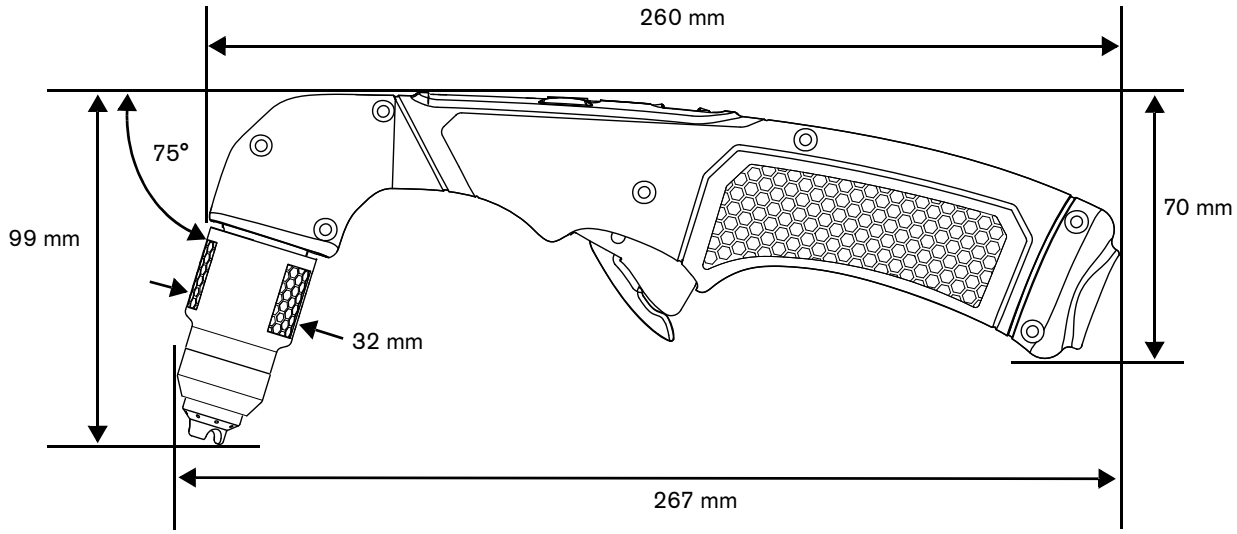
Komponenter



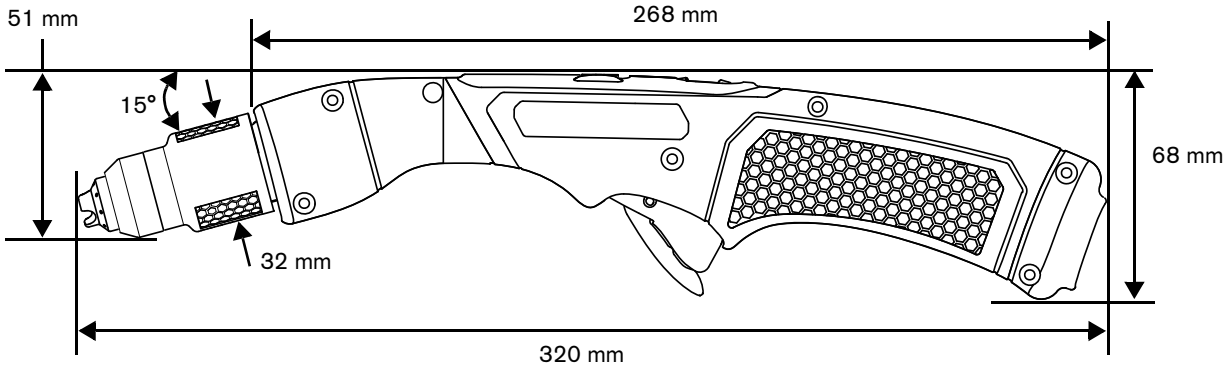
1 Strömstyrkereglage
2 Brännarens låsspärr
3 Hölje
4 Patron
5 Säkerhetsavbrytare
6 Dragavlastning för brännarkabel
7 Brännarkabel

Dimensioner

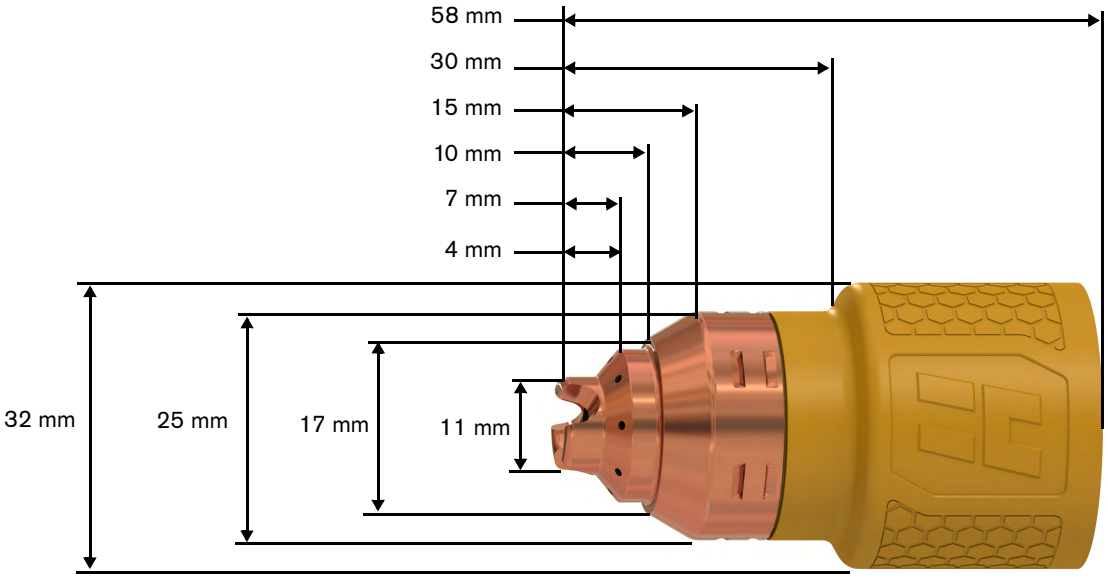
75° brännare



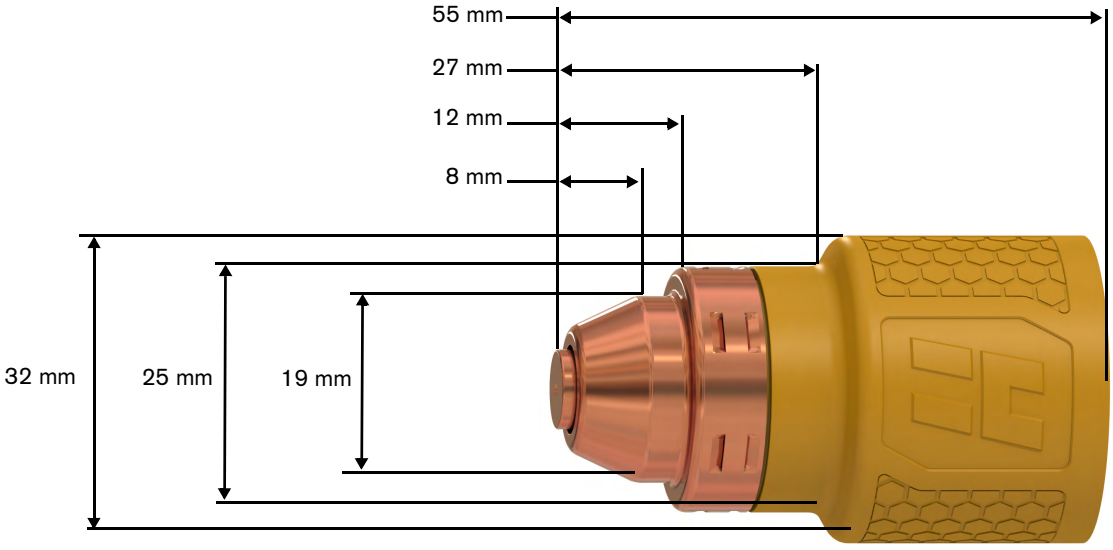
15° brännare



Dragskärningspatron



FineCut-patron



Vikter

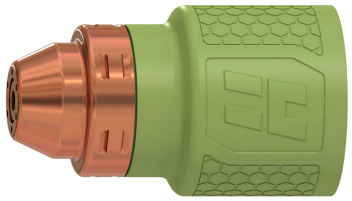
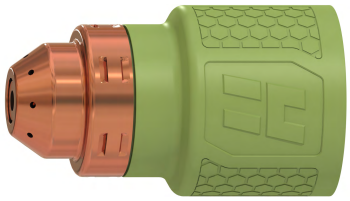
Brännare	Vikt*
Handbrännare med 7,6 m kabel	3,5 kg
Handbrännare med 15 m kabel	6,4 kg
Handbrännare med 23 m kabel	9,2 kg

* Utan patron installerad.

5 Mejsla med handbrännaren

Välj rätt mejslingspatron

Hypertherm erbjuder följande typer av mejslingspatroner. Dessa kan användas med både 15° och 75° handbrännare från SmartSYNC: 15°-handbrännaren är utformad för att leda bort värme från operatören vid grovmejsling.

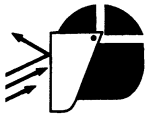
Patrontyp	Syfte
 Mejsling med maximal kontroll (grön)	Använd de här patronerna för metallborttag med högre precision, grundare mejslingsprofiler och lätt metalltvätt. Lägre mejslingshastighet rekommenderas, men den diffusa plasmabågen ger bättre visibilitet än patroner för maximalt borttag. Om du håller på att lära dig att mejsla, börja med patroner för maximal kontroll.
 Mejsling med maximalt borttag (grön)	Använd de här patronerna för aggressiv borttagning av metall, djupa mejslingsprofiler och extrem metalltvätt. Högre mejslingshastighet rekommenderas för att kontrollera den koncentrerade plasmabågen.

Plasmaströmkällor levereras med ett startpaket med Hypertherm-patroner. En komplett lista över tillgängliga skär- och mejslingspatroner är tillgänglig i *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490).

Slitdelar för mejsling kan också användas med maskinbrännaren. Se *Mejsla med maskinbrännaren* i *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Mejsla med handbrännaren

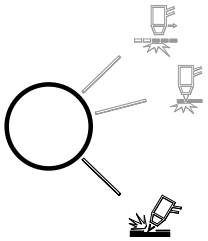
⚠ VARNING



GNISTOR OCH HET METALL KAN SKADA ÖGONEN OCH BRÄNNA HUDEN

Vid antändning av en vinklad brännare kommer gnistor och heta metallflisor att spruta ut från brännarens spets. Rikta brännaren bort från dig själv och andra personer. Använd alltid lämplig skyddsutrustning inklusive handskar och ögonskydd.

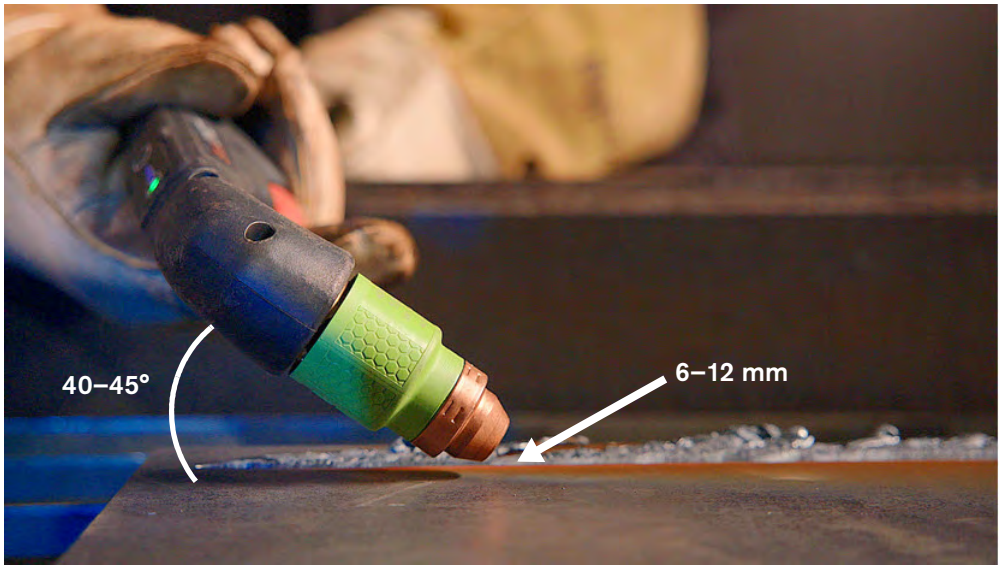
1. Installera patronen för mejsling med maximalt borttag eller maximal kontroll.

   När du installerar en mejslingspatron sätts systemet i **mejslingsläget** pa (ON) och mejslingslampan tänds (se Handbrännarens lysdioder på sidan 73).

   När en mejslingspatron är installerad är skärläget och sträckmetalläget otillgängliga.

2. Innan du tänder brännaren, håll den vid ca 40–45° vinkel mot arbetsstycket och med brännarspetsen ca 6–12 mm från arbetsstycket.



3. Dra i avtryckaren för att skapa en pilotbåge. För bågen till arbetsstycket.

4. Sträck bågen till 25–32 mm.



5. Bibehåll den här positionen medan du skjuter plasmabågen i riktning mot den mejsling du vill göra.

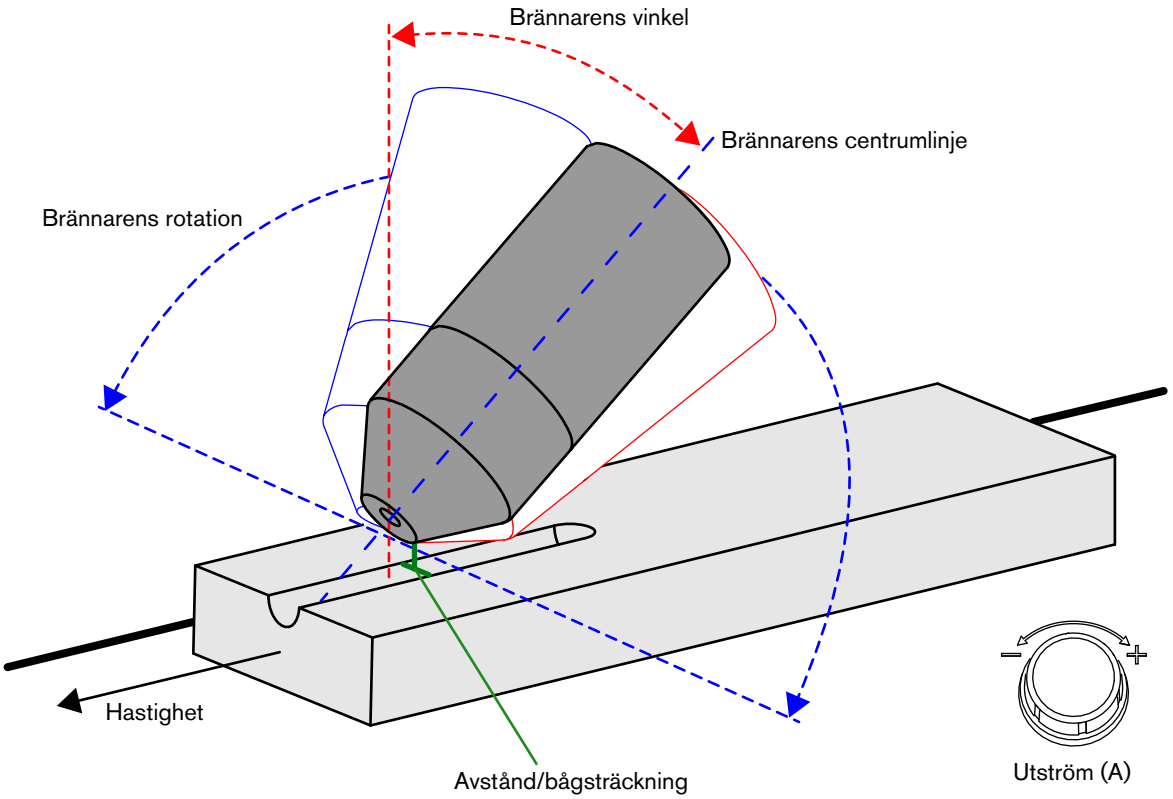


6. Justera brännarens position efter behov för att skapa den mejslingsprofil du vill ha. Se Justera mejslingsprofilen på sidan 114. Håll åtminstone ett litet avstånd mellan brännarspetsen och den smälta metallen för att öka patronens livslängd och förhindra att brännaren skadas.

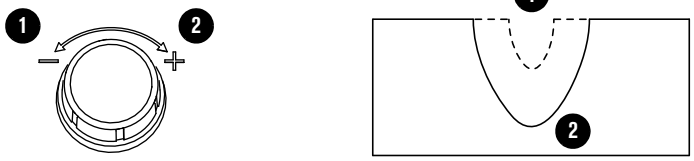
Justera mejslingsprofilen

Följande faktorer påverkar bredden och djupet på mejslingsprofilen. **Justera de här faktorerna gemensamt för att uppnå de mejslingsresultat du vill ha.**

Figur 6 – Faktorer som påverkar mejslingsprofilen

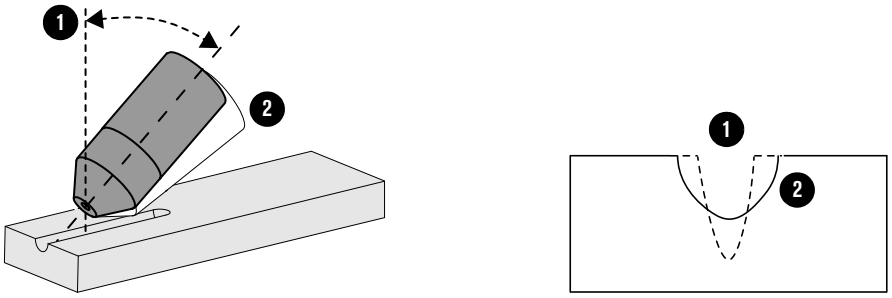


- **Utström (A) för plasmaströmkällan** – Sänk strömstyrkan på frontpanelen för att göra mejslingsspåret smalare och grundare ❶. Öka strömstyrkan för att göra spåret bredare och djupare ❷.

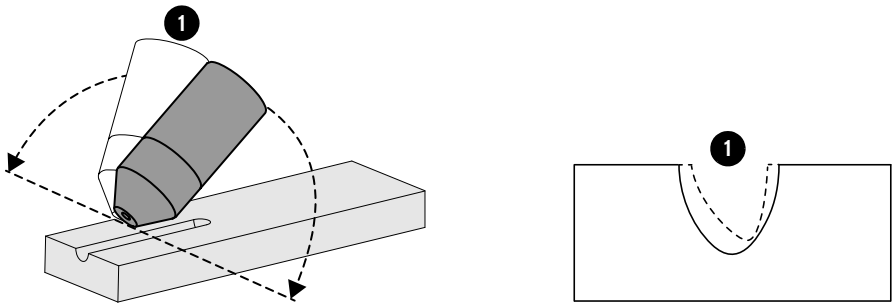


  - Bågsträckningen är relaterad till utströmmen (A) från plasmaströmkällan. Ju högre strömstyrka, desto längre kan bågen sträckas. Hypertherm rekommenderar att strömstyrkan och bågsträckningen förblir konsekventa.
  - Den lägsta respektive högsta inställningen för strömstyrka är relaterad till plasmaströmkällan och Hypertherm-patronen. Se Strömstyrkeinställningar efter plasmaströmkälla och patron på sidan 72.

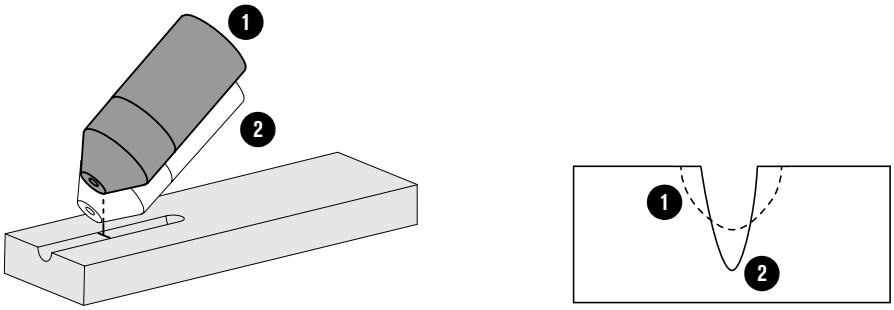
- **Brännarens vinkel mot arbetsstycket** – Placera brännaren i en mer upprätt position för att göra mejslingsspåret smalare och djupare ❶. Vinkla ned brännaren så att den kommer närmare arbetsstycket för att göra mejslingsspåret bredare och grundare ❷.



- **Brännarens rotation –** Rotera brännaren i förhållande till dess centrumlinje för att göra mejslingsspåret plattare och brantare på ena sidan ❶.

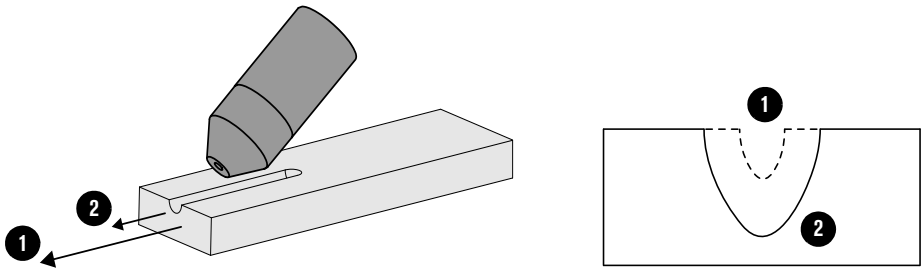


- **Avstånd från brännare till arbetsstycke/bågsträckning –** Flytta brännaren längre bort från arbetsstycket för att göra mejslingsspåret bredare, grundare och slätare i botten ❶. Flytta brännaren närmare arbetsstycket för att göra mejslingsspåret smalare och djupare ❷.



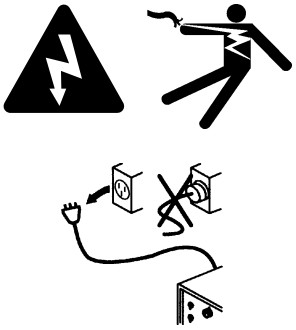
  - Bågsträckningen är relaterad till utströmmen (A) från plasmaströmkällan. Ju högre strömstyrka, desto längre kan bågen sträckas. Hypertherm rekommenderar att strömstyrkan och bågsträckningen förblir konsekventa.
  - Håll åtminstone ett litet avstånd mellan brännarspetsen och den smälta metallen för att öka patronens livslängd och förhindra att brännaren skadas.

- **Brännarens hastighet –** Flytta brännaren snabbare för att göra mejslingsspåret smalare och grundare ❶. Flytta brännaren långsammare för att göra mejlingsspåret bredare och djupare ❷.



6 Felsökning av vanliga problem

⚠ VARNING



ELEKTRISK STÖT KAN DÖDA

Bryt strömförsörjningen innan du utför installation eller underhåll. Om strömförsörjningen inte är frånkopplad kan du få en allvarlig elektrisk stöt. Elektrisk stöt kan orsaka allvarliga skador eller leda till döden.

Allt arbete som kräver avlägsning av det yttre skyddshöljet eller panelerna på plasmaströmkällan ska utföras av behörig fackman.

Se *Safety and Compliance Manual (Säkerhets- och överensstämmelsemanualen)* (80669C) för mer information om säkerhet.

⚠ VARNING



DIREKTAKTIVERADE BRÄNNARE – PLASMABÅGEN KAN ORSAKA BRÄNNSKADOR OCH ANNAN PERSONSKADA

Plasmabågen tänds omedelbart när brännarens avtryckare aktiveras. Innan du byter patron måste någon av följande åtgärder vidtas. Slutför den första åtgärden om möjligt.

- Ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**).

  ELLER

- Flytta brännarens låsspärr till det gula låsläget (**X**). Aktivera avtryckaren för att kontrollera att brännaren inte tänder en plasmabåge.

Börja här: checklista vid felsökning

Vid felsökning av ett problem, gå först igenom följande checklista. Följande steg måste utföras innan rekommendationerna i resten av det här kapitlet följs.

Notera eventuella problem och frågeställningar medan du går igenom checklistan. Om du inte lyckas åtgärda problemet med hjälp av rekommendationerna i det här kapitlet eller behöver ytterligare hjälp, gör följande:

1. Leta upp serienumret för ditt system på typskylten på den bakre panelen.
2. Kontakta din Hypertherm-återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.
3. Prata med det närmaste Hypertherm-kontoret enligt listan i början av denna manual.



Se *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490) för information om vanliga reservdelar.

Inspektera strömkällan.	
☐	Kan strömkällan förse plasmaströmkällan med tillräcklig ström för de applikationer som du vill använda? Om du använder en generator, säkerställ att den ger tillräckligt mycket ström för att du ska kunna utföra en full sträckning av plasmabågen. Se Använd en generator (vid behov) på sidan 49 och Felsökning av strömrelaterade problem med generatorer på sidan 145.
☐	Klarar överspänningsbrytarna eller säkringarna din plasmaströmkälla och de applikationer som du vill använda? Se sidan 39. De rekommenderade storlekarna på säkringar/brytare tillåter att ingångsströmmen ökar snabbt när du sträcker plasmabågen.
☐	Har överspänningsskyddet lösts ut?

Kontrollera att det mekaniserade skärsystemet är jordat och korrekt installerat (om tillämpligt)	
☐	Är det mekaniserade skärsystemet korrekt jordat eller markanslutet? För information om bästa praxis för jordning, se *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).
☐	Har alla kablar dragits på ett sätt som minimerar elektromagnetisk inferens (EMI), även kallat brus? För information om bästa praxis för att minimera EMI, se *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480). Håll till exempel ihop brännarkabeln och jordkabeln med buntband eller genom att tvinna dem. Dra också brännarkabeln och jordkabeln på avstånd från skärmade kablar och från alla andra komponenter i det mekaniserade skärsystemet.
☐	Delar plasmaströmkällan jordning med någon annan industriell utrustning? Detta kan orsaka problem med elektrisk inferens. Har du till exempel en invertersvetsmaskin vars jordkabel är ansluten till samma skärbord (eller arbetsstycke) som plasmaströmkällan? Koppla bort svetsmaskinens elanslutning och avlägsna dess jordkabel från skärbordet.
☐	Har överblivna kabellängder rullats upp? Detta kan orsaka problem med elektrisk inferens. Lägg istället kablarna platt på marken eller i en åtta.
☐	Har en ohmsk kontaktring (428895) installerats på Hypertherm-patronen om du använder höjdjustering för brännaren? Är den ohmska kontaktringen korrekt ansluten till höjdjusteringen?

Inspektera plasmaströmkällan	
☐	Står plasmaströmkällan i en upprätt position på en platt, jämn yta?
☐	Har plasmaströmkällan tillräckligt med ventilation (ca 0,25 m fritt utrymme på alla sidor)?
☐	Är öppningarna i plasmaströmkällans hölje blockerade?
☐	Fungerar strömbrytaren på den bakre panelen på plasmaströmkällan korrekt?
☐	Har plasmaströmkällan några synliga skador?

Inspektera kontrollerna på frontpanelen	
☐	Är fellampan tänd? Visas en felkod och en felikon på statusskärmen? Blinkar lysdioden för ström? Se sidan 130.
☐	Kontrollera att rätt driftläge är valt. Använd till exempel bara sträckmetalläget när du skär sträckmetall. Se sidan 75.
☐	Visar statusskärmen ikonen för icke-standardiserad konfiguration (till höger), men inte ikonen 105D ? Fungerar plasmaströmkällan som förväntat? Byter plasmaströmkällan exempelvis inte till rätt driftläge för den Hypertherm-patron som installeras när du använder en SmartSYNC-brännare och en Hypertherm-patron? Om så är fallet, ställ tillbaka plasmaströmkällan till fabriksinställningarna för att se om det löser problemet. Tryck på och samtidigt och håll dem intryckta i ca 2 sekunder. Se sidan 154.

Inspektera strömkabeln*	
☐	Är strömkabeln ansluten till ett eluttag? Eller är den korrekt ansluten till en huvudbrytare eller annan strömkälla?
☐	Har strömkabeln några synliga skador? Är några ledningar exponerade eller fransiga?
☐	Inspektera strömkabelns ledningar i kontakten eller kopplingsdosan. Är några av ledningarna kortslutna?
☐	Används rätt kontaktdon för strömsladden? Installera till exempel inte en *1-faskontakt* på en *3-faskabel*. Se Förberedelse av strömsladd och kontakt på sidan 43.
☐	**Powermax65/85 SYNC CSA-plasmaströmkällor:** Om du använder plasmaströmkällan med 1-fasström, har du installerat en 1-faskabel? Används rätt kablar i strömsladden och rätt kontaktdon för 1-fasström? Plasmaströmkällan levereras med en strömkabel för 3-fasström. Se sidan 45. Plasmaströmkällor från Powermax105 SYNC kan inte användas med 1-fasström.
☐	Är strömsladdens jordningsledning ansluten till jord i plasmaströmkällan och i elkontakten eller kopplingsdosan?
☐	Är resten av ledningarna i strömsladden korrekt anslutna till plasmaströmkällan och i elkontakten eller kopplingsdosan? Se sidan 43.
☐	Är ledningarna i strömsladden ordentligt åtdragna inuti plasmaströmkällan och i elkontakten eller kopplingsdosan?

* Alla ändringar i plasmaströmkällan eller strömsladden måste utföras av en behörig elektriker.

Inspektera jordkabeln och återledarklämman	
☐	Är jordkabeln korrekt ansluten till plasmaströmkällan? Var noga med att vrida kontakten medurs ungefär ett kvarts varv tills kontakten sitter ordentligt på plats. Se sidan 63.
☐	Om du använder ett vattenbord, är både återledningsklämman och jordkabeln ovanför vattenytan? Det är väldigt viktigt att skydda jordkabeln från väta. Hypertherm rekommenderar att du gör följande: ▪ Anslut jordkabeln till vattenbordets yttre ram. ▪ Placera plasmaströmkällan högre än återledarklämman och vattenbordet. De här åtgärderna minskar risken för att vatten kommer in i plasmaströmkällan via jordkabeln.
☐	Inspektera jordkabeln. Är några ledningar exponerade eller fransiga? Är sladden vriden eller klämd?
☐	Har jordkabeln och återledarklämman rätt märkvärden för plasmaströmkällan? Exempelvis får en jordkabel på 65 A inte användas med en plasmaströmkälla från Powermax85 SYNC. Strömstyrkan är markerad nära gummiskyddet för jordkabelns anslutningsdel.
☐	Är återledarklämman fäst vid arbetsstycket som ska skäras? För mekaniserad skärning, är klämman ansluten till skärbordet?
☐	Har återledarklämman god kontakt metall mot metall? Om inte, avlägsna rost, färg eller annat skräp från ytan för att ge bättre kontakt.

Inspektera brännaren och brännarslangen.	
☐	Är brännarslangen korrekt ansluten till plasmaströmkällan? Se sidan 62. Brännarslangen ger ifrån sig ett klick när den är fullt ansluten.
☐	Inspektera brännarslangen. Är några ledningar exponerade eller fransiga? Är sladden vriden eller klämd?
☐	Inspektera brännarens handtag eller hölje. Är några ledningar exponerade? Är några ledningar klämda i skarven mellan höljets två halvor? Har höljet några andra tecken på skador?
☐	**SmartSYNC handbrännare:** Lyser statuslampan på brännaren med ett fast gult eller rött sken? Blinkar statuslampan gult? Se sidan 130.
☐	**Alla handbrännare:** Har brännarens avtryckare några tecken på skador? Fungerar avtryckaren och säkerhetsspärren korrekt?
☐	Fungerar brännarens låsspärr korrekt? Se sidan 170. Minimaskinbrännaren har ingen låsspärr.

Inspektera Hypertherm-patronen.	
☐	Är Hypertherm-patronen sliten eller skadad? Det är normalt att se en ökad frekvens av felkod 0-30-0 när en patron börjar bli utsliten. Se Tecken på att en patron snart behöver bytas ut på sidan 107.
☐	Är Hypertherm-patronen korrekt installerad? Se sidan 64.
☐	Har du valt rätt Hypertherm-patron för det jobb som ska utföras? Se sidan 94 och sidan 111.
☐	Har du valt rätt driftläge för den Hypertherm-patron som används? Använd en skärpatron i skärläget och sträckmetalläget. Använd en mejslingspatron i mejslingsläget. Se sidan 75.

Inspektera gasförsörjningen	
☐	Är gasledningen korrekt ansluten till kontaktdonet på plasmaströmkällans bakre panel?
☐	Är gasledningen korrekt ansluten till en luftkompressor, gascylinder eller annan gaskälla?
☐	Inspektera alla kontaktdon och anslutningspunkter i gasledningen. Finns det några tecken på läckor?
☐	Är gastillförselslangen den vriden eller klämd? Har slangen några andra tecken på skador?
☐	Finns det någonting som kan leda till att trycket minskar för mycket under skärning? Är till exempel gasslangen för lång? Finns det några andra enheter som använder gas från samma källa?
☐	Kommer tillräckligt stort gastryck fram till plasmaströmkällan? Se sidan 125.
☐	Kan du hålla gastrycket konstant medan du skär? Se sidan 148.

Kontrollera gaskvaliteten	
☐	Inspektera hela gastillförselledningen. Finns det några tecken på föroreningar, t.ex. från olja, vatten eller smuts? Det är oerhört viktigt att se till att gasledningen förblir ren och torr. Se sidan 126.
☐	Är ditt luftfiltreringssystem tillräckligt effektivt för att förhindra att fukt, olja och andra föroreningar tränger in i plasmaströmkällans gasledning? Se sidan 126.
☐	Kontrollera filterinsatsen i plasmaströmkällans inbyggda luftfilter. Är den smutsig? Om den behöver bytas ut, se sidan 173.

Vanliga problem

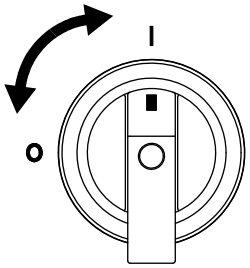
Problem	Åtgärd
Snittkvaliteten är dålig.	▪ Inspektera Hypertherm-patronen. Byt ut den om den är sliten eller skadad. Det är normalt att se en ökad frekvens av felkod 0-30-0 när en patron börjar bli utsliten. Se Tecken på att en patron snart behöver bytas ut på sidan 107 och Patronunderhåll på sidan 172. ▪ Kontrollera att jordkabelns anslutning till plasmaströmkällan är ordentligt åtdragen. Se till att det inte finns några skador på jordkabeln. ▪ Se till att brännaren används på korrekt sätt. Se Skärning med handbrännaren på sidan 93. För maskinbrännare, se *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480). ▪ Kontrollera gastrycket och slangen för gasförsörjning. Se sidan 125. ▪ Inspektera gasfiltreringssystemet för tecken på föroreningar som kan störa plasmaströmkällans funktion. Se sidan 126. ▪ Justera skärhastigheten. ▪ Undvik att använda plasmaströmkällan tillsammans med en förlängningssladd. Om du måste använda en förlängningssladd, använd en kraftig ledningssladd som är så kort som möjligt. Se sidan 45.
Strömbrytaren är inställd till på (ON) (**I**), men lysdioden för ström (ON) ( ) är släckt.	▪ Kontrollera att strömkabeln är korrekt inkopplad i eluttaget eller linjehuvudbrytaren. ▪ Kontrollera att strömmen är på vid huvudströmpanelen eller linjehuvudbrytaren. ▪ Kontrollera att överspänningsskyddet inte har utlösts. ▪ Kontrollera att linjespänningen inte är för låg (mer än 15 % under märkspänningen). Se sidan 22 och sidan 39.
Ingenting visas på LCD-skärmen, men strömbrytaren (PÅ/AV) är inställd på PÅ (**I**), och strömindikatorlampan ( ) är tänd	▪ Systemet behöver undersökas av en kvalificerad servicetekniker. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.
LCD-skärmen på frontpanelen är för ljus eller för mörk.	▪ I väldigt varma miljöer kan LCD-skärmen bli mörkare. I väldigt kalla miljöer kan LCD-skärmen bli ljusare. Justera LCD-skärmens ljusstyrka och kontrast efter behov (**LCD DISPLAY**). Se sidan 82.
Funktionen för att upptäcka om patronen behöver bytas ut är aktiverad, men fungerar inte.	Plasmaströmkällan inaktiverar tillfälligt Hypertherms funktion för att upptäcka om patronen behöver bytas ut när något av följande inträffar, även om funktionen är aktiverad: ▪ Du installerar en FineCut-patron för manuell skärning. ▪ Du ställer in utströmmen på under 40 A för valfri Hyperthermpatrontyp. Funktionen för att upptäcka om patronen behöver bytas ut fungerar annorlunda när systemet är i basläget. Se sidan 152 för mer information.

Problem	Åtgärd
Systemet ändrar gastrycket efter det att jag har ställt in det manuellt.	Följande situationer får systemet att åsidosätta en manuell gastrycksinställning och byta till standardinställningen för den patrontyp som är installerad i brännaren: ▪ Installera en annan typ av patron. ▪ Justera gastrycket medan brännaren är låst och lås sedan upp brännaren. Gå tillbaka till det manuella gastrycksläget och ställ in gastrycket igen. Kontrollera att brännaren är upplåst innan du ställer in gastrycket. Se sidan 74.
Systemet ändrar utströmmen (A) eller driftläget efter det att jag har ställt in dem.	▪ Ställ brännarens låsspärr i ”redo att tändas”-läget (✓) *innan* du ändrar strömstyrkan eller driftläget. Systemet sparar inte de här inställningarna när brännarens låsspärr är i det gula låsläget (**X**). När brännarens låsspärr ställs in på ”redo att tändas”-läget (✓) justerar systemet automatiskt strömstyrkan och driftläget baserat på vilken patrontyp som är installerad i brännaren. Se sidan 70.
Meddelandet **FACTORY RESET? (Fabriksåterställning?)** visas på LCD-skärmen när jag försöker öppna serviceskärmarna.	▪ Meddelandet **FACTORY RESET? (Fabriksåterställning?)** visas när du trycker på ○ och A/ och håller dem intryckta i ca 2 sekunder. Knappen **Avbryt** är förvald. Tryck på A/ för att avbryta återställningen och återgå till den föregående skärmen utan att göra några ändringar. Se sidan 154 för mer information. ▪ För att öppna serviceskärmarna, tryck på A/ och håll intryckt i 2 sekunder. Se sidan 154.

Kall omstart och snabb omstart

För att starta om plasmaströmkällan, ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**) och ställ sedan strömbrytaren till på (ON) (**I**).

I vissa situationer kan du bli ombedd att utföra en ”kall omstart” eller en “snabb omstart”.



Gör en kall omstart

1. Ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**).
2. Vänta ca 1 minut.

   Om du använder en SmartSYNC-handbrännare, vänta till alla lysdioderna för strömstyrka på handbrännaren släcks.

3. Ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till på (ON) (**I**).

Gör en snabb omstart

1. Ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**).
2. Ställ omedelbart strömbrytaren på plasmaströmkällan till på (ON) (**I**).

> Om ett fel uppstår när du använder en generator åtgärdas det inte alltid med en snabb omstart. Gör en kall omstart istället.

Kontrollera gastrycket

- **Gastillförsel:** Felaktigt gastryck kan leda till fel som förhindrar skärning eller problem med snittkvaliteten. Se sidan 53 och sidan 56 för information om krav angående gastillförsel för denna plasmaströmkälla. För att säkerställa att systemet fungerar optimalt, se till att gastrycket förblir inom intervallet 7,6–8,3 bar (110–120 psi) medan gasen tillförs. **Överstig aldrig det maximala gastrycket på 9,3 bar (135 psi).**
- **Gasslang:** Om gastillförselslangens diameter är för liten kan det leda till problem med snittkvalitet och skärprestanda. För gasslangar som är kortare än 15 m ska den inre diametern vara minst 10 mm. För gasslangar som är 15–30 m ska den inre diametern vara minst 13 mm.
- **Tryckinställning:** Plasmaströmkällan reglerar gastrycket automatiskt, men du kan justera det manuellt vid behov. Se sidan 74.

  Om du justerar gastrycket manuellt och det sedan uppstår problem med snittkvalitet eller skärprestanda bör du återställa gastrycket till standardinställningen. Se sidan 75.
- **Gastest:** Ett gastest kan utföras för att kontrollera om plasmaströmkällans faktiska gastryck är lägre än det angivna trycket och om skillnaden i så fall är för stor. Det angivna gastrycket är det tryck som systemet ställer in för att anpassa sig till den patrontyp och den brännartyp som har installerats. Se sidan 148.
- **Tryckmätare:** Installera en tryckmätare i ledningen vid gasintaget på baksidan av plasmaströmkällan, efter all extern filtrering. Använd den här mätaren för att bevaka gastrycket vid skärning och när systemet är i viloläget. Gastrycket ska vara stabilt. ör att säkerställa att systemet fungerar optimalt, se till att gastrycket förblir inom intervallet 7,6–8,3 bar (110–120 psi) medan gasen tillförs.

Kontrollera gaskvaliteten

Det är oerhört viktigt att se till att gasledningen förblir ren och torr för att förhindra att olja, vatten, smuts och andra föroreningar skadar interna komponenter. En ren gasledning bidrar dessutom till optimal snittkvalitet och ökad livslängd för slitdelar.

Smutsig och oljig luft är huvudorsaken till många vanliga problem som uppstår i Powermax plasmaströmkällor. Under vissa omständigheter kan detta leda till att garantin på plasmaströmkällan och brännaren blir ogiltig. Se rekommendationer för gaskvalitet i tabellen på sidan 22.

Plasmaströmkällans inbyggda luftfilter är avsett att filtrera bort partiklar på ner till 5 mikrometer. Det kan även avlägsna en viss mängd fukt från systemet. Men om du arbetar i en miljö som är extremt varm och fuktig, eller om arbetsplatsens förhållanden innebär att olja, ånga eller andra föroreningar kan tränga in i gasledningen bör du installera ett externt filtreringssystem som renar gasen innan den kommer in i plasmaströmkällan. Se sidan 58.

OBS

SMUTSIG, OLJIG LUFT KAN ORSAKA SKADA PÅ LUFTFILTERBEHÅLLAREN

Syntetiska smörjmedel som innehåller estrar, som används i vissa luftkompressorer, kan skada polykarbonaterna i luftfilterbehållaren. Tillsätt extra gasfiltrering vid behov.

För att upprätthålla en ren gastillförsel:

1. Kontrollera luftfilterelementet i plasmaströmkällans inbyggda luftfilter. Byt ut det om det är kontaminerat. Se sidan 173.



2. Rengör luftfilterbehållaren. Avlägsna olja, smuts och andra föroreningar.

   En gul beläggning på filterbehållaren visar att olja kommer in i gasledningen.

3. Undersök o-ringen upptill på luftfilterbehållaren. Byt ut den om den har sprickor eller andra skador.

4. Om du använder ett externt luftfiltreringssystem, rengör eller byt ut alla delar i detta som eventuellt kan vara kontaminerade.

Vanliga problem vid skärning och mejsling

Problem vid handskärning

För felsökning av vanligt förekommande fel vid mekaniserad skärning, se *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Problem	Åtgärd
Aktivering av avtryckaren tänder ingen båge. Istället producerar brännaren små luftpuffar och plasmaströmkällan avger ett hörbart tryckavlastningsljud.	▪ Första gången som avtryckaren aktiveras när brännarens låsspärr har ställts i ”redo att tändas”-läget (✔) avger brännaren flera luftpuffar i snabb följd. Vid varje luftpuff avger plasmaströmkällan ett hörbart tryckavlastningsljud. Detta är en varningssignal som genereras när du låser och sedan låser upp brännaren utan att sätta strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**). (Felkod 0-50-1 visas också på statusskärmen.) **Detta indikerar inte något fel.** Syftet med varningen är att uppmärksamma dig på att brännaren är olåst och kommer att tända en plasmabåge nästa gång du trycker på avtryckaren. Se sidan 68.
Plasmabågen spottar eller fräser, eller försvinner helt.	▪ Kontrollera att Hypertherm-patronen är korrekt installerad. ▪ Inspektera Hypertherm-patronen. Byt ut den om den är sliten eller skadad. Det är normalt att se en ökad frekvens av felkod 0-30-0 när en patron börjar bli utsliten. Se Tecken på att en patron snart behöver bytas ut på sidan 107 och Patronunderhåll på sidan 172. ▪ Inspektera gasfiltreringssystemet för tecken på fukt. Se sidan 126.
Patronens livslängd är kortare än förväntat.	▪ Kontrollera gastrycket och slangen för gasförsörjning. Se sidan 125. ▪ Inspektera gasfiltreringssystemet för tecken på fukt. Se sidan 126. ▪ Starta om plasmaströmkällan. Lyckas den identifiera vilken typ av Hypertherm-patron som är installerad? Ställer den in rätt strömstyrka och driftläge för den aktuella patronen? Om så inte är fallet, titta på LCD-skärmen. Visas ikonen för icke-standardiserad konfiguration (till höger)? Om så är fallet kan du behöva ändra en inställning i systemkonfigurationen. Se sidan 152. ▪ Kontrollera skärningsinformationen på skärmen med patroninformation (se sidan 156) och skärmen med strömförsörjningsinformation (sidan 158). Se även Få ut mesta möjliga av din patron på sidan 106.
Plasmabågen går inte över till arbetsstycket.	▪ Rengör området där återledarklämman kommer i kontakt med arbetsstycket. Avlägsna rost, färg eller andra material. Kontrollera att det finns god kontakt mellan metallytorna. ▪ Kontrollera att återledarklämman inte är skadad. Reparera eller byt ut den vid behov. ▪ Flytta brännaren närmare arbetsstycket och tänd brännaren igen. Se Skärning med handbrännaren på sidan 93. ▪ Kontrollera att jordkabeln inte är skadad. Byt ut den vid behov. Se *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490).

Problem	Åtgärd
Plasmabågen slocknar men tänds igen när avtryckaren återaktiveras.	▪ Minska bågsträckningen. Dra brännaren över arbetsstycket om möjligt. Se sidan 97. ▪ Inspektera Hypertherm-patronen. Byt ut den om den är sliten eller skadad. Det är normalt att se en ökad frekvens av felkod 0-30-0 när en patron börjar bli utsliten. Se Tecken på att en patron snart behöver bytas ut på sidan 107 och Patronunderhåll på sidan 172. ▪ Kontrollera att den inkommande gasslangen har en innerdiameter på minst 9,5 mm. ▪ Inspektera gasfiltreringssystemet för tecken på föroreningar som kan störa plasmaströmkällans funktion. Se sidan 126. ▪ Om du justerade gastrycket manuellt innan problemet uppstod bör du återställa gastrycket till standardinställningen. Se sidan 75.
Brännaren skär inte helt igenom arbetsstycket.	▪ Inspektera Hypertherm-patronen. Byt ut den om den är sliten eller skadad. Det är normalt att se en ökad frekvens av felkod 0-30-0 när en patron börjar bli utsliten. Se Tecken på att en patron snart behöver bytas ut på sidan 107 och Patronunderhåll på sidan 172. ▪ Minska skärhastigheten. ▪ Se till att rätt driftläge är valt för den Hypertherm-patron som används. Se sidan 75. ▪ Starta om plasmaströmkällan. Lyckas den identifiera vilken typ av Hypertherm-patron som är installerad? Ställer den in rätt strömstyrka och driftläge för Hypertherm-patronen? Om så inte är fallet, titta på LCD-skärmen. Visas ikonen för icke-standardiserad konfiguration (till höger)? Om så är fallet kan du behöva ändra en inställning i systemkonfigurationen. Se sidan 152. Om inte kan det vara ett problem med Hypertherm-patronen, brännaren eller plasmaströmkällan. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.  ▪ Se till att brännaren används på korrekt sätt. Se Skärning med handbrännaren på sidan 93. ▪ Öka utströmmen (A) på plasmaströmkällan. Se sidan 70. ▪ Om utströmmen (A) inte kan ökas, kontrollera att tjockleken på den metall som ska skäras är mindre än maxkapaciteten för den aktuella plasmaströmkällan. Se Skärspecifikationer på sidan 33. ▪ Rengör området där återledarklämman kommer i kontakt med arbetsstycket. Avlägsna rost, färg eller andra material. Kontrollera att det finns god kontakt mellan metallytorna. ▪ Inspektera brännarslangen. Räta ut den om den är vriden eller snodd. Byt ut den om den är skadad. ▪ Kontrollera gastrycket och slangen för gasförsörjning. Se sidan 125. ▪ Justera gasflödeshastigheten. Se Gasförsörjningens källa på sidan 53.
Strömstyrkeinställningen på plasmaströmkällan ändras inte när jag försöker ändra utströmmen (A) med knappen på SmartSYNC-handbrännaren.	▪ Är systemet i basläget? Det går inte att justera strömstyrkan från handbrännaren när systemet är i basläget. Se Jämförelse mellan smart läge och basläge på sidan 152. Om ikonen för icke-standardiserad konfiguration visas på statusskärmen (till höger), ställ in plasmaströmkällan på fabriksinställningarna för att återgå till smart läge. Tryck på ○  och  samtidigt och håll dem intryckta i ca 2 sekunder. 

Problem	Åtgärd
Fellampan på handbrännaren blinkar gult, men ingen felkod eller felikon visas på statusskärmen.	▪ Fellampan på handbrännaren blinkar gult när systemet är i basläget. När du återgår till det smarta läget byter fellampan på brännaren till grönt ljus. Se Jämförelse mellan smart läge och basläge på sidan 152.

Problem vid handmejsling

Vid mejsling – se alltid till att:

- En mejslingspatron från Hypertherm är installerad.
- Hypertherm-patronen inte är sliten eller skadad. Se Tecken på att en patron snart behöver bytas ut på sidan 107.
- Driftläget är inställt på mejslingsläge.
  - När en Hypertherm-mejslingspatron installeras ställer plasmaströmkällan automatiskt in driftläget på mejslingsläge. Det finns en situation då driftläget **inte** ställs in på mejslingsläget automatiskt även om en mejslingspatron från Hypertherm används. Se Jämförelse mellan smart läge och basläge på sidan 152.

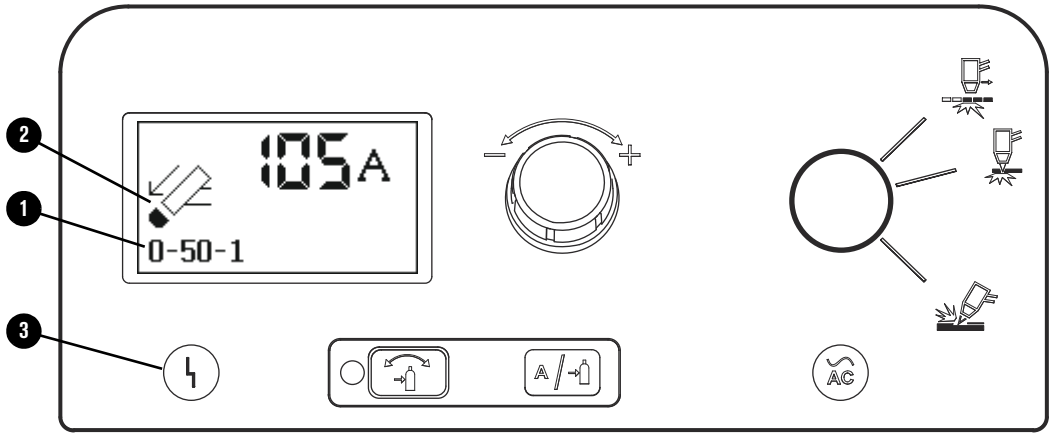
Problem	Åtgärd
Bågen släcks under mejsling.	▪ Minska bågsträckningen (avståndet mellan brännare och arbetsstycke). ▪ Placera brännaren i en mer upprätt position.
Brännarens spets kommer i kontakt med den smälta metallen (slagg).	▪ Öka bågsträckningen (avståndet mellan brännare och arbetsstycke). ▪ Se till att brännarens spets pekar i den riktning du vill att mejslingen ska gå.
Mejslingsspåret är för djupt.	▪ Vinkla ned brännaren så att den kommer närmare arbetsstycket. ▪ Öka bågsträckningen (avståndet mellan brännare och arbetsstycke). ▪ Öka mejslingshastigheten. ▪ Minska utströmmen (A). Se Justera mejslingsprofilen på sidan 114.
Mejslingsspåret är inte tillräckligt djupt.	▪ Placera brännaren i en mer upprätt position. ▪ Minska bågsträckningen (avståndet mellan brännare och arbetsstycke). ▪ Minska mejslingshastigheten. ▪ Öka utströmmen (A). Se Justera mejslingsprofilen på sidan 114.
Mejslingsspåret är för brett.	▪ Placera brännaren i en mer upprätt position. ▪ Minska bågsträckningen (avståndet mellan brännare och arbetsstycke). ▪ Öka mejslingshastigheten. ▪ Minska utströmmen (A). Se Justera mejslingsprofilen på sidan 114.

Problem	Åtgärd
Mejslingsspåret är för smalt.	▪ Vinkla ned brännaren så att den kommer närmare arbetsstycket. ▪ Öka bågsträckningen (avståndet mellan brännare och arbetsstycke). ▪ Minska mejslingshastigheten. ▪ Öka utströmmen (A). Se Justera mejslingsprofilen på sidan 114.

Felkoder

När ett fel uppstår i plasmaströmkällan eller brännaren visas en felkod ❶ och en tillhörande felikon ❷ på statusskärmen. Den gula fellampan ❸ tänds också.

Felkoder visas i formatet *N-nn-n*. Felkoden anger felets prioritet: ju högre siffra, desto högre prioriterat fel. Om mer än ett fel uppstår samtidigt visas den felkod som har högst prioritet.



På strömkällans loggskärm visas de tio senaste felen. Se sidan 146.

Statuslampan på SmartSYNC-handbrännaren visar också felstatus.



Grön = redo att skära



Gul = en felkod i formatet 0-*nn-n* eller brännaren är låst



Röd = felkod 0-32-0 eller en felkod i formatet 1-*nn-n*, 2-*nn-n* eller 3-*nn-n*

Tolkning av felikoner



OBS – Den här ikonen markerar fel som har en negativ inverkan på snittkvaliteten eller skärprestandan men som inte förhindrar fortsatt användning av plasmaströmkällan i de flesta fall. Felkoden 0-14-0 visar den här ikonen men betyder att systemet inte kan användas.



Fel – Den här ikonen markerar fel som innebär att plasmaströmkällan slutar skära.

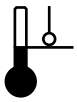


Fel – Den här ikonen markerar fel som innebär att interna komponenter behöver repareras eller bytas ut.



Brännarkåpans sensor – Den här ikonen markerar att SmartSYNC-brännaren är i det gula låsläget (**X**). Se sidan 69.

Den markerar dessutom fel där Hypertherm-patronen sitter löst, är felaktigt installerad eller saknas.



Temperatur – Den här ikonen markerar fel som innebär att plasmaströmkällans arbetstemperatur ligger utanför det tillåtna intervallet. Se sidan 22 för temperaturangivelser.



Gas – Den här ikonen markerar fel där gastillförseln är bortkopplad från plasmaströmkällan eller det finns problem med gastillförseln.



Patronen känns inte igen – Den här ikonen visas när en patron inte lyckas kommunicera med plasmaströmkällan.

Om patronen inte kan kommunicera med plasmaströmkällan kan inte plasmaströmkällan ställa in driftparametrar eller registrera information om patronen.



Patronen är utsliten – Den här ikonen visas när patronen behöver bytas ut. Hypertherm rekommenderar starkt att du installerar en ny patron om det här felet uppstår. Se sidan 80.



Gränssnitt för interna seriekommunikationer – Den här ikonen markerar fel med den seriekommunikation som sker mellan LCD:n/styrkortet och signalprocessorns kretskort.



Patronkommunikation – Den här ikonen markerar fel med den trådlösa kommunikation som sker mellan Hypertherm-patronen och SmartSYNC-brännaren.



Brännarkommunikation – Den här ikonen markerar fel som uppstår mellan SmartSYNC-brännaren och signalprocessorns kretskort i plasmaströmkällan.

Åtgärda felkoder

Se följande tabell för att identifiera och felsöka respektive feltyp.

En etikett med beskrivningar av många vanliga felkoder medföljer systemet. Placera etiketten på plasmaströmkällan eller i närheten av din arbetsplats som referens.

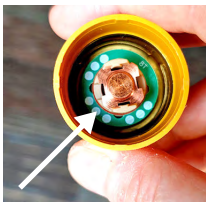
Driftfel (0-*nn-n*)

Felkoder i formatet **0-*nn-n*** indikerar driftfel. De här felkoderna visas inte på strömkällans loggskärm.

En felkod för driftfel kan visas för information eller gälla ett problem som medför att skärprocessen stoppas. Hypertherm rekommenderar att du utför stegen i följande tabell för alla felkoder som visas.

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-11-0		 Blinkar gult	Det fjärrstyrda driftläget är inkorrekt eller tillåts inte med den installerade patronen. Tillåtna driftlägen för skärpatroner är 1 (skärläge) och 2 (sträckmetalläge). Tillåtet driftläge för en mejslingspatron är 3 (mejslingsläge).	Dessa felkoder hindrar inte systemet från att fungera. Hypertherm rekommenderar att du gör följande. Det har uppstått ett problem med fjärrkontrollen eller systemets programvarugränssnitt. Systemet kan inte tolka driftläge, utström eller gastrycksinformation som kommer från styrenheten. ▪ Undersök programkoden för felaktiga processvariabler. ▪ Reparera styrenheten.
0-11-1			Den fjärrstyrda utströmmen (A) är inkorrekt eller tillåts inte med den installerade patronen. Tillåtna värden anges som minsta och högsta utström (A) för plasmaströmkällan och den installerade patronen.	
0-11-2			Det fjärrstyrda gastrycket är inkorrekt eller tillåts inte. Det tillåtna gastrycket är relaterat till vald process och valt driftläge, samt vilken brännare, brännarkabel och patron som används.	

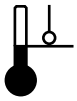
Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-12-1		 Blinkar gult	Det utgående gastrycket är för lågt.	Dessa felkoder hindrar inte systemet från att fungera. Hypertherm rekommenderar att du gör följande. ▪ Vid felkod **0-12-1**, öka ingångstrycket från gastillförselkällan. För att säkerställa att systemet fungerar optimalt, se till att gastrycket förblir inom intervallet 7,6–8,3 bar (110–120 psi) medan gasen tillförs. För information om minsta ingångstryck, se sidan 56. ▪ **Gastrycket får aldrig överstiga 9,3 bar (135 psi).** Se Krav på ingående gastryck (vid gasflöde) på sidan 56. ▪ Kontrollera att ingen av gasslangarna är klämd eller tilltäppt. ▪ Utför ett gastest för att kontrollera om plasmaströmkällans faktiska utgående gastryck är lägre än det angivna trycket och om skillnaden i så fall är för stor för att vara godtagbar. Se Gör ett gastest på sidan 148. ▪ Be en kvalificerad tekniker att undersöka solenoidventilen inuti plasmaströmkällan. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.
0-12-2			Det utgående gastrycket är för högt.	
0-12-3			Det utgående gastrycket är instabilt.	
0-13-0		 Gul  Blinkar grönt  Blinkar gult	Den ingående växelströmmen (AC) är instabil.	Den här felkoden hindrar inte systemet från att fungera. Under vissa omständigheter kan systemet användas med lägre kapacitet. Hypertherm rekommenderar att du gör följande. ▪ Gör en kall omstart. ▪ Koppla bort systemet från generatorn, om sådan används. Se Felsökning av strömrelaterade problem med generatorer på sidan 145. ▪ Om felet kvarstår, låt en elektriker åtgärda strömkällan. Se sidan 38.

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-14-0		 Gul  Blinkar gult	Patronen är inkorrekt installerad.	Den här felkoden visas när du installerar en patron och den inte lyckas skicka information till plasmaströmkällan. Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Gör något av följande: ▪ Ställ brännarens låsspärr i det gula låsläget (**X**) och flytta den sedan tillbaka till det gröna ”redo att tändas”-läget (✓). ▪ Gör en snabb omstart. ▪ Installera patronen på nytt. Elektriskt brus kan leda till en dålig dataanslutning. Exempelvis kan elektriskt brus med hög frekvens från TIG-svetsar orsaka störningar. Begränsa det elektriska bruset på arbetsplatsen så mycket det går. Om du inte åtgärdar den här felkoden kommer systemet automatiskt att justera följande inställningar för att förhindra eventuella skador på arbetsstycket och patronen: ▪ Utströmmen sätts till 45 A. ▪ Driftläget sätts till skärläge. ▪ Det utgående gastrycket sätts till skärtryck. Om så behövs kan du ändra dessa inställningar manuellt för att skära utan dataanslutning.
0-14-1		 Blinkar gult	Patronen känns inte igen.	Den här felkoden visas när en patron av något skäl inte lyckas skicka information till plasmaströmkällan. Den här felkoden hindrar inte systemet från att fungera. ▪ När det här felet inträffar kan du fortsätta att skära eller mejsla, men **du måste ställa in utströmmen (A) och driftläget manuellt**. Systemet kan dessutom inte hämta information om Hypertherm-patronen. ▪ Blås försiktigt in luft i patronen för att avlägsna eventuellt damm och annan smuts. Installera patronen på nytt. ▪ Kontrollera att den gröna ringen inuti patronen är hel. 

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-19-9		 Gul  Blinkar gult	Ingen inkommande ström. Eller strömkretskortets hårdvaruskydd aktiverades för komponenter i plasmaströmkällan.	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Gör följande. ▪ Det här felet kan uppstå på grund av elektriskt brus. Vänta tills felet försvinner och fortsätt sedan att skära. ▪ Om du använder seriekommunikation kan det här felet uppstå tillfälligt på CNC:n när plasmaströmkällan sätts till av (OFF) (**O**). Vänta i 1 minut så försvinner felet av sig självt. ▪ Om felet återkommer kan det tyda på att det finns fel i en intern hårdvarukomponent och felkoden 2-*nn-n* eller 3-*nn-n* visas. Systemet måste repareras av en kvalificerad servicetekniker. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.
0-20-0		 Gul  Gul	Gastrycket ligger under minimitrycket för den valda processen, driftläget, brännaren, kabellängden och Hypertherm-patrontypen.	Den här felkoden hindrar inte systemet från att fungera. Gör följande. ▪ Kontrollera alla anslutningar för gasförsörjningen. Se till att det inte finns några läckor eller lösa anslutningar. ▪ Kontrollera att den inkommande gasslangen har en innerdiameter på minst 10 mm om slangen är kortare än 15 m. För slangar på 15–30 m ska den inre diametern vara minst 13 mm. ▪ Kontrollera att ingångstrycket från gastillförselkällan är tillräckligt högt. Se Krav på ingående gastryck (vid gasflöde) på sidan 56. ▪ Justera gastrycket manuellt på plasmaströmkällan. Se sidan 74. ▪ Utför ett gastest för att kontrollera om plasmaströmkällans faktiska utgående gastryck är lägre än det angivna trycket och om skillnaden i så fall är för stor för att vara godtagbar. Se sidan 148. ▪ Om det inte finns något uppenbart problem med gastillförseln, kontrollera luftfilterbehållaren och luftfilterelementet i plasmaströmkällan. Rengör eller byt ut vid behov. Se sidan 173. ▪ Låt en auktoriserad servicetekniker undersöka systemet om det här felet återkommer upprepade gånger. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-21-0		 Gul  Gul	Gasflödet avbröts under skärning (en betydande variation i bågspänningen uppstod).	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Felkoden försvinner nästa gång brännaren tänds förutom om det finns ett fel som hindrar brännaren från att tändas, exempelvis ett veck eller en blockering i brännarens slangpaket. Gör följande. ▪ Kontrollera att det finns ett korrekt inkommande gastryck. ▪ Kontrollera att ingen av gasslangarna är klämd eller tilltäppt. ▪ Kontrollera att brännarslangen inte läcker. Kontrollera även att den inte är klämd eller vriden. ▪ Installera en ny Hypertherm-patron. ▪ För mekaniserade applikationer, spärra höjdkontrollen på brännaren.
0-22-0		 Gul  Gul	Det finns ingen gastillförsel.	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Felkoden försvinner när gasförsörjningen ansluts till plasmaströmkällan förutom om någonting blockerar gasledningen. Gör följande. ▪ Kontrollera att den inkommande gastillförseln är korrekt ansluten till plasmaströmkällan. ▪ Kontrollera alla anslutningar för gasförsörjningen. Kontrollera att det inte finns någonting som blockerar gasledningen. Se till att det inte finns några läckor eller lösa anslutningar. ▪ Starta om plasmaströmkällan.

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-30-0		 Gul 	En brännare har fastnat i öppet läge (TSO). Dysan och elektroderna inuti Hypertherm-patronen vidrör inte varandra efter mottagen startsignal.	De här felkoderna hindrar brännaren från att tända plasmabågen. Under vissa förhållanden kan du tända brännaren igen och fortsätta skära. **Gör följande om felet uppstod när du först installerade patronen och försökte tända brännaren:** ▪ Om Hypertherm-patronen lossnade eller avlägsnades medan plasmaströmkällan var på (ON) och brännarens låsspärr var inställd på det gröna ”redo att tändas”-läget (✓), ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**), åtgärda problemet och ställ strömbrytaren till på (ON) (**I**) för att ta bort felkoden. ▪ Inspektera Hypertherm-patronen. Kontrollera att den inte är sliten eller skadad. Se Tecken på att en patron snart behöver bytas ut på sidan 107 och Patronunderhåll på sidan 172. ▪ **Handbrännare:** Ställ brännarens låsspärr i det gula läget (**X**) och flytta den sedan tillbaka till det gröna ”redo att tändas”-läget (✓). Aktivera brännaren en gång för att få varningspuffar med luft. Detta kan rensa bort skräp som har samlats runt patronens spets. ▪ Ta bort patronen och skaka den försiktigt för att avlägsna skräp som har samlats inuti patronen. Skräpet kan leda till att felkod 0-30-0 uppstår. Det är normalt att se en ökad frekvens av felkod 0-30-0 när en patron börjar bli utsliten. ▪ Installera en ny Hypertherm-patron. **Gör följande om felet uppstod under efterflödet eller medan skärning pågick:** ▪ Inspektera gasslangen. Se Kontrollera gastrycket på sidan 125 och Kontrollera gaskvaliteten på sidan 126. ▪ Inspektera brännaren och titta efter skador eller saker som kan förhindra korrekt gasflöde. Se Felsök felkoder 0-30-0 som uppstår under efterflödet på sidan 146.
0-30-1		Gul	En brännare har fastnat i stängt läge (TSC). Dysan och elektroderna inuti Hypertherm-patronen kopplas inte från varandra efter mottagen startsignal.	

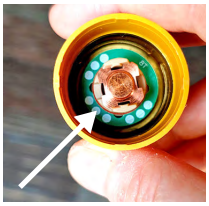
Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-32-0		 Gul  Röd	Systemet har uppfattat att patronen behöver bytas ut.	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Installera en ny patron för att ta bort felkoden. ▪ Om du startar om plasmaströmkällan och försöker använda samma patron kommer felkod 0-32-1 att visas för att påminna dig om att patronen behöver bytas ut. **Hypertherm rekommenderar starkt att du installerar en ny patron.** Se När patronen behöver bytas ut (felkod 0-32-*n*) på sidan 80.
0-32-1		 Gul  Blinkar gult	En patron som tidigare gett upphov till felkod 0-32-0 har installerats och behöver bytas ut.	Den här felkoden hindrar inte systemet från att fungera. ▪ Felkod 0-32-1 är en påminnelse om att patronen börjar bli utsliten. **Hypertherm rekommenderar starkt att du installerar en ny patron.** Se När patronen behöver bytas ut (felkod 0-32-*n*) på sidan 80.
0-40-0		 Gul  Gul	Serieomriktaren för effektfaktorkorrigering (PFC IGBT) är för kall. Detta gäller CSA och Powermax105 SYNC Enbart 230–400 V CE-modeller.	De här felkoderna hindrar systemet från att fungera. Gör följande. Du kan fortsätta använda systemet när den interna temperaturen inte är för hög eller låg längre. Hypertherm rekommenderar att systemet enbart används vid yttertemperaturer på –10–40 °C. ▪ Systemet kan vara överhettat. Låt plasmaströmkällan vara på (ON) så att fläkten kan kyla de interna komponenterna. Se Förebygg överhettning på sidan 81. ▪ Kontrollera att det finns tillräckligt luftflöde runt plasmaströmkällan. ▪ Kontrollera att plasmaströmkällans hölje är monterat med öppningarna framför fläkten. ▪ Systemet kan vara för kallt för att fungera. Flytta systemet till en varmare plats om plasmaströmkällans innertemperatur närmar sig –30 °C.
0-40-1			Serieomriktaren för effektfaktorkorrigering (PFC IGBT) är för varm. Detta gäller enbart CSA och Powermax105 SYNC Enbart 230–400 V CE-modeller.	
0-40-2			Växelriktarens IGBT är för kall.	
0-40-3			Växelriktarens IGBT är för varm.	

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-50-0		 Gul  Gul	Patronen är avstängd, brännaren var frånkopplad eller brännaren var i det gula låsläget (**X**) under en omstart.	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Gör följande. ▪ Den här felkoden visas om du gör en omstart när brännarens låsspärr är i det gula låsläget (**X**). Ställ brännarens låsspärr i det gröna "redo att tändas"-läget (✓) för att fortsätta. Se felkod **0-50-1** nedan. ▪ Den här felkoden visas också om brännaren är frånkopplad när strömbrytaren på plasmaströmkällan slås på (**I**). Anslut brännaren till plasmaströmkällan. Gör en snabb omstart. ▪ Den här felkoden visas även när en patron inte är korrekt installerad. Avlägsna Hypertherm-patronen och installera den korrekt. ▪ **Maskinbrännare:** Den här felkoden visas om du tar bort patronen utan att först ställa strömbrytaren till av (OFF) (**O**) eller flytta brännarens låsspärr till det gula låsläget (**X**). Lås brännaren och lås upp den igen eller gör en snabb omstart. ▪ **Minimaskinbrännare:** Den här felkoden kan visas om du byter ut patronen medan strömbrytaren på plasmaströmkällan är ställd till på (ON) (**I**). Gör en snabb omstart. ▪ Om Hypertherm-patronen är i gott skick och korrekt installerad kan det vara brännaren som har skadats. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.
0-50-1		 Gul  Gul	Brännarens låsspärr är i det gula låsläget (**X**).	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Gör följande. Ingen omstart krävs. ▪ **Handbrännare:** Flytta brännarens låsspärr till det gröna "redo att tändas"-läget (✓). Aktivera brännaren en gång för att få varningspuffar med luft. Starta brännaren igen för att tända en plasmabåge. Se sidan 68. ▪ **Maskinbrännare:** Flytta brännarens låsspärr till det gröna "redo att tändas"-läget (✓). Starta brännaren för att tända en plasmabåge. ▪ **Minimaskinbrännare:** Den här felkoden används inte för minimaskinbrännaren.

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-50-2	ingen	 Gul	Brännarens låsspärr är i det gröna ”redo att tändas”-läget (✓), men brännaren är inte redo att tändas.	Den här felkoden visar på en situation där ytterligare ett steg krävs *för handbrännare* innan handbrännaren kan tända en plasmabåge. ▪ När brännarens låsspärr flyttas till det gröna ”redo att tändas”-läget (✓) ändras felkoden från 0-50-1 till 0-50-2 och -ikonen släcks. ▪ **Handbrännare:** Aktivera brännaren en gång för att få varningspuffar med luft. Felkoden 0-50-2 nollställs och lysdioden på handbrännaren byter från gult till grönt sken. Brännaren är nu redo att tända en plasmabåge. ▪ **Maskinbrännare:** Felkoden 0-50-2 visas i ca 1 sekund och försvinner sedan. Starta brännaren för att tända en plasmabåge. Inga varningspuffar med luft uppstår. Om felkod 0-50-2 inte försvinner, skicka en STOPP-signal från CNC:n för att ta bort felet. ▪ **Minimaskinbrännare:** Den här felkoden används inte för minimaskinbrännaren.
0-50-3	ingen	 Gul	Systemet läser data från patronen.	Den här felkoden blinkar snabbt medan systemet läser konfigureringsdata från patronen. Vänta tills felkoden försvinner av sig själv. ▪ **Systemet kan inte skära förrän felkoden har försvunnit.** ▪ Felkoden kan visas i upp till 6 sekunder om elektriskt brus orsakar störningar i dataanslutningen. ▪ Om systemet inte lyckas läsa informationen från patronen kommer en annan felkod att visas. ▪ **Handbrännare:** Normalt visas felkoden 0-50-2 efter det att 0-50-3 har försvunnit. Aktivera brännaren en gång för att få varningspuffar med luft. Felkoden 0-50-2 försvinner. Brännaren är nu redo att tända en plasmabåge.

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-51-0		Gul  Gul	Plasmaströmkällan mottog en signal om att börja skära samtidigt som strömbrytaren sattes till på (ON) (**I**). På en maskinbrännare kallas detta ibland för ”hängd start”.	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Gör följande. En snabb omstart måste utföras. ▪ **Handbrännare:** Brännarens avtryckare hölls i ”tänd”-läget medan plasmaströmkällans strömbrytare sattes till på (ON) (**I**). Släpp avtryckaren och gör en snabb omstart av plasmaströmkällan. ▪ **Maskinbrännare:** Plasmaströmkällan mottog en startsignal när strömbrytaren sattes till på (ON) (**I**). Slå av startsignalen och gör en snabb omstart av plasmaströmkällan.
0-52-0		Gul  Gul	Brännaren är inte ansluten.	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Gör följande. En snabb omstart måste utföras. ▪ Kontrollera att brännarslangen är korrekt ansluten till FastConnect-kontakten på framsidan av plasmaströmkällan. Gör en snabb omstart. ▪ Om du kopplar bort brännaren medan plasmaströmkällan är ställd till på (**I**) kommer felkoden 0-52-0 att visas. ▪ Om du kopplar bort brännaren medan plasmaströmkällan är ställd till av (**O**) kommer felkoden 0-50-0 att visas nästa gång som plasmaströmkällan slås på (**I**).
0-60-0	AC	Gul  Gul	Fasbortfall har inträffat i inspänningen. Detta gäller enbart CE- och Powermax105 SYNC CSA-modeller.	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Gör följande. En kall omstart måste utföras. ▪ Låt en elektriker kontrollera alla ingångsfaser och säkringar/brytare för korrekt spänning vid strömkällan och vid plasmaströmkällan. ▪ Koppla bort systemet från generatorn, om sådan används, eller aktivera generatorläget. Se Felsökning av strömrelaterade problem med generatorer på sidan 145.

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-60-1	AC	Gul  Gul	Inspänningen är för låg.	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Gör följande. En kall omstart måste utföras. ▪ Linjespänningen är för låg (mer än 15 % under märkspänningen). Låt en elektriker undersöka linjen och öka spänningen. Se sidan 22 och sidan 39. ▪ Koppla bort systemet från generatorn, om sådan används, eller aktivera generatorläget. Se Felsökning av strömrelaterade problem med generatorer på sidan 145.
0-60-2	AC	Gul  Gul	Inspänningen är för hög.	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Gör följande. En kall omstart måste utföras. ▪ Linjespänningen är för hög (mer än 10 % över märkspänningen). Låt en elektriker undersöka linjen och minska spänningen. Se sidan 22 och sidan 39. ▪ Koppla bort systemet från generatorn, om sådan används, eller aktivera generatorläget. Se Felsökning av strömrelaterade problem med generatorer på sidan 145.
0-61-0		Gul  Gul	Den ingående växelströmmen är instabil. Stäng av systemet.	Den här felkoden hindrar systemet från att fungera. Gör följande. En kall omstart måste utföras. ▪ Strömstyrkan i inkommande ledning är ojämn. Stäng av all ström till systemet och åtgärda problemet med ledningen innan du fortsätter. ▪ Om möjligt, anslut systemet till en annan växelströmkälla. ▪ Kontrollera att plasmaströmkällan inte används med en fasomvandlare. ▪ Koppla bort systemet från generatorn, om sådan används, eller aktivera generatorläget. Se Felsökning av strömrelaterade problem med generatorer på sidan 145.

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-98-0		 Gul  Gul	Ett internt kommunikationsfel har uppstått mellan LCD:n/styrkortet och signalprocessorns kretskort.	Den här felkoden hindrar inte systemet från att fungera. Systemet kan fortsätta skära men Hypertherm rekommenderar att du tar reda på orsaken först eftersom kontrollerna på frontpanelen inte är tillgängliga. Gör följande ▪ Ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**). Vänta till lysdioderna för strömstyrka på SmartSYNC-handbrännaren slocknar. (Eller vänta ca 1 minut.) Ställ strömbrytaren i läget på (ON) (**I**). Om problemet kvarstår måste en kvalificerad servicetekniker öppna plasmaströmkällan och undersöka bandkabeln mellan LCD:n/styrkortet och signalprocessorns kretskort.
0-98-1		 Gul	Ett fel har uppstått i RF-kommunikationen mellan patronen och brännaren.	Den här felkoden hindrar inte systemet från att fungera. Hypertherm rekommenderar att du gör följande. När det här felet inträffar skickar Hypertherm-patronen ingen information till systemet, vilket betyder att systemet inte kan inhämta information om patronen. Felet kan ligga hos Hypertherm-patronen eller SmartSYNC-brännaren. Du kan fortsätta att skära eller mejsla, men **du måste ställa in utströmmen (A) och driftläget manuellt**. **Patron:** ▪ Kontrollera att Hypertherm-patronen är korrekt installerad. ▪ Kontrollera att den gröna ringen inuti patronen är hel.  ▪ Om du har en patronavläsare från Hypertherm (528083) utför ett test för att kontrollera om läsaren kan hämta data från patronen. ▪ Installera en ny Hypertherm-patron. **Brännare:** ▪ Om felet inte försvinner med en ny Hypertherm-patron är det möjligt att en komponent i SmartSYNC-brännaren är skadad. Brännaren behöver undersökas av en kvalificerad servicetekniker. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
0-98-2		 Blinkar gult	Ett fel har uppstått i kommunikationen mellan brännaren och plasmaströmkällan.	Den här felkoden hindrar inte systemet från att fungera. Hypertherm rekommenderar att du gör följande. När det här felet inträffar skickar SmartSYNC-brännaren ingen information till plasmaströmkällan, vilket betyder att systemet inte kan inhämta information om Hypertherm-patronen. Felet kan ligga hos brännaren eller plasmaströmkällan. En kvalificerad servicetekniker måste identifiera felkällan och reparera den skadade komponenten. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör. Du kan fortsätta att skära eller mejsla, men **du måste ställa in utströmmen (A) och driftläget manuellt**.

Fel på interna komponenter (1-*nn-n*, 2-*nn-n*, 3-*nn-n*)

Felkoder i formaten 1-*nn-n*, 2-*nn-n* och 3-*nn-n* indikerar att det kan finnas skador på komponenter inuti plasmaströmkällan. De här felkoderna visas på strömkällans loggskärm.

Felkod	Felikon	Fel-Lysdioder	Beskrivning	Lösningar
1-*nn-n* **2-*nn-n*** **3-*nn-n***		 Gul  Röd	Ett allvarligt fel har inträffat.	De här felkoderna hindrar systemet från att fungera. Gör följande. ▪ Gör en kall omstart. I vissa fall kan en omstart medföra att felkoden nollställs. ▪ Om felkoden inte nollställs efter en omstart av plasmaströmkällan måste en kvalificerad servicetekniker reparera systemet. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.

Felsökning av strömrelaterade problem med generatorer

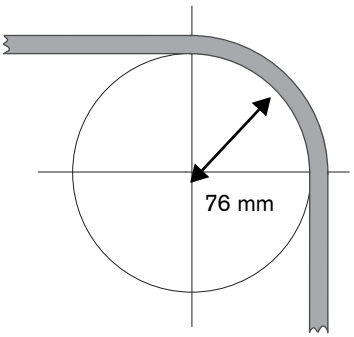
- Om ett fel uppstår när du använder en generator är det möjligt att det inte kan åtgärdas med en snabb omstart. Ställ istället strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**) och vänta ca 1 minut innan du ställer den till på (ON) (**I**).
- Problem med linjespänning (felkod 0-13-0, 0-60-*n* och 0-61-0) kan uppstå oftare med vissa generatorer. Om du ser de här felkoderna med jämna mellanrum kan du tillfälligt sätta **GEN**-inställningen till på. Den här inställningen finns på skärmen för egenskapskonfiguration (**FEATURE CONFIG**). **Hypertherm rekommenderar att enbart erfarna operatörer ändrar denna inställning.** Inställningen minskar systemets känslighet för variationer i spänning och strömstyrka hos inkommande ström. Se sidan 150.
  - Var noga med att sätta fältet **GEN** till av när du inte använder en generator.
- Om du fortfarande har problem med linjespänningen, koppla bort plasmaströmkällan från generatorn och anslut den till en strömkälla med tillräcklig effekt.
  - Se sidan 49 för generatorspecifikationer.

Felsök felkoder 0-30-0 som uppstår under efterflödet

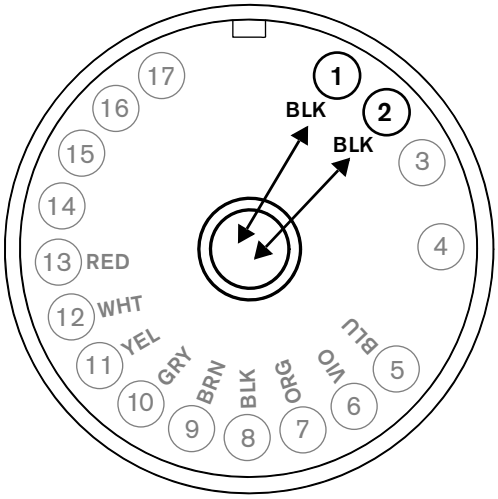
Om en startsignal ges under efterflödet faller det återstående lufttrycket i brännarens slangpaket snabbt. Om trycket inte faller tillräckligt snabbt är det möjligt att elektroden inte återgår till sin stängda position i tid för att forma pilotbågen. Felkoden 0-30-0 visas.

Gör följande om du försöker tända brännaren under efterflödet och felkoden 0-30-0 visas. **Prova att tända brännaren igen efter varje åtgärd**.

1. Återställ brännaren.
   - Flytta brännarens låsspärr till låsläget och därefter tillbaka till ”redo att tändas”-läget.
2. Prova en ny patron.
   - Se Installera patronen på sidan 66.
3. Kontrollera brännarens slangpaket.
   - Om slangpaketet är monterat i en kanal, ta ur det ur kanalen.
   - Finns det veck eller böjningar i slangpaketet? Slangpaketet får inte böjas med en radie som är mindre än den minsta böjningsradien på 76 mm.
   - Finns det några buntband runt slangpaketet som sitter för hårt?
   - Finns det några tecken på en gasläcka?



4. Utför ett gasläckagetest.
   - Se Gör ett gastest på sidan 148.
   - Se Krav på ingående gastryck (vid gasflöde) på sidan 56.
5. Kontrollera kontinuiteten i brännarens slangpaket med en patron installerad.
   a. Kontrollera att en patron är monterad på brännaren och att brännaren **inte** är ansluten till plasmaströmkällan.
   b. Kontrollera att det finns kontinuitet mellan stift 1 i brännarkontakten och dysan på patronen.
   c. Kontrollera att det finns kontinuitet mellan stift 2 i brännarkontakten och dysan på patronen.
   - Finns kontinuitet vid båda stiften?
     - Om så är fallet kan det hända att felet finns hos plasmaströmkällan snarare än i brännaren. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.
     - Om inte är det möjligt att slangpaketet behöver bytas ut.

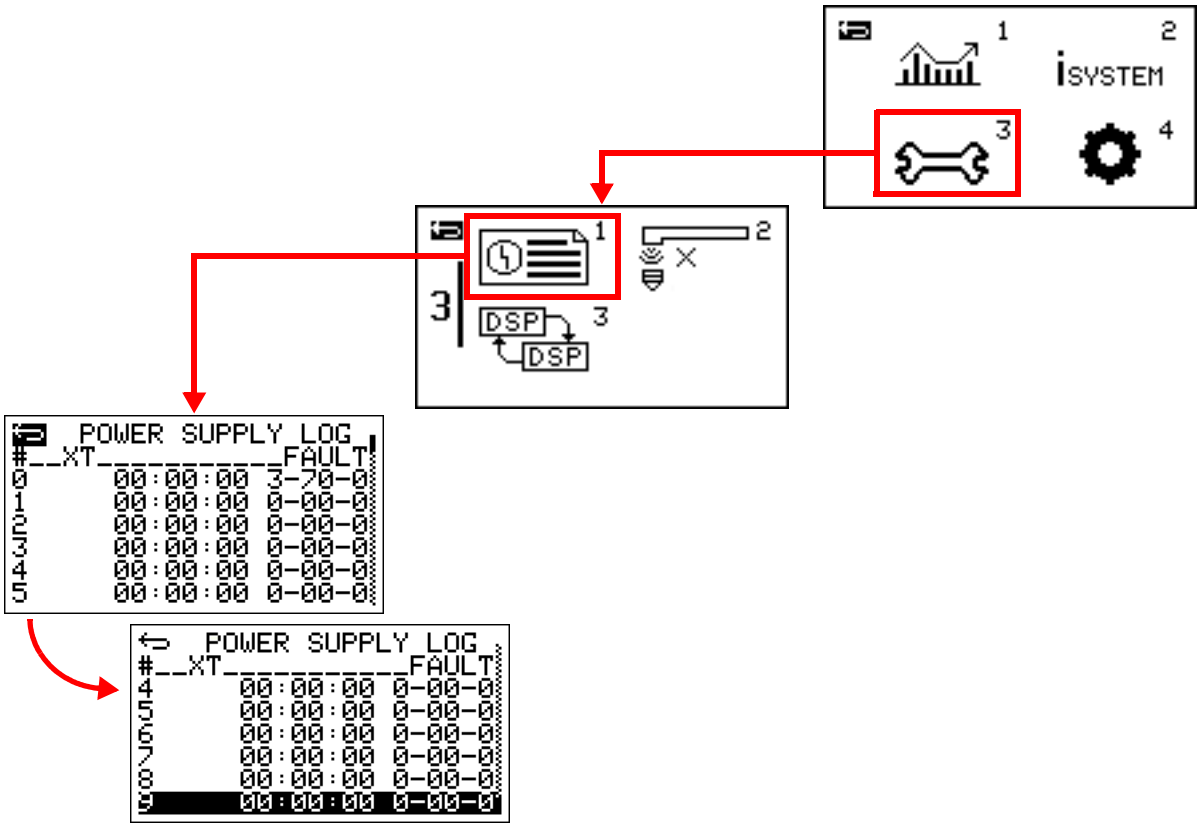


Visa de senaste felkoderna (strömkällans loggskärm)

Öppna strömkällans loggskärm (**POWER SUPPLY LOG**) för att se de senaste tio felen på interna komponenter som har uppstått på plasmaströmkällan. Den här skärmen gör det lättare att identifiera eventuella skador på komponenter inuti plasmaströmkällan.

Plasmaströmkällan visar inte driftrelaterade felkoder (0-*nn*-*n*) på den här skärmen.

1. Välj  på skärmen med huvudmenyn.
2. Välj  för att öppna **POWER SUPPLY LOG (strömkällans loggskärm)**.
3. Vrid justeringsratten för att bläddra i listan.



 # – Det här fältet innehåller en lista med felkoder som numrerats från **0**–**9**, med början med de fel som inträffat senast.

XT – Det här fältet visar när varje fel uppstod. Värdet är en tidsstämpel i timmar (TT), minuter (MM) och sekunder (SS): *TT*:*MM*:*SS*. Det här värdet hör ihop med fältet **XT** på skärmen med strömförsörjningsinformation (**POWER SUPPLY DATA**). Se sidan 158. Tidsstämpeln visar när felet uppstod i relation till den kumulativa bågöverföringstiden för plasmaströmkällan.

FAULT – Det här fältet visar felkodsnumret som används för att identifiera enskilda fel. Formatet är *N*-*nn*-*n*. Se sidan 130.

Gör ett gastest

Gör ett gastest för att säkerställa att tillräckligt gastryck når brännaren.

⚠ VARNING

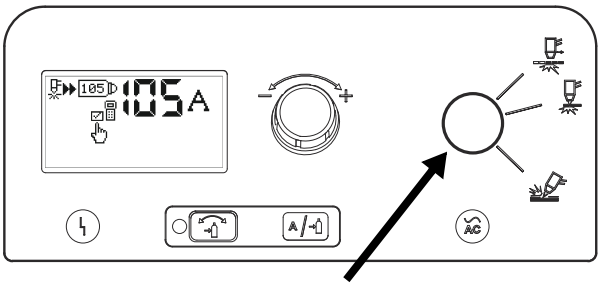
RISK FÖR BRÄNN- OCH SKÄRSKADOR

Rikta brännaren ifrån dig innan du utför ett gastest. Håll alltid händer, kläder och andra föremål borta från brännarspetsen. Rikta aldrig brännaren mot dig själv eller andra.

Starta och stoppa gastest i automatiskt gastrycksläge

1. Ställ SmartSYNC-brännaren i det gröna ”redo att tändas”-läget (✓).
2. **Handbrännare:** Aktivera brännaren en gång för att få varningspuffar med luft.
3. Se till att rätt driftläge är valt för processen du vill undersöka: Skärläget, mejslingsläget eller sträckmetalläget.
4. Tryck på driftlägesknappen och håll den intryckt i 2 sekunder tills gastestskärmen visas.

   Gasen flödar kontinuerligt från brännaren medan plasmaströmkällan är i gastestläget.

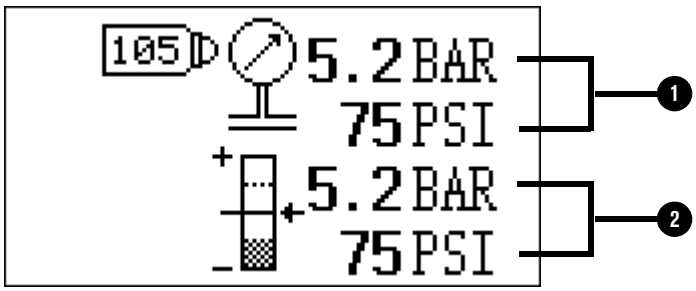


Tryck och håll intryckt i 2 sekunder.

5. Använd gastestskärmen för att jämföra plasmaströmkällans faktiska gastryck ❶ med det gastryck som systemet har angett ❷ för att passa med den patron- och brännartyp som har installerats.

   För att systemet ska fungera optimalt får det utgående gastrycket ❶ inte understiga systemets måltryck ❷ med mer än följande:

   - Skärläge vid 105 A: –0,3 bar (–5 psi)
   - Skärläge vid 85 A: –0,3 bar (–4 psi)
   - Skärläge vid 65 A: –0,2 bar (–3 psi)
   - Skärläge vid 45 A: –0,1 bar (–2 psi)
   - Mejslingsläge vid 45–105 A: –0,1 bar (–2 psi)



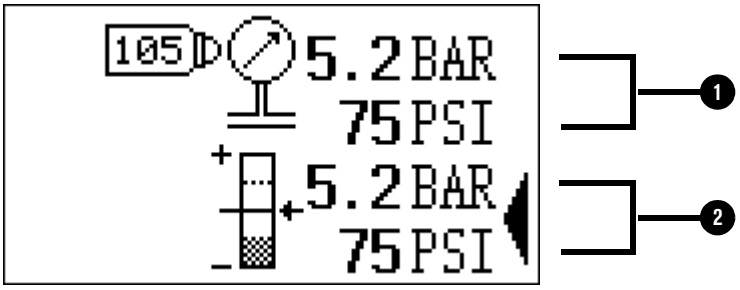
6. Tryck på driftlägesknappen för att avsluta gastestet och återgå till statusskärmen. Gasflödet från brännaren avbryts.

7. Om det utgående gastrycket var för lågt i steg 5, kontrollera ingångstrycket från gastillförselkällan. För information om krav på ingångstryck, se Gasförsörjningens källa på sidan 53.

   Det är också möjligt att solenoidventilens elektroniska regulator behöver bytas av en kvalificerad servicetekniker. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.

Gör ett gastest i manuellt gastrycksläge

Om plasmaströmkällan är i manuellt gastrycksläge när gastestet startas visar gastestskärmen plasmaströmkällans faktiska utgående gastryck ❶ och det manuellt inställda gastrycket ❷.



Vrid på justeringsratten för att ändra den manuella gastrycksinställningen under pågående gastest.

Du kan trycka på  under pågående gastest för att byta från manuellt gastrycksläge till automatiskt gastrycksläge eller från automatiskt gastrycksläge till manuellt gastrycksläge.

Justera systeminställningarna på skärmen egenskapskonfiguration

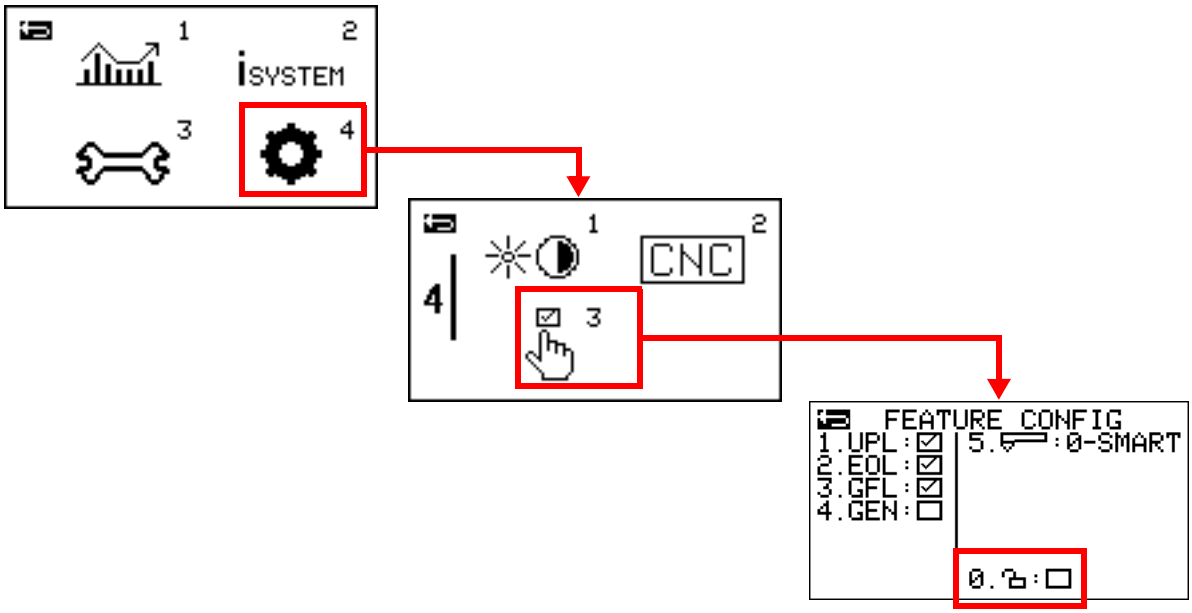
Öppna skärmen för egenskapskonfiguration (**FEATURE CONFIG**) för att ändra systeminställningarna. **Det rekommenderas att enbart erfarna användare ändrar värdena i de här fälten från standardinställningarna.**

Om något av de här fälten ändras från sitt standardvärde kommer ikonen för icke-standardiserad konfiguration (till höger) att visas på statusskärmen.



Som standard är den här skärmen låst. För att kunna ändra någon av inställningarna på den här skärmen måste du först låsa upp skärmen via -ikonen.

1. Tryck på [A/⌂] och håll intryckt i 2 sekunder för att öppna skärmen med huvudmenyn.
2. Välj 4 på skärmen med huvudmenyn.
3. Välj 3 för att öppna skärmen för **FEATURE CONFIG (egenskapskonfiguration)**.
4. Vrid justeringsratten för att navigera till -fältet.
5. Tryck på [A/⌂] för att välja -fältet.
6. Vrid justeringsratten för att sätta fältet till det upplåsta läget: : ☑.
7. Tryck på [A/⌂] för att verkställa upplåsningen.
8. Vrid justeringsratten för att navigera till ett annat fält på skärmen.
9. Tryck på [A/⌂] för att välja fältet.
10. Vrid justeringsratten för att ändra värdet i det valda fältet.
11. Tryck på [A/⌂] för att spara det nya värdet.



UPL – Aktivera eller inaktivera funktionen för detektion av lågt gastryck. När det här fältet sätts till av kommer systemet inte längre att visa felkod 0-20-0. Se sidan 130 för information om felkoder. Det här fältet är på som standard.

Hypertherm rekommenderar att du låter fältet förbli på. Du kan dock välja att sätta det till av om det inkommande gastrycket är instabilt på din arbetsplats eller om det förblir så lågt att du ofta ser felkod 0-20-0.

Om det här fältet sätts till av kan snittkvaliteten försämras och patronens livstid kortas. Om det ingående gastrycket blir för lågt kan detta leda till skador på brännaren och patronen.

EOL – Aktivera eller inaktivera funktionen för att upptäcka om Hypertherm-patronen behöver bytas ut (**EOL**). När det här fältet sätts till av kommer systemet inte längre att visa felkoderna 0-32-0 och 0-32-1 när patronen börjar bli utsliten. Se sidan 80.

Det här fältet är på som standard. Dock inaktiverar systemet den här funktionen tillfälligt om någon av följande situationer uppstår:

- Du installerar en FineCut-patron för manuell skärning.
- Du ställer in utströmmen på under 40 A för valfri Hypertherm-patron.

GFL – Använd inte den här inställningen. Den är reserverad för framtida utveckling.

GEN – Aktiverar eller inaktiverar generatorläget. När det här fältet aktiveras minskar systemets känslighet för variationer i spänning och strömstyrka hos inkommande ström, vilket kan leda till fel. Se sidan 145. De här variationerna i ineffekt är vanligt förekommande med vissa generatorer. Det här fältet är av som standard.

Hypertherm rekommenderar att du låter fältet förbli av. Om fältet sätts till på ökar risken för att plasmaströmkällan överhettas.

Var noga med att sätta fältet till av när du inte använder en generator.

– Aktivera eller inaktivera funktionerna för Hypertherm-patroninformation och detektion av SmartSYNC-information. Detta kallas för det *smarta läget*. Fältet kan ha följande inställningar:

- **0-SMART** = smart läge. Detta är standardinställningen.
- **1-TORCH** = brännarläge. Använd inte den här inställningen. Den är reserverad för framtida utveckling.
- **2-BASIC** = basläge.

Hypertherm rekommenderar att du enbart använder det smarta läget. Se Jämförelse mellan smart läge och basläge på sidan 152.

Jämförelse mellan smart läge och basläge

Systemet använder det smarta läget som standard. Hypertherm rekommenderar att du låter systemet förbli i det smarta läget. Väldigt erfarna användare kan dock använda basläget för att underlätta felsökning vid behov. Sätt -fältet till **BASIC** för att aktivera basläget. Se sidan 150.

Om det inte finns någon kommunikation mellan patronen och plasmaströmkällan, eller om kommunikationen mellan brännaren och plasmaströmkällan är bruten, fungerar systemet som om det befann sig i basläget, oavsett vad -fältet är inställt på.

Smart läge

När systemet är i det smarta läget och en Hypertherm-patron används tillsammans med en SmartSYNC-brännare gör systemet många saker automatiskt, inklusive följande:

- Det ställer in driftläget och utströmmen (A) till rätt inställningar för Hypertherm-patronen. Om du till exempel installerar en mejslingspatron på 65 A kommer plasmaströmkällan automatiskt att starta mejslingsläget och ställa in utströmmen på 65 A.
- Det registrerar användningsdata för Hypertherm-patronen och plasmaströmkällan. Du kan visa patroninformationen på skärmen patroninformation (**CARTRIDGE DATA**). Se sidan 77. Du kan visa information om plasmaströmkällan på skärmen strömförsörjningsinformation (**POWER SUPPLY DATA**). Se sidan 158.
- Det justerar gastrycket till rätt nivå för din Hypertherm-patron och brännare.

När systemet är i det smarta läget och en Hypertherm-patron används tillsammans med en SmartSYNC-brännare visas systemprocessikonen (till höger) på statusskärmen.



Basläge

När systemet är i basläget ställer det inte in driftläget eller utströmmen (A) automatiskt. Du måste justera dessa inställningar manuellt.

När systemet är i basläget visas ikonen för icke-standardiserad konfiguration (till höger) på statusskärmen Återställ systemet till fabriksinställningarna.

Systemets beteende förändras även på följande sätt:

- Systemet registrerar inte information om pilotbågar eller bågöverföringar för patronen. Systemet registrerar inte heller all information om plasmaströmkällan.
- Funktionen för att upptäcka när patronen behöver bytas ut är inaktiverad när utströmmen (A) är lägre än 55 A för alla typer av Hypertherm-patroner.
- Fellampan på handbrännaren blinkar gult medan systemet befinner sig i basläget.
- Det går inte att justera strömstyrkan med reglaget på handbrännaren medan systemet är i basläget.
- Du måste sätta plasmaströmkällan till av (O) innan du avlägsnar patronen eller flyttar brännarens låsspärr till det gula låsläget. Annars kommer felkoden 0-50-0 att visas och brännaren tänds inte.

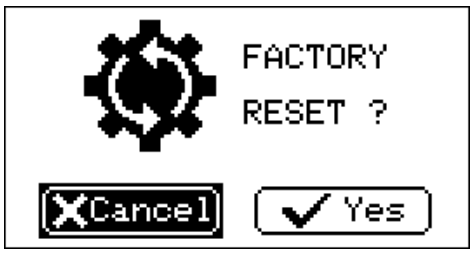
  För att installera eller byta en SYNC-patron i basläget eller släcka felkoden 0-50-0:

  - Ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (O).
  - Installera en patron.
  - Flytta avtryckaren till det gröna "redo att tändas"-läget.
  - Ställ strömbrytaren i läget på (I).

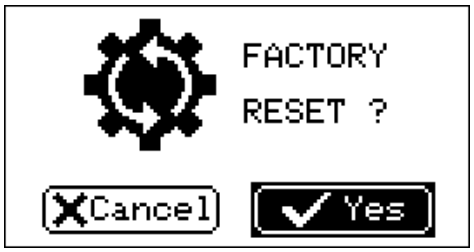
Återställ systemet till fabriksinställningarna

Gör följande för att återställa plasmaströmkällan till fabriksinställningarna. De här stegen kan utföras från valfri skärm.

1. Tryck på ○ och samtidigt och håll dem intryckta i ca 2 sekunder tills meddelandet **FACTORY RESET? (Fabriksåterställning?)** visas.



2. Vrid justeringsratten för att navigera till Yes och tryck på för att välja den. Systemet återställs till fabriksinställningarna enligt följande:



   - Fälten för ljusstyrka, kontrast och CNC-gränssnitt återställs till standardinställningarna.
   - Alla fält på skärmen för egenskapskonfiguration (**FEATURE CONFIG**) återställs till sina standardinställningar.
   - Ikonen för icke-standardiserad konfiguration (till höger) visas inte längre på statusskärmen.



   - Om du har installerat en Hypertherm-patron på en SmartSYNC-brännare visas systemprocessikonen (till höger) på statusskärmen.



   - Systemet återställs till fabriksinställningarna för den patron som är installerad på brännaren. Följande inställningar gäller utströmmen (A) och driftläget.

Visa systeminformation

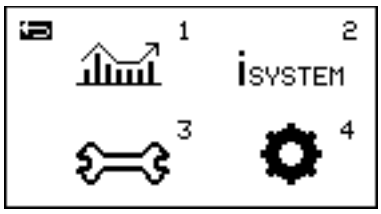
Från menyskärmarna kan du öppna följande serviceskärmar för att visa information om plasmaströmkällan, brännaren och patronen:

- Skärm för patroninformation på sidan 156
- Skärm för strömförsörjningsinformation på sidan 158
- Skärm med patronhistorik på sidan 160
- Skärm med information om LCD/styrkort på sidan 161
- Skärm för information om signalprocessorns kretskort och strömkretskort på sidan 162
- Skärm för information om brännarens kretskort på sidan 163
- Skärm med radiofrekvensinformation på sidan 164
- Skärm för överföring av skärningsräknare på sidan 165

- Skärm för CNC-gränssnittsinställningar på sidan 166

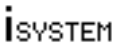
  Se Felsök felkoder 0-30-0 som uppstår under efterflödet på sidan 146 för information om felkoder.

1. Tryck på [A/⏻] och håll intryckt i 2 sekunder för att öppna skärmen med huvudmenyn.
2. Vrid justeringsratten för att navigera till någon av ikonerna på skärmen.
3. Tryck på [A/⏻] för att välja ikonen.





Information om patron och plasmaströmkälla – Välj den här ikonen för att visa information om Hypertherm-patronen och plasmaströmkällan. Se sidan 88.



Systeminformation – Välj den här ikonen för att se servicerelaterad information om kretskort i plasmaströmkällan och SmartSYNC-brännaren. Se sidan 89.



Service – Välj den här ikonen för att se servicerelaterad information om felkoder, radiofrekvensinställningar och -loggar samt överföring av skärningsräknare. Se sidan 90.



Inställningar – Välj den här ikonen för att visa systeminställningar som du kan ändra, som ljusstyrka och kontrast på LCD-skärmen. Se sidan 91.



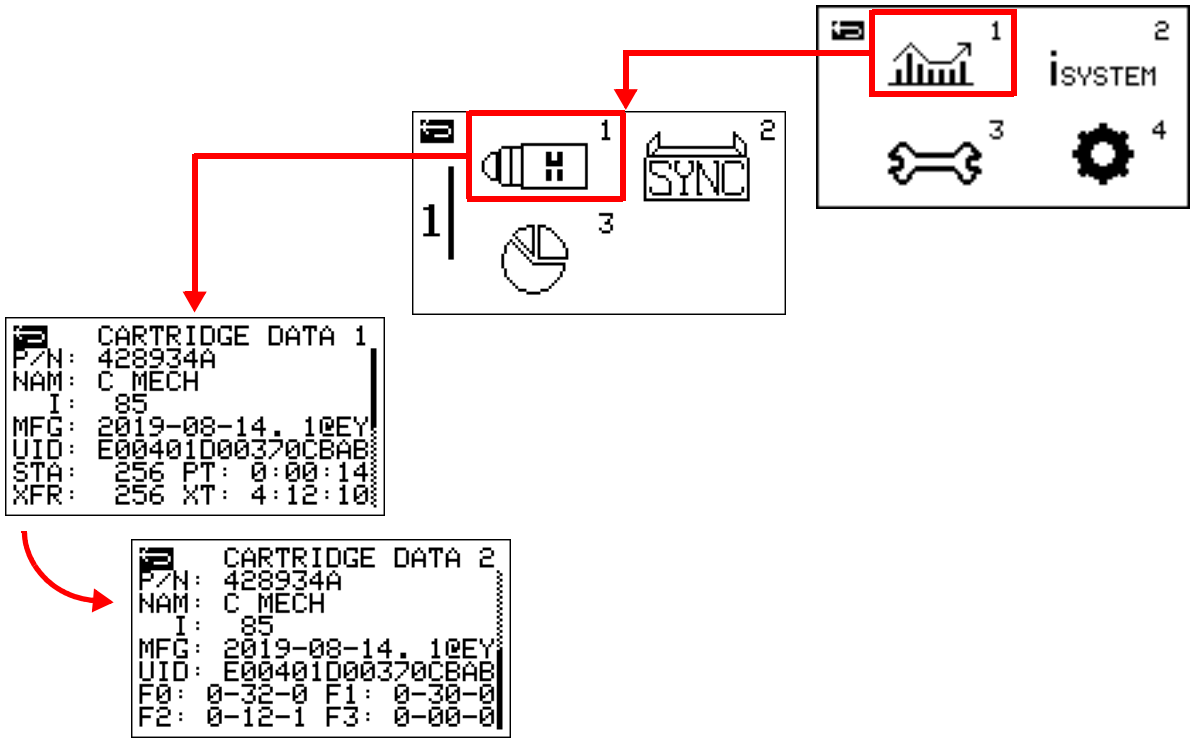
Bakåt – Välj den här ikonen för att återgå till föregående skärm.

Tips: Tryck på knappen ○[⏻] för att omedelbart gå tillbaka till statusskärmen.

Skärm för patroninformation

Öppna skärmen med patroninformation (**CARTRIDGE DATA**) för att se information om den Hypertherm-patron som är installerad på brännaren.

1. Välj  på skärmen med huvudmenyn.
2. Välj  för att öppna skärmen med **CARTRIDGE DATA 1 (patroninformation 1)**.
3. Vrid justeringsratten för att bläddra neråt och visa **CARTRIDGE DATA 2 (patroninformation 2)**.



P/N – Det här fältet visar Hypertherm-patronens artikelnummer (*nnnnnn*) och version (*X*).

NAM – Det här fältet visar Hypertherm-patronens typ.

- **C HAND** = skärpatron av standardmodell för handbrännare
- **C HFNC** = FineCut-patron för handbrännare
- **C MECH** = skärpatron av standardmodell för maskinbrännare
- **C MFNC** = FineCut-patron för maskinbrännare
- **C FLUSH** = FlushCut-patron
- **G RMVL** = mejslingspatron med maximalt borttag
- **G CNTL** = mejslingspatron med maximal kontroll

I – Det här fältet visar Hypertherm-patronens märkström.

MFG – Det här fältet visar Hypertherm-patronens tillverkningsdatum i formatet år-månad-dag (*ÅÅÅÅ-MM-DD*), följt av tillverkarens ID-nummer (*.nn*) och platsbeteckning (*@nn*).

UID – Det här fältet visar Hypertherm-patronens unika ID-nummer.

STA – Det här fältet visar totalt antal tillfällen som pilotbågen har startats med den aktuella Hypertherm-patronen.

XFR – Det här fältet visar totalt antal bågöverföringar som har gjorts med den aktuella Hypertherm-patronen.

PT – Det här fältet visar den kumulativa pilotbågstiden i timmar, minuter och sekunder (*TT:MM:SS*) under Hypertherm-patronens livstid.

XT – Det här fältet visar den kumulativa bågöverföringstiden i timmar, minuter och sekunder (*TT:MM:SS*) under den aktuella Hypertherm-patronens livstid.

F0, F1, F2, F3 – De här fälten visar de fyra senaste driftrelaterade felkoderna som uppstått under skärning eller mejsling med patronen. Driftrelaterade felkoder visas i formatet 0-*nn-n*. Se sidan 130.

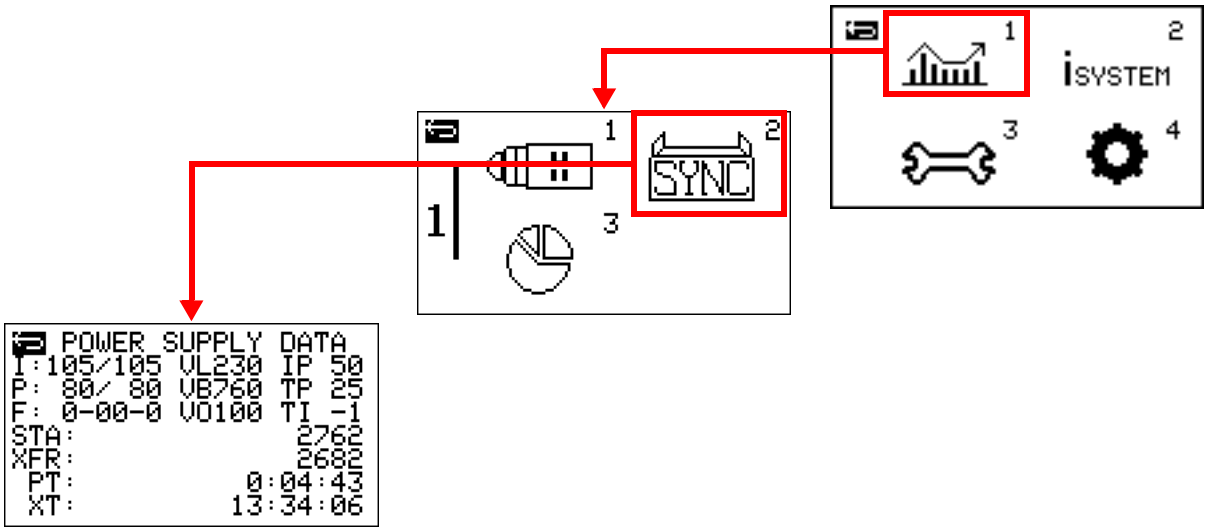
Bläddra ner till **CARTRIDGE DATA 2 (patroninformation 2)** för att se de här fälten.

Skärm för strömförsörjningsinformation

Öppna skärmen med strömförsörjningsinformation (**POWER SUPPLY DATA**) för att se information om plasmaströmkällans prestanda och användning.

1. Välj  på skärmen med huvudmenyn.

2. Välj  för att öppna skärmen med **POWER SUPPLY DATA (strömförsörjningsinformation)**.



I – Det här fältet visar den inställda strömstyrkan, följt av utströmmen i realtid (i ampere).

P – Det här fältet visar det inställda ingående gastrycket, följt av det faktiska utgående gastrycket (i psi).

F – Det här fältet visar den aktiva felkoden (om sådan finns).

VL – Det här fältet visar inspänningen.

VB – Det här fältet visar bussens spänning (VBUS).

VO – Det här fältet visar bågspänningen.

IP – Det här fältet visar strömstyrkan vid serieomriktaren för effektfaktorkorrigering (PFC IGBT) i ampere. Det här fältet visas enbart på skärmen för CSA- och Powermax105 SYNC 230–400 V CE-modellerna.

TP – Det här fältet visar temperaturen vid serieomriktaren för effektfaktorkorrigering (PFC IGBT) i celsius. Det här fältet visas enbart på skärmen för CSA- och Powermax105 SYNC 230–400 V CE-modellerna.

TI – Det här fältet visar temperaturen vid växelriktarens IGBT i celsius.

STA – Det här fältet visar totalt antal brännarstarter som plasmaströmkällan har gjort under sin livstid.

XFR – Det här fältet visar totalt antal bågöverföringar som plasmaströmkällan har gjort under sin livstid.

PT – Det här fältet visar den kumulativa pilotbågstiden i timmar, minuter och sekunder (*TT:MM:SS*) under plasmaströmkällans livstid.

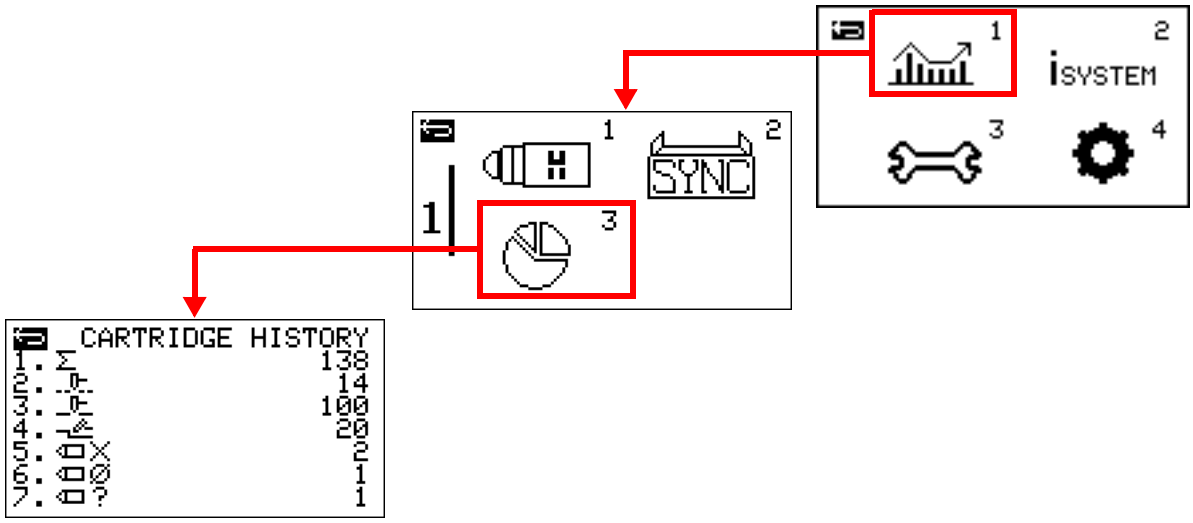
XT – Det här fältet visar den kumulativa bågöverföringstiden i timmar, minuter och sekunder (*TT:MM:SS*) under plasmaströmkällans livstid.

Skärm med patronhistorik

Öppna skärmen med patronhistorik (**CARTRIDGE HISTORY**) för att visa kumulativ information för olika typer av patroner under plasmaströmkällans livstid.

1. Välj  på skärmen med huvudmenyn.

2. Välj  för att öppna skärmen med **CARTRIDGE HISTORY (patronhistorik)**.



Σ – Det här fältet visar totalt antal tillfällen som plasmaströmkällan har startat pilotbågen oavsett patrontyp under sin livstid.

– Det här fältet visar totalt antal starter med skärpatroner från Hypertherm som plasmaströmkällan har gjort i sträckmetalläget under sin livstid.

– Det här fältet visar totalt antal starter med skärpatroner från Hypertherm som plasmaströmkällan har gjort i skärläget under sin livstid.

– Det här fältet visar totalt antal starter med mejslingspatroner från Hypertherm som plasmaströmkällan har gjort under sin livstid.

– Det här fältet visar totalt antal tillfällen som plasmaströmkällan har startat pilotbågen med utslitna patroner. Se sidan 80.

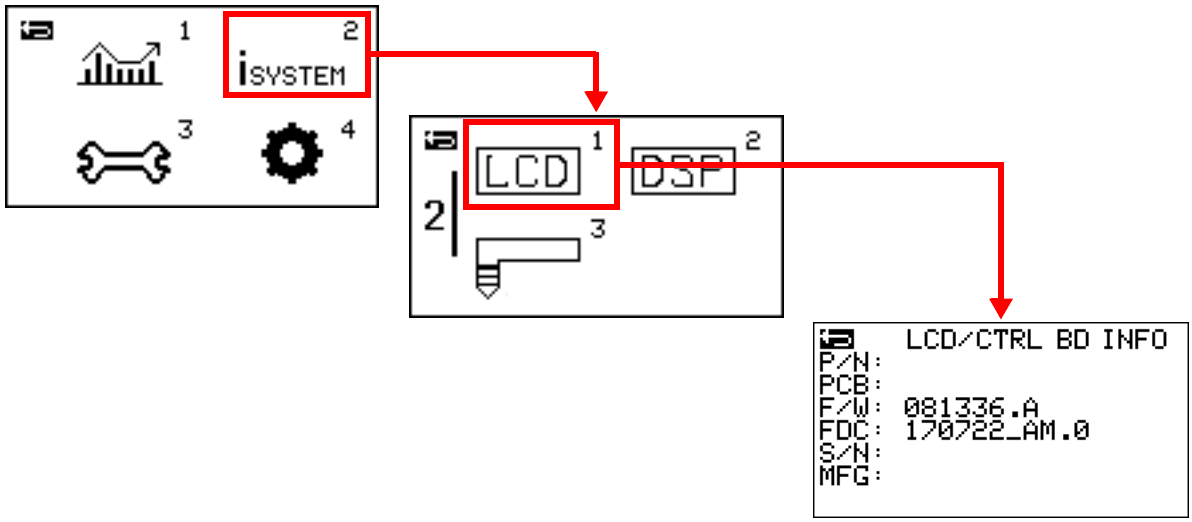
– Det här fältet visar totalt antal tillfällen som plasmaströmkällan har startat pilotbågen när det inte fanns någon kommunikation mellan plasmaströmkällan och brännaren eller patronen. Exempelvis inkluderar värdet i det här fältet tillfällen som pilotbågen har startats medan systemet uppvisat felkod 0-98-*n* eller medan systemet befunnit sig i basläget.

– Det här fältet visar totalt antal tillfällen som plasmaströmkällan har startat pilotbågen medan en patrontyp som inte kändes igen användes.

Skärm med information om LCD/styrkort

Öppna skärmen med LCD/styrkortsinformation (**LCD/CTRL BD INFO**) för att se servicerelaterad information om den inbyggda programvaran på plasmaströmkällans LCD/styrkort. Den tekniska informationen på den här skärmen är avsedd att användas som referens vid felsökning av kvalificerade servicetekniker.

1. Välj iSYSTEM på skärmen med huvudmenyn.
2. Välj LCD för att öppna skärmen **LCD/CTRL BD INFO (LCD/styrkortsinformation)**.

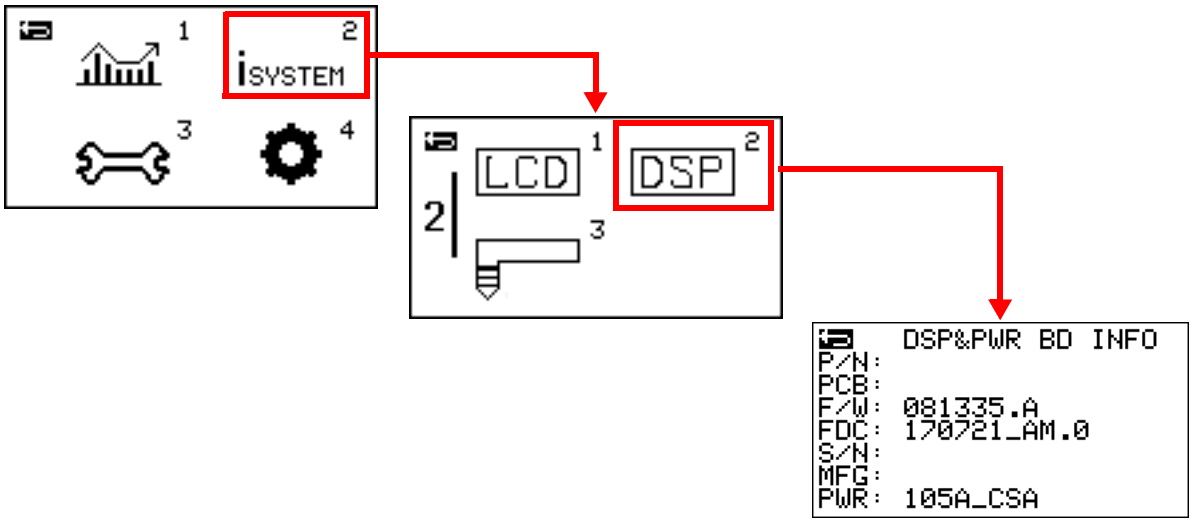


Skärm för information om signalprocessorns kretskort och strömkretskort

Öppna skärmen med information om signalprocessorns kretskort och strömkretskortet (**DSP&PWR BD INFO**) för att se servicerelaterad information om plasmaströmkällans strömkretskort och den inbyggda programvaran på signalprocessorns kretskort. Den tekniska informationen på den här skärmen är avsedd att användas som referens vid felsökning av kvalificerade servicetekniker.

1. Välj iSYSTEM 2 på skärmen med huvudmenyn.

2. Välj DSP 2 för att öppna skärmen med information om signalprocessorns kretskort och strömkretskortet **DSP&PWR BD INFO (information om signalprocessorns kretskort och stromkretskortet)**.



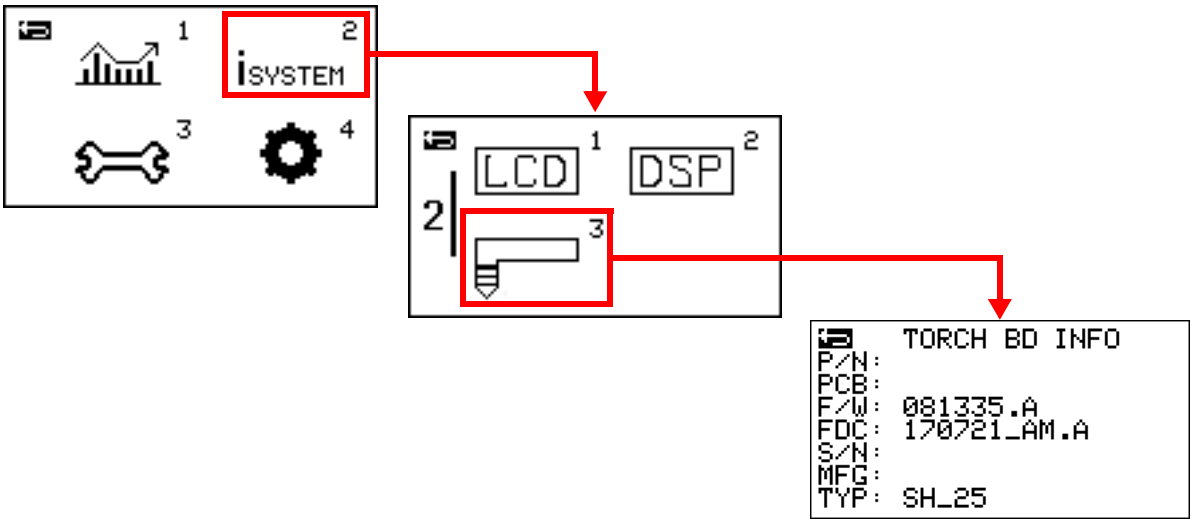
Skärm för information om brännarens kretskort

Öppna skärmen med information om brännarens kretskort (**TORCH BD INFO**) för att se servicerelaterad information om den SmartSYNC-brännare som är ansluten till plasmaströmkällan. Den tekniska informationen på den här skärmen är avsedd att användas som referens vid felsökning av kvalificerade servicetekniker.

Plasmaströmkällan kan inte visa brännarinformation för brännare som inte kommer från SmartSYNC.

1. Välj iSYSTEM 2 på skärmen med huvudmenyn.

2. Välj  för att öppna skärmen med **TORCH BD INFO (information om brännarens kretskort)**.



TYP – Det här fältet visar brännarens typ följt av längden på brännarkabeln i fot.

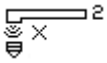
- **SH** = SmartSYNC handbrännare
- **SM** = SmartSYNC maskinbrännare
- **BH** = handbrännare, med plasmaströmkällan i basläget. Se sidan 152.
- **BM** = maskinbrännare, med plasmaströmkällan i basläget. Se sidan 152.

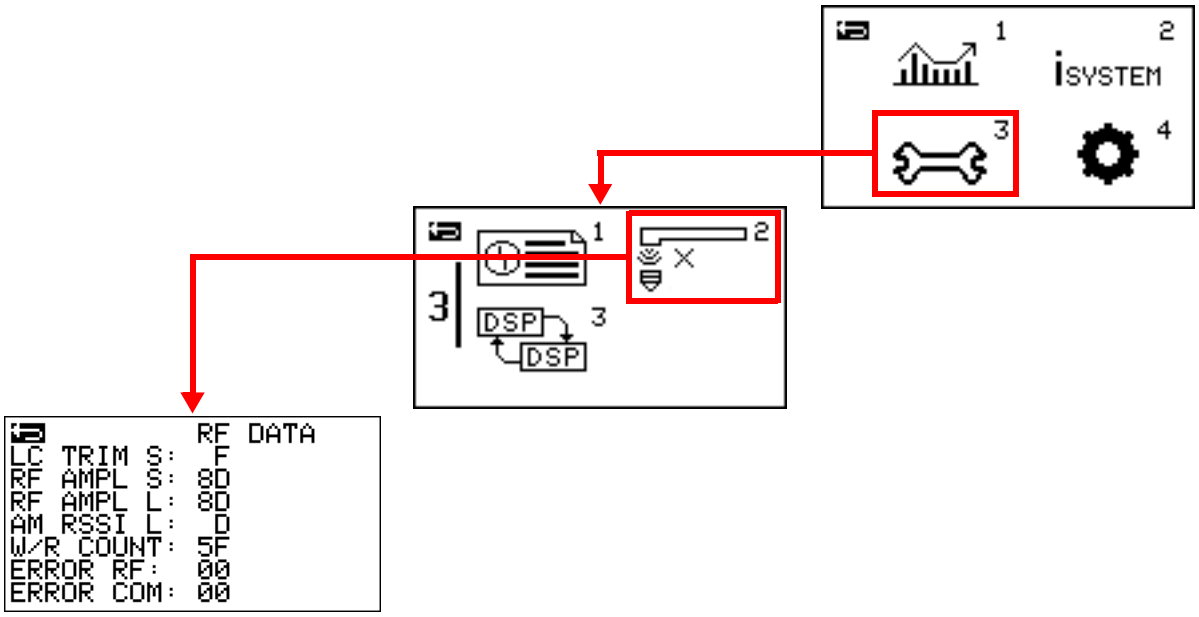
Skärm med radiofrekvensinformation

Öppna skärmen med radiofrekvensinformation (**RF DATA**) för att se servicerelaterad information om radiofrekvensinställningar och -loggar. Den tekniska informationen på den här skärmen är avsedd att användas som referens vid felsökning av kvalificerade servicetekniker.

För att värdena på den här skärmen ska visas måste en patron vara monterad på brännaren och brännarbrytaren vara inställd på det gröna "redo att tändas"-läget (✓).

1. Välj  på skärmen med huvudmenyn.

2. Välj  för att öppna skärmen med **RF DATA (radiofrekvensinformation)**.



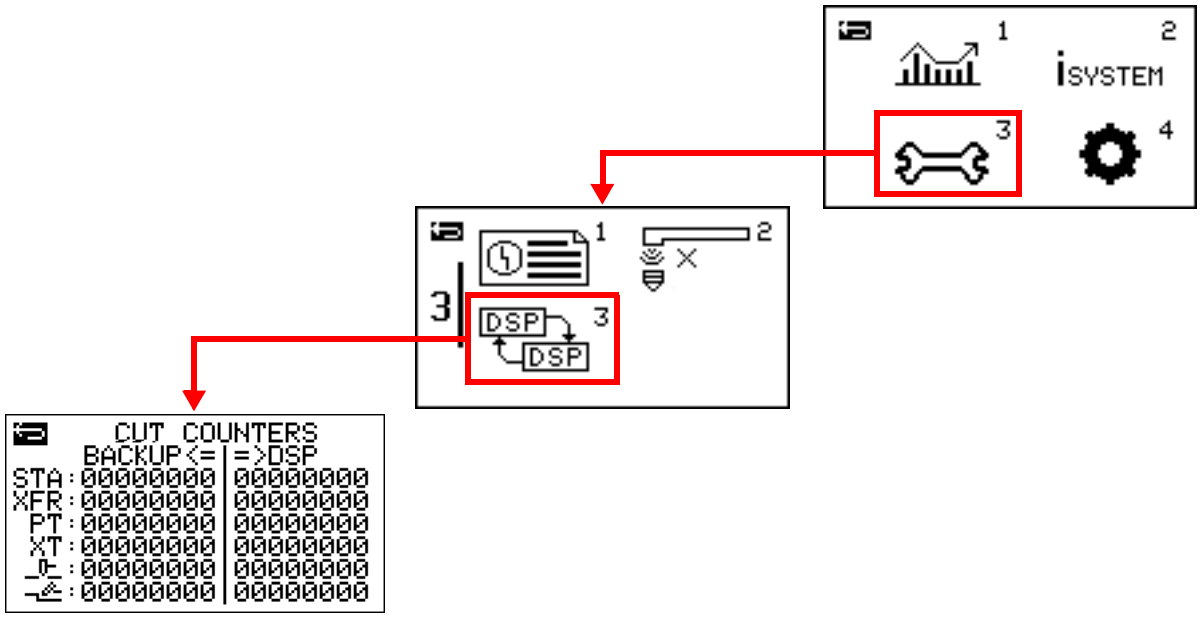
Skärm för överföring av skärningsräknare

Öppna skärmen för överföring av skärningsräknare (**CUT COUNTERS**) för att föra över data från plasmaströmkällans räknare innan du installerar ett nytt kretskort för signalprocessorn. Den här skärmen är avsedd för kvalificerade servicetekniker.

För anvisningar om hur den här skärmen ska användas, se fältinstruktionen *Powermax65/85/105 SYNC DSP PCB Replacement Field Service Bulletin (Powermax65/85/105 SYNC byte av signalprocessorns kretskort)* (810950).

1. Välj  på skärmen med huvudmenyn.

2. Välj  för att öppna skärmen med **CUT COUNTERS (skärningsräknare)**.

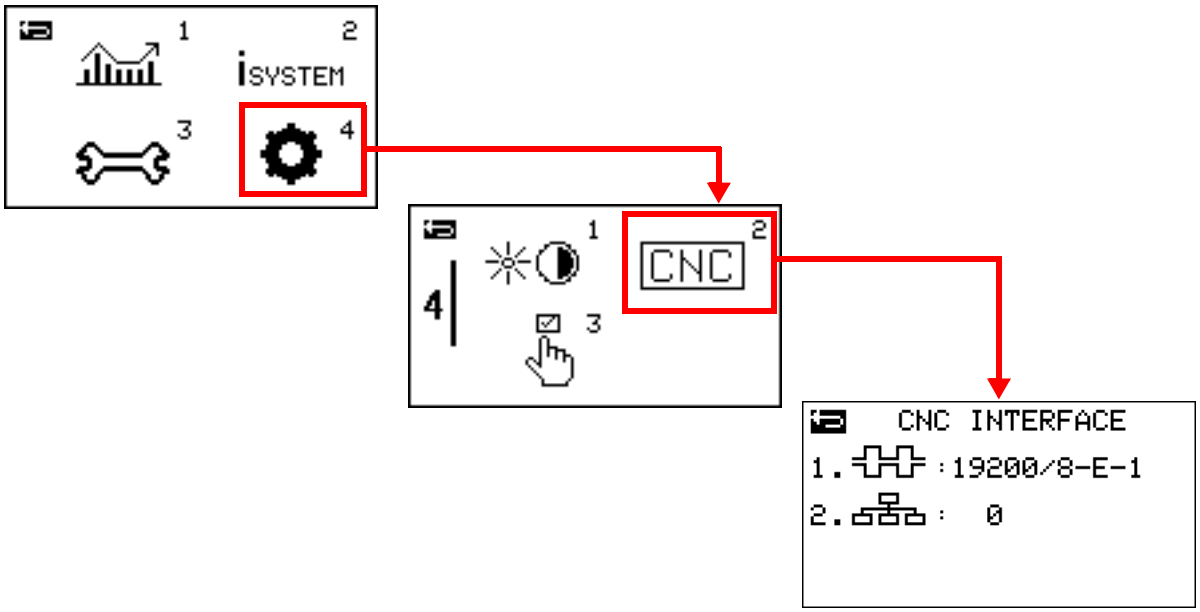


Skärm för CNC-gränssnittsinställningar

Använd skärmen för CNC-gränssnittsinställningar (**CNC INTERFACE**) för att ställa in parametrarna för seriekommunikation. Den här skärmen är avsedd för kvalificerade servicetekniker.

För anvisningar om att använda den här skärmen, se *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (den mekaniserade skärguiden för Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

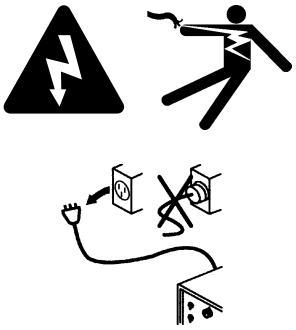
1. Välj ⚙ 4 på skärmen med huvudmenyn.
2. Välj CNC 2 för att öppna skärmen för **CNC INTERFACE (CNC-gränssnittet)**.



7 Utför regelbundet underhåll

Inspektera plasmaströmkällan och brännaren

⚠ VARNING



ELEKTRISK STÖT KAN DÖDA

Bryt strömförsörjningen innan du utför installation eller underhåll. Om strömförsörjningen inte är frånkopplad kan du få en allvarlig elektrisk stöt. Elektrisk stöt kan orsaka allvarliga skador eller leda till döden.

Allt arbete som kräver avlägsning av det yttre skyddshöljet eller panelerna på plasmaströmkällan ska utföras av behörig fackman.

Se *Safety and Compliance Manual (Säkerhets- och överensstämmelsemanualen)* (80669C) för mer information om säkerhet.

⚠ VARNING



RISK FÖR BRÄNNSKADOR OCH ELSTÖTAR – ANVÄND ISOLERADE HANDSKAR

Använd alltid isolerade handskar vid patronbyte. Patronerna blir väldigt varma vid skärning och kan orsaka allvarliga brännskador.

Vidröring av patroner kan även medföra elstötar om plasmaströmkällan är på (ON) och brännarens låsspärr inte är i det gula låsläget (**X**).

⚠ VARNING



DIREKTAKTIVERADE BRÄNNARE – PLASMABÅGEN KAN ORSAKA BRÄNNSKADOR OCH ANNAN PERSONSKADA

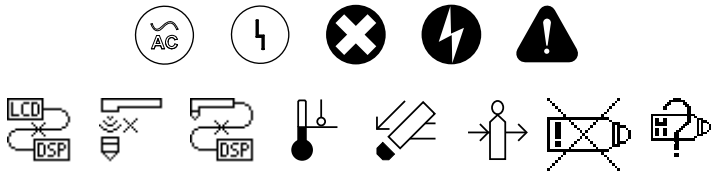
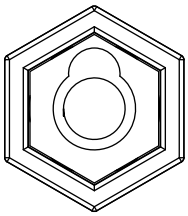
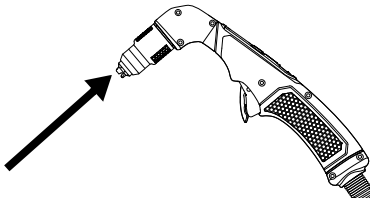
Plasmabågen tänds omedelbart när brännarens avtryckare aktiveras. Innan du byter patron måste någon av följande åtgärder vidtas. Slutför den första åtgärden om möjligt.

- Ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**).

  ELLER

- Flytta brännarens låsspärr till det gula låsläget (**X**). Aktivera avtryckaren för att kontrollera att brännaren inte tänder en plasmabåge.

Varje användning

Plasmaströmkälla	Brännare
1  Kontrollera indikatorlamporna och korrigera eventuella fel. Se Felkoder på sidan 130. 2  Gör följande för att förhindra överhettning: ▪ Kontrollera att jordkabelns anslutning till plasmaströmkällan är ordentligt åtdragen och inte lös. Var noga med att vrida kontakten medurs ungefär ett kvarts varv tills kontakten sitter ordentligt på plats och är fastlåst. ▪ Kontrollera kontakten på jordkabeln. I samband med att kontakten byts ut kan skador uppstå på kabeln inuti kontakten. Titta efter skador på jordkabelns kontakt om den har bytts ut.	3  Inspektera patronen och kontrollera att den är korrekt installerad och om den är sliten. Se Tecken på att en patron snart behöver bytas ut på sidan 107 och Patronunderhåll på sidan 172.

Vid varje patronbyte eller veckovis (det som sker oftast)

Brännare

Testa brännarens låsspärr för att säkerställa att den låser och låser upp brännaren korrekt.

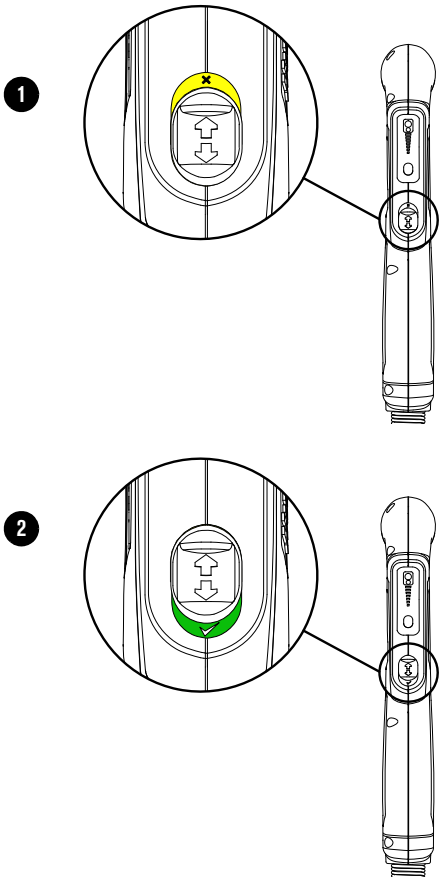
Lås brännaren ❶:

- Medan plasmaströmkällan är på (ON), flytta brännarens låsspärr till det **gula** låsläget (**X**).
- Rikta brännaren bort från dig själv och andra personer.
- **Handbrännare:** Tryck på avtryckaren för att kontrollera att brännaren inte startar.
- **Maskinbrännare:** Skicka ett START-/STOPP-kommando från CNC:n. Kontrollera att brännaren inte startar.

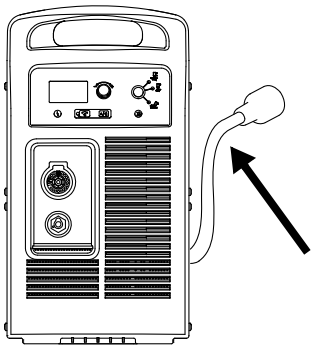
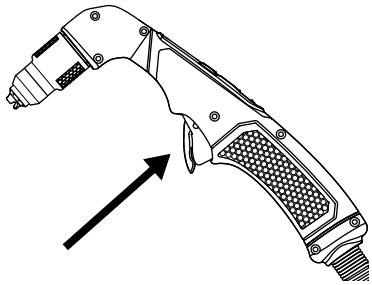
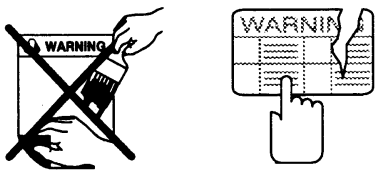
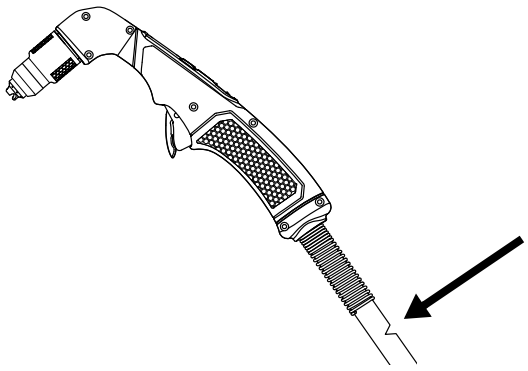
Lås upp brännaren ❷:

- Flytta brännarens låsspärr till det **gröna** "redo att tändas"-läget (✓).
- Rikta brännaren bort från dig själv och andra personer.
- **Handbrännare:** Tryck på avtryckaren en gång. Kontrollera att brännaren inte startar. Kontrollera att den istället avger flera luftpuffar i snabb följd. Se Varningspuffar med luft (handbrännare) på sidan 68.
- **Maskinbrännare:** Skicka ett START-/STOPP-kommando från CNC:n. Kontrollera att brännaren tänder en plasmabåge.

Låt en kvalificerad servicetekniker byta ut brännarens låsspärr om den inte fungerar korrekt. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.



Var tredje månad

Plasmaströmkälla	Brännare
1  Inspektera strömkabeln och kontakten. Byt ut dem om de är skadade. Se *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490).	3  **Handbrännare:** Undersök om avtryckaren har skador. **Hand- och maskinbrännare:** Undersök om brännarkroppen har sprickor eller exponerade elkablar. Låt en kvalificerad servicetekniker byta ut eventuellt skadade delar. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.
2  Inspektera etiketterna. Byt ut eventuella skadade etiketter. Se *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490).	4  Inspektera brännarslangen. Låt en kvalificerad servicetekniker byta ut den om den är skadad. Kontakta din återförsäljare eller en auktoriserad reparatör.

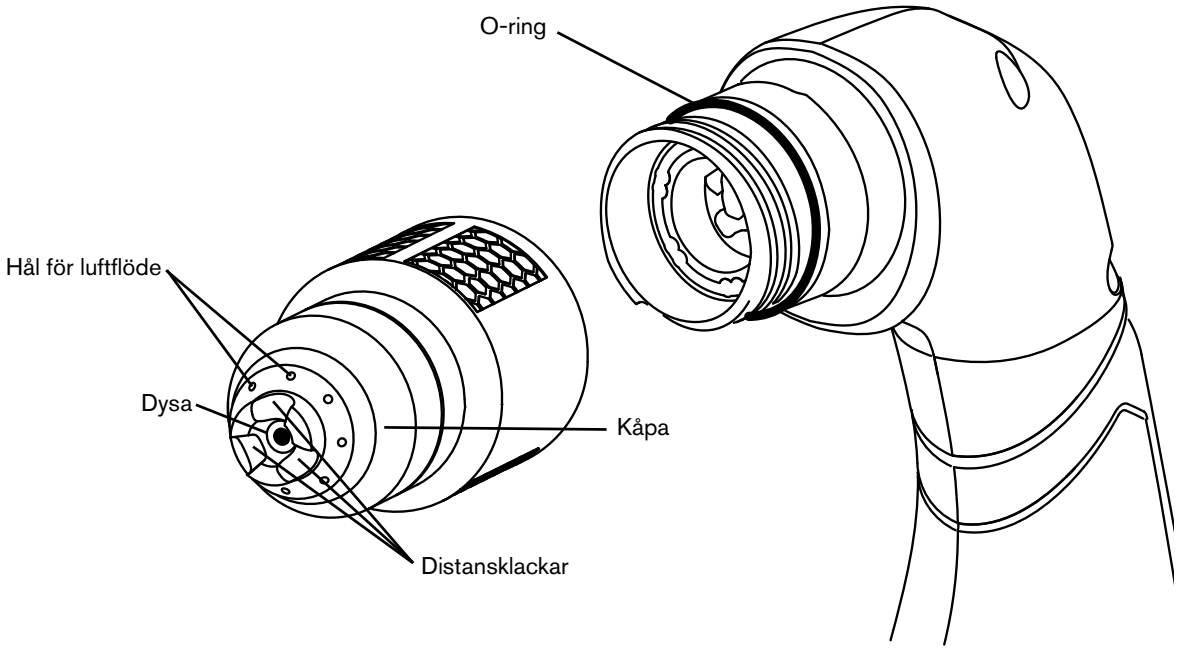
Patronunderhåll

Gör följande för att säkerställa att patronen fortsätter att fungera korrekt. För information om patroners livstid, se Få ut mesta möjliga av din patron på sidan 106.



- Avlägsna försiktigt den smältmetall som ansamlas i distansklackarna på dragskärningspatroner. **Tryck inte in det oönskade materialet i dysan eller skyddskåpan.**
- Avlägsna försiktigt smältmetall som blockerar skyddskåpans ventileringshål. **Tryck inte in det oönskade materialet i dysan eller skyddskåpan.**
- Inspektera O-ringen på brännarkroppen. Om O-ringen är sprucken eller sliten ska du byta ut den. Om O-ringen är torr eller patronen är svår att installera, applicera ett tunt lager silikonfett på O-ringen och gängorna. O-ringen ska vara glansig, men använd inte för mycket silikonfett.

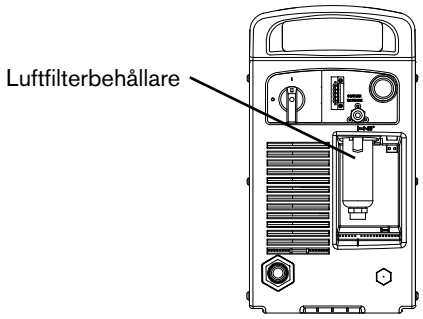
Figur 7 – Komponenter att undersöka



Inspektera luftfilterbehållaren och filterinsatsen

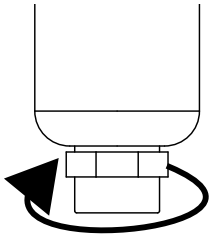
Det är oerhört viktigt att se till att gasledningen förblir ren och torr för att uppnå följande:

- Förhindra att olja, vatten, smuts och andra föroreningar skadar interna komponenter.
- Åstadkomma optimal snittkvalitet och livslängd för slitdelarna.



Töm behållaren på vatten (vid behov)

En liten mängd vatten kan samlas i botten av filterbehållaren. Filterbehållaren tappar automatiskt ut vattnet när tillräckligt med vatten har samlats för att utlösa flottörmekanismen i behållaren.

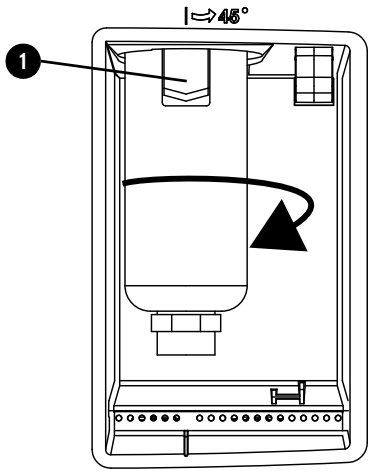


Avlägsna muttern i botten av behållaren för hand för att manuellt tappa ur vattnet från behållaren.

Använd inte en skruvnyckel eller annat verktyg för att undvika att skada plastmuttern.

Avlägsna luftfilterbehållaren och filterinsatsen

1. Ställ strömbrytaren på plasmaströmkällan till av (OFF) (**O**).
2. Koppla bort strömkabeln från strömförsörjningen.
3. Koppla ur gastillförseln från plasmaströmkällans baksida.
4. Ta tag i filterbehållaren med din högra hand. Använd vänster pekfinger för att trycka ner spärren ❶ och vrida filterbehållaren ca 45 grader åt höger.
5. Dra filterbehållaren rakt ner för att avlägsna den.



6. Vrid och dra försiktigt ut filterinsatsen ❷ ur filterbehållaren. Var försiktig så att du inte skadar O-ringen ❸ högst upp på behållaren.



Inspektera luftfilterbehållaren och O-ringen

Exempel på en smutsig luftfilterbehållare





OBS

SMUTSIG, OLJIG LUFT KAN ORSAKA SKADA PÅ LUFTFILTERBEHÅLLAREN

Syntetiska smörjmedel som innehåller estrar, som används i vissa luftkompressorer, kan skada polykarbonaterna i luftfilterbehållaren. Tillsätt extra gasfiltrering vid behov.

- Kontrollera att det inte finns någon olja, kemikalier, smuts eller andra föroreningar på filterbehållaren eller O-ringen. Föroreningar kan förhindra god tätning, vilket kan leda till gasläckage och att ytterligare föroreningar kan färdas genom gasledningen in i plasmaströmkällan och brännaren. Förekomst av föroreningar kan med tiden skada interna komponenter.
- Kontrollera att O-ringen inte har sprickor eller skador.

- Rengör luftfilterbehållaren genom att torka bort olja, smuts och andra föroreningar. En gul beläggning på filterbehållaren tyder ofta på att olja kommer in i gasledningen.
- Inspektera luftfilterbehållaren och O-ringen efter behov. Se *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490). Se även Byt ut luftfilterbehållaren, O-ringen och filterinsatsen på sidan 175.
- Om du använder ett externt filtreringssystem, som Eliminizer filterkit, kontrollera även detta filter regelbundet och utför eventuellt underhåll och rengöring efter behov.

Inspektera filterinsatsen

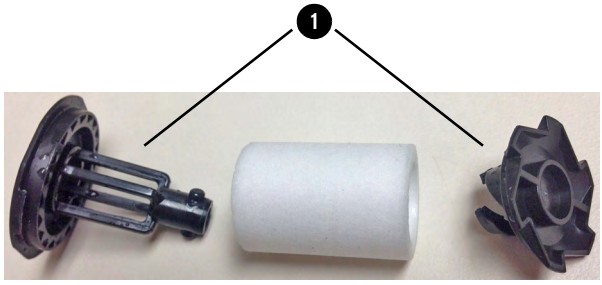
- Kontrollera filterinsatsen i luftfilterbehållaren regelbundet, särskilt i miljöer som är mycket dammiga eller mycket varma och fuktiga.
- Byt ut luftfiltret om det är smutsigt eller om det börjar gå sönder. Se *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC reservdelsguide)* (810490). Se även Byt ut luftfilterbehållaren, O-ringen och filterinsatsen på sidan 175.



Rengör filterinsatsen

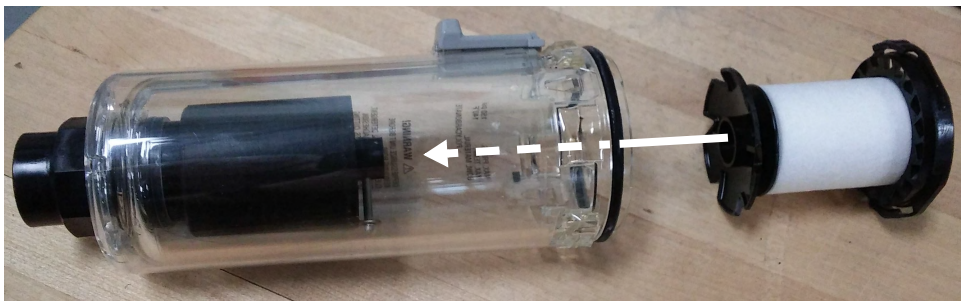
Byt ut luftfilterbehållaren, O-ringen och filterinsatsen

1. För att byta filterinsatsen, vrid och dra plastbeslagen ❶ bort från insatsen, ca ett kvarts varv. Lägg beslagen åt sidan. Kassera den använda filterinsatsen.



2. Placera den nya luftfilterinsatsen i plastbeslagen. Vrid plastbeslagen tills de fäster i varandra, ca ett kvarts varv.
3. För att byta ut O-ringen, kassera den använda O-ringen och placera den nya O-ringen ovanpå filterbehållaren.
4. För att byta ut luftfilterbehållaren, kassera den använda luftfilterbehållaren.

5. Placera luftfilterinsatsen i filterbehållaren. Tryck det övre plastfästet nedåt tills ett klick hörs.



Installera luftfilterbehållaren och filterinsatsen

1. Justera filterbehållaren vertikalt och tryck den uppåt in i hållaren på den bakre panelen.
2. Vrid filterbehållaren ca 45 grader åt vänster tills ett klick hörs.
3. Återanslut gastillförseln till baksidan av plasmaströmkällan.
4. Återanslut strömkabeln.

