



Powermax65/85/105 SYNC[®]

Käyttökäsikirja



810470FI – VERSIO 4

SUOMI – FINNISH



Rekisteröi uusi Hypertherm-järjestelmäsi

Rekisteröinnin hyödyt

- ☒ **Turvallisuus:** Rekisteröityminen mahdollistaa meille yhteyden ottamisen sinuun siinä epätodennäköisessä tapauksessa, että turvallisuus- tai laatuilmoitusta vaaditaan.
- ☒ **Koulutus:** Rekisteröityminen antaa sinulle vapaan pääsyn tuotekoulutukseen Internetissä Hypertherm Cutting Instituten kautta.
- ☒ **Omistusvahvistus:** Rekisteröinti voi palvella ostotodistuksena, jos tapahtuu vakuutuksen alainen menetys.

Voit rekisteröityä helposti ja nopeasti osoitteessa **www.hypertherm.com/registration**.

Jos sinulla on mitään ongelmia tuotteen rekisteröimisprosessissa, ota yhteyttä osoitteeseen:
registration@hypertherm.com

Ota nämä tiedot talteen

Sarjanumero: _____

Ostopäivämäärä: _____

Maahantuoja: _____

Kunnossapitohuomautukset: _____

Powermax, SYNC, SmartSYNC, FastConnect ja Hypertherm ovat Hypertherm, Inc.:n tavaramerkkejä, jotka voidaan rekisteröidä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. Kaikki tavaramerkit ovat niiden omistajien omaisuutta.

Huolenpito ympäristöstä on yksi Hyperthermin ydinarvoista ja ratkaisevan tärkeää sekä omalle että asiakkaidemme menestykselle. Pyrimme vähentämään kaiken toimintamme ympäristövaikutuksia. Lisätietoja: www.hypertherm.com/environment.

Powermax65/85/105 SYNC

Käyttökäsikirja

810470FI
VERSIO 4

Suomi/Finnish
Alkuperäisten ohjeiden käännös

Toukokuu 2022

Hypertherm, Inc.

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

Hypertherm México, S.A. de C.V.

52 55 5681 8109 Tel
52 55 5681 7978 Tel
soporte.tecnico@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Plasmatechnik GmbH

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

Hypertherm (Singapore) Pte Ltd.

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

Hypertherm Japan Ltd.

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

Hypertherm Europe B.V.

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

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.

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

South America & Central America: Hypertherm Brasil Ltda.

55 11 5116-8015 Tel
tecnico.sa@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Korea Branch

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

Hypertherm Pty Limited

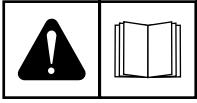
GPO Box 4836
Sydney NSW 2001, Australia
61 7 3103 1695 Tel
61 7 3219 9010 Fax
au.sales@hypertherm.com (Main Office)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm (India) Thermal Cutting Pvt. Ltd

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



Hypertherm Cutting Institute (HCI) -verkkosivulla osoitteessa www.hypertherm.com/hci on koulutus- ja koulutusresurssseja.



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), *Veejõa 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 radiofréquences* (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 *Vízugaras 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的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-apparaat 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 *podręczniku 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 oricărei 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. Exemplele 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)

БЕРЕГИТЬСЬ! 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 *Priročniku 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). Uz proizvod se isporučuju kopije priručnika u elektronskom ili štampanom formatu. Elektronske kopije su takođe dostupne na našem web-sajtu. Mnogi priručnici su dostupni na više jezika na adresi 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 โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยในคู่มือการใช้งานสินค้า คู่มือด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตาม (80669C), คู่มือด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตามสำหรับการใช้หัวตัดกระบวอเตอร์เจ็ต (80943C) และ คู่มือคำเตือนเกี่ยวกับความถี่วิทยุ (80945C) การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์
สำเนาคู่มือทั้งในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบสิ่งพิมพ์จะถูกแนบมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ สำเนาคู่มือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ของผลิตภัณฑ์และสำเนาคู่มือต่าง ๆ ในหลากหลายภาษานั้นยังมีให้บริการบนเว็บไซต์ www.hypertherm.com/docs ของเรอีกด้วย

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 ürüne birlikte verilebilir. Elektronik kopyalar web sitemizde de yer alır. Kılavuzların birçokğu 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《無線電頻率警告訊號手冊》（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。

Sisältö

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	13
Takuu	15
1 Mistä löytää tietoa	17
2 Plasmavirtalähteen asentaminen ja käyttöönotto	19
Varmista, että sinulla on kaikki järjestelmän osat	20
Toimenpiteet komponenttien puuttuessa tai vahingoittuessa	21
Järjestelmäkoonpanot	21
Hypertherm plasmavirtalähteen nimellisarvot	22
Powermax65 SYNC	22
Powermax85 SYNC	24
Powermax105 SYNC	26
Järjestelmän tekniset tiedot löytyvät tietokilvestä.....	28
Etsi järjestelmääsi sopiva osanumero.....	29
Kriittiset raaka-aineet.....	29
Symbolit ja merkit.....	30
IEC-symbolit.....	32
Akustiset melutasot.....	33
Radiotaajuustunnistusta (RFID) koskevat eritelmät	33

Leikkausmäärittelyt.....	34
Suositeltu leikkauskapasiteetti - käsinleikkaus	34
Suositeltu pistokapasiteetti.....	34
Maksimileikkausnopeudet (vähähiilinen teräs).....	34
Kapasiteetti	35
Plasmavirtalähteen asettaminen	35
Plasmavirtalähteen mitat ja painot	37
Powermax65 SYNC ja Powermax85 SYNC.....	37
Powermax105 SYNC	38
Työjohtojen painot	38
Liitä sähkövirtaan.....	39
Verkkovirtakytkimen asennus	39
Maadoitusvaatimukset.....	40
Plasmavirtalähteen nimellisteho (leikkausteho)	40
Jännitteen asetukset	40
Powermax65 SYNC.....	41
Powermax85 SYNC.....	42
Powermax105 SYNC	43
Valmistele virtajohto ja pistoke	44
Asenna verkkopistoke	44
Asenna virtajohto (tarvittaessa).....	44
Asenna 1-vaiheinen virtajohto (vain CSA-järjestelmät) (tarvittaessa).....	46
Käytä jatkojohtoa (tarvittaessa).....	46
Powermax65 SYNC järjestelmät	47
Powermax85 SYNC järjestelmät	48
Powermax105 SYNC järjestelmät	49
Käytä generaattoria (tarvittaessa).....	50
Powermax65 SYNC ja Powermax85 SYNC järjestelmät	51
Powermax105 SYNC järjestelmät	52
Liitä kaasunsyöttö.....	53
Kaasun syöttölähde.....	54
Korkeapaineakaasusäiliöt	55
Kaasun syöttöpainevaatimukset (kaasun virratessa).....	57
Suurin syöttöpaine	57
Optimaalinen syöttöpaine.....	57
Vähimmäissyöttöpaine.....	57
Leikkaus.....	58
Maksimaalisen hallinnan taltaus.....	58
Maksimaalisen poiston taltaus	58
Suositellut kaasun syöttövirtausnopeudet.....	58
Lisää kaasun suodatusta (tarvittaessa).....	59

3 Plasmajärjestelmän käyttö	61
Varmista, että plasmavirtalähde on kytketty kaasuun ja virtalähteeseen.....	61
Vaihe 1 – Kytke polttimeen johto	62
Vaihe 2 – Kytke työjohto ja työpidike	63
Työjohto	63
Maadoituspuristin	64
Vaihe 3 – Asenna kasetti.....	64
Lukitse poltin	65
Asenna kasetti.....	66
Vaihe 4 – Aseta virtakytkin asentoon ON (I).....	67
Vaihe 5 – Avaa SmartSYNC polttimeen lukitus.....	68
Varoitusilman puhallukset (käsipoltin).....	68
Vikakoodi ja LED-valojen käyttäytyminen.....	69
Vaihe 6 – Sääda tarvittaessa lähtövirta (A) ja toimintatila	70
Vaihe 7 – SmartSYNC-polttimeen käyttö.....	71
Käsipolttimeen käyttö.....	71
Sääda ampeerivirta käsipolttimesta	71
Plasmavirtalähteen ja kasetin ampeeriasetukset.....	72
Konepolttimeen käyttö.....	73
Mitä tapahtuu leikkaamisen aikana ja sen jälkeen	73
Lämpötilan säätö	73
Käsipolttimeen LED-valojen käyttäytyminen.....	73
Sääda kaasunpaine manuaalisesti	74
Palaa takaisin automaattiseen kaasunpaineeseen	75
Sääda toimintatila manuaalisesti.....	75
Metalliverkon leikkaaminen.....	76
Palaa toimintatilan automaattiseen asetukseen.....	76
Kasettien tietojen seuranta	77
Seuraa yksittäisten kasettien tietoja.....	77
Näytä kasetin tiedot tilinäytössä	78
Milloin kasetti on vaihdettava (vikakoodi 0-32-n)	80
Olosuhteet, joissa kasetin käyttöiän päättymisen tunnistus on poistettu käytöstä	81
Estä ylikuumeneminen.....	81
Vähennä kaaren venymistä.....	82
Sääda kirkkautta ja kontrastia.....	83
Plasmavirtalähteen säätimet ja merkkivalot	84
Leikkauksen ohjauslaitteet	84
Tilanäyttö	86
Kaasunpaineen ilmaisimet	87
Vikakoodit ja vikakuvakkeet	87

Päävalikkonäyttö	88
Kasetin ja virtalähteen tiedot -alavalikko	89
Järjestelmätiedot-alavalikko	90
Palvelutiedot-alavalikko	91
Järjestelmäasetukset-alavalikko	92
4 Leikkaaminen käsipolttimella	93
Tietoja käsipolttimesta	94
Valitse oikea leikkauskasetti	95
Valmistaudu sytyttämään poltin	96
Aloita leikkaus työkappaleen reunasta	98
Työkappaleen pisto	100
Käytä FlushCut-erikoiskasettia	102
Ohjeet käsipolttimella leikkausta varten	105
Ota kaseteista kaikki irti	106
Merkkejä siitä, että kasetti on lähellä käyttöiän loppumista	107
Käsipolttimen osat, mitat ja painot	108
Komponentit	108
Mitat	109
75° poltin	109
15° poltin	109
Kosketusleikkauskasetti	110
FineCut-kasetti	110
Painot	110
5 Talttaus käsipolttimella	111
Valitse oikea talttauskasetti	111
Talttaus käsipolttimella	112
Muuta talttauksen ääriiviivaa	114
6 Yleisten ongelmien vianmääritys	117
Aloita tästä: vianmäärityksen tarkistuslista	118
Yleiset ongelmat	123
Uudelleenkäynnistykset ja pikakäynnistykset	124
Suorita uudelleenkäynnistys	124
Suorita pikauudelleenkäynnistys	125
Tarkasta kaasunpaine	125
Tarkasta kaasun laatu	126
Yleiset leikkaus- ja talttausongelmat	127
Käsinleikkausongelmat	127
Käsintalttauksen liittyvät ongelmat	129

Vikakoodit.....	131
Tunnista vikakuvakkeet	132
Poista vikakoodit.....	133
Toimintahäiriöt (0- <i>nn-n</i>)	133
Komponenttien sisäiset viat (1- <i>nn-n</i> , 2- <i>nn-n</i> , 3- <i>nn-n</i>)	146
Vianmääritys generaattorivirtaan liittyvissä ongelmissa	147
Vianmääritys 0-30-0 vikakoodeista, jotka ilmenevät jälkivirtauksen aikana	148
Katso viimeisimmät vikakoodit (Virtalähteen loki -näyttö).....	149
Tee kaasutesti	150
Käynnistä ja pysäytä kaasutesti automaattisessa kaasunpaineillassa	150
Tee kaasutesti manuaalisessa kaasunpaineillassa	151
Säädä järjestelmäasetuksia Feature Configuration -näytössä.....	152
Älykäs tila verrattuna perustilaan	154
Älykäs tila	154
Perustila	155
Aseta järjestelmän asetukset tehdasasetuksiin.....	155
Katso järjestelmätiedot.....	157
Kasetin tiedot -näyttö	159
Virtalähteen tiedot -näyttö	161
Kasettihistoria -näyttö.....	163
LCD-näyttö / ohjauspiirilevy -tietonäyttö.....	164
DSP-piirilevyn ja virtapiirilevyn tietonäyttö	165
Polttimen piirilevy -tietonäyttö.....	166
Radiotaajuustietojen (RF) näyttö	167
Leikkauslaskuri siirto -näyttö	168
CNC-käyttöliittymän asetukset -näyttö	169

7 Suorita säännölliset huoltotoimenpiteet 171

Tarkasta plasmavirtaläde ja poltin.....	171
Jokainen käyttö.....	173
Jokaisen kasetin vaihdon yhteydessä tai viikoittain (sen mukaan, kumpi tapahtuu useammin)	174
3 kuukauden välein	175
Kasetin huolto	176
Tarkasta ilmansuodattimen astia ja suodatinelementti.....	177
Valuta vesi kotelosta (tarvittaessa).....	177
Irrota ilmansuodatinkotelo ja suodatinelementti	177
Tarkasta ilmansuodatinkotelo ja O-rengas	178
Tarkasta suodatinelementti.....	179
Vaihda ilmansuodatinkotelo, O-rengas ja suodatinelementti	179
Asenna ilmansuodatinkotelo ja suodatinelementti.....	180

Johdanto

Hyperthermin CE-merkitty laitteisto on rakennettu noudattamaan standardia EN60974-10. Laitteisto pitää asentaa ja sitä pitää käyttää alla olevien tietojen mukaisesti, jotta saavutetaan sähkömagneettinen yhteensopivuus.

EN60974-10:n vaatimat rajat eivät ehkä ole riittävät poistamaan täysin interferenssiä, kun kohteena oleva laitteisto on lähellä tai jos se on erittäin herkkä. Tällaisissa tapauksissa voi olla välttämätöntä käyttää muita keinoja interferenssin vähentämiseksi.

Tämä leikkauslaitteisto on suunniteltu käytettäväksi vain tehdasympäristössä.

Asennus ja käyttö

Käyttäjä on vastuussa plasmaleikkauslaitteiston asentamisesta ja käytöstä valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Jos havaitaan sähkömagneettisia häiriöitä, on käyttäjän vastuulla korjata asia valmistajan teknisen tuen avulla. Joissakin tapauksissa korjaustoimenpide voi olla niinkin yksinkertainen kuin leikkauspiirin maadoittaminen, katso *Työkappaleen maadoitus*. Muissa tapauksissa siihen voisi liittyä sähkömagneettisen kehyksen rakentaminen, joka sulkisi sisäänsä virtalähteen ja koko työn siihen liittyvine tulosuodattimineen. Joka tapauksessa sähkömagneettiset häiriöt täytyy vähentää tasolle, jossa ne eivät enää aiheuta ongelmia.

Alueen arviointi

Ennen laitteiston asentamista käyttäjän pitää tehdä ympäröivän alueen mahdollisten sähkömagneettisten ongelmien arviointi. Siinä pitää huomioida seuraava:

- Muut syöttökaapelit, ohjauskaapelit, merkinanto- ja puhelinkaapelit; leikkauslaitteen ylä- ja alapuolella sekä sen vieressä.
- Radio- ja televisiolähettimet ja -vastaanottimet.
- Tietokoneet ja muut ohjauslaitteistot.
- Turvallisuudelle kriittinen laitteisto, esimerkiksi tehdaslaitteiston valvontaan.
- Ympäröivien ihmisten terveys, esimerkiksi sydämentahdistimien ja kuulolaitteiden käyttö.
- Kalibrointiin tai mittauksiin käytettävä laitteisto.
- Muun ympäristön laitteiston turvallisuus. Käyttäjän pitää varmistaa, että muu ympäristössä käytettävä laitteisto on yhteensopiva. Tämä voi vaatia ylimääräisiä suojelutoimia.
- Päivän ajankohta, jolloin leikkaus- tai muita toimia tehdään.

Ympäröivän alueen koko riippuu rakennuksen rakenteista ja muista tehtävistä aktiviteeteista. Ympäröivä alue voi ulottua kiinteistön rajojen ulkopuolelle.

Päästöjen vähentämismenetelmät

Päävirtalähde

Leikkauslaitteisto pitää kiinnittää päävirtalähteeseen valmistajan suositusten mukaisesti. Jos interferenssiä esiintyy, pitää ehkä tehdä ylimääräisiä varotoimenpiteitä, kuten päävirtalähteen suodatus.

Pysyvästi asennetun leikkauslaitteiston lähdekaapelin suojausta metalliputkella tai vastaavalla on harkittava. Suojauksen pitäisi olla sähköisesti jatkuvaa koko sen pituudelta. Suojakilpi pitää olla yhdistetty leikkauspäävirtalähteeseen niin, että on hyvä sähkökontakti putken ja leikkausvirtalähteen kotelon välillä.

Leikkauslaitteiston ylläpito

Leikkauslaitteisto tulee pitää kunnossa rutiinimaisesti valmistajan suositusten mukaisesti. Kaikki pääsy- ja huolto-ovet ja -suojukset pitää sulkea ja kiinnittää kunnolla kun leikkauslaitteisto toimii. Leikkauslaitteistoa ei pitäisi muuttaa millään tavalla lukuun ottamatta muutoksia ja säädöksiä, jotka valmistajan kirjalliset ohjeet kattavat. Esimerkiksi valokaaren isku- ja stabilisaatiolaitteiden kipinähatut pitäisi säätää ja ylläpitää valmistajan suositusten mukaisesti.

Leikkauskaapelit

Leikkauskaapelit on pidettävä mahdollisimman lyhyinä ja niiden on oltava lähellä toisiaan, lattialla tai lattiatason lähellä.

Monipistemaadoitus

Leikkausasennuksen ja sen viereisten metallikomponenttien sitomista on harkittava.

Kuitenkin työkappaleeseen sidotut metallikomponentit nostavat riskiä siitä, että käyttäjä voi saada sähköiskun koskemalla näitä metallikomponentteja ja elektrodia (laserpäiden suutin) samanaikaisesti.

Käyttäjän pitää olla eristetty kaikista tällaisista liitetyistä metallikomponenteista.

Työkappaleen maadoitus

Kun työkappaletta ei ole maadoitettu sähköturvallisuuden vuoksi tai se on jätetty maadoittamatta sen koon ja sijainnin takia, esimerkiksi laivan runko tai rakennustyömaan terästyöt, työkappaleen maadoittaminen voi vähentää päästöjä joissain, muttei kaikissa tapauksissa. Pitää olla varovainen työkappaleen maadoittamisessa, jottei lisätä käyttäjien vahinkojen riskiä tai vahinkoja muille sähkölaitteistoille. Mikäli tarpeen, työkappaleen maadoitus pitäisi tehdä suoralla yhteydellä työkappaleeseen, mutta joissain maissa, jossa suora yhteyttä ei sallita, liittäminen pitää suorittaa sopivilla kapasitansseilla, jotka on valittu kansallisten määräysten mukaisesti.

Huomautus: Turvallisuussyistä leikkauspiiri voidaan maadoittaa tai olla maadoittamatta. Maadoituksen muuttamisen pitäisi olla sallittua vain henkilölle, joka on pätevä arvioimaan sitä, lisääkö muutos vamman riskiä esimerkiksi sallimalla rinnakkaiset leikkausvirran paluureitit, jotka voivat vahingoittaa maadoituspiirejä tai muuta laitteistoa. Lisäohjeita annetaan standardissa IEC 60974-9, Kaarihitsauslaitteet, osa 9: Asennus ja käyttö.

Suojaus

Valikoiva muiden kaapeleiden ja laitteiden suojaus ympäristössä voi lieventää interferenssiongelmia. Koko plasmaleikkausasennuksen suojausta voidaan harkita erityissovelluksille.

Huomio

Aidot Hypertherm-osat ovat valmistajan suosittelemia vaihto-osia Hypertherm-järjestelmällesi. Muiden, kuin alkuperäisten Hypertherm-osien käytöstä aiheutuneet vauriot tai henkilövahingot eivät ehkä kuulu Hyperthermin takuun piiriin, ja muodostavat Hypertherm-tuotteen väärinkäytön.

Olet yksin vastuussa tuotteen turvallisesta käytöstä. Hypertherm ei takaa eikä voi taata, että tuotetta voidaan käyttää turvallisesti ympäristössäsi.

Yleistä

Hypertherm Inc. takaa, että sen tuotteissa ei ole materiaali- ja valmistusvirheitä tässä esitettyjen ajanjaksojen ajan ja seuraavin ehdoin: jos Hyperthermille ilmoitetaan viasta (i) plasmavirtalähteen osalta kahden (2) vuoden kuluessa siitä päivästä, jona se on toimitettu sinulle, lukuun ottamatta Powermax-merkkisiä virtalähteitä, joiden osalta kolmen (3) vuoden kuluessa siitä päivästä, jona se on toimitettu sinulle, ja (ii) polttimen ja johtojen osalta yhden (1) vuoden kuluessa siitä päivästä, jona se on toimitettu sinulle, lukuun ottamatta HPRXD-lyhytpolttimoita, joissa on integroitu johto ja joita on ilmoitettava kuuden (6) kuukauden kuluessa siitä päivästä, jona se on toimitettu sinulle, ja polttimen nostokokoonpanojen osalta yhden (1) vuoden kuluessa siitä päivästä, jona se on toimitettu sinulle, ja automaatiotuotteiden osalta yhden (1) vuoden kuluessa niiden toimituspäivästä sinulle, lukuun ottamatta EDGE Connect CNC:tä, EDGE Connect T CNC:tä, EDGE Connect TC CNC:tä, EDGE Pro CNC:tä, EDGE Pro Ti CNC:tä, MicroEDGE Pro CNC:tä ja ArcGlide THC:tä, joiden osalta kahden (2) vuoden kuluessa toimituspäivästä sinulle, ja (iii) HyIntensivity-kuitulaserkomponenttien osalta kahden (2) vuoden kuluessa niiden toimittamisesta sinulle, lukuun ottamatta laserpäitä ja säteen syöttökaapeleita, joiden osalta yhden (1) vuoden kuluessa niiden toimittamisesta sinulle.

Kaikki kolmannen osapuolen toimittamat moottorit, vaihtovirtageneraattorit ja niiden lisätarvikkeet kuuluvat asianomaisen valmistajan takuun piiriin. Tämä takuu ei koske niitä.

Tämä takuu ei koske mitään Powermax-brändin virtalähdettä, jota on käytetty vaihemuuntimien kanssa. Lisäksi Hypertherm ei takaa järjestelmiä, jotka ovat vahingoittuneet huonon virtalaadun takia, johtui pa se vaihemuuttajista tai syöttövirtalinjasta. Tämä takuu ei koske mitään tuotetta, joka on asennettu tai muutettu väärin tai jota on muuten vahingoitettu.

Hypertherm korjaa, vaihtaa tai säätää tuotteen yksinomaan ja ainoana toimenpiteenä vain, jos alla kuvatut takuehdot täyttyvät. Hypertherm oman harkintansa mukaan korjaa, vaihtaa tai säätää ilmaiseksi kaikki vialliset Tuotteet, joita tämä takuu koskee ja jotka palautetaan Hyperthermin ennakkoluvalla (jota ei kiistetä ilman syytä), asianmukaisesti pakattuna, Hyperthermin liiketoimintakeskukseen Hanoveriin, New Hampshireen tai valtuutettuun Hypertherm-korjausliikkeeseen. Kaikki kulut, vakuutukset ja rahdin maksaa asiakas. Hypertherm ei ole vastuussa mistään korjauksista, vaihdoista tai säädöistä tuotteisiin, joita tämä takuu koskee, paitsi jos ne on tehty tämän kappaleen mukaisesti ja Hyperthermin ennakolta antamalla kirjallisella luvalla.

Edellä oleva takuu on yksinomainen ja korvaa kaikki muut ilmaistut, epäsuorat, lakisääteiset tai muut takuut tuotteista sekä niistä saatavista tuloksista sekä kaikki epäsuorat takuut tai olosuhteet laadusta tai kauppakelpoisuudesta tai sopivuudesta tiettyyn tarkoitukseen tai sopimusrikkomusta vastaan. Edellä oleva on ainoa ja poissulkeva sitoumus, johon voidaan vedota Hyperthermin takuun rikkomuksen tapauksessa.

Maahantuoja/OEM:t voivat tarjota erilaisia tai lisätakuita, mutta Maahantuoja/OEM:t eivät saa tarjota lisätakuita tai tehdä sinulle esityksiä, joiden edellytetään sitovan Hyperthermiä.

Patenttikorvaukset

Hyperthermillä on oikeus puolustaa tai sopia omalla kustannuksellaan minkä tahansa kanteen tai prosessin sinua vastaan, jossa väitetään että Hypertherm-tuotteen käyttö yksin eikä yhdessä muun kuin Hyperthermin antaman tuotteen kanssa, rikkoo kolmannen osapuolen patenttia. Tämä ei koske tapauksia, joissa Hypertherm ei ole valmistanut tuotteita, tai ne on valmistanut henkilö, joka ei ole valmistanut tuotteita tarkasti Hyperthermin ohjeiden mukaisesti, ja tapauksissa, joissa muotoilu, prosessit, kaavat ja yhdistelmät eivät ole Hyperthermin kehittämiä tai sen toimeksiannosta kehitettyjä. Sinun täytyy ilmoittaa Hyperthermille heti kun tiedät jostain kanteesta tai kanteen uhasta, joka liittyy johonkin tällaiseen väitettyyn rikkomukseen (ja enintään neljäntoista (14) päivän kuluessa tästä kanteesta tai sen uhasta) ja Hyperthermin velvollisuus puolustautua edellyttää Hyperthermin täyttää päättävältä ja suojattavan tahon yhteistyötä ja avustusta puolustuksessa.

Vastuun rajoitukset

Hypertherm ei ole missään tapauksessa vastuussa henkilölle tai yhteisölle satunnaisesta, seuraamuksellisesta, epäsuorasta tai muusta vahingosta (mukaan lukien niihin rajoittumatta menetetyt voitot) riippumatta siitä, perustuuko tällainen vastuu sopimusrikkomukseen, oikeudenloukkaukseen, suoraan vastuuseen, takuurikkomukseen, olennaiseen käyttötarkoitukseen sopimattomuuteen tai muuhun, ja vaikka Hyperthermiä olisi varoitettu tällaisten vahinkojen mahdollisuudesta. Hypertherm ei ole vastuussa maahantuojalle mistään seisokkiaikojen, menetetyt tuotannon tai menetettyjen voittojen aiheuttamista tappiosta. Sekä maahantuoja että Hypertherm pyrkivät siihen, että tuomioistuimien tulkitsee tämän ehdon laajimpana mahdollisena vastuun rajoituksena sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

Kansalliset ja paikalliset säännöt

Kansalliset ja paikalliset säännöt, jotka koskevat putkisto- ja sähköasennuksia, ovat tärkeämpiä kuin tämän käsikirjan ohjeet. Hypertherm ei ole missään tapauksessa vastuussa henkilö- tai omaisuusvahingoista, jotka johtuvat sääntöjen rikkomisesta tai huonoista työkäytännöistä.

Korvausvelvollisuuden rajoitus

Missään tapauksessa Hyperthermin mahdollinen korvausvelvollisuus, perustuupa vastuu sopimusrikkomukseen, oikeudenloukkaukseen, suoraan vastuuseen, takuurikkomukseen, olennaiseen käyttötarkoitukseen sopimattomuuteen tai muuhun, minkä tahansa sellaisen vaatimuksen tai prosessin suhteen (oikeudessa, sovittelussa, säätelyssä tai muuten), joka perustuu tai liittyy tuotteiden käyttöön, ei kokonaisuudessaan ylitä summaa, joka on maksettu tuotteista, joita kyseinen vaatimus koskee.

Vakuutus

Sinulla täytyy aina olla voimassa riittävä ja kattava vakuutus, joka suojaa Hyperthermin siinä tapauksessa, että tuotteiden käytöstä aiheutuu jokin kanne.

Oikeuksien siirto

Voit siirtää kaikki tämän takuun jäljellä olevat oikeudet vain myydessäsi kaikki tai oleellisesti kaikki omaisuutesi tai osakepääomasi uudelle omistajalle, joka hyväksyy kaikkien tämän takuun ehtojen sitovuuden. Sitoudut ilmoittamaan kirjallisesti kolmenkymmenen (30) päivän kuluessa ennen tätä siirtoa Hyperthermille, joka pidättää oikeuden sen hyväksymisestä. Jos ilmoitusta ei lähetetä ajoissa Hyperthermille ja hyväksyntää haeta tässä kuvatulla tavalla, mitätöityy tämä takuu eikä sinulla ole oikeuksia Hyperthermiä kohtaan takuun nojalla tai muuten.

Vesisuihkutuotteen takuun kattavuus

Tuote	Osien takuiden kattavuus
HyPrecision-pumput	27 kuukautta toimituspäivästä tai 24 kuukautta todistetusta asennuspäivästä tai 4 000 tuntia sen mukaan, kumpi ensin toteutuu
PowerDredge-abrasiivipoistojärjestelmä	15 kuukautta toimituspäivästä tai 12 kuukautta osoitetusta asennuspäivästä ensin toteutuvan mukaan
EcoSift-abrasiivikierrätysjärjestelmä	15 kuukautta toimituspäivästä tai 12 kuukautta osoitetusta asennuspäivästä ensin toteutuvan mukaan
Abrasiivin mittausslaitteet	15 kuukautta toimituspäivästä tai 12 kuukautta osoitetusta asennuspäivästä ensin toteutuvan mukaan
On/Off-venttiilin ilmalaukaisimet	15 kuukautta toimituspäivästä tai 12 kuukautta osoitetusta asennuspäivästä ensin toteutuvan mukaan
Timanttiaukot	600 käyttötuntia käytettäessä putkisuodatinta ja noudattamalla Hyperthermin asettamia veden laatuvaatimuksia

Tämä takuu ei koske kulutusosia. Kulutusosia ovat muun muassa korkeapainevesitiivisteet, sulkuventtiilit, sylinterit, tyhjennysventtiilit, matalapainetiivisteet, korkeapaineputkistot, matala- ja korkeapainevesisuodattimet ja abrasiivin keräyspussit. Kaikki kolmannen osapuolen toimittamat pumput, syöttösuppilot, kuivauslaatikot ja niiden lisätarvikkeet sekä putkijärjestelmien lisätarvikkeet kuuluvat asianomaisen valmistajan takuun piiriin. Tämä takuu ei koske niitä.

1

Mistä löytää tietoa

Tämä käyttöopas sisältää seuraavat tiedot Powermax65/85/105 SYNC plasmavirtalähteistä ja SmartSYNC™ käsipolttimista:

- Tekniset tiedot, luokitukset sekä asennus- ja asetustiedot
- Plasmavirtalähteen ja polttimen käyttöohjeet
- Ohjeet leikkaamista, pistoa ja talttausta varten
- Huolto- ja vianmäärittämistiedot

Lisätietoja on seuraavissa asiakirjoissa:

- *Safety and Compliance Manual (Turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuuskäsikirja) (80669C)*
- *Powermax65/85/105 SYNC Cut Charts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Leikkauskaaviot-opas) (810500MU)*
- *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas) (810490)*
- *Powermax65/85/105 SYNC SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas) (810480)*

Nämä asiakirjat löytyvät plasmavirtalähteen mukana toimitetusta USB-muistista. Tekninen dokumentaatio on saatavilla myös osoitteessa www.hypertherm.com/docs.



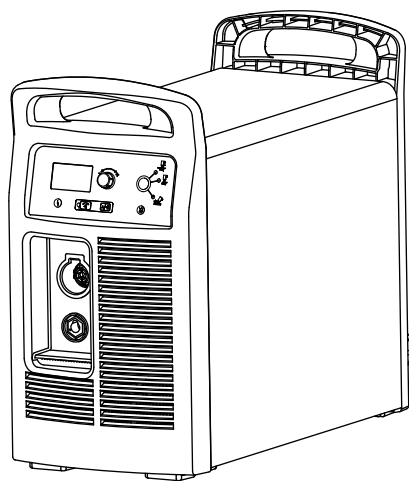
Tekninen dokumentaatio on paikkansa pitävä julkaisuhetkellä. Myöhemmät muutokset ovat mahdollisia. Julkaistujen asiakirjojen viimeisimmät tarkistukset löytyvät [osoitteesta www.hypertherm.com/docs](http://www.hypertherm.com/docs).

Plasmavirtalähteen asentaminen ja käyttöönotto

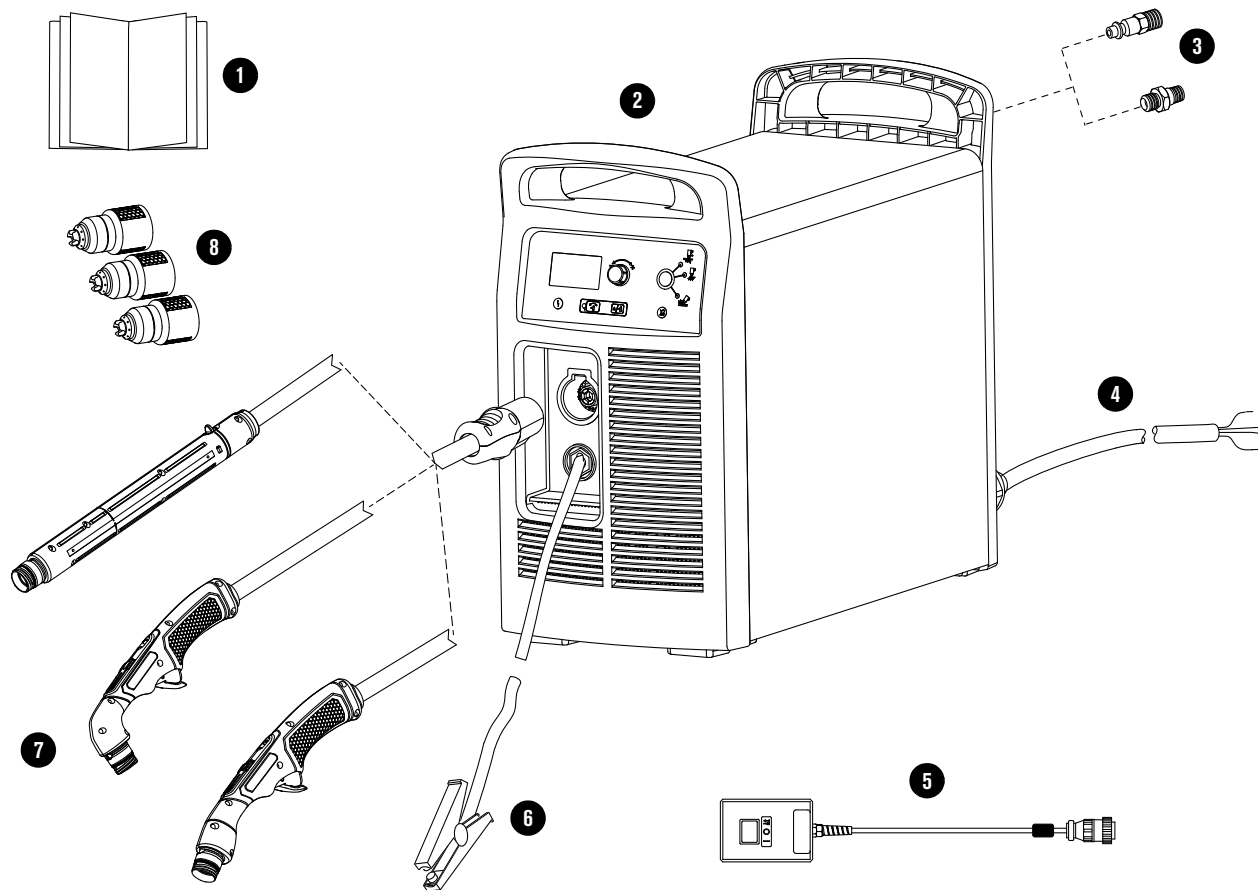
Powermax65 SYNC, Powermax85 SYNC ja Powermax105 SYNC ovat kannettavia plasmavirtalähteitä, joita voit käyttää moniin käsin- ja koneleikkauksen ja -talttauksen sovelluksiin.

Powermax SYNC -järjestelmissä on seuraavat ominaisuudet:

- Käytä ilmaa tai tyypeä sähköä johtavien metallien, kuten matalahiilisen teräksen, ruostumattoman teräksen tai alumiinin leikkaamiseen
- Käytä F5-kaasua ruostumattoman teräksen leikkaamiseen
- Talttaus 2 talttausmenetelmällä: Maksimaalinen poisto ja Maksimaalinen hallinta
- Säädä SmartSYNC käsipolttimen lähtövirta (A)
- Käytä yksiosaista kasettia kulutustarvikkeiden sijasta
- Asettaa automaattisesti toimintatilan, lähtövirran (A) ja kaasunpaineen, jotka liittyvät asennetun SmartSYNC polttimen ja Hypertherm kasetin tyyppiin
- Tallentaa kasetin tiedot, jotta voit seurata kasetin käyttöikää ja saada ilmoituksen, kun sinun on asennettava uusi kasetti
- Lukitse SmartSYNC polttimet asettamatta plasmavirtalähde OFF-asentoon
- Vaihda SmartSYNC polttimet nopeasti FastConnect™-järjestelmän (pikaliitin) avulla



Varmista, että sinulla on kaikki järjestelmän osat



1 Dokumentaatio:

- USB-muistitikku, jossa on tekniset ja turvallisuusasiakirjat
- Pika-asennusopas
- Pikaopas
- Leikkauskaavioiden opas
- Vikakooditarra

2 Plasmavirtalähde

3 Aluekohtainen kaasunsyöttöliitin

4 Pistokkeeton virtajohto

5 Kaukokäynnistysriipus (valinnainen - vain mekaaniset kokoonpanot)

6 Työjohto, jossa on maadoituspuristin, C-pihti tai rengasmainen maadoitusliitin

7 15° tai 75° käsipoltin johdolla tai 180° täyspitkä konepoltin johdolla

8 Kasettien aloitussarja



Täydellinen luettelo saatavilla olevista leikkaus- ja talttauskaseteista on osoitteessa *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide* (*Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas*) (810490).

Toimenpiteet komponenttien puuttuessa tai vahingoituessa

- **Vaatimukset kuljetuksen aikana tapahtuneista vahingoista**
 - Lähetä reklamaatio kuljetusliikkeelle, jos järjestelmäsi on vahingoittunut kuljetuksen aikana.
 - Hanki järjestelmän malli- ja sarjanumero plasmavirtalähteen takaosassa olevasta tietokilvestä. Katso esimerkkietiketin osoitteesta [Järjestelmän tekniset tiedot löytyvät tietokilvestä](#) sivulla 28.
 - Hanki kopio konossementista osoitteesta Hypertherm.
- **Puuttuvia tai vahingoittuneita tavaroita koskevat korvausvaatimukset**
 - Ota yhteyttä Hypertherm -jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon tai tämän käyttöoppaan etusivulla mainittuun lähimpään Hypertherm -toimipisteeseen.

Järjestelmäkokoontaminen

Powermax65 SYNC, Powermax85 SYNC ja Powermax105 SYNC -järjestelmät ovat yleisplasmavirtalähteitä, jotka mukautuvat automaattisesti toimimaan eri vaihtojännitteillä. Seuraavat järjestelmäkokoontamiset ovat käytettävissä:

Malli	Kokoontaminen	Vaihtojännitteet
Powermax65 SYNC ja Powermax85 SYNC	200 V – 600 V CSA	200 V – 480 V (1-vaiheinen)
		200 V – 600 V (3-vaiheinen)
	380 V CCC / 400 V CE	380 V / 400 V (3-vaiheinen)
Powermax105 SYNC	200 V – 600 V CSA	200 V – 600 V (3-vaihe)
	230 V – 400 V CE	230 V – 400 V (3-vaiheinen)
	380 V CCC / 400 V CE	380 V / 400 V (3-vaiheinen)

HUOMAA

Älä käytä vaihemuuttajaa syöttämään 3-vaihevirtaa Powermax-plasmavirtalähteeseen.

Hypertherm ei myönnä takuuta järjestelmille, jotka ovat vaurioituneet vaihemuuttajan tai syötetyn verkkovirran huonon sähkönlaadun vuoksi.

Hypertherm plasmavirtalähteen nimellisarvot

Powermax65 SYNC

Nimellinen tyhjäkäyntijännite (U_0)		
CSA, 1-vaiheinen, 3-vaiheinen		296 VDC CSA
CE/CCC, 3-vaiheinen		270 VDC CE/CCC
Lähtöominaisuus*		Laskeva ominaiskäyrä
Nimellinen lähtövirta (I_2)		20 A – 65 A
Nimellinen lähtöjännite (U_2)		139 VDC
Käyttökierro 40 °C:ssa (104 °F)**		
CSA		50 % 65 A:n teholla, 230 V – 600 V, 1– tai 3-vaiheinen 40 % 65 A:n teholla, 200 V – 208 V, 1– tai 3-vaiheinen 100 % 46 A:n teholla, 230 V – 600 V, 1– tai 3-vaiheinen
CE/CCC		50 % 65 A:n teholla, 380 V/400 V, 3-vaiheinen 100 % 46 A:n teholla, 380 V/400 V, 3-vaiheinen
Käyttölämpötila		–10 – +40 °C (14 °F – 104 °F)
Säilytyslämpötila		–25 °C – 55 °C (–13 °F – 131 °F)
Tehokerroin		
200 V – 480 V CSA, 1-vaiheinen		0,99 – 0,97
200 V – 600 V CSA, 3-vaiheinen		0,94 – 0,73
380 V CCC/400 V CE, 3-vaiheinen		0,94
Virrankulutus joutokäyntitilassa (CE-järjestelmät)		28 W
Virtalähteen hyötysuhde nimellisellä enimmäislähtöteholla (CE-järjestelmät)		91,2 %
R _{sce} - oikosulkusuhde (vain CE/CCC-järjestelmät)		
U ₁ - Volttia AC rms, 3-vaiheinen		400 VAC
R _{sce}		296,4
EMC-päästöluokitus CISPR 11 (vain CE/CCC-järjestelmät)***		Luokka A
Syöttöjännite (U_1) / Syöttövirta (I_1) nimellislähtöteholla ($U_{2\text{ MAX}}$ $I_{2\text{ MAX}}$) (Katso Liitä sähkövirtaan sivulla 39)		
CSA, 1-vaiheinen, 50 Hz / 60 Hz	CSA, 3-vaiheinen, 50 Hz / 60 Hz	CE/CCC ^{†, ††} , 3-vaiheinen, 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	

Kaasutyyppi	Ilma	Tyyppi	F5 ^{††}
Kaasun laatu	Puhdas, kuiva, öljytön ISO 8573-1 -standardin luokka 1.4.2 mukaan Katso sivu 54.	99,95 % puhdas	99,98 % puhdas (F5 = 95 % typpeä [N ₂], 5 % vetyä [H ₂])
Suosittelut kaasun syöttövirtausnopeudet			
Leikkaus		210 slpm (450 scfh, 7,5 scfm) vähintään 5,9 baarin (85 psi) paineella	
Maksimaalisen poiston talttaus		210 slpm (450 scfh, 7,5 scfm) vähintään 4,8 baarin (70 psi) paineella	
Maksimaalisen hallinnan talttaus		210 slpm (450 scfh, 7,5 scfm) vähintään 4,8 baarin (70 psi) paineella	

* Määritellään lähtöjännitteen ja lähtövirran välisenä kuvaajana.

** Katso plasmavirtalähteen takaosassa olevasta tietokilvestä lisätietoja käyttöasteesta ja IEC-luokituksista.

*** VAROITUS: Tätä A-luokan laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuintiloissa, joissa julkinen pienjänniteverkko syöttää sähkövirtaa. Sähkömagneettisen yhteensopivuuden saavuttamisessa voi olla vaikeuksia näissä paikoissa sekä johtamisesta että säteilystä aiheutuvien häiriöiden vuoksi.

† Laite on standardin IEC 61000-3-12 mukainen, jos oikosulkuteho S_{sc} on vähintään 6 160 KVA operaattorin syöttöjärjestelmän ja yleisen verkon välisessä liitäntäpisteessä. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa, tarvittaessa jakeluverkonhaltijan kanssa neuvottelemalla, että laite on kytketty ainoastaan sellaiseen verkkoon, jonka oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin 6 160 KVA.

†† Laite on standardin IEC 61000-3-11 mukainen, jos syöttöimpedanssi Z_{max} on enintään 0,201. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa, tarvittaessa neuvottelemalla jakeluverkonhaltijan kanssa, että laite on kytketty ainoastaan verkkoon, jonka impedanssi on enintään 0,201.

††† F5 suositellaan ainoastaan ruostumattoman teräksen leikkaamiseen. Katso *Cut stainless steel with F5 in the Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Ruostumattoman teräksen leikkaaminen F5:llä asiakirjassa Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas) (810480).*

Powermax85 SYNC

Nimellinen tyhjäkäyntijännite (U_0)		
CSA, 1-vaiheinen, 3-vaiheinen	305 VDC CSA	
CE/CCC, 3-vaiheinen	270 VDC CE/CCC	
Lähtöominaisuus*		Laskeva ominaiskäyrä
Nimellinen lähtövirta (I_2)		25 A – 85 A
Nimellinen lähtöjännite (U_2)		143 VDC
Käyttökierro 40 °C:ssa (104 °F)**		
CSA	60 % 85 A:n teholla, 230 V – 600 V, 3-vaiheinen 60 % 85 A:n teholla, 480 V, 1-vaiheinen 50 % 85 A:n teholla, 240 V, 1-vaiheinen 50 % 85 A:n teholla, 200 V – 208 V, 3-vaiheinen 40 % 85 A:n teholla 200 V – 208 V, 1-vaiheinen 100 % 66 A:n teholla, 230 V – 600 V, 1- tai 3-vaiheinen	
CE/CCC	60 % 85 A:n teholla, 380 V/400 V, 3-vaiheinen 100 % 66 A:n teholla, 380 V/400 V, 3-vaiheinen	
Käyttölämpötila		–10 – +40 °C (14 °F – 104 °F)
Säilytyslämpötila		–25 °C – 55 °C (–13 °F – 131 °F)
Tehokerroin		
200 V – 480 V CSA, 1-vaiheinen	0,99 – 0,96	
200 V – 600 V CSA, 3-vaiheinen	0,94 – 0,76	
380 V CCC/400 V CE, 3-vaiheinen	0,94	
Virrankulutus joutokäyntitilassa (CE-järjestelmät)		26 W
Teholähteen hyötysuhde nimellisellä enimmäislähtöteholla (CE-järjestelmät)		91,9 %
R_{sce} - oikosulkusuhte (vain CE/CCC-järjestelmät)		
U_1 - Volttia AC rms, 3-vaiheinen		400 VAC
R_{sce}		209,4
EMC-päästöluokitus CISPR 11 (vain CE/CCC-järjestelmät)***		Luokka A
Syöttöjännite (U_1) / Syöttövirta (I_1) nimellislähtöteholla ($U_{2\text{ MAX}} I_{2\text{ MAX}}$) (Katso Liitä sähkövirtaan sivulla 39.)		
CSA, 1-vaiheinen, 50 Hz / 60 Hz	CSA, 3-vaiheinen, 50 Hz / 60 Hz	CE/CCC ^{+,††} , 3-vaiheinen, 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	

Kaasutyyppi	Ilma	Typpi	F5 ^{††}
Kaasun laatu	Puhdas, kuiva, öljytön ISO 8573-1 -standardin luokka 1.4.2 mukaan Katso sivu 54.	99,95 % puhdas	99,98 % puhdas (F5 = 95 % typpeä [N ₂], 5 % vetyä [H ₂])
Suosittelut kaasun syöttövirtausnopeudet			
Leikkaus		210 slpm (450 scfh, 7,5 scfm) vähintään 5,9 baarin (85 psi) paineella	
Maksimaalisen poiston taltaus		210 slpm (450 scfh, 7,5 scfm) vähintään 4,8 baarin (70 psi) paineella	
Maksimaalisen hallinnan taltaus		210 slpm (450 scfh, 7,5 scfm) vähintään 4,8 baarin (70 psi) paineella	

* Määritellään lähtöjännitteen ja lähtövirran välisenä kuvaajana.

** Katso plasmavirtalähteen takaosassa olevasta tietokilvestä lisätietoja käyttöasteesta ja IEC-luokituksista.

*** VAROITUS: Tätä A-luokan laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuintiloissa, joissa julkinen pienjänniteverkko syöttää sähkövirtaa. Sähkömagneettisen yhteensopivuuden saavuttamisessa voi olla vaikeuksia näissä paikoissa sekä johtamisesta että säteilystä aiheutuvien häiriöiden vuoksi.

[†] Laite on standardin IEC 61000-3-12 mukainen, jos oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin 4 353 KVA operaattorin syötön ja yleisen verkon välisessä liitäntäpisteessä. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa, tarvittaessa jakeluverkonhaltijan kanssa neuvotellen, että laite on kytketty ainoastaan sellaiseen verkkoon, jonka oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin 4 353 KVA.

^{††} Laite on standardin IEC 61000-3-11 mukainen, jos syöttöimpedanssi Z_{max} on enintään 0,201. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa, tarvittaessa neuvottelemalla jakeluverkonhaltijan kanssa, että laite on kytketty ainoastaan verkkoon, jonka impedanssi on enintään 0,201.

^{†††} F5 suositellaan ainoastaan ruostumattoman teräksen leikkaamiseen. Katso *Cut stainless steel with F5 in the Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Ruostumattoman teräksen leikkaaminen F5:llä asiakirjassa Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas) (810480).*

Powermax105 SYNC

Nimellinen avoimen piirin jännite (U₀)		
200 V – 600 V CSA	300 VDC	
230 V – 400 V CE	288 VDC	
380 V CCC	286 VDC	
400 V CE	286 VDC	
Lähtöominaisuus*		Laskeva ominaiskäyrä
Nimellinen lähtövirta (I₂)		30–105 A
Nimellinen lähtöjännite (U₂)		160 VDC
Käyttökierro 40 °C:ssa (104 °F)**		
200 V – 600 V CSA	80 % 105 A teholla, 480 V – 600 V, 3-vaiheinen	
	70 % 105 A teholla, 240 V, 3-vaiheinen	
	54 % 105 A teholla, 208 V, 3-vaiheinen	
	50 % 105 A teholla, 200 V, 3-vaiheinen	
	100 % 94 A teholla, 480 V – 600 V, 3-vaiheinen	
	100 % 88 A teholla, 240 V, 3-vaiheinen	
	100 % 77 A teholla, 208 V, 3-vaiheinen	
	100 % 74 A teholla, 200 V, 3-vaiheinen	
230 V – 400 V CE	80 % 105 A teholla, 400 V, 3-vaiheinen	
	70 % 105 A teholla, 230 V, 3-vaiheinen	
	100 % 94 A teholla, 400 V, 3-vaiheinen	
	100 % 88 A teholla, 230 V, 3-vaiheinen	
380 V CCC	80 % 105 A teholla, 380 V, 3-vaiheinen	
	100 % 94 A teholla, 380 V, 3-vaiheinen	
400 V CE	80 % 105 A teholla, 400 V, 3-vaiheinen	
	100 % 94 A teholla, 400 V, 3-vaiheinen	
Käyttölämpötila		–10 – +40 °C (14 °F – 104 °F)
Säilytyslämpötila		–25 °C – 55 °C (–13 °F – 131 °F)
Tehokerroin		
200 V – 600 V CSA, 3-vaiheinen	0,94 – 0,77	
230 V – 400 V CE, 3-vaiheinen	0,94 – 0,92	
380 V CCC, 3-vaiheinen	0,94	
400 V CE, 3-vaiheinen	0,94	
Virrankulutus joutokäyntitilassa (CE-järjestelmät)		
230 V – 400 V CE	40 W	
400 V CE	27 W	

Teholähteen hyötysuhde nimellisellä enimmäislähtöteholla (CE-järjestelmät)			
230 V – 400 V CE		91,0 %	
400 V CE		91,9 %	
R_{sce} - Oikosulkusuhte (vain CE/CCC-järjestelmät)			
U ₁ - Volttia AC rms, 3-vaiheinen		230 V – 400 V	400 V
R _{sce}		235,4	176,9
EMC-päästöluokitus CISPR 11 (vain CE/CCC-järjestelmät)***			Luokka A
Syöttöjännite (U₁) / Syöttövirta (I₁) nimellisteholla (U_{2 MAX} I_{2 MAX}) (Katso Liitä sähkövirtaan sivulla 39.)			
CSA, 3-vaiheinen, 50 Hz / 60 Hz	CE ^{†,††} , 3-vaiheinen, 50 Hz / 60 Hz	CE ^{††,†††} /CCC, 3-vaiheinen, 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			
Kaasutyyppi	Ilma	Typpi	F5 [‡]
Kaasun laatu	Puhdas, kuiva, öljytön ISO 8573-1 -standardin luokka 1.4.2 mukaan Katso sivu 54 .	99,95 % puhdas	99,98 % puhdas (F5 = 95 % typpeä [N ₂], 5 % vetyä [H ₂])
Suosittelut kaasun syöttövirtausnopeudet			
Leikkaus		260 slpm (550 scfh, 9,1 scfm) vähintään 6,2 baarin (90 psi) paineella	
Maksimaalisen poiston talttaus		260 slpm (550 scfh, 9,1 scfm) vähintään 4,8 baarin (70 psi) paineella	
Maksimaalisen hallinnan talttaus		260 slpm (550 scfh, 9,1 scfm) vähintään 4,8 baarin (70 psi) paineella	

* Määritellään lähtöjännitteen ja lähtövirran välisenä kuvaajana.

** Katso plasmavirtalähteen takaosassa olevasta tietokilvestä lisätietoja käyttöasteesta ja IEC-luokituksista.

*** VAROITUS: Tätä A-luokan laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuintiloissa, joissa julkinen pienjänniteverkko syöttää sähkövirtaa. Sähkömagneettisen yhteensopivuuden saavuttamisessa voi olla vaikeuksia näissä paikoissa sekä johtamisesta että säteilystä aiheutuvien häiriöiden vuoksi.

† Laite on standardin IEC 61000-3-12 mukainen, jos oikosulkuteho S_{sc} on vähintään 4 730 KVA operaattorin syöttöjärjestelmän ja yleisen verkon välisessä liitäntäpisteessä. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa, tarvittaessa jakeluverkonhaltijan kanssa neuvottelemalla, että laite on kytketty ainoastaan sellaiseen verkkoon, jonka oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin 4 730 KVA.

†† Tämä tuote täyttää standardin IEC 61000-3-3 tekniset vaatimukset, eikä siihen sovelleta ehdollista kytkentää.

††† Laite on standardin IEC 61000-3-12 mukainen, jos oikosulkuteho S_{sc} on vähintään 2 114 KVA operaattorin syötön ja yleisen verkon välisessä liitäntäpisteessä. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa, tarvittaessa jakeluverkonhaltijan kanssa neuvottelemalla, että laite on kytketty ainoastaan sellaiseen verkkoon, jonka oikosulkuteho S_{sc} on suurempi tai yhtä suuri kuin 2 114 KVA.

‡ F5 suositellaan vain ruostumattoman teräksen leikkaamiseen. Katso *Cut stainless steel with F5 in the Powermax65/85/105 SYNC KMechanized Cutting Guide (Ruostumattoman teräksen leikkaaminen F5:llä asiakirjassa Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas)* (810480).

Järjestelmän tekniset tiedot löytyvät tietokilvestä

Plasmavirtalähteen takaosassa olevassa tietokilvestä on 2 luokitusarvosarjaa:

- **HYP-luokitukset** ovat Hypertherm plasmavirtalähteen luokituksia. Ne osoittavat järjestelmän kyvykkyyden suhteessa Hypertherm:n sisäiseen testaukseen.
- **IEC-luokitukset** ovat vähimmäisluokituksia, jotka järjestelmän on saatava täyttääkseen IEC-standardin 60974-1 vaatimukset.

CSA-, CE- ja CCC-tietokilvet poikkeavat hieman toisistaan.

Näyte
CSA-tietokilpi

Hypertherm Powermax65 SYNC™ P/N: 083340 Plasma cutting system Hypertherm, Inc. 71 Heater Road Lebanon, NH 03766, USA Engineered and Assembled in USA Country of Origin: USA Système de coupage plasma Hypertherm, Inc. 71 Heater Road Lebanon, NH 03766, Etats-Unis Conçu et assemblé aux Etats-Unis Pays d'origine : Etats-Unis		PATENTS: CURRENT LIST AT WWW.HYPERTHERM.COM/PATENTS/																											
CAN/CSA E60974-1		ANSI/IEC 60974-1		UL60974-1																									
P ₁ = 5.2 kWh/h		P _s = 0 Wh/h		20A / 88V- 65A / 106V																									
 		 U ₀ 296V		<table><tr><td>X@40°C</td><td>50%</td><td>60%</td><td>100%</td></tr><tr><td>HYP I₂</td><td>65A</td><td>59A</td><td>46A</td></tr><tr><td>HYP U₂</td><td>139V</td><td>139V</td><td>139V</td></tr><tr><td>IEC I₂</td><td>65A</td><td>59A</td><td>46A</td></tr><tr><td>IEC U₂</td><td>106V</td><td>104V</td><td>98V</td></tr></table>		X@40°C	50%	60%	100%	HYP I ₂	65A	59A	46A	HYP U ₂	139V	139V	139V	IEC I ₂	65A	59A	46A	IEC U ₂	106V	104V	98V				
X@40°C	50%	60%	100%																										
HYP I ₂	65A	59A	46A																										
HYP U ₂	139V	139V	139V																										
IEC I ₂	65A	59A	46A																										
IEC U ₂	106V	104V	98V																										
		 U ₀ 296V		20A / 108V - 65A / 126V																									
				<table><tr><td>X@40°C</td><td>50%</td><td>60%</td><td>100%</td></tr><tr><td>HYP I₂</td><td>65A</td><td>59A</td><td>46A</td></tr><tr><td>HYP U₂</td><td>139V</td><td>139V</td><td>139V</td></tr><tr><td>IEC I₂</td><td>65A</td><td>59A</td><td>46A</td></tr><tr><td>IEC U₂</td><td>126V</td><td>124V</td><td>118V</td></tr></table>		X@40°C	50%	60%	100%	HYP I ₂	65A	59A	46A	HYP U ₂	139V	139V	139V	IEC I ₂	65A	59A	46A	IEC U ₂	126V	124V	118V				
X@40°C	50%	60%	100%																										
HYP I ₂	65A	59A	46A																										
HYP U ₂	139V	139V	139V																										
IEC I ₂	65A	59A	46A																										
IEC U ₂	126V	124V	118V																										
				IP23CS 210660 REVB																									
		<table><tr><td>U₁ 50/60 Hz</td><td>HYP I₁</td><td>PF@HYP I₁</td><td>IEC I₁ max cutting</td><td>IEC I₁ max gouging</td><td>IEC I₁ eff</td></tr><tr><td>200-480V, 1~</td><td>52-22A</td><td>.99-.97</td><td>41-17A</td><td>48-20A</td><td>34-14A</td></tr><tr><td>200-480V, 3~</td><td>32-13A</td><td>.94-.91</td><td>25-11A</td><td>29-12A</td><td>21-9A</td></tr><tr><td>600V, 3~</td><td>13A</td><td>.73</td><td>11A</td><td>12A</td><td>9A</td></tr></table>				U ₁ 50/60 Hz	HYP I ₁	PF@HYP I ₁	IEC I ₁ max cutting	IEC I ₁ max gouging	IEC I ₁ eff	200-480V, 1~	52-22A	.99-.97	41-17A	48-20A	34-14A	200-480V, 3~	32-13A	.94-.91	25-11A	29-12A	21-9A	600V, 3~	13A	.73	11A	12A	9A
U ₁ 50/60 Hz	HYP I ₁	PF@HYP I ₁	IEC I ₁ max cutting	IEC I ₁ max gouging	IEC I ₁ eff																								
200-480V, 1~	52-22A	.99-.97	41-17A	48-20A	34-14A																								
200-480V, 3~	32-13A	.94-.91	25-11A	29-12A	21-9A																								
600V, 3~	13A	.73	11A	12A	9A																								

Näyte
CE/CCC-tietoki
lpi

Hypertherm®				PATENTS: CURRENT LIST AT WWW.HYPERTHERM.COM/PATENTS/			
Powermax65 SYNC™ P/N: 083331							
Plasma cutting system Hypertherm, Inc. 71 Heater Road Lebanon, NH 03766, USA Engineered and Assembled in USA Country of Origin: USA 等离子切割机 71 号 希特勒路 黎巴嫩市 新罕布什 03766 美国设计和组装							
							
							
EN60974-1				GB15579.1-2013			
EN60974-10 Class A				GOST 12.2-007.0-75			
GOST 12.2-007.8-75							
P ₁ = 4.9 kWh/h				P _s = 0 Wh/h			
							
RoHS				H005 20			
							
				IP23CS 210664 REVC			
U ₁ 50/60 Hz				HYPI ₁ max			
HYPI ₁ eff				PF@HYPI ₁			
IECI ₁ max cutting				IECI ₁ max gouging			
IECI ₁ eff cutting				IECI ₁ eff gouging			
380V 15.5A 10.9A .94 12.5A 14.5A 8.8A 10.3A							
400V 15A 10.6A .94 12A 14A 8.5A 9.9A							

1 Sarjanumero, viivakoodi ja valmistuspäivämäärä

2 Plasmaleikkausluokitukset

3 Plasmataltausluokitukset

4 Plasmavirtalähteen nimellisarvot

HYP = Hypertherm sisäinen arvo

IEC = International Electrotechnical Commission -järjestön mukainen arvo

I₁ = syöttövirta (A)

I₂ = Tavanomainen hitsausvirta (A)

PF = Tehokerroin

U₀ = Nimellinen kuormittamaton jännite (V)

U₁ = Syöttöjännite (V)

U₂ = Tavanomainen hitsausjännite (V)

X = Käyttöaste (%)

Etsi järjestelmääsi sopiva osanumero

Plasmavirtalähteen osanumero on lähellä tietolevyn yläosaa.

Hypertherm®		PATENTS:CURRENT LIST AT WWW.HYPERTHERM.COM/PATENTS/																					
Powermax65 SYNC		P/N: 083331																					
Plasma cutting system Hypertherm, Inc. 71 Heater Road Lebanon, NH 03766, USA Engineered and Assembled in USA Country of Origin: USA 等离子切割机 71 号 希特路 黎巴嫩市 新罕布什 03766 美国设计和组装																							
																							
EN60974-1		GB15579.1-2013																					
EN60974-10 Class A		GOST 12.2-007.0-75																					
		GOST 12.2-007.8-75																					
P1 = 4.9 kWh/h		Ps = 0 Wh/h		 IP23CS 210664 REV C																			
																							
RoHS								380V		15.5A		10.9A		.94		12.5A		14.5A		8.8A		10.3A	
								400V		15A		10.6A		.94		12A		14A		8.5A		9.9A	

Kriittiset raaka-aineet

Kriittinen raaka-aine	Komponentit, jotka sisältävät enemmän kuin 1 grammaa ainetta
Antimoni	Polttimen johdot
Bauksiitti	Jäähdytyslevyt, metallikannet
Boraatti	Kaikki painetut piirilevyt
Magnesium	Jäähdytyslevyt, metallikannet
Piimetalli	Jäähdytyslevyt, metallikannet
Strontium	Tuulettimet

Symbolit ja merkit

Tuotteessasi voi olla yksi tai useampi seuraavista merkinnöistä tietokilven päällä tai sen lähellä. Kansallisten säännösten erojen ja ristiriitaisuuksien vuoksi kaikkia merkkejä ei sovelleta kaikkiin tuoteversioihin.



S-merkintä

S-merkintä tarkoittaa, että virtalähde ja poltin ovat soveltuvia sellaisissa ympäristöissä tehtäviin operaatioihin, joissa on kohonnut sähköiskun vaara standardin IEC 60974-1 mukaisesti.



CSA-merkki

Tuotteet, joissa on CSA-merkintä, noudattavat Yhdysvaltojen ja Kanadan määräyksiä tuotteiden turvallisuudesta. CSA-International arvioi, testasi ja sertifioi tuotteet. Vaihtoehtoisesti tuotteella voi olla jonkun toisen sekä Yhdysvalloissa että Kanadassa kansallisesti hyväksytyn testauslaboratorion (NRTL, Nationally Recognized Testing Laboratories) merkintä, kuten UL- tai TÜV-merkintä.



CE-merkki

CE-merkintä tarkoittaa, että valmistaja sitoutuu noudattamaan soveltuvia EU:n direktiivejä ja standardeja. Vain ne tuoteversiot, joissa on CE-merkintä tietokilvessä tai sen lähellä, ovat EU:n direktiivien mukaisia. Sovellettavia direktiivejä voivat olla esimerkiksi EU:n pienjännitedirektiivi, sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi (EMC), radiolaitedirektiivi (RED) ja direktiivi vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (RoHS). Katso lisätietoja eurooppalaisesta CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta.



Euraasian tulliliiton (CU) merkki

Tuotteiden CE-versiot, joihin sisältyy EAC-yhdenmukaisuusmerkintä, ovat turvallisia ja täyttävät sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat vaatimukset Venäjälle, Valko-Venäjälle ja Kazakstaniin vientiä varten.



GOST-TR-merkintä

GOST-TR-merkinnällä varustetut tuotteiden CE-versiot täyttävät Venäjälle vietävien tuotteiden turvallisuutta ja sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat vaatimukset.



RCM-merkki

RCM-merkinnällä varustettujen tuotteiden CE-versiot täyttävät Australiassa ja Uudessa-Seelannissa myyntiin vaadittavat EMC- ja turvallisuusmääräykset.



CCC-merkki

CCC-merkintä (China Compulsory Certification) ilmoittaa, että tuote on testattu ja täyttää Kiinassa myytävien tuotteiden turvallisuusvaatimukset.



UkrSEPRO-merkintä

UkrSEPRO-merkinnällä varustetut tuotteiden CE-versiot täyttävät Ukrainaan vietävien tuotteiden turvallisuutta ja sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat vaatimukset.

**Serbian AAA-merkintä**

Hypertherm-tuotteiden CE-versiot, joihin sisältyy Serbian AAA-merkintä, ovat turvallisia ja täyttävät sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat vaatimukset Serbiaan vientiä varten.

**RoHS-merkintä**

RoHS-merkintä ilmaisee tuotteen täyttävän EU:n RoHS (Restriction of Hazardous Substances) -direktiivin vaatimukset.

**Yhdistyneen kuningaskunnan vaatimustenmukaisuusmerkki**

Tuotteiden CE-versiot, joihin sisältyy UKCA-merkintä, täyttävät tuotteiden turvallisuutta, sähkömagneettista yhteensopivuutta, radiotaajuuksia ja vaarallisten aineiden käytön rajoittamista (RoHS) koskevat vaatimukset Yhdistyneeseen kuningaskuntaan vientiä varten.

IEC-symbolit

Seuraavat symbolit voivat esiintyä tietokilvessä, ohjauskilvissä, kytkimissä, valodiodeissa (LED-valoissa) ja nestekidenäytön (LCD-näytössä) näytössä, jos sovellettavissa.



Tasavirta (DC)



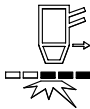
Vaihtovirta (AC)



Plasmapoltinleikkaus



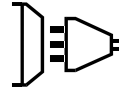
Levymetallin leikkaus



Metalliverkon leikkaus



Talttaus



Vaihtovirtasyöttötehon liitäntä



Pääteliitin ulkoiselle suojajohtimelle (maadoitus)



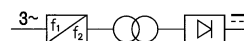
Virta on päällä (ON)



Virta on pois päältä (OFF)



Invertteriin perustuva
virtalähde, joko
1-vaiheinen tai
3-vaiheinen



Voltti- tai ampeerikäyrä,
"jännitealenema"-ominais
uudet

Akustiset melutasot

Tämän plasmajärjestelmän melutaso saattaa ylittää kansallisten tai paikallisten määräysten mukaiset akustiset melutasot. Käytä aina asianmukaisia kuulonsuojaimia leikkauksen ja talttauksen aikana. Mikä tahansa tehty akustisen melun mittaustulos liittyy siihen tiettyyn ympäristöön, jossa järjestelmää käytetään. Katso *Noise can damage hearing in the Safety and Compliance Manual (Melu voi vahingoittaa kuuloa asiakirjassa Turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuuskäsikirja)* (80669C).

Lisäksi on asiakirja *Akustista melua koskevat tekniset tiedot* järjestelmääsi varten osoitteessa www.hypertherm.com/docs. Kirjoita hakukenttään **tekniset tiedot (data sheet)**.

Radiotaajuustunnistusta (RFID) koskevat eritelmät

Hypertherm RFID-lähikentän langaton viestintäjärjestelmä sisältää seuraavat osat:

- Passiivinen RFID-tunniste Hypertherm -kasetissa
- Langaton radiolähetin SmartSYNC polttimeen piirilevyllä (PCB):
 - Toimintataajuus: 13,56 MHz
 - Pöytäkirja: ISO/IEC 15693
 - Suurin kantama: 8 mm (0,32 tuumaa)
 - Suurin lähetysteho: 104 mW

Leikkausmäärittelyt

Suosittelut leikkauskapasiteetti - käsinleikkaus

Suositeltu kapasiteetti	Materiaalin paksuus		
	Powermax65 SYNC	Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
Leikkauskapasiteetti 500 mm/min (20 tuumaa/min)*	19 mm (3/4 tuumaa)	25 mm (1 tuuma)	32 mm (1-1/4 tuumaa)
Leikkauskapasiteetti 250 mm/min (10 tuumaa/min)*	25 mm (1 tuuma)	32 mm (1-1/4 tuumaa)	38 mm (1-1/2 tuumaa)
Katkaisukapasiteetti 125 mm/min (5 tuumaa/min)*	32 mm (1-1/4 tuumaa)	38 mm (1-1/2 tuumaa)	51 mm (2 tuumaa)

* Leikkauskapasiteetin nopeudet eivät välttämättä ole enimmäisnopeuksia. Ne ovat nopeuksia, jotka on mitoitettava kyseiselle paksuudelle.

Suosittelut pistokapasiteetti

Pistokyky	Materiaalin paksuus		
	Powermax65 SYNC	Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
Käsinleikkaukseen tai koneelliseen leikkaukseen, jossa on ohjelmitava polttimeen korkeuden säätö	16 mm (5/8 tuumaa)	19 mm (3/4 tuumaa)	22 mm (7/8 tuumaa)
Koneelliseen leikkaukseen ilman ohjelmitavaa polttimeen korkeuden säätöä	13 mm (1/2 tuumaa)	16 mm (5/8 tuumaa)	19 mm (3/4 tuumaa)

Maksimileikkausnopeudet (vähähiilinen teräs)

Materiaalin paksuus	Maksimileikkausnopeus*		
	Powermax65 SYNC	Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
6 mm	3 683 mm/min (145 tuumaa/min)	5 080 mm/min (200 tuumaa/min)	5 588 mm/min (220 tuumaa/min)
13 mm (1/2 tuumaa)	1 270 mm/min (50 tuumaa/min)	1 778 mm/min (70 tuumaa/min)	2 413 mm/min (95 tuumaa/min)
19 mm (3/4 tuumaa)	610 mm/min (24 tuumaa/min)	914 mm/min (36 tuumaa/min)	1 270 mm/min (50 tuumaa/min)
25 mm (1 tuuma)	305 mm/min (12 tuumaa/min)	533 mm/min (21 tuumaa/min)	762 mm/min (30 tuumaa/min)
32 mm (1-1/4 tuumaa)	Ei sovellu	330 mm/min (13 tuumaa/min)	508 mm/min (20 tuumaa/min)

* Maksimileikkausnopeudet ovat Hyperthermlaboratoriotestien tuloksia. Todelliset leikkausnopeudet voivat vaihdella eri leikkaussovellusten mukaan.

Kapasiteetti

	65 A	85 A	105 A
Maksimaalisen poiston metallin poistonopeus niukkahiilisellä teräksellä	4 kg/h (8,8 lb/h)	8,2 kg/h (18,2 lb/h)	8,6 kg/h (19,1 lb/h)
Maksimaalisen hallinnan metallin poistonopeus niukkahiilisellä teräksellä	2,3 kg/h (5,1 lb/h)	4,8 kg/h (10,6 lb/h)	7,2 kg/h (15,9 lb/h)

Plasmavirtalähteen asettaminen

VAROITUS



SÄHKÖISKUN VAARA

Älä koskaan leikkaa veden alla tai upota poltinta veteen. Sähköisku voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen.

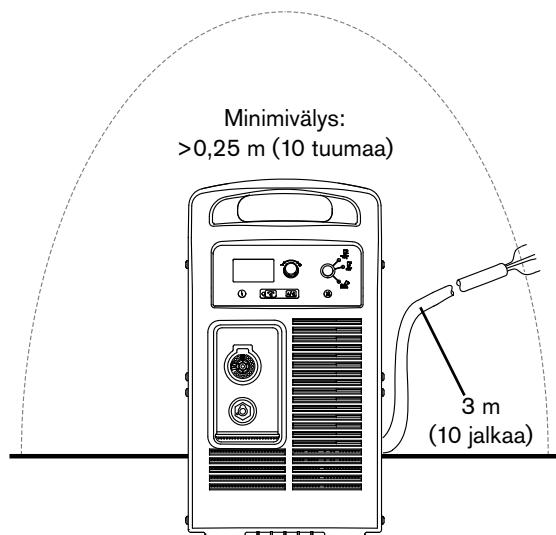
VAROITUS



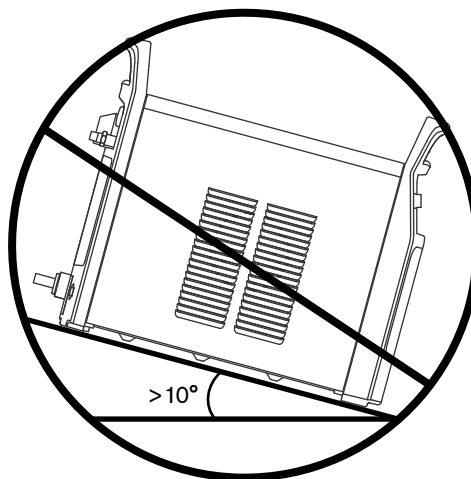
MYRKYLLISET KAASUT VOIVAT AIHEUTTAA VAMMOJA TAI KUOLEMAN

Jotkin metallit, kuten ruostumaton teräs, voivat vapauttaa myrkyllisiä höyryjä leikattaessa. Varmista, että työkohteessasi on riittävä ilmanvaihto, jotta ilmanlaatu tyydyttää kaikki paikalliset ja kansalliset standardit ja määräykset. Katso lisätietoja kohdasta *Safety and Compliance Manual (Turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuusohjeesta)* (80669C).

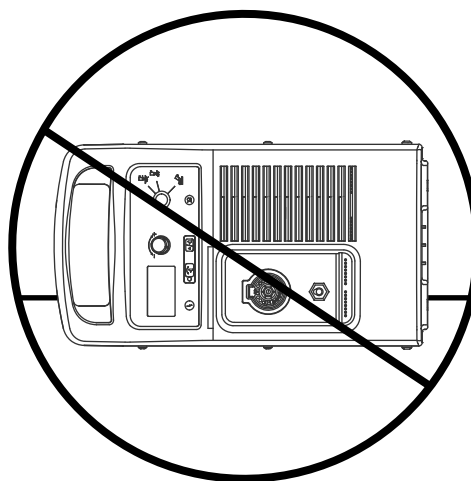
- Älä käytä plasmavirtalähdettä sateessa tai lumisateessa.
- Aseta plasmavirtalähde lähelle verkkovirtakytkintä tai asennukseen hyväksyttyä pistorasiaa. Plasmavirtalähteessä on 3 metrin (10 jalan) virtajohto.
- Pidä plasmavirtalähteen ympärillä vähintään 0,25 m (10 tuumaa) tilaa riittävää ilmanvaihtoa varten.



- Aseta plasmavirtalähde vakaalle, tasaiselle alustalle ennen käyttöä. Plasmavirtalähde voi kaatua, jos se asetetaan yli 10°:n kulmaan.



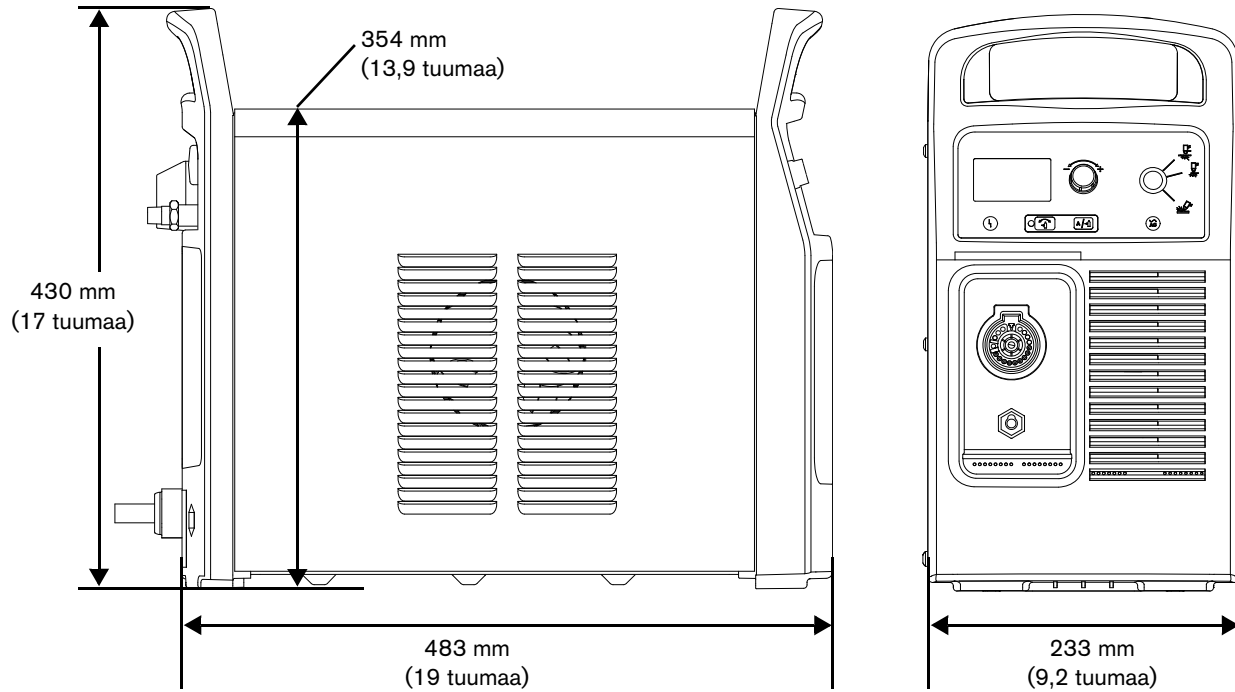
- Älä aseta plasmavirtalähdettä kyljelleen. Se voi estää ilmankierron, joka on välttämätön sisäisten komponenttien viileänä pitämiseksi.



Plasmavirtalähteen mitat ja painot

Powermax65 SYNC ja Powermax85 SYNC

Kuva 1 - Powermax65 SYNC ja Powermax85 SYNC mitat



Taulukko 1 - Powermax65 SYNC ja Powermax85 SYNC painot, joissa on virtajohtdot

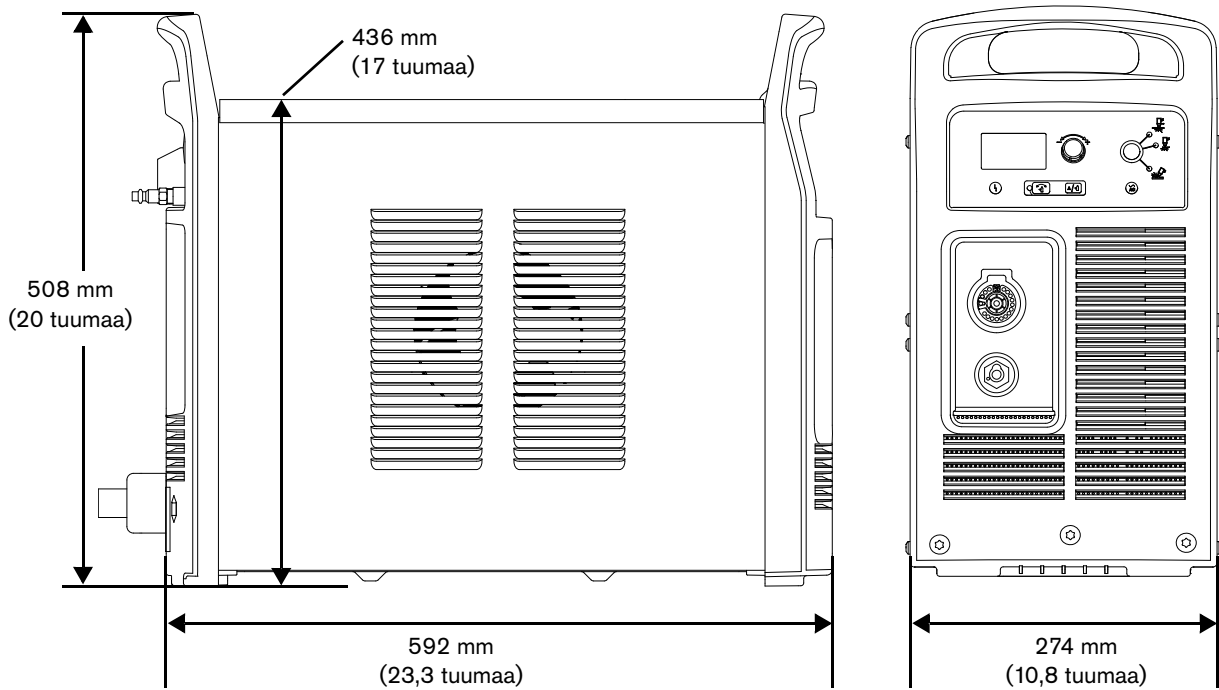
Powermax65 SYNC		Powermax85 SYNC	
200 V – 600 V CSA	380 V CCC / 400 V CE	200 V - 600 V CSA	380 V CCC / 400 V CE
24,3 kg (54 lb)	20,6 kg (45 lb)	27,2 kg (60 lb)	23,5 kg (52 lb)



Käsipolttimien painot löytyvät kohdasta [Painot](#) sivulla 110. Konepolttimien painot löytyvät kohdasta *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkuun opas)* (810480).

Powermax105 SYNC

Kuva 2 - Powermax105 SYNC mitat



Taulukko 2 - Powermax105 SYNC paino virtajohdon kanssa

200 V – 600 V CSA	230 V – 400 V CE	380 V CCC / 400 V CE
39,7 kg (88 lb)	39,5 kg (87 lb)	36,2 kg (80 lb)

Työjohtojen painot

Maadoitusjohto	Powermax65 SYNC	Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
7,6 m (25 jalkaa)	1,3 kg (2,9 lb)	1,6 kg (3,6 lb)	2,3 kg (5,1 lb)
15 m (50 jalkaa)	2,3 kg (5,0 lb)	3 kg (6,5 lb)	4,2 kg (9,25 lb)
23 m (75 jalkaa)	3,1 kg (6,9 lb)	4,2 kg (9,25 lb)	6,1 kg (13,4 lb)



Käsiopolttimien painot löytyvät kohdasta [Painot](#) sivulla 110. Koneopolttimien painot löytyvät kohdasta *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkuun opas)* (810480).

Liitä sähkövirtaan

Käytä Hypertherm syöttövirran nimellisarvoja valitaksesi johtimien koot virtaliitintää ja asennusohjeita varten. Hypertherm-luokitukset on merkitty **HYP-merkinnällä** plasmavirtalähteen takaosassa olevassa tietokilvessä. Korkeampaa HYP-syöttövirran arvoa pitäisi käyttää asennustarkoituksiin. Katso esimerkkietokilpi osoitteesta [Järjestelmän tekniset tiedot löytyvät tietokilvestä](#) sivulla 28.

HUOMAA

Suojaa piiriä sopivan kokoisen aikaviivesulakkeilla ja verkkovirtakytkimellä.

Suurin lähtöjännite muuttuu suhteessa syöttöjännitteeseen ja virtapiirin ampeerilukemaan. Koska virrankulutus muuttuu käynnistyksen aikana, suositellaan aikaviivesulakkeita. Aikaviivesulakkeet kestävät lyhytaikaisesti jopa 10 kertaa nimellisarvoa suurempia virtoja.

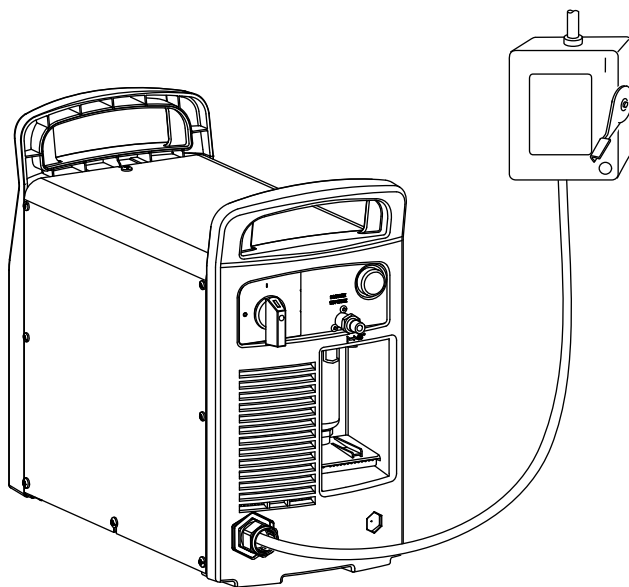
HUOMAA

Älä käytä vaihemuuttajaa syöttämään 3-vaihevirtaa Powermax-plasmavirtalähteeseen.

Hypertherm ei myönnä takuuta järjestelmille, jotka ovat vaurioituneet vaihemuuttajan tai syötetyn verkkovirran huonon sähkönlaadun vuoksi.

Verkkovirtakytkimen asennus

- Käytä verkkovirtakytkintä jokaista plasmavirtalähdettä varten, jotta käyttäjä voi hätätilanteessa nopeasti pysäyttää tulevan virran.
- Laita kytkin sellaiseen paikkaan, että käyttäjä pääsee siihen helposti käsiksi. Asennuksen on oltava valtuutetun sähköasentajan tekemä kansallisten ja paikallisten määräysten mukaisesti.
- Kytkimen keskeytystason on oltava yhtä suuri tai suurempi kuin sulakkeiden jatkuva nimellisarvo.
- Kytkimen on myös tehtävä seuraavat toimet:
 - Eristää sähkölaitteisto ja irrottaa kaikki jännitteiset johtimet tulevasta syöttöjännitteestä, kun laite on OFF (pois päältä).
 - Mahdollistaa OFF- ja ON-asennot, jotka on selkeästi merkitty **O** (OFF – pois päältä) ja **I** (ON – päällä).



- ❑ Sisältää ulkoisen käyttökahvan, joka voidaan lukita OFF-asentoon (pois päältä).
- ❑ Sisältää moottorikäyttöisen mekanismin, joka toimii hätäpysäytyksenä.
- ❑ Asenna hyväksytyt aikaviivesulakkeet. Suositellut sulakekoot löytyvät kohdasta [Jännitteen asetukset](#) sivulla 40.

Maadoitusvaatimukset

Henkilöturvallisuuden ja oikean toiminnan varmistamiseksi sekä sähkömagneettisten häiriöiden (EMI) vähentämiseksi plasmavirtalähde on maadoitettava oikein.



- Plasmavirtalähde on maadoitettava virtajohdon kautta kansallisten ja paikallisten sähkömääräysten mukaisesti.
- 1-vaiheisen verkkopalvelun on oltava 3-johtiminen ja siinä on oltava vihreä tai vihreä-keltainen suojamaadoitusjohto, ja sen on oltava kansallisten ja paikallisten vaatimusten mukainen. **Älä käytä 2-johtimista verkkopalvelua.**
- 3-vaiheisen verkkopalvelun on oltava 4-johtiminen ja siinä on oltava vihreä tai vihreä-keltainen suojamaadoitusjohto, ja sen on oltava kansallisten ja paikallisten vaatimusten mukainen.

Katso *Safety and Compliance Manual (Turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuuskäsikirja)* (80669C) lisätietoja maadoituksesta.

Koneleikkausjärjestelmien osalta katso *EMI grounding and shielding best practices in the Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (EMI-maadoitus ja suojaus parhaat käytännöt asiakirjassa Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas)* (810480).

Plasmavirtalähteen nimellisteho (leikkausteho)

Teho osoittaa plasmavirtalähteen leikkaustehon enemmän kuin sen ampeeriteho. Järjestelmien nimellistehot ovat seuraavat:

	Powermax65 SYNC	Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
Suurin lähtövirtavirta	20 A – 65 A	25 A – 85 A	30 A – 105 A
Suurin nimellinen lähtöjännite	139 VDC	143 VDC	160 VDC
Leikkausteho	9 kW	12,2 kW	16,8 kW

Kun haluat laskea leikkuutehon watteina (W), kerro suurin lähtövirta (A) suurimmalla nimellislähtöjännitteellä (VDC). Esimerkiksi:

$$65 \text{ A} \times 139 \text{ VDC} = 9\,035 \text{ W (9 kW)}$$

Jännitteen asetukset

Plasmavirtalähde säätyy automaattisesti oikeaan toimintaan nykyisellä syöttöjännitteellä. Sinun ei tarvitse vaihtaa tai kytkeä komponentteja uudelleen. Sinun on kuitenkin tehtävä seuraavat toimet:

- Asenna Hypertherm kasetti polttimeen. Katso [Vaihe 3 – Asenna kasetti](#) sivulla 64.
- Varmista, että lähtövirta (A) on oikea asentamallesi kasetille. Käännä tarvittaessa etupaneelin säätönuppia säätääksesi lähtövirtaa. Katso [Vaihe 6 – Säädä tarvittaessa lähtövirta \(A\) ja toimintatila](#) sivulla 70.

Jotta plasmavirtalähdettä voidaan käyttää täydellä teholla ja sen nimelliskäyttöasteella (katso [Estä ylikuumentuminen](#) sivulla 81), sähköverkkojohdon on oltava oikean kokoinen. Seuraavissa taulukoissa näkyy suurin nimellislähtöjännite tavallisille syöttöjännitteille. Käyttämäsi lähtöasetus liittyy työkappaleen paksuuteen ja plasmavirtalähteen syöttötehon raja-arvoon.



Suosittelujen sulakekokojen ansiosta syöttövirran piikkejä voi esiintyä, kun plasmakaarta venytetään. Plasmakaaren venyminen on yleistä joissakin sovelluksissa, kuten talttauksessa.

Powermax65 SYNC

CSA-kokoonpanot (1-vaiheinen)

Tulojännite 50 Hz / 60 Hz*	200 V – 208 V	230 V – 240 V	480 V
Syöttövirta nimellisteholla (65 A × 139 VDC = 9 kW)	52 A / 50 A	44 A	22 A
Syöttövirta valokaaren venymisen aikana	74 A	74 A	38 A
Sulake (aikaviive)	80 A	80 A	40 A

* Kaikkien mallien jännitetoleranssi on +10 % / –15 %.

CSA-kokoonpanot (3-vaiheinen)

Tulojännite 50 Hz / 60 Hz*	200 V – 208 V	230 V – 240 V	400 V	480 V – 600 V
Syöttövirta nimellislähdöllä (65 A × 139 VDC = 9 kW)	32 A / 31 A	27 A	15 A	13 A
Syöttövirta valokaaren venymisen aikana	45 A	45 A	27 A	23 A
Sulake (aikaviive)	50 A	50 A	30 A	25 A

* Kaikkien mallien jännitetoleranssi on +10 % / –15 %.

CE/CCC-kokoonpanot (3-vaiheinen)

Tulojännite 50 Hz / 60 Hz*	380 V	400 V
Syöttövirta nimellisteholla (65 A × 139 VDC = 9 kW)	15,5 A	15 A
Syöttövirta valokaaren venymisen aikana	27 A	27 A
Sulake (aikaviive)	30 A	30 A

* Kaikkien mallien jännitetoleranssi on +10 % / –15 %.

Powermax85 SYNC

CSA-kokoonpanot (1-vaiheinen)

Tulojännite 50 Hz / 60 Hz*	200 V – 208 V	230 V – 240 V	480 V
Syöttövirta nimellisteholla ($85\text{ A} \times 143\text{ VDC} = 12,2\text{ kW}$)	70 A / 68 A	58 A	29 A
Syöttövirta valokaaren venymisen aikana	98 A	98 A	50 A
Sulake (aikaviive)	100 A	100 A	50 A

* Kaikkien mallien jännitetoleranssi on +10 % / –15 %.

CSA-kokoonpanot (3-vaiheinen)

Syöttöjännite 50 Hz / 60 Hz*	200 V – 208 V	230 V – 240 V	400 V	480 V	600 V
Syöttövirta nimellislähdöllä ($85\text{ A} \times 143\text{ VDC} = 12,2\text{ kW}$)	42 A / 40 A	35 A	21 A	18 A	17 A
Syöttövirta valokaaren venymisen aikana	60 A	60 A	38 A	31 A	30 A
Sulake (aikaviive)	60 A	60 A	40 A	30 A	30 A

* Kaikkien mallien jännitetoleranssi on +10 % / –15 %.

CE/CCC-kokoonpanot (3-vaiheinen)

Syöttöjännite 50 Hz / 60 Hz*	380 V	400 V
Syöttövirta nimellisteholla ($85\text{ A} \times 143\text{ VDC} = 12,2\text{ kW}$)	20,5 A	19,5 A
Syöttövirta valokaaren venymisen aikana	38 A	38 A
Sulake (aikaviive)	40 A	40 A

* Kaikkien mallien jännitetoleranssi on +10 % / –15 %.

Powermax105 SYNC**CSA-kokoonpanot (3-vaiheinen)**

Tulojännite 50 Hz / 60 Hz*	200 V	208 V	240 V	480 V	600 V
Syöttövirta nimellislähdöllä (105 A x 160 VDC = 16,8 kW)	58 A	56 A	49 A	25 A	22 A
Syöttövirta valokaaren venymisen aikana	82 A	82 A	78 A	40 A	35 A
Sulake (aikaviive)	80 A	80 A	80 A	40 A	40 A

* Kaikkien mallien jännitetoleranssi on +10 % / -15 %.

230 V – 400 V CE-kokoonpanot (3-vaiheinen)

Syöttöjännite 50 Hz / 60 Hz*	230 V	400 V
Syöttövirta nimellisteholla (105 A x 160 VDC = 16,8 kW)	50 A	29 A
Syöttövirta valokaaren venymisen aikana	80 A	46 A
Sulake (aikaviive)	80 A	50 A

* Kaikkien mallien jännitetoleranssi on +10 % / -15 %.

380 V CCC / 400 V CE -kokoonpanot (3-vaiheinen)

Syöttöjännite 50 Hz / 60 Hz*	CCC 380 V	CE 400 V
Syöttövirta nimellisteholla (105 A x 160 VDC = 16,8 kW)	30 A	28 A
Syöttövirta valokaaren venymisen aikana	42 A	44 A
Sulake (aikaviive)	50 A	50 A

* Kaikkien mallien jännitetoleranssi on +10 % / -15 %.

Valmistelee virtajohto ja pistoke

Asenna verkkopistoke

Kaikkien plasmavirtalähteiden Powermax65 SYNC, Powermax85 SYNC ja Powermax105 SYNC mukana toimitetaan 3 metrin (10 jalkaa) kolmivaiheinen virtajohto, jonka tekniset tiedot ovat seuraavat. Katso [Kuva 3](#) sivulla 45.

Tässä virtajohdossa ei ole pistoketta. Jotta plasmavirtalähdettä voidaan käyttää, sinun on ensin pyydettävä valtuutettua sähköasentajaa asentamaan virtajohtoon hyväksytty pistoke, tai kytkemään virtajohto verkkovirtakytkimeen, kaikkien kansallisten ja paikallisten sähkömääräysten mukaisesti.

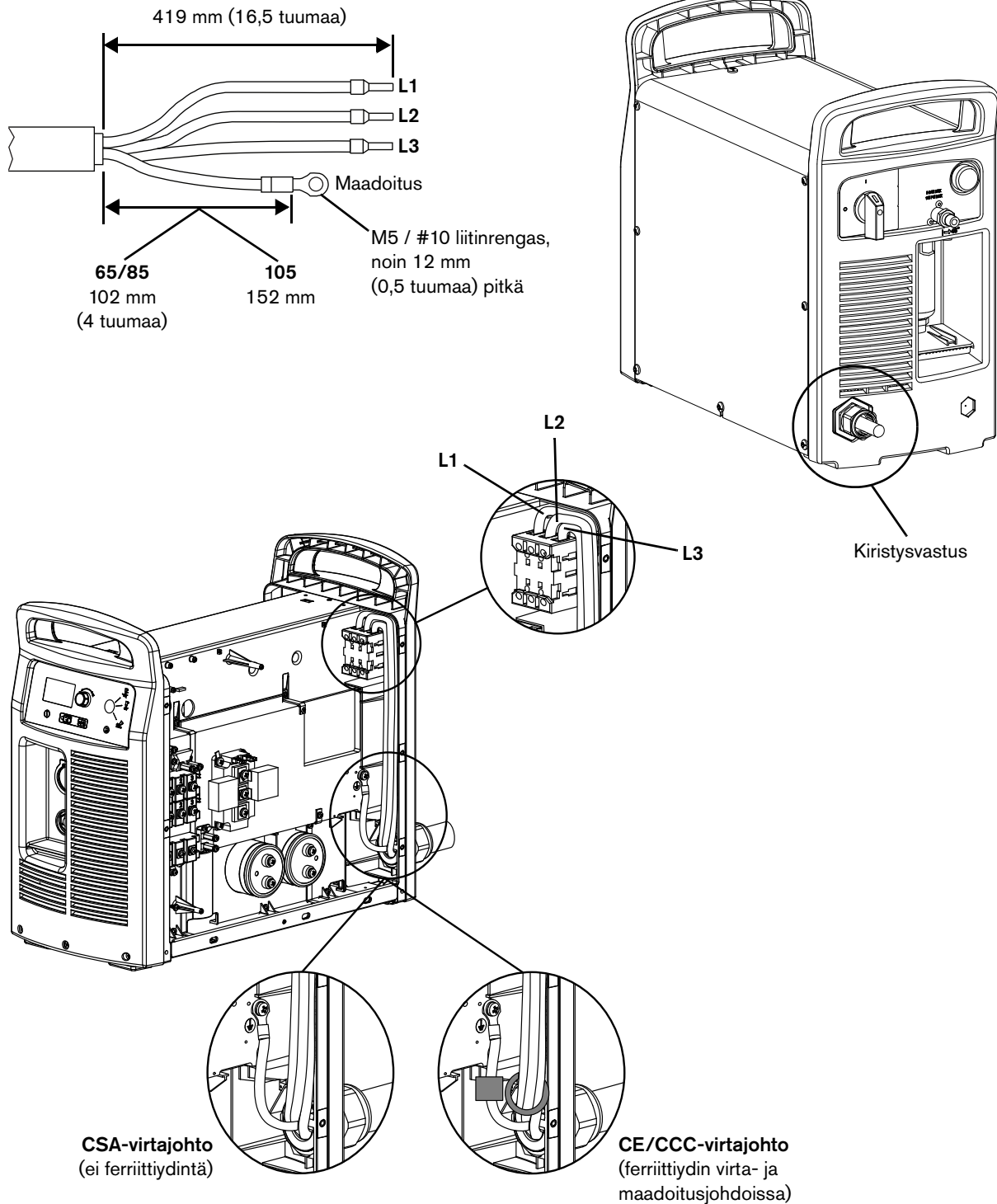
Malli	Kokoonpanot	Virtajohto
Powermax65 SYNC	200 V – 600 V CSA	8 AWG 4-johtiminen
	380 V CCC / 400 V CE	2,5 mm ² , 4-johtiminen tyyli H07RN-F*
Powermax85 SYNC	200 V – 600 V CSA	8 AWG 4-johtiminen
	380 V CCC / 400 V CE	4 mm ² , 4-johtiminen tyyli H07RN-F*
Powermax105 SYNC	200 V – 600 V CSA	6 AWG 4-johtiminen
	230 V – 400 V CE	10 mm ² , 4-johtiminen HAR
	380 V CCC / 400 V CE	6 mm ² , 4-johtiminen H07RN-F* ja HAR

* Tyylin H07RN-F johto on harmonisoitu, raskas, joustava, kumieristetty, musta-neopreenivaippainen monijohdin IEC60245-4 / EN50525 eurooppalainen virtajohto, jossa on **CE-merkintä**. Myös Hypertherm:n käyttämällä H07RN-F-johdolla on GB/T 5013.4:n mukainen CCC-sertifiointi, ja **CCC** on painettu johtoon.

Asenna virtajohto (tarvittaessa)

Jos työmaasi vuoksi on tarpeen asentaa eri virtajohto kuin järjestelmän mukana toimitettu, katso osoitteesta [Kuva 3](#) sivulla 45 ohjeet virtajohdon johtojen valmistelemisesta ja niiden kytkemisestä oikein Plasmavirtalähteeseen.

Kuva 3 - Asenna virtajohto



Lisätietoja on jossakin seuraavista kenttähuoltotiedotteista:

- *Powermax65/85 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement (Powermax65/85 SYNC Virtajohdon ja kiristysvastuksen vaihto) (807020)*
- *Powermax105 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement (Powermax105 SYNC Virtajohdon ja kiristysvastuksen vaihto) (810420)*

Asenna 1-vaiheinen virtajohto (vain CSA-järjestelmät) (tarvittaessa)

Voit käyttää Powermax65/85 SYNC **CSA-plasmavirtalähdettä** 1-vaiheisella virralla, mutta Powermax65/85 SYNC **CE/CCC-plasmavirtalähde** on vain 3-vaiheinen.

Jos haluat käyttää Powermax65 SYNC CSA-plasmavirtalähdettä 1-vaihevirralla, asenna 10 mm:n² (8 AWG) 3-johtiminen virtajohto. Jos haluat käyttää Powermax85 SYNC CSA-plasmavirtalähdettä 1-vaihevirralla, asenna 16 mm:n² (6 AWG) 3-johtiminen virtajohto. Valtuutetun sähköasentajan täytyy liittää virtajohto.

Katso *Powermax65/85 SYNC Power Cord and Strain Relief Replacement Field Service Bulletin (Powermax65/85 SYNC Virtajohdon ja vedonpoistolaitteen vaihtoa koskeva kenttäapulausena)* (807020).

Käytä jatkojohtoa (tarvittaessa)

Käytä jatkojohtoa, joka täyttää seuraavat vaatimukset:

- Onko johdon pituus ja plasmavirtalähteen jännite hyväksytty johdolle?
- Täyttää kansalliset ja paikalliset määräykset

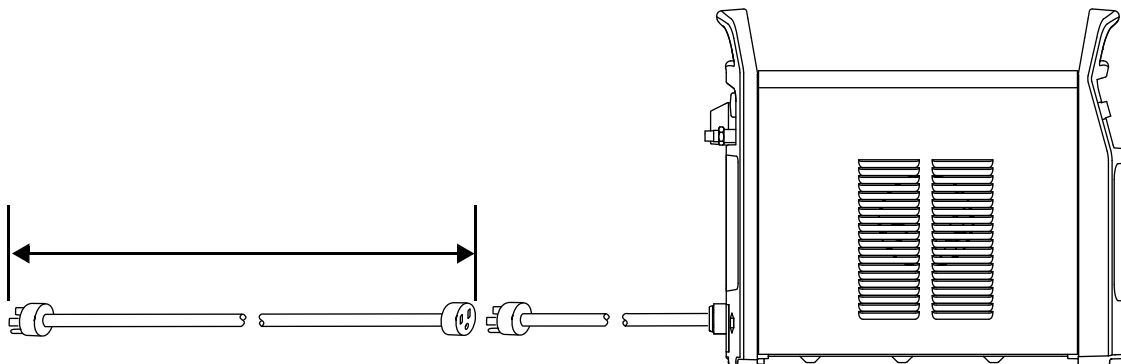


Jatkojohdot voivat aiheuttaa sen, että koneen syöttöjännite on pienempi kuin virtapiirin lähtöjännite. Tämä voi rajoittaa plasmavirtalähteen toimintaa.

Seuraavissa taulukoissa esitetään suositellut mittakoot eri pituuksille ja syöttöjännitteille.



Taulukoiden pituudet ovat vain jatkojohdon pituuksia; ne eivät sisällä plasmavirtalähteen virtajohtoa.



Powermax65 SYNC järjestelmät

Taulukko 3 - 65 A CSA

Jatkojohdon pituus		< 3 m (< 10 jalkaa)	3–7,5 m (10–25 jalkaa)	7,5–15 m (25–50 jalkaa)	15–30 m (50–100 jalkaa)	30–45 m (100–150 jalkaa)
Tulojännite (VAC)	Vaihe	Jatkojohdon ulottuma				
200 – 240	1	10 mm ² (8 AWG)	10 mm ² (8 AWG)	10 mm ² (8 AWG)	16 mm ² (6 AWG)	25 mm ² (4 AWG)
480	1	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)
200 – 240	3	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	10 mm ² (8 AWG)	16 mm ² (6 AWG)
400/480	3	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)
600	3	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)	4 mm ² (12 AWG)

Taulukko 4 - 65 A CE/CCC

Jatkojohdon pituus		< 3 m (< 10 jalkaa)	3–7,5 m (10–25 jalkaa)	7,5–15 m (25–50 jalkaa)	15–30 m (50–100 jalkaa)	30–45 m (100–150 jalkaa)
Syöttöjännite (VAC)	Vaihe	Jatkojohdon ulottuma				
380	3	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
400	3	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²

Powermax85 SYNC järjestelmät

Taulukko 5 - 85 A CSA

Jatkojohdon pituus		< 3 m (< 10 jalkaa)	3–7,5 m (10–25 jalkaa)	7,5–15 m (25–50 jalkaa)	15–30 m (50–100 jalkaa)	30–45 m (100–150 jalkaa)
Tulojännite (VAC)	Vaihe	Jatkojohdon ulottuma				
200 – 240	1	16 mm ² (6 AWG)	16 mm ² (6 AWG)	16 mm ² (6 AWG)	25 mm ² (4 AWG)	35 mm ² (2 AWG)
480	1	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	10 mm ² (8 AWG)	10 mm ² (8 AWG)
200 – 240	3	10 mm ² (8 AWG)	10 mm ² (8 AWG)	10 mm ² (8 AWG)	16 mm ² (6 AWG)	25 mm ² (4 AWG)
400/480	3	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)
600	3	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)

Taulukko 6 - 85 A CE/CCC

Jatkojohdon pituus		< 3 m (< 10 jalkaa)	3–7,5 m (10–25 jalkaa)	7,5–15 m (25–50 jalkaa)	15–30 m (50–100 jalkaa)	30–45 m (100–150 jalkaa)
Syöttöjännite (VAC)	Vaihe	Jatkojohdon ulottuma				
380	3	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
400	3	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²

Powermax105 SYNC järjestelmät

Taulukko 7 - 200 V – 600 V CSA

Jatkojohdon pituus		< 3 m (< 10 jalkaa)	3–7,5 m (10–25 jalkaa)	7,5–15 m (25–50 jalkaa)	15–30 m (50–100 jalkaa)	30–45 m (100–150 jalkaa)
Syöttöjännite (VAC)	Vaihe	Jatkojohdon ulottuma				
200 – 240	3	16 mm ² (6 AWG)	16 mm ² (6 AWG)	16 mm ² (6 AWG)	25 mm ² (4 AWG)	35 mm ² (2 AWG)
480 – 600	3	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)	6 mm ² (10 AWG)

Taulukko 8 - 230 V – 400 V CE

Jatkojohdon pituus		< 3 m (< 10 jalkaa)	3–7,5 m (10–25 jalkaa)	7,5–15 m (25–50 jalkaa)	15–30 m (50–100 jalkaa)	30–45 m (100–150 jalkaa)
Syöttöjännite (VAC)	Vaihe	Jatkojohdon ulottuma				
230	3	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	25 mm ²
400	3	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²

Taulukko 9 - 380 V CCC / 400 V CE

Jatkojohdon pituus		< 3 m (< 10 jalkaa)	3–7,5 m (10–25 jalkaa)	7,5–15 m (25–50 jalkaa)	15–30 m (50–100 jalkaa)	30–45 m (100–150 jalkaa)
Syöttöjännite (VAC)	Vaihe	Jatkojohdon ulottuma				
380	3	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
400	3	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²

Käytä generaattoria (tarvittaessa)

Varmista, että noudatat seuraavia ohjeita, kun käytät generaattoria:

- Käytä vain generaattoria, joka täyttää plasmavirtalähteen vaatimukset. Katso [Powermax105 SYNC järjestelmät](#) sivulla 52 ja [Powermax65 SYNC ja Powermax85 SYNC järjestelmät](#) sivulla 51.
 - Sääda lähtövirta (A) tarvittaessa generaattorin nimellisarvon, iän ja kunnon mukaan. Katso [Vaihe 6 – Sääda tarvittaessa lähtövirta \(A\) ja toimintatila](#) sivulla 70.
 - Käytä jotakin seuraavista suositelluista generaattoreista, kun tarvitaan täyttä kaaren venytystä, kuten monissa talttausovelluksissa. Nämä generaattorit antavat syöttövirran piikkien syntyä, kun plasmakaarta venytetään.
 - 15 kW:n generaattori Powermax65 SYNC
 - 20 kW:n generaattori Powermax85 SYNC
 - 30 kW:n generaattori Powermax105 SYNC
 - Jos vika ilmenee, aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O). Odota noin 1 minuutti, ennen kuin asetat virtakytkimen asentoon ON (I).
-  Ongelmia syöttöjännitteessä (vikakoodit 0-13-0, 0-60-n ja 0-61-0) voi esiintyä useammin joillakin generaattoreilla. Katso [Vianmääritys generaattorivirtaan liittyvissä ongelmassa](#) sivulla 147.

Powermax65 SYNC ja Powermax85 SYNC järjestelmät

Powermax65 SYNC tai Powermax85 SYNC kanssa käytettävien generaattoreiden on täytettävä seuraavassa esitetyt vaatimukset [Taulukko 10](#) ja [Taulukko 11](#).

Taulukko 10 - Jännitevaatimukset

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

* Joissakin generaattoreissa tarvitaan 4-johtiminen 1-vaiheinen liitäntä (esimerkiksi NEMA 14-50R). Käytä tässä tapauksessa sovitinta, jolla voit liittää plasmavirtalähteen 3-johtimisen virtajohdon pistokkeen (NEMA 6-50P) generaattorin 4-johtimiseen liittimeen. Katso lisätietoja kohdasta [Asenna 1-vaiheinen virtajohto \(vain CSA-järjestelmät\) \(tarvittaessa\)](#) sivulla 46.

Taulukko 11 - Moottorikäytön vaatimukset

Moottorikäytön nimellisarvot	Plasmavirtalähteen lähtövirta	Suorituskyky (valokaaren venyminen)
20 kW	85 A	Täysi
15 kW	70 A	Vähentynyt
15 kW	65 A	Täysi
12 kW	65 A	Vähentynyt
12 kW	40 A	Täysi
8 kW	40 A	Vähentynyt
8 kW	30 A	Täysi

Powermax105 SYNC järjestelmät

Generaattoreita, joita käytetään Powermax105 SYNC kanssa on täytettävä seuraavassa esitetyt vaatimukset [Taulukko 12](#) ja [Taulukko 13](#).

Taulukko 12 - Jännitevaatimukset

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

Taulukko 13 - Moottorikäyttöä koskevat vaatimukset

Moottorikäytön nimellisarvot	Plasmavirtalähteen lähtövirta	Tuottavuus (valokaaren venyminen)
30 kW	105 A	Täysi
22,5–25 kW	105 A	Vähentynyt
20 kW	85 A	Täysi
15 kW	70 A	Vähentynyt
15 kW	65 A	Täysi
12 kW	65 A	Vähentynyt
12 kW	40 A	Täysi
8 kW	40 A	Vähentynyt
8 kW	30 A	Täysi

Liitä kaasunsyöttö

VAROITUS



RÄJÄHDYSVAARA

Plasmavirtalähteen suodatinkotelo voi räjähtää, jos kaasun paine on yli 9,3 baaria (135 psi). Älä koskaan käytä yli 9,3 baarin (135 psi) kaasun maksimipainetta.

Katso kuva osoitteessa [sivu 54](#).

1. Hanki kaasuletku, jonka sisähalkaisija on oikea ❶.

- ❑ Alle 15 m (50 jalkaa) pitkissä letkuissa on käytettävä vähintään 10 mm (3/8 tuumaa) sisähalkaisijaa.
- ❑ Käytä 15–30 m (50–100 jalkaa) pituisissa letkuissa sisähalkaisijaa, joka on vähintään 13 mm (1/2 tuumaa).



Älä käytä letkuja, joiden sisähalkaisija on alle 10 mm (3/8 tuumaa).

Liian pienet letkut voivat aiheuttaa ongelmia leikkauksen laadussa ja suorituskyvyssä.

2. Varmista, että oikea kaasun syöttöliitäntä on asennettu.

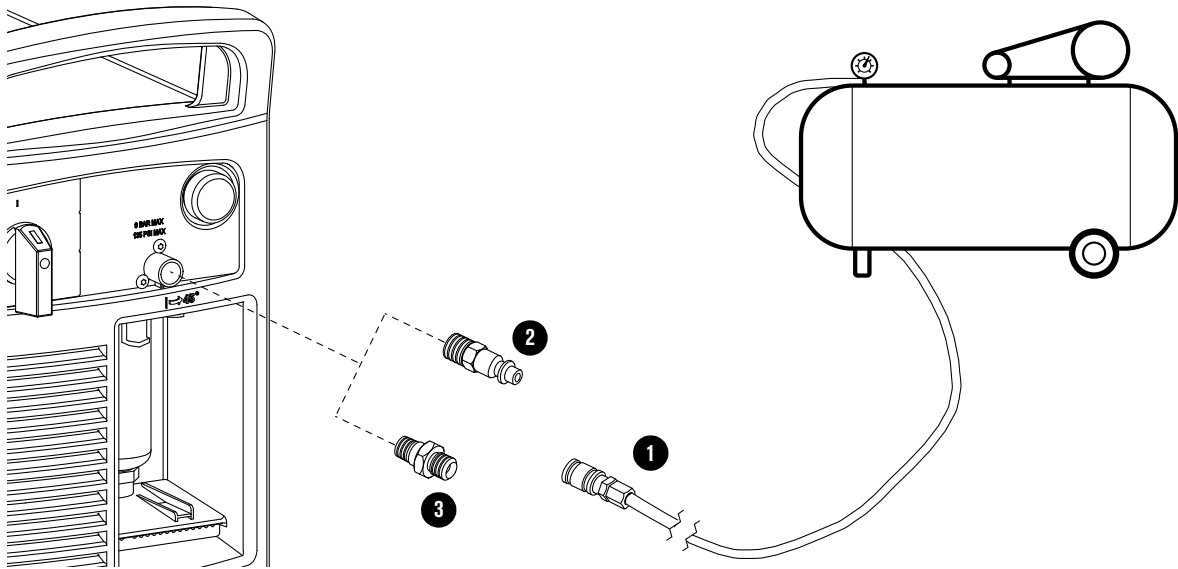
- ❑ CSA-malleissa on teollisuuden vaihtopikaliittimen nipat, joissa on 1/4 NPT-kierre ❷. Asennusta varten kiristä liitos 115 kg·cm (100 in·lb). Liittimen mukana toimitetaan kierteitä tiivistävä aine levitettynä.
- ❑ CE/CCC-malleissa on brittiläinen putkikierreresovitin G-1/4 BSPP, jossa on 1/4 NPT-kierre ❸. Asennusta varten kiristä sovitin momenttiin 104 kg·cm (90 in·lb).

HUOMAA

PTFE-TEIPPI VOI AIHEUTTAA VENTTIILIEN, SÄÄTIMIEN JA POLTTIMIEN TUKKEUTUMISTA

Älä koskaan käytä teflonteippiä liitäntöjen valmisteluun. Käytä nesteen tai tahnan muotoista kierretiivistettä uroskierteisiin.

3. Liitä kaasuletku kaasun syöttöliitintään. Katso [Kaasun syöttöpainevaatimukset \(kaasun virratessa\)](#) sivulla 57.



Kaasun syöttölähde

Hypertherm suosittelee, että ilmakompressorit toimittavat ilmaa, joka täyttää seuraavat vaatimukset:
ISO-standardi 8573-1:2010 Luokka 1.4.2*:

- Hiukkasten enimmäismäärä 1 metrissä³:
- 20 000 0,1–0,5 mikronin kohdalla
 - 400 0,5–1 mikronin kohdalla
 - 10 1–5 mikronin kohdalla

Suurin vesihöyrynpaineen kastepiste: 3 °C (37 °F)**

Suurin öljypitoisuus: 0,1 mg/m³ (aerosoli, neste ja höyry)

* **Tärkeää:** Leikkausjärjestelmään ilmaa syöttävien ilmakompressorien on poistettava öljy ennen ilman syöttöä.

** Ota yhteyttä ilmakompressorin valmistajaan, jos käytät leikkausjärjestelmää yli 3 °C:n (37 °F) lämpötiloissa tai jos et ole varma siitä, että ilmakompressorin voi täyttää ilmanlaatua koskevan ISO-standardin vaatimukset.

HUOMAA

LIKAINEN, ÖLJYINEN ILMA VOI VAURIOITTAA ILMANSUODATINKOTELOA

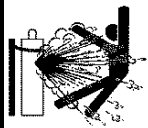
Synteettiset voiteluaineet, jotka sisältävät estereitä ja joita käytetään joissakin paineilmakompressoreissa, voivat vahingoittaa ilmansuodatinkotelon polykarbonaattia. Lisää ylimääräinen kaasun suodatus tarvittaessa.

- Käytä tehtaan paineilmaa tai paineilmasäiliötä.
 - Käytä korkeapainesäädintä kummankin tyyppisen kaasunlähteen kanssa. Säätimen on kyettävä syöttämään kaasua plasmavirtalähteen ilmansyöttöaukkoon määritetyllä virtausnopeudella ja määritetyllä paineella.
- Käytä vain puhdasta, kosteutta sisältämätöntä kaasua.
 - Öljy, vesi, höyry ja muut epäpuhtaudet kaasunsyötössä voivat ajan mittaan vaurioittaa sisäisiä komponentteja.
 - Kaasun toimituksen huono laatu aiheuttaa:
 - Heikentää leikkauslaatua ja -nopeutta
 - Pienentää leikkauspaksuutta
 - Lyhentää kulutusosien käyttöikää

Näiden ongelmien ratkaisemiseksi kannattaa käyttää lisävarusteena saatavaa ilmansuodatusjärjestelmää. Katso [Lisää kaasun suodatusta \(tarvittaessa\)](#) sivulla 59.

Korkeapaineikaasusäiliöt

VAROITUS



KAASUSÄILIÖT VOIVAT RÄJÄHTÄÄ, JOS NE VAURIOITUVAT

Kaasusäiliöt sisältävät kaasua suuressa paineessa. Säiliöt voivat räjähtää vaurioituessaan.

Noudata korkeapainesäätimien osalta valmistajan ohjeita turvallisesta asennuksesta, käytöstä ja huollosta.

Ennen plasmaleikkausta paineistetun kaasun avulla, lue turvallisuusohjeet, jotka ovat asiakirjassa *Safety and Compliance Manual (Turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuusopas)* (80669C). Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai laitevaurioita.

VAROITUS



RÄJÄHDYSVAARA - PALAVIEN TAI HAPETTAVIEN KAASUJEN LEIKKAAMINEN

Älä käytä syttyviä tai hapettavia kaasuja Powermax-järjestelmien kanssa. Nämä kaasut voivat aiheuttaa räjähdysalttiita olosuhteita plasmaleikkauksen aikana.

Esimerkki hapettavasta kaasusta on happi. Esimerkkejä palavista kaasuista ovat asetyleeni, propeeni, metaani ja puhdas vety. Katso lisätietoja asiakirjasta *Safety and Compliance Manual (Turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuusohje)* (80669C).

Voit käyttää seuraavia kaasuja leikkaamiseen tällä plasmavirtalähteellä. Katso kaasun laatua koskevat vaatimukset osoitteesta [Hypertherm plasmavirtalähteen nimellisarvot](#) sivulla 22.

- Ilma
- Typpi
 - **ÄLÄ käytä happea leikkaamiseen Powermax-järjestelmillä**
- F5 (vain ruostumaton teräs)
 - Katso *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen sopas)* (810480).

Jos käytät kaasunsyöttönä korkeapaineisia kaasupulloja, toimi seuraavasti:

- Katso valmistajan ohjeet korkeapainesäädinten asennusta ja huoltoa varten.
- Varmista, että sylinterissä on säädettävä korkeapainesäädin, jolla on seuraavat ominaisuudet:
 - Kaasun lähtöulopaine enintään 9,3 baaria (135 psi). **Älä koskaan käytä yli 9,3 baarin (135 psi) kaasun maksimipaineella.**
 - Seuraavat kaasun virtausnopeudet:
 - Powermax65/85 SYNC: 210 slpm (450 scfh)
 - Powermax105 SYNC: 260 slpm (550 scfh)
- Varmista, että sylinterin venttiilit ovat puhtaat ja että niissä ei ole öljyä, rasvaa tai muita epäpuhtauksia. Avaa kukin sylinterin venttiili juuri niin pitkäksi aikaa, että mahdollinen pöly saadaan puhallettua pois.
- Liitä syöttöletku oikein sylinteriin.

Kaasun syöttöpainevaatimukset (kaasun virratessa)

Seuraavat syöttökaasun paineita koskevat tiedot koskevat ilmaa, typpeä ja F5-kaasuja.

Suurin syöttöpaine

Älä koskaan ylitä kaasun enimmäispainearvoa 9,3 baaria (135 psi).

VAROITUS



RÄJÄHDYSVAARA

Plasmavirtalähteen suodatinkotelo voi räjähtää, jos kaasun paine on yli 9,3 baaria (135 psi). Älä koskaan käytä yli 9,3 baarin (135 psi) kaasun maksimipainetta.

Optimaalinen syöttöpaine

Järjestelmän optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi varmista, että kaasun syöttöpaine pysyy 7,6–8,3 baaria (110–120 psi) välillä, kun kaasu virtaa.

Pidä syöttökaasun paine optimaalisella alueella varmistaaksesi, että järjestelmän suorituskyky on hyvä kaikissa käyttämissäsi plasmavirtalähteen, polttimen johtopituuden sekä leikkaus- ja taltausprosessien yhdistelmissä.

Vähimmäissyöttöpaine

Seuraavissa taulukoissa esitetään kunkin Powermax SYNC -järjestelmän vähimmäissyöttöpainevaatimukset. Käytä oikeaa painetta käyttötilan, kasettityypin ja polttimen johdon pituuden yhdistelmää varten.

Jos kaasun syöttöpaine laskee näiden tasojen alapuolelle kaasun virratessa, voi syntyä vikatilanne. LCD-näytössä näkyvä paineeseen liittyvä vikakoodi voi olla ilmoitus tai tila, joka pysäyttää leikkausprosessin. Hypertherm suosittelee, että suoritat suositellut toimenpiteet vian korjaamiseksi. Katso [Tarkasta kaasunpaine](#) sivulla 125 ja [Vikakoodit](#) sivulla 131.

Kaasunsyötön ja plasmavirtalähteen väliin asennettu kaasun lisäsuodatus voi vaikuttaa kaasun paineeseen ja kaasun virtaukseen. Keskustele suodattimen valmistajan kanssa kaasunpainevaatimuksista. Hypertherm suosittelee, että asennat plasmavirtalähteen takaosassa olevaan kaasunsyöttöaukkoon putkessa olevan painemittarin. Käytä tätä mittaria kaasun paineen seurantaan plasmavirtalähteessä kaikkien ulkoisten suodatusten jälkeen.

Leikkaus

	Polttimen johdon pituus		
	7,6 m (25 jalkaa)	15,2 m (50 jalkaa)	22,9 m (75 jalkaa)
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC	5,2 baaria (75 psi)	5,5 baaria (80 psi)	5,9 baaria (85 psi)
Powermax105 SYNC	5,5 baaria (80 psi)	5,9 baaria (85 psi)	6,2 baaria (90 psi)

Maksimaalisen hallinnan taltaus

	Polttimen johdon pituus		
	7,6 m (25 jalkaa)	15 m (50 jalkaa)	23 m (75 jalkaa)
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC Powermax105 SYNC	4,1 baaria (60 psi)	4,5 baaria (65 psi)	4,8 baaria (70 psi)

Maksimaalisen poiston taltaus

	Polttimen johdon pituus		
	7,6 m (25 jalkaa)	15 m (50 jalkaa)	23 m (75 jalkaa)
Powermax65 SYNC Powermax85 SYNC Powermax105 SYNC	4,1 baaria (60 psi)	4,5 baaria (65 psi)	4,8 baaria (70 psi)

Suosittelut kaasun syöttövirtausnopeudet

Prosessi	Powermax65 SYNC ja Powermax85 SYNC	Powermax105 SYNC
Leikkaus	210 slpm (450 scfh, 7,5 scfm) vähintään 5,9 baarin (85 psi) paineella	260 slpm (550 scfh, 9,1 scfm) vähintään 6,2 baarin (90 psi) paineella
Maksimaalisen poiston taltaus	210 slpm (450 scfh, 7,5 scfm) vähintään 4,8 baarin (70 psi) paineella	260 slpm (550 scfh, 9,1 scfm) vähintään 4,8 baarin (70 psi) paineella
Maksimaalisen hallinnan taltaus	210 slpm (450 scfh, 7,5 scfm) vähintään 4,8 baarin (70 psi) paineella	260 slpm (550 scfh, 9,1 scfm) vähintään 4,8 baarin (70 psi) paineella

Katso *Powermax65/85/105 SYNC Cut Charts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Leikkauskaaviot-opas)* (810500MU) kullekin määritetyille leikkausprosessille ominaisten virtausnopeuksien osalta (jotka liittyvät metallityyppiin, kaasutyyppiin ja lähtövirtaan).

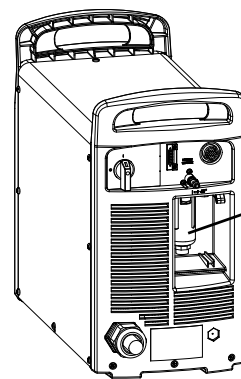
Lisää kaasun suodatusta (tarvittaessa)

On erittäin tärkeää, että kaasulinja on puhdas ja kuiva, jotta voit tehdä seuraavat toimet:

- Estä öljyä, vettä, likaa ja muita epäpuhtauksia vahingoittamasta sisäisiä komponentteja.
- Saat optimaalisen leikkauslaadun ja kulutusosien käyttöiän.

Likainen, öljyinen ilma on perimmäinen syy moniin Powermax-järjestelmissä esiintyviin yleisiin ongelmiin, ja joissakin olosuhteissa se voi mitätöidä plasmavirtalähteen ja polttimen takuun. Katso kaasun laatusuositukset luokitustaulukoista, jotka ovat täällä: [sivu 22](#).

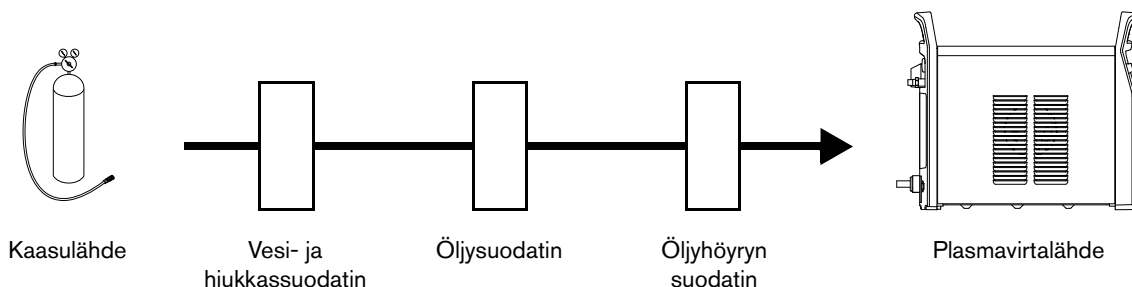
Plasmavirtalähteessä on sisäänrakennettu ilmansuodatin. Tarkasta säännöllisesti ilmansuodatinkotelon sisällä oleva suodatinelementti ja vaihda se tarvittaessa. Katso [Tarkasta ilmansuodattimen astia ja suodatinelementti](#) sivulla 177.



Ilmansuodatinkotelo

Sisäänrakennettu ilmansuodatin ei saa korvata riittävää ulkoista suodatusta. Jos työskentelet erittäin lämpimässä ja kosteassa ympäristössä tai jos työmaan olosuhteet tuovat kaasulinjaan öljyä, höyryjä tai muita epäpuhtauksia, asenna ulkoinen suodatusjärjestelmä, joka puhdistaa kaasusyötön ennen kuin se pääsee plasmavirtalähteeseen.

Suosittellemme kolmivaiheista saostussuodatinjärjestelmää. Kolmivaiheinen suodatusjärjestelmä puhdistaa epäpuhtaudet kaasusyötöstä seuraavasti.



Suodatusjärjestelmä on asennettava kaasunsyötön ja plasmavirtalähteen väliin.



Kaasun lisäsuodatus voi tehdä kaasusyötön korkeamman paineen tarpeelliseksi. Suositeltu kaasun syöttövirtausnopeus ja paine on esitetty osoitteessa [Kaasun syöttöpainevaatimukset \(kaasun virratessa\)](#) sivulla 57.

Hypertherm tarjoaa seuraavat valinnaiset ulkoiset suodatinsarjat:

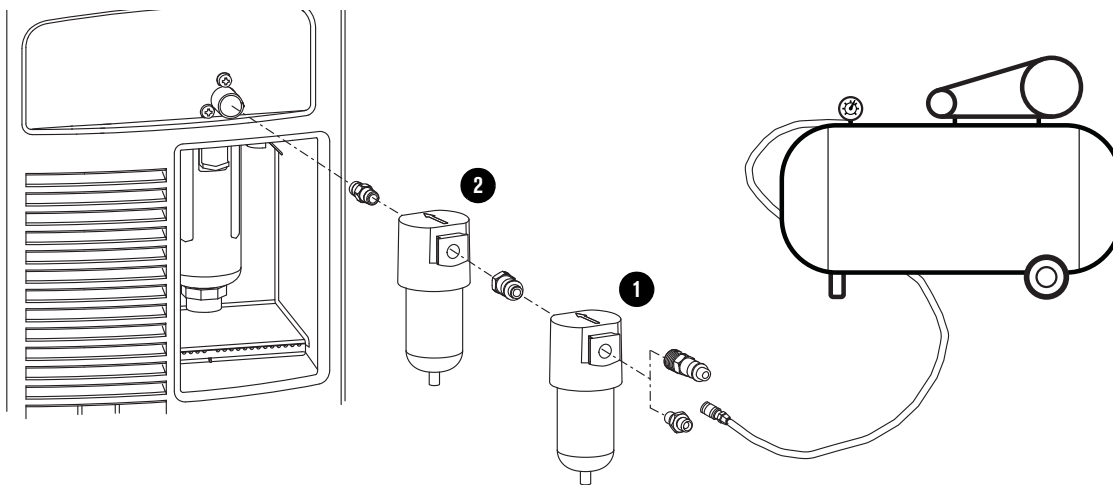
- Pakkaus 128647: Eliminizer-kosteudenpoistoilmasuodatin **1** poistaa veden ja lian kaasun syötöstä. Lisätietoja on osoitteessa *Optional Air Filter Kit and Element Replacement Procedure Field Service Bulletin (Valinnainen ilmansuodatinsarja ja suodatinelementin vaihtomenettely kenttähuoltotiedote)* (804180).
- Pakkaus 428719: Öljynpoistoilmansuodatin **2** poistaa öljyn, öljyhöyryn ja lian kaasusyötöstä. Lisätietoja on osoitteessa *Optional Oil Removal Air Filter Kit and Element Replacement Field Service Bulletin (Valinnainen öljynpoistoon tarkoitettu ilmansuodatin ja suodatinelementin vaihtomenettely kenttähuoltotiedote)* (809610).



Näihin suodatinsarjoihin liittyvät lisäosat löytyvät kohdasta *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas)* (810490).

Jos käytät molempia ulkoisia suodattimia, asenna ne kohdassa esitettyssä järjestyksessä [Kuva 4](#) kaasulinjan ja laitteiden vaurioitumisen estämiseksi.

Kuva 4 - Valinnainen Hypertherm ulkoiset suodattimet



3

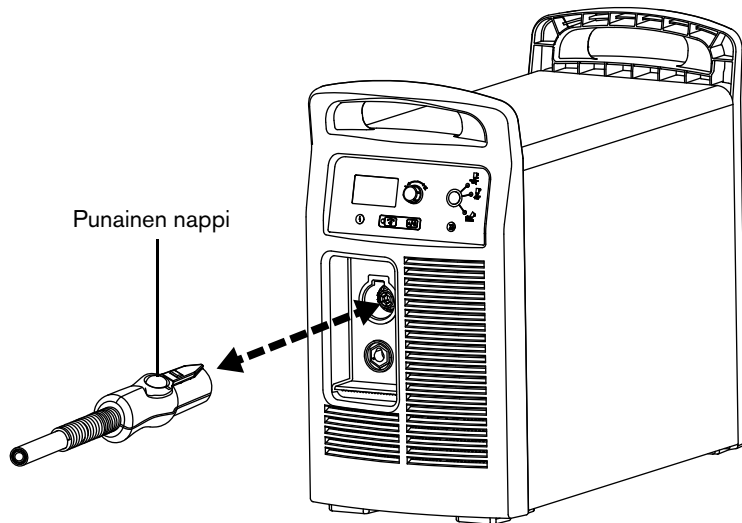
Plasmajärjestelmän käyttö

Varmista, että plasmavirtalähde on kytketty kaasuun ja virtalähteeseen

1. Liitä kaasun syöttöjohto plasmavirtalähteen takana olevaan liitäntään. Katso [sivu 53](#).
 - Kaasunsyöttövaatimukset löytyvät osoitteesta [Kaasun syöttölähde](#) sivulla 54.
2. Varmista, että plasmavirtalähteen virtajohto on liitetty oikein sähköverkkoon kansallisten ja paikallisten määräysten mukaisesti. Katso [Liitä sähkövirtaan](#) sivulla 39 ja [Valmistelee virtajohto ja pistoke](#) sivulla 44.

Vaihe 1 – Kytke polttimen johto

- Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin aina OFF-asentoon (O) ennen polttimen kytkemistä tai irrottamista.
- Jos haluat liittää käsi- tai konepolttimen, työnnä liitin plasmavirtalähteen etuosassa olevaan pistorasiaan. Liittimestä kuuluu naksahdus, kun se on täysin kiinnitetty.
- Jos haluat irrottaa polttimen, paina liittimessä olevaa punaista painiketta ja vedä liitin ulos pistorasiasta.



Vaihe 2 – Kytke työjohto ja työpideke

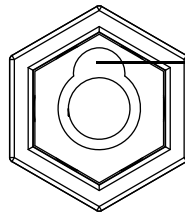
HUOMAA

VÄÄRÄT TYÖJOHDOT VOIVAT AIHEUTTAA EPÄVAKAAN PLASMAKAAREN

Työjohdot on hyväksytty tietyille virranvoimakkuuksille, pituuksille ja liittimille. Varmista, että käytät työjohtoa, joka on hyväksytty plasmavirtalähteelle. Katso *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas)* (810490). Työjohdon ampeeriluku on merkitty työjohdon liittimen kumikengän läheisyyteen.

Työjohto

1. Aseta työjohdon liitin plasmavirtalähteen etuosassa olevaan pistorasiaan. Kohdistaa liittimessä oleva avain pistorasian yläosassa olevaan aukkoon.
2. Työnnä työjohdon liitin kokonaan pistorasiaan. Käännä liitintä myötäpäivään noin 1/4 kierrosta, kunnes liitin on täysin kiinni ja lukittunut paikalleen.



Avainmuoto työjohdon pistorasian yläosassa

HUOMAA

LÖYSÄT TYÖJOHDOT VOIVAT YLIKUUMENTUA

Aina kun siirrät työjohtoa tai plasmavirtalähdettä, tarkista työjohdon liitin varmistaaksesi, että se on kytketty kokonaan plasmavirtalähteeseen eikä se ole löysällä.

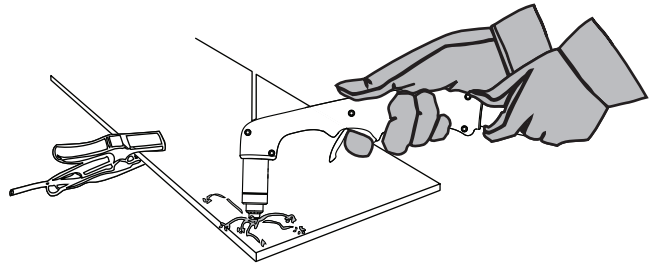
Maadoituspuristin

HUOMAA

Älä kiinnitä maadoituspuristinta veden alle. Jos plasmavirtalähde on työkiinnikkeen alapuolella, vesi voi päästä plasmavirtalähteeseen työkiinnikkeen kautta ja aiheuttaa vakavia vaurioita.

Älä kiinnitä maadoituspuristinta työkappaleen pois leikattavaan osaan.

- **Käsinleikkaus:** Maadoituspuristimen on oltava kiinni leikattavassa työkappaleessa.
- **Koneleikkaus:** Jos käytät tätä plasmavirtalähdettä koneleikkausjärjestelmän kanssa, voit liittää maadoituspuristimen suoraan leikkauspöytään tai leikattavaan työkappaleeseen. Katso laitevalmistajan ohjeet.
- Varmista, että maadoituspuristin on hyvässä kosketuksessa työkappaleeseen tai leikkauspöytään.
- Poista ruoste, lika, maali, pinnoitteet ja muut roskat niin, että maadoituspuristin koskettaa riittävästi työkalua tai leikkauspöytää.
- Kiinnitä maadoituspuristin mahdollisimman lähelle leikattavaa aluetta.



Vaihe 3 – Asenna kasetti

VAROITUS



INSTANT-ON-POLTTIMET – PLASMAKAARI VOI AIHEUTTAA VAMMOJA JA PALOVAMMOJA

Plasmakaari syttyy välittömästi, kun vedät polttimen liipaisimesta. Ennen kasetin vaihtamista on suoritettava jokin seuraavista vaiheista. Suorita ensimmäinen vaihe aina kun mahdollista.

- Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O).
TAI
- Siirrä polttimen lukituskytkin keltaisen lukituksen (X)-asentoon. Vedä liipaisimesta varmistaaksesi, että poltin ei laukaise plasmakaarta.

Lukitse poltin

SmartSYNC polttimessa on kytkin, jolla voit lukita polttimen. Tämä polttimen lukituskytkin estää polttimen laukeamisen vahingossa, vaikka plasmavirtalähde olisi päällä.

Käytä tätä kytkintä polttimen lukitsemiseen, kun se ei ole käytössä, kun on tarpeen vaihtaa Hypertherm kasetti tai kun on tarpeen siirtää plasmavirtalähdettä tai poltinta, kun plasmavirtalähde on päällä.

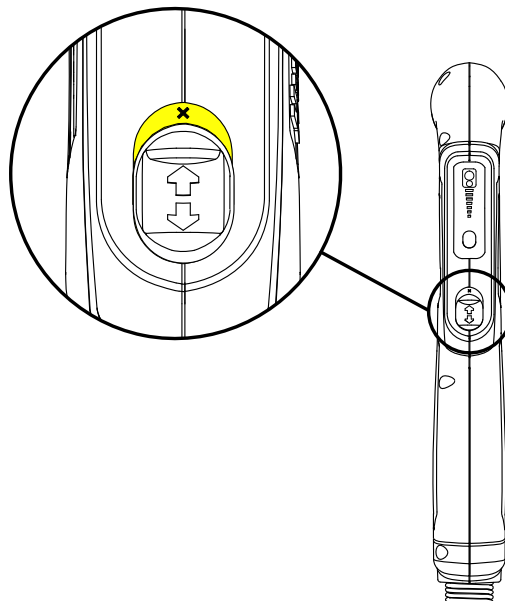
Polttimen **LUKITUS**-asento:

- **Keltainen** tarra, jossa on "X", osoittaa, että poltinta ei ole valmisteltu sytyttämään.
- Suuntaa poltin poispäin itsestäsi ja toisista henkilöistä ja vedä liipaisimesta varmistaaksesi, ettei se laukea.



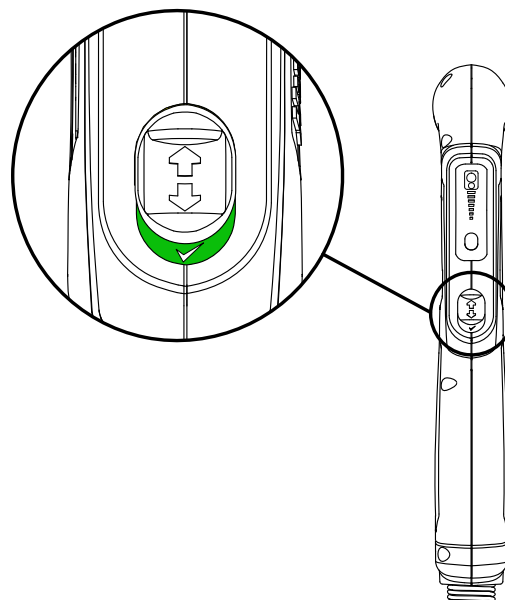
Kun poltin on lukittu, vika-LED syttyy, ja tilaruudussa näkyy polttimen korkkianturin kuvake ja vikakoodi 0-50-1.

- Voit asentaa kasetin.



Polttimen **sytytysvalmius**-asento:

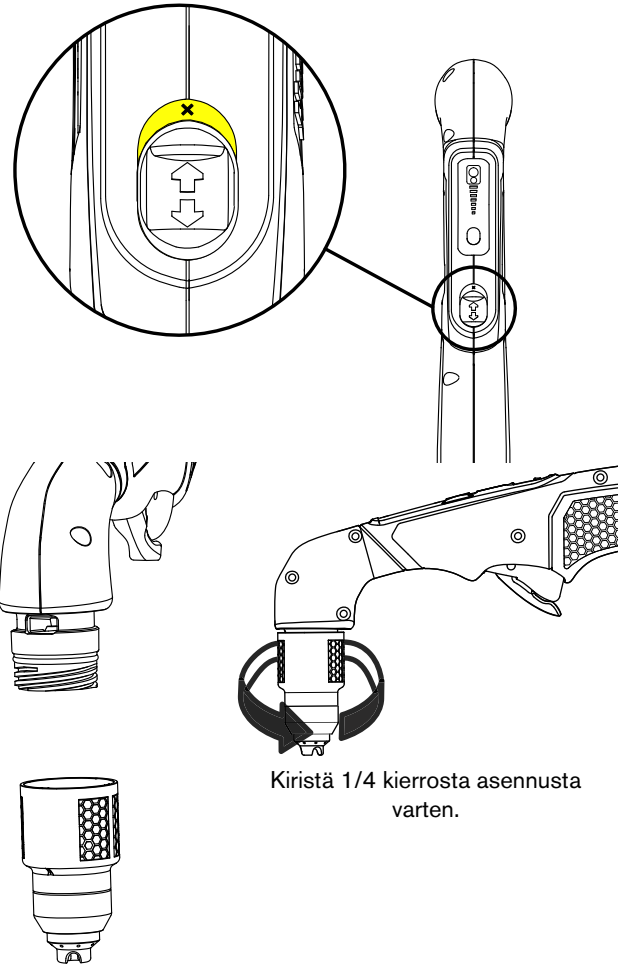
- **Vihreä** etiketti, jossa on "✓", osoittaa, että poltin on valmis syttymään.
- **ÄLÄ** vaihda kasettia.



Asenna kasetti

Kasetteja ei ole esiasennettu uusiin polttimiin.

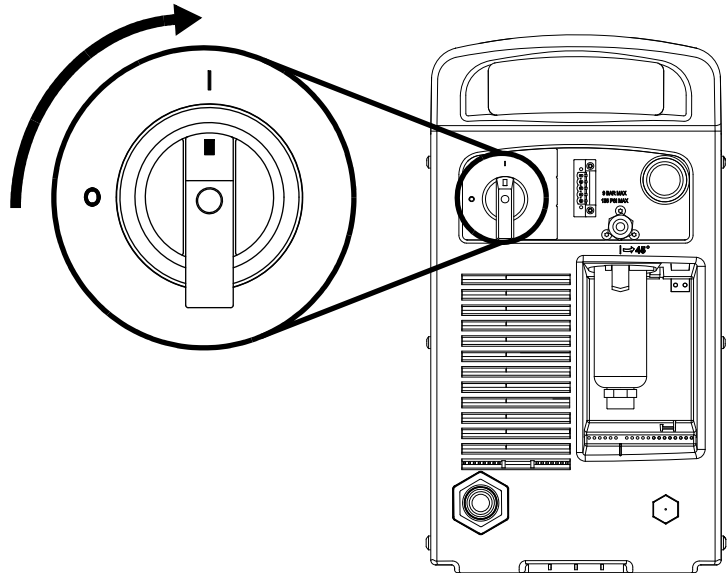
1. Varmista, että plasmavirtalähteen virtakytkin pysyy OFF-asennossa (O).
2. Varmista, että polttimen lukituskytkin on asetettu keltaiseen lukitusasentoon (X).
3. Jos kyseessä on uusi poltin, poista vinyylikorkki polttimesta.
4. Asenna oikeanlainen Hypertherm kasetti leikkaus- tai talttaussovellukseesi.
 - ❑ **Leikkaaminen ja pisto käsipolttimella:** Katso [Valitse oikea leikkauskasetti](#) sivulla 95.
 - ❑ **Taltaus käsipolttimella:** Katso [Valitse oikea talttauskasetti](#) sivulla 111.
 - ❑ **Leikkaaminen, pisto ja taltaus konepolttimella:** Katso *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas) (810480)*.



Vaihe 4 – Aseta virtakytkin asentoon ON (I)

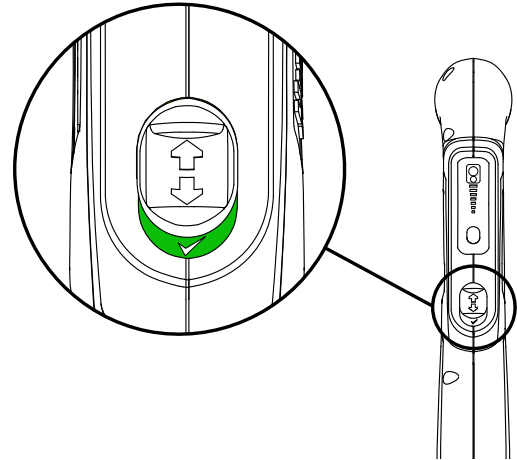
Aseta virtakytkin asentoon ON (I).
Kytin on plasmavirtalähteen
takapaneelissa.

- Jos polttimen lukituskytkin on asetettu vihreään sytytysvalmius -asentoon (✓), kun asetat virtakytkimen ON-asentoon, käsipoltin puhalttaa ilmaa. Katso [Varoitusilman puhallukset \(käsipoltin\)](#) sivulla 68.
- Jos polttimen lukituskytkin on asetettu keltaisen lukitusasentoon (X), kun asetat virtakytkimen ON-asentoon, vikakoodi 0-50-0 tai 0-50-1 ja polttimen korkkianturin kuvake näkyvät tilänäytössä. Katso [Vikakoodi ja LED-valojen käyttäytyminen](#) sivulla 69.



Vaihe 5 – Avaa SmartSYNC polttimen lukitus

1. Siirrä polttimen lukituskytkin vihreään sytytysvalmius-asentoon (✓).
2. **Käsi poltin:** Vedä polttimen liipaisimesta 1 kerran saadaksesi varoitusilman puhalluksen.
Kone poltin: Lähetä CNC:ltä START / STOP-komento plasmakaaren sytyttämistä varten. Varoitusilman puhalluksia ei ole.
3. **Käsi poltin:** Kun varoitusilman puhallukset loppuvat, poltin on valmis sytyttämään plasmakaaren.

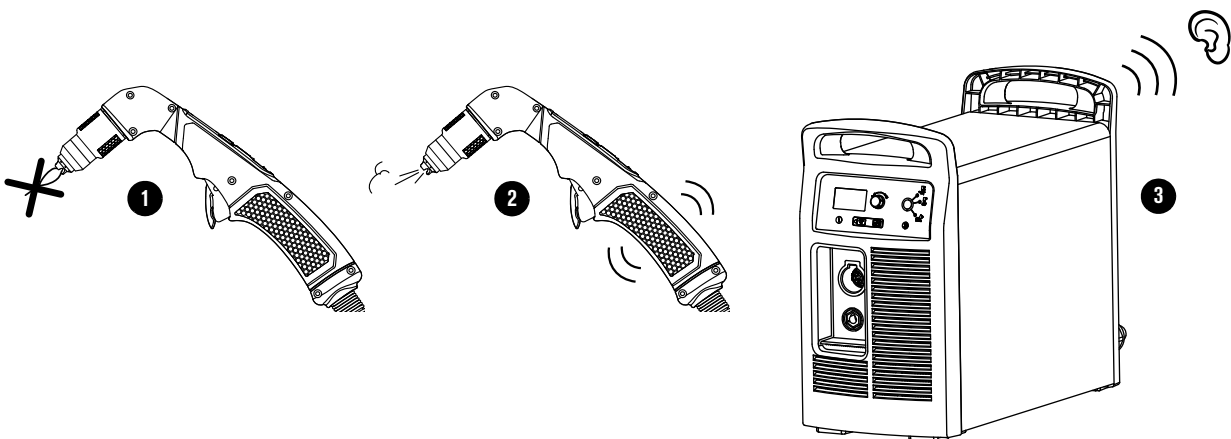


Jos tilaruudussa näkyy vikakoodi ja vikakuvake, poista vikatilanne ennen kuin jatkat. Katso [Vikakoodit](#) sivulla 131.

Varoitusilman puhallukset (käsi poltin)

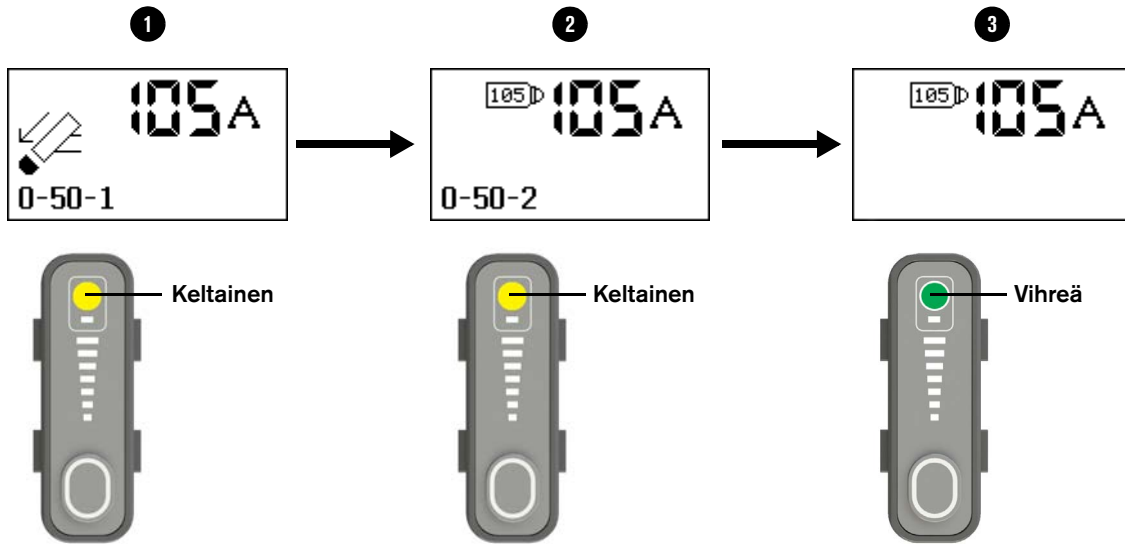
Seuraavaa tapahtuu SmartSYNC-käsi polttimissa, kun yrität sytyttää poltinta ensimmäisen kerran sen jälkeen, kun olet siirtänyt polttimen lukituskytkimen keltaiseen lukitusasentoon (X) ja sitten takaisin vihreään "sytytysvalmius"-asentoon (✓):

- 1 Plasmakaari ei syty.
- 2 Poltin päästää nopeasti useita ilmavirtauksia. Voit tuntea kevyen napautuksen polttimen kahvassa jokaisella ilman puhalluksella.
- 3 Plasmavirtalähde antaa paineen vapautusäänen, jonka voit kuulla jokaisesta ilman puhalluksesta.



Tämä palaute on varoitus. Se ei tunnista vikatilaa. **Se kertoo, että poltin on avattu ja sytyttää plasmakaaren, kun seuraavan kerran vedät liipaisimesta.**

Vikakoodi ja LED-valojen käyttäytyminen



Plasmavirtalähteessä:

- 1 Kun asetat polttimen lukituskytkimen keltaiseen lukitusasentoon (X) plasmavirtalähteen pysyessä PÄÄLLÄ, vikavalo-LED (LED) syttyy ja vikakoodi **0-50-1** ja polttimen korkkianturin kuvake näkyvät.
- 2 Kun olet asentanut kasetin ja asettanut polttimen lukituskytkimen vihreään "sytytysvalmius"-asentoon (✓), vikavalo-LED sammuu ja vikakoodi muuttuu muotoon **0-50-2**.
- 3 **Käsipoltin:** Kun poltin päästää varoitusilman, vikakoodi 0-50-2 sammuu.
Konepoltin: 0-50-2 vikakoodi näkyy noin 1 sekunnin ajan ja sammuu sitten.



Kun käynnistät plasmavirtalähteen polttimen lukituskytkimen ollessa keltainen lukitus (X) -asennossa, järjestelmä näyttää vikakoodin **0-50-0** vikakoodin **0-50-1** sijasta. Siirrä polttimen lukituskytkin vihreään "sytytysvalmius" -asentoon (✓) jatkaaksesi.

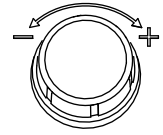
SmartSYNC käsipoltin:

- 1 Kun asetat polttimen lukituskytkimen keltaisen lukituksen (X) asentoon, kun plasmavirtalähde pysyy päällä, käsipolttimen LED-valo vaihtuu vihreästä **keltaiseksi**.
- 2 Kun asennat Hypertherm-kasetin ja asetat polttimen lukituskytkimen vihreään "sytytysvalmius"-asentoon (✓), käsipolttimen LED-valo palaa **keltaisena**.
- 3 Kun poltin päästää varoitusilman, LED-valo vaihtuu keltaisesta **vihreäksi**.

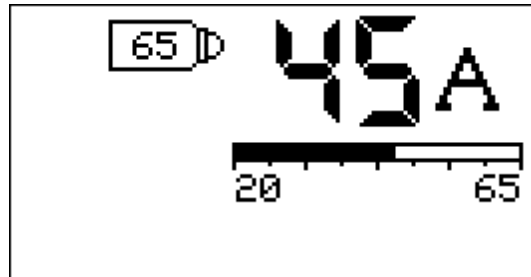
Vaihe 6 – Säädä tarvittaessa lähtövirta (A) ja toimintatila

1. Varmista, että **syöttövirta (A)** on oikea sovellukselle.

- ☐ Plasmavirtalähde asettaa automaattisesti syöttövirran asennetun Hypertherm kasetin tyyppin mukaan. Kun esimerkiksi asennat 65 A:n Hypertherm kasetin, plasmavirtalähde asettaa syöttövirraksi 65 A:n.
- ☐ Aseta lähtövirta 1 A:n askelin kääntämällä säätönuppia tarpeen mukaan. Voit myös käyttää käsipoltinta syöttövirran asettamiseen. Katso [sivu 71](#).
- ☐ Siirrä polttimen lukituskytkin vihreään "sytytysvalmius"-asentoon (✓) ennen kuin säädät syöttövirtaa.



Kun säädät virtaa, asteikko osoittaa pienimmän ja suurimman mahdollisen ampeerin asetuksen, joka liittyy plasmavirtalähteeseen ja Hypertherm kasettiin.



2. Varmista, että **käyttötila** on oikea sovelluksellesi.

- ☐ Plasmavirtalähde asettaa automaattisesti toimintatilan, joka liittyy asennetun Hypertherm kasetin tyyppiin.
 - Kun asennat Hypertherm-leikkauskasetin, plasmavirtalähde siirtyy leikkaustilaan. Taltaustila ei ole käytettävissä.
 - Kun asennat Hypertherm taltauskasetin, plasmavirtalähde siirtyy taltaustilaan. Leikkaustila ja metalliverkkotila eivät ole käytettävissä.
- ☐ Voit tarvittaessa säätää toimintatilan manuaalisesti. Katso [sivu 75](#). Siirrä polttimen lukituskytkin vihreään "sytytysvalmius"-asentoon (✓) ennen toimintatilan asettamista.
- ☐ Plasmavirtalähde asettaa myös automaattisesti kaasunpaineen optimaalista leikkausta varten käyttötilan, polttimen tyyppin, Hypertherm kasetin tyyppin ja polttimen johdon pituuden mukaan.

Vaihe 7 – SmartSYNC-polttimen käyttö

Käsi­polttimen käyttö

Käytä seuraavissa kohdissa esitettyjä menetelmiä, jotta voit leikata ja taltata oikein:

- ❑ [Leikkaaminen käsi­polttimella](#) sivulla 93
- ❑ [Talttaus käsi­polttimella](#) sivulla 111

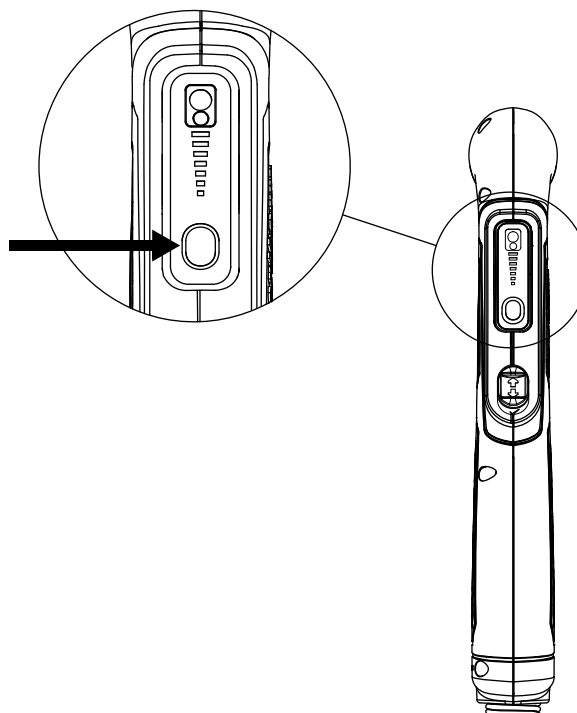
Säädä ampeerivirta käsi­polttimesta

Plasmavirtalähde asettaa automaattisesti lähtövirran (A) asennetun Hypertherm kasetin tyyppin mukaan. Kun esimerkiksi asennat 65 A:n Hypertherm kasetin, plasmavirtalähde asettaa syöttövirraksi 65 A:n.

Tarvittaessa voit säätää SmartSYNC käsi­polttimen lähtövirtaa (A).

Paina ampeerin säätöpainiketta siirtääksesi virta-asetusta esiasetetusta ampeerista toiseen.

Kunkin asetuksen virranvoimakkuus vaihtelee käyttämäsi Hypertherm kasetin ja plasmavirtalähteen mukaan. Katso [Plasmavirtalähteen ja kasetin ampeeriasetukset](#) sivulla 72.

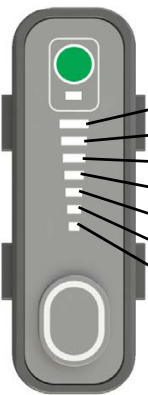


Plasmavirtalähteen ja kasetin ampeeriasetukset

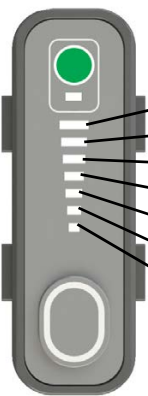
Powermax65 SYNC

		Kasettityyppi	
		45 A	65 A
	1	45 A	65 A
	2	35 A	60 A
	3	25 A	55 A
	4	20 A	45 A
	5		35 A
	6		25 A
	7		20 A

Powermax85 SYNC

		Kasettityyppi		
		45 A	65 A	85 A
	1	45 A	65 A	85 A
	2	35 A	55 A	75 A
	3	30 A	50 A	65 A
	4	25 A	45 A	55 A
	5		35 A	45 A
	6		25 A	35 A
	7			25 A

Powermax105 SYNC

		Kasettityyppi			
		45 A	65 A	85 A	105 A
	1	45 A	65 A	85 A	105 A
	2	35 A	55 A	75 A	95 A
	3	30 A	50 A	65 A	85 A
	4		45 A	55 A	65 A
	5		35 A	45 A	55 A
	6		30 A	35 A	45 A
	7			30 A	30 A

Konepolttimen käyttö

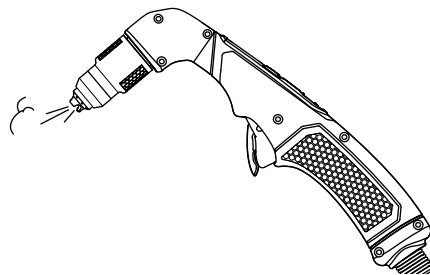
Käytä asiakirjassa *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide* (*Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas*) (810480) esitettyjä menetelmiä oikeaoppista leikkausta ja talttausta varten.

Mitä tapahtuu leikkaamisen aikana ja sen jälkeen

Lämpötilan säätö

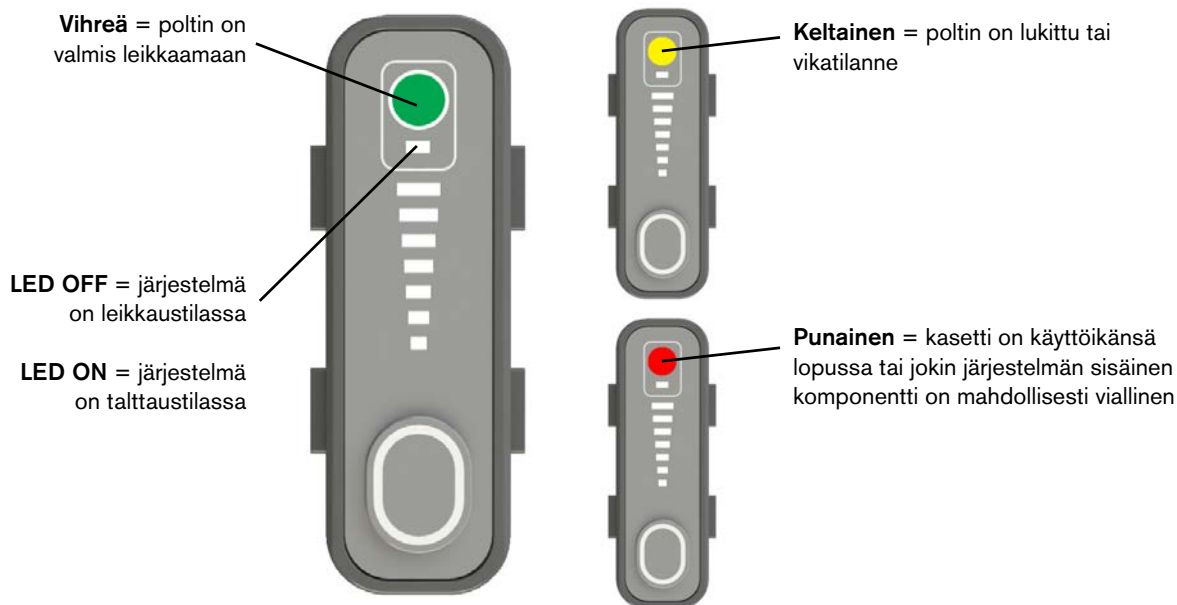
Jälkivirtaus – Kun olet lopettanut leikkauksen ja vapauttanut polttimen liipaisimen, polttimesta virtaa edelleen ilmaa, joka laskee kasetin lämpötilaa. Tätä kutsutaan *jälkivirtaukseksi*.

Anna aina jälkivirtauksen päättyä ennen kasetin poistamista.



Tuulettimen toiminta – Plasmavirtalähteen sisällä oleva jäähdytystuuletin kytkeytyy tarvittaessa automaattisesti päälle leikkauksen aikana ja sen jälkeen alentaakseen sisäisten komponenttien lämpötilaa.

Käsi­polt­timen LED-valojen käyttäytyminen



Säädä kaasunpaine manuaalisesti

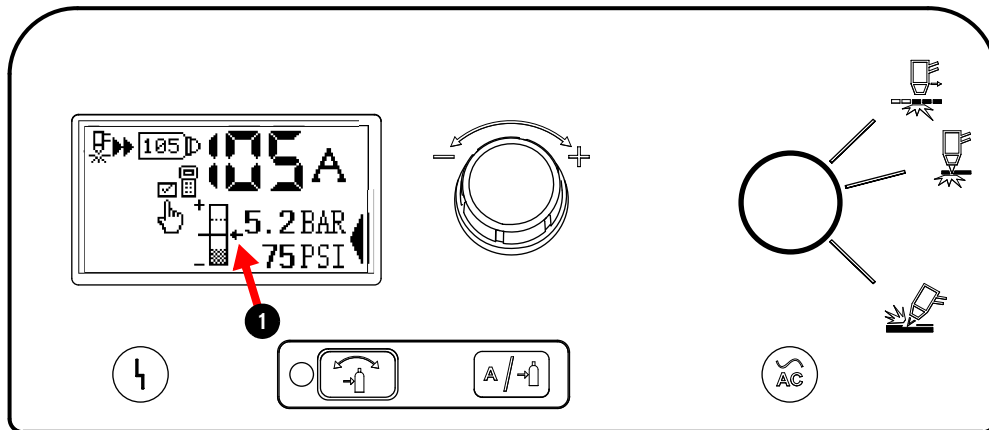
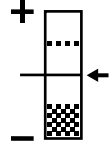
Automaattisessa kaasunpaineillassa plasmavirtalähde asettaa automaattisesti kaasunpaineen optimaalista leikkausta varten käyttötilan, polttimen tyyppin, Hypertherm kasettityypin ja polttimen johdon pituuden mukaan. Jos kaasun painetta on kuitenkin tarpeen säätää tiettyä sovellusta varten, voit tehdä sen **manuaalisen kaasunpaineilman** avulla.



Manuaalista kaasunpaineilmaa saavat käyttää vain kokeneet käyttäjät.

1. Siirrä polttimen lukituskytkin vihreään "sytytysvalmius" -asentoon (✓).
2. Paina ja pidä painettuna , kunnes painikkeen vieressä oleva vihreä LED-valo syttyy siirtyäksesi **manuaaliseen kaasunpaineilaan** (noin 2 sekuntia).
3. Paina tarvittaessa , kunnes valintakursori osoittaa kaasunpaineasetuksen kohdalle.
4. Säädä kaasunpaine tarvittavaan tasoon kääntämällä säätönuppia. Paineapalkin vieressä oleva nuoli ① liikkuu ylös ja alas, kun säädät painetta.

Monissa olosuhteissa kaasun painetta voidaan nostaa ja laskea enintään 0,7 baari (10 psi). Hyväksyttävä vaihteluväli voi muuttua, jos käyttämässäsi kasetissa on pienempi raja. Jos pystypalkin alaosa on tummennettu, kuten oikealla näkyy, järjestelmä ei anna sinun laskea kaasunpainetta tummennetun alueen yläosan alapuolelle.



Palaa takaisin automaattiseen kaasunpaineetilaan

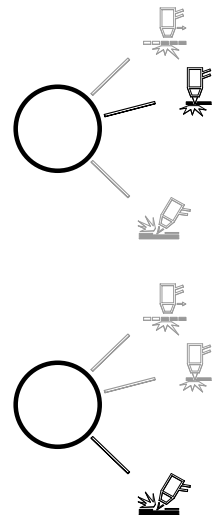
Palaa **automaattiseen kaasunpaineetilaan** painamalla . Painikkeen vieressä oleva LED-valo sammuu. Järjestelmä palaa myös automaattiseen kaasunpaineetilaan, kun asennat toisen tyyppisen kasetin.

- Kun vaihdat **manuaalisesta kaasunpaineetilasta automaattiseen kaasunpaineetilaan**, plasmavirtalähde asettaa automaattisesti Hypertherm kasettiin liittyvän kaasunpaineen, mutta virranvoimakkuusasetus pysyy samana.
- Kun vaihdat **automaattisesta kaasunpaineetilasta manuaaliseen kaasunpaineetilaan**, plasmavirtalähde käyttää viimeksi asettamaasi manuaalista kaasunpainetta, ja virranvoimakkuusasetus pysyy samana.
- Kun teet **plasmavirtalähteen pikakäynnistyksen tai kylmäkäynnistyksen manuaalisessa kaasunpaineetilassa**, plasmavirtalähde säilyttää viimeksi asettamasi manuaalisen kaasunpaineen ja ampeerin virran, ellet asenna toisen tyyppistä kasettia.

Säädä toimintatila manuaalisesti

Plasmavirtalähde asettaa automaattisesti toimintatilan, joka liittyy asennetun Hypertherm kasetin tyyppiin.

- Kun asennat Hypertherm -leikkauskasetin tai FineCut-kasetin, plasmavirtalähde siirtyy **leikkaustilaan**.
 - Paina painiketta siirtyäksesi leikkaustilasta metalliverkkotilaan.
 - Siirrä polttimen lukituskytkin vihreään "sytytysvalmius"-asentoon (✓) ennen toimintatilan asettamista.
 - Talttaustila ei ole käytettävissä.
- Kun asennat Hypertherm taltausasetin, plasmavirtalähde siirtyy **talttaustilaan**.
 - Leikkaustila ja metalliverkkotila eivät ole käytettävissä.

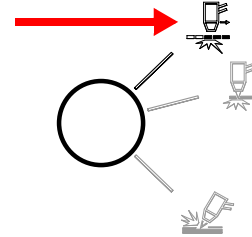


Metalliverkon leikkaaminen

Metalliverkossa on ura- tai ristikkokuvio. Metalliverkon leikkaaminen aiheuttaa kasettien nopeampaa kulumista, koska tarvitaan jatkuvaa apuvalokaarta. Jatkuva apuvalokaari syntyy, kun polttin sytytetään, mutta plasmakaari ei ole jatkuvasti kosketuksessa työkappaleen kanssa.

Tee nämä vaiheet metalliverkon leikkaamiseksi:

1. Asenna Hypertherm -leikkauskasetti tai FineCut-kasetti.
2. Siirrä polttimen lukituskytkin vihreään "valmis sytyttämään" -asentoon (✓).
3. Paina painiketta siirtyäksesi leikkaustilasta metalliverkkotilaan.



Palaa toimintatilan automaattiseen asetukseen

- Kun asetat toimintatilan manuaalisesti, plasmavirtalähde säilyttää tämän asetuksen, kunnes asennat toisenlaisen Hypertherm -kasetin tai asennat toisen polttimen.
 - Älä aseta toimintatilaa, kun polttimen lukituskytkin on keltaisen lukituksen (X) asennossa. Kun avaat polttimen lukituksen, plasmavirtalähde asettaa automaattisesti toimintatilan vastaamaan asennetun kasetin tyyppiä.
- Jos asetat toimintatilan manuaalisesti ja vaihdat sitten Hypertherm kasetin uuteen samantyyppiseen kasettiin, plasmavirtalähde säilyttää asettamasi toimintatilan.
 - Plasmavirtalähde säilyttää asetukseksi myös, jos teet pikauudelleenkäynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen.



A *tyyppi* Hypertherm kasetin tyyppi viittaa kasetin virranvoimakkuuteen ja sen käyttökohteeseen, kuten talttaukseen, tavanomaiseen vetoleikkaukseen, FineCut- tai koneleikkaukseen. Jokainen *tyyppi* Hypertherm kasetilla on eri osanumero.

Kasettien tietojen seuranta

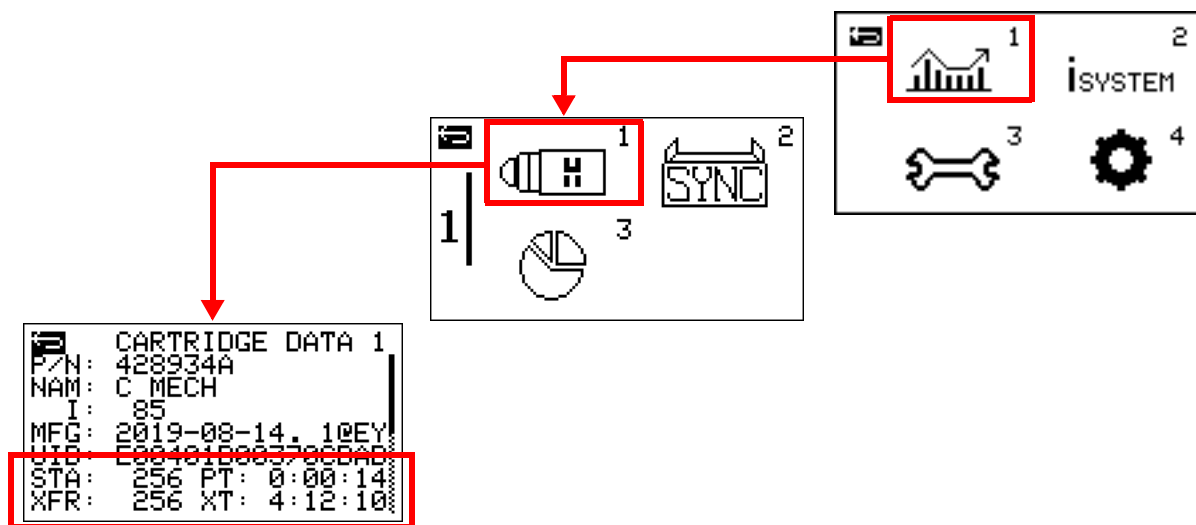
Seuraa yksittäisten kasettien tietoja

Jokainen Hypertherm kasetti sisältää tietoja siitä, miten sitä on käytetty. Voit tarvittaessa seurata näitä tietoja. Voit esimerkiksi vertailla tietoja Hypertherm kasettien välillä, jos yhden kasetin käyttöikä on huomattavasti parempi kuin toisen kasetin tai jos haluat laskea kasetin keskimääräisen käyttöiän tietyn ajanjakson aikana.

Voit myös käyttää Hypertherm kasetinlukijan lisävarustetta Hypertherm kasetin käytön seurantaan. Katso *Powermax65/85/105 SYNC Hypertherm Cartridge for Powermax SYNC Reader and Dashboard User Guide (Powermax65/85/105 SYNC Hypertherm kasetit Powermax SYNC Reader ja Dashboard -käyttöopas)* (811460).

Näet nämä tiedot siirtymällä Kasetin tiedot -näyttöön (**CARTRIDGE DATA 1**):

1. Paina ja pidä painettuna  2 sekunnin ajan siirtyäksesi päävalikkonäyttöön.
2. Käännä säätönappia siirtyäksesi kohtaan ¹. Valitse se painamalla .
3. Käännä säätönappia siirtyäksesi kohtaan ¹ ja valitse se painamalla . Kasetin tiedot -näyttö (**CARTRIDGE DATA 1**) tulee näkyviin.
4. Kun olet valmis, paina  -painiketta palataksesi tilanäyttöön.



Seuraavissa kentissä näkyvät asennetun Hypertherm kasetin käyttötiedot:

STA – Tämä kenttä näyttää Hypertherm -kasetin koko elinkaaren aikana tehtyjen apuvalokaarikäynnistysten kokonaismäärän.

XFR – Tässä kentässä näkyy valokaaren siirtojen kokonaismäärä, jotka Hypertherm on tehty kasetin koko käyttöiän aikana.

PT – Tämä kenttä näyttää kumulatiivisen apuvalokaariajan Hypertherm kasetin koko elinkaaren ajalta tunteina (HH), minuutteina (MM) ja sekunteina (SS): *HH:MM:SS*.

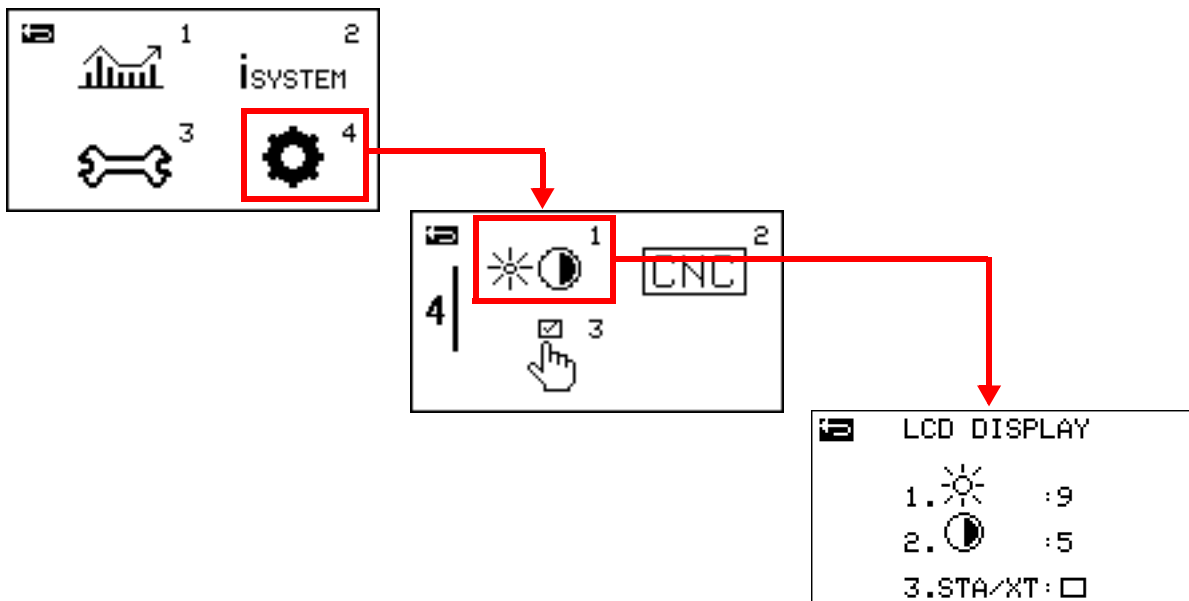
XT – Tämä kenttä näyttää kumulatiivisen apuvalokaariajan Hypertherm kasetin elinaaren ajalta tunteina (HH), minuutteina (MM) ja sekunteina (SS): *HH:MM:SS*.

Nämä samat tiedot näkyvät plasmavirtalähteen käyttöiän ajan. Katso [Virtalähteen tiedot -näyttö](#) sivulla 161.

Näytä kasetin tiedot tilanäytössä

Voit näyttää kasetin tiedot apuvalokaaren käynnistyksistä (**STA**) ja kaaren siirtoajasta (**XT**) tilanäytöllä. Kun asetat **STA/XT-kentän** tilaksi päällä, nämä arvot pysyvät tilanäytössä, kunnes asetat **STA/XT-kentän** tilaksi pois päältä.

1. Paina ja pidä painettuna  2 sekunnin ajan siirtyäksesi päävalikkonäyttöön.
2. Käännä säätönuppia siirtyäksesi osoitteeseen ⁴. Valitse se painamalla .
3. Käännä säätönuppia siirtyäksesi kohtaan ¹ ja valitse se painamalla . LCD-näyttö (LCD DISPLAY) näyttää.

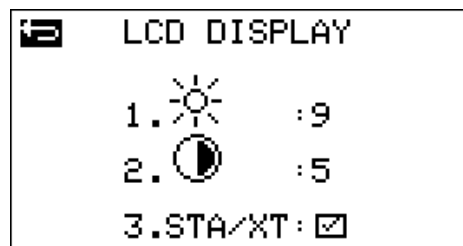


4. Käännä säätönuppia **STA/XT-kentän** kohdalle ja valitse se painamalla .

5. Aseta **STA/XT-kenttä** päälle kääntämällä säätönuppia: ☒.

6. Paina  ottaaksesi asetus käyttöön.

7. Palaa tilanäyttöön painamalla . **STA-** ja **XT-kentät** näkyvät nyt näytöllä.



Milloin kasetti on vaihdettava (vikakoodi 0-32-n)

Järjestelmässä on kasetin käyttöiän loppumisen tunnistustoiminto, joka kertoo, milloin uusi kasetti on asennettava Hypertherm. Tämä ominaisuus auttaa estämään polttimen vaurioitumisen. Voit vaihtaa kasetin ennen kuin se saavuttaa tämän tilan, jos leikkauslaatu ei enää ole tyydyttävä. Katso [Ota kaseteista kaikki irti](#) sivulla 106.

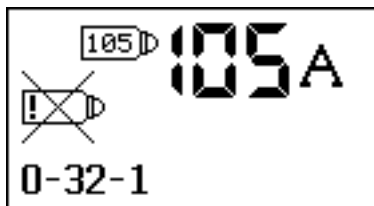
Kun kasetti on vaihdettava, vaihda täysi kasetti uuteen. Älä yritä purkaa kasettia. Kasettia ei tarvitse huoltaa, paitsi mahdollisesti poistaa sulaa metallia kasetin kärjestä.

Vikakoodit 0-32-0 ja 0-32-1 tunnistavat kasetin elinkaaren lopun seuraavasti:

- Vikakoodi **0-32-0** osoittaa, milloin järjestelmä havaitsee ensimmäisen kerran, että Hypertherm kasetti on loppuun kulunut. Myös käsipolttimen LED-valo muuttuu punaiseksi. Jos haluat poistaa vikakoodin, asenna uusi kasetti.
- Jos käynnistät järjestelmän uudelleen ja yrität käyttää samaa kasettia, vikakoodi **0-32-1** tulee näkyviin muistuttaaksesi siitä, että kasetti on käyttöikänsä lopussa. Myös polttimen LED-valo vilkkuu keltaisena. **Hypertherm suosittelee vahvasti, että asennat uuden kasetin.**
- Jos yrität edelleen leikata kasetilla, jonka käyttöikä on lopussa, vikakoodi 0-32-0 tulee uudelleen näkyviin ja pysäyttää polttimen sytytyksen.



LED-valo on **punainen**



LED-valo on vilkkuva **keltainen**

Olosuhteet, joissa kasetin käyttöön päätymisen tunnistus on poistettu käytöstä

Plasmavirtalähde poistaa väliaikaisesti käytöstä Hypertherm kasetin käyttöön päätymisen havaitsemistoiminnon, kun jokin seuraavista ehdoista toteutuu:

- Asennat FineCut-käsileikkauskasetin.
- Asetat syöttövirran alle 40 A mille tahansa Hypertherm kasettityypille.

Estä ylikuumeneminen

Paloaikasuhteen arvot auttavat sinua tietämään, miten Powermax-järjestelmää voi käyttää ylikuumentamatta sitä.

Paloaikasuhte – Prosenttiosuus ajasta 10 minuutin aikana, jonka plasmakaari voi pysyä päällä aiheuttamatta plasmavirtalähteen ylikuumenemista.

Seuraavissa kohdissa on täydellinen luettelo kaikkien plasmavirtalähdekoonpanojen paloaikasuhteen määrittelyistä:

- **Powermax65 SYNC:** Katso [Powermax65 SYNC](#) sivulla 22.
- **Powermax85 SYNC:** Katso [Powermax85 SYNC](#) sivulla 24.
- **Powermax105 SYNC:** Katso [Powermax105 SYNC](#) sivulla 26.

Taulukko 14 - Esimerkki paloaikasuhteesta Powermax65 SYNC

Lähtövirta	Paloaikasuhte*
Powermax65 SYNC	
65 A	50 %
46 A	100 %

* Oletuksena on ympäristön käyttölämpötila 40 °C (104 °F).

Jos leikkaat suositeltua paloaikasuhdetta pidempään ja plasmavirtalähde ylikuumenee, tapahtuu seuraavaa:

- Plasmakaari pysähtyy.
- Lämpötilavian kuvake syttyy. 
- Plasmavirtalähteen sisällä oleva jäähdytystuuletin jatkaa toimintaansa.

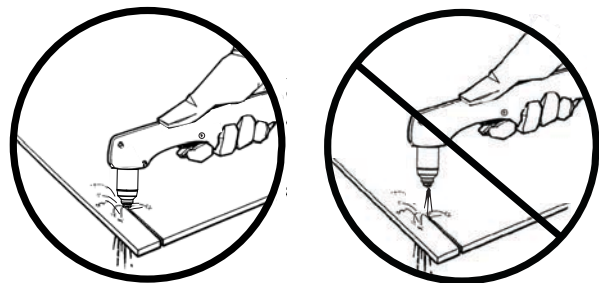
Kun plasmavirtalähde ylikuumenee, toimi seuraavasti:

- Jätä plasmavirtalähde päälle, jotta tuuletin jäähdyttää plasmavirtalähdettä.
- Odota, että lämpötilahäiriökuvake sammuu, ennen kuin aloitat leikkaamisen uudelleen.

Vähennä kaaren venymistä

Plasmakaaren venyttäminen pitkiksi ajoiksi pienentää paloaikasuhdetta. Vedä poltinta työkappaleella aina kun vain mahdollista. Katso [Aloita leikkaus työkappaleen reunasta](#) sivulla 98.

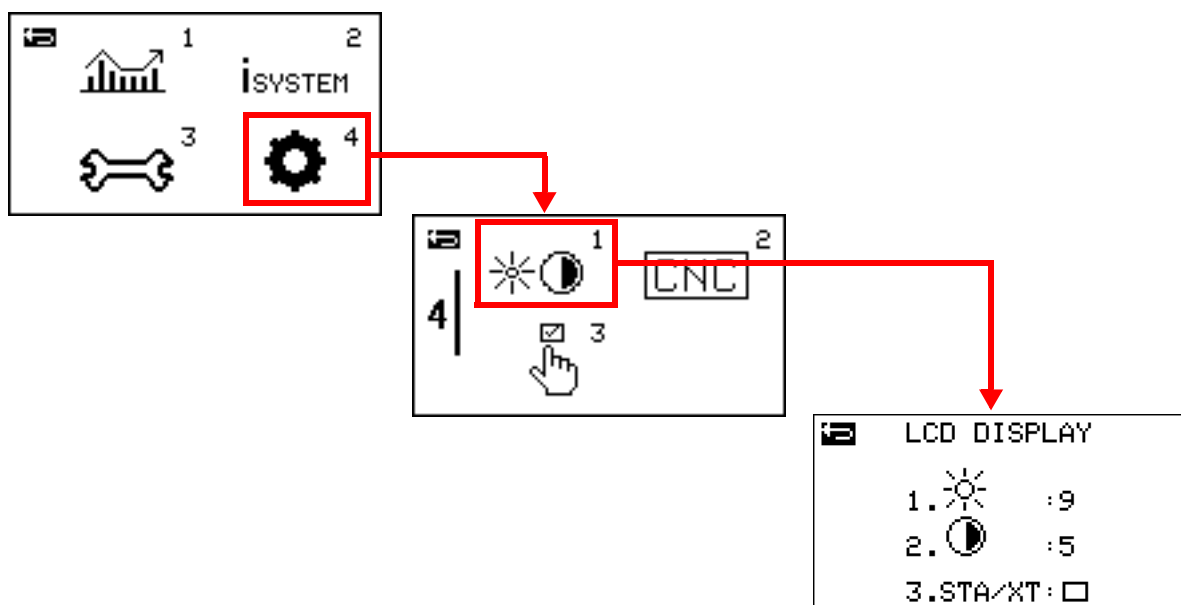
Jos käytät plasmavirtalähdettä heikommin mitoitettussa sähköverkossa, plasmakaaren venyttäminen pitkiksi ajoiksi voi aiheuttaa plasmavirtalähteen nopeamman ylikuumenemisen ja aiheuttaa sulakkeen avautumisen (laukeamisen).



Säädä kirkkautta ja kontrastia

Voit säätää nestekidenäytön (LCD) kirkkautta ja kontrastia seuraavasti:

1. Paina ja pidä painettuna  2 sekunnin ajan siirtyäksesi päävalikkonäyttöön.
2. Käännä säätönuppia siirtyäksesi kohtaan  ⁴. Valitse se painamalla .
3. Käännä säätönuppia siirtyäksesi kohtaan  ¹ ja valitse se painamalla . LCD-näytössä (LCD DISPLAY) näkyy.



4. Käännä säätönuppia säätääksesi arvoa  -kentässä LCD-näytön **kirkkauden** lisäämiseksi tai vähentämiseksi.

Paina  syöttääksesi arvon.

- ☐ 0 = Tummin asetus
- ☐ 9 = Kirkkain asetus

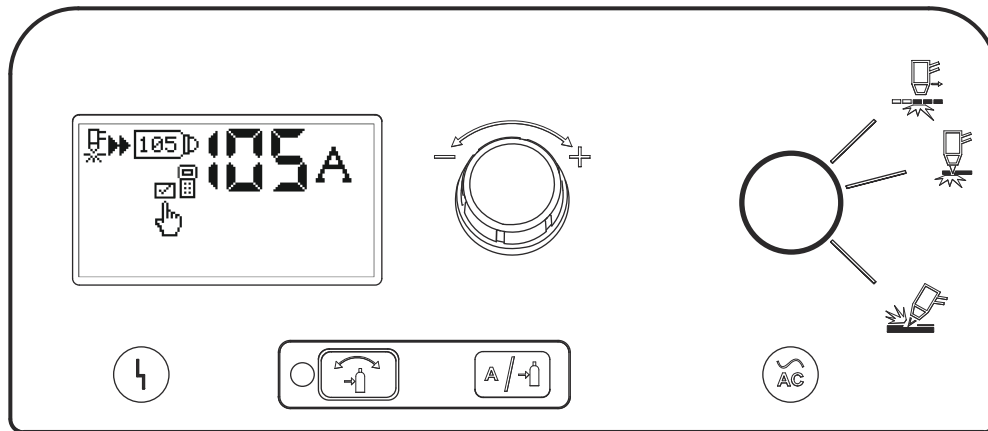
5. Säädä arvoa kentässä  lisätäksesi tai vähentääksesi LCD-näytön **kontrastia**.

- ☐ 0 = Pienin kontrasti
- ☐ 9 = Korkein kontrasti

Kun olet valmis, paina  -painiketta palataksesi tilanäyttöön.

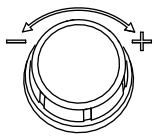
Plasmavirtalähteen säätimet ja merkkivalot

Leikkauksen ohjauslaitteet



Tilanäyttö – Oletusarvoisesti tämä näyttö näyttää järjestelmän tilatiedot. Se näyttää myös vikakoodit ja vikakuvakkeet, kun vikoja ilmenee.

Eri tiloissa tämä näyttö vaihtuu näyttämään erilaisia tietoja plasmavirtalähteestä, SmartSYNC polttimesta ja Hypertherm kasetista.



Säätönappi – Käännä tätä säädintä säätääksesi lähtövirtaa 1 A:n askelin.

Tällä nupilla voidaan myös suurentaa tai pienentää kaasunpainetta. Katso [Säädä kaasunpaine manuaalisesti](#) sivulla 74.



Vikavalo-LED (keltainen) – Kun tämä LED-valo palaa, se osoittaa, että plasmavirtalähteessä on vikatilanne.

Tämä LED-valo syttyy myös, kun poltin on asetettu keltaiseen lukitusasentoon(X). Katso [sivu 65](#).



Automaattinen / manuaalinen kaasunpaineen asetustilan valitsin – Paina tätä painiketta ja pidä sitä painettuna, kunnes vihreä LED-valo syttyy siirtyäksesi **manuaaliseen kaasunpaineetilaan** (noin 2 sekuntia). Paina painiketta uudelleen siirtyäksesi takaisin **automaattiseen kaasunpaineetilaan**. Katso [sivu 75](#).



Manuaalista kaasunpaineetilaa saavat käyttää vain kokeneet käyttäjät.

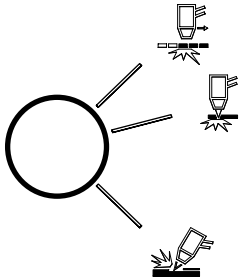
Joissakin tilanteissa voit painaa tätä painiketta siirtyäksesi nykyiseltä näytöltä tilanäytölle.



Ampeerimäärän / kaasun valitsin – Paina tätä painiketta manuaalisessa kaasunpaine-tilassa valitaksesi ampeerin tai kaasunpaineen manuaalisia säätöjä varten.

Valintakursori osoittaa, onko valittuna ampeeriluku vai kaasunpaine.

Voit myös painaa tätä painiketta ja pitää sitä painettuna 2 sekuntia siirtyäksesi päävalikkonäyttöön. Katso [sivu 88](#).



Toimintatilan painike – Plasmavirtalähde asettaa tilan automaattisesti leikkaus- tai talttaustilaan asennetun Hypertherm -kasetin tyyppin mukaan. Kun Hypertherm -leikkauskasetti on asennettu, voit vaihtaa leikkaustilasta metalliverkkotilaan painamalla tätä painiketta. Katso [sivu 75](#) lisätietoja.

Kun asennat Hypertherm -talttauskasetin, leikkaustila ja metalliverkkotila eivät ole käytettävissä. Kun asennat Hypertherm -leikkauskasetin, talttaustila ei ole käytettävissä.



Metalliverkko tila. Käytä tätä toimintatilaa Hypertherm -leikkauskasetin kanssa leikataksesi metalliverkkoa jatkuvalla apuvalokaarella. Katso [sivu 76](#).



Leikkaustila. Käytä tätä tilaa Hypertherm leikkauskasetin kanssa useimpiin leikkaus- ja pistosovelluksiin.



Talttaustila. Käytä tätä toimintatilaa yhdessä Hypertherm talttauskasetin kanssa talttaussovelluksia varten.

Voit myös käyttää tätä painiketta siirtyäksesi kaasutestitilaan. Katso [sivu 150](#).



Virta ON (päällä) LED (vihreä) – Kun tämä LED-valo palaa, se osoittaa, että virtakytkin on asennossa ON (I) ja plasmavirtalähde on valmis leikkaamaan.

LED-valon vilkkuminen tarkoittaa vikatilaa. Katso [Vikakoodit](#) sivulla 131.

Tilanäyttö

Oletusarvoisesti tilanäytössä näkyvät järjestelmän tilatiedot.



Poltin sytytetty – Tämä kuvake osoittaa, että poltin on saanut käynnistyssignaalin ja sytyttänyt valokaaren.



poltin siirtyy – Tämä kuvake osoittaa, että plasmakaari on siirtynyt työkappaleeseen ja poltin leikkaa tai talttaa.



Järjestelmäprosessi – Tämä kuvake näyttää Hypertherm-kasetin maksimilähtövirran (A).

Jos kasetti ei ole yhteydessä plasmavirtalähteeseen, tämä kuvake ei näy tilanäytössä.



Virta-asetus (ampeerialukema) – Tämä on virta, jolla plasmavirtalähde leikkaa tai talttaa ampeerilukemana ilmaistuna.

Käytä joko plasmavirtalähteen säätönappia tai käsipolttimen ampeerisäädintä lähtövirran muuttamiseen. Myös eri ampeeriluvun omaavan Hypertherm-kasetin asentaminen muuttaa virta-asetusta.



Muu kuin oletusasetus – Tämä kuvake osoittaa, että ainakin yhtä järjestelmän oletusasetusta on muutettu.



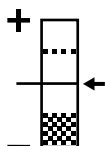
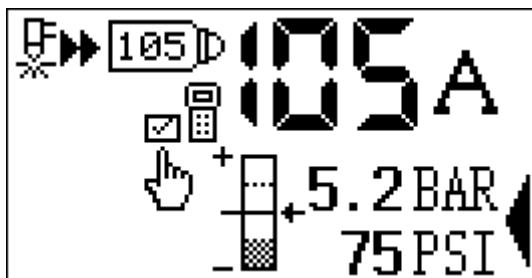
Kaukosäädin – Tämä kuvake osoittaa, että CNC- tai muu ohjain ohjaa plasmavirtalähdettä. Etupaneelin säätimet ovat poissa käytöstä etätilan käytön aikana. Vikakoodit ja vikakuvakkeet näkyvät kuitenkin edelleen kuten muutenkin, ja voit siirtyä valikkonäyttöihin nähdäksesi tietoja plasmavirtalähteestä, polttimesta ja kasetista.



Kasetin tiedot – Näissä kentissä näkyvät apuvalokaaren käynnistysten kokonaismäärä (STA) ja kumulatiivinen plasmavirtalähteen siirtoaika (XT) polttimeen asennetun Hypertherm-kasetin käyttöiän ajalta. Nämä kentät eivät näy oletusarvoisesti. Katso [sivu 78](#).

Kaasunpaineen ilmaisimet

Kaasunpaineen manuaalista muuttamista koskevia ohjeita on kohdassa [sivu 74](#).



Kaasunpaine baaria – Tämä kuvake näyttää kaasunpaineen visuaalisen indikaattorin, kun olet manuaalisessa kaasunpainetilassa.

Pystypalkin keskikohta osoittaa plasmavirtalähteen asettaman automaattisen paineasetuksen. Nuoli osoittaa manuaalista paineasetusta seuraavasti:

- ☐ Kun nostat (+) kaasunpainetta asetusarvosta, nuoli siirtyy keskipisteen yläpuolelle.
- ☐ Kun kaasunpaine laskee (–) asetusarvosta, nuoli menee keskipisteen alapuolelle.

5.2 BAR
75 PSI

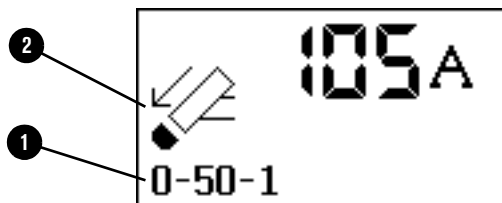
Kaasunpaineen asetus – Kaasunpaine näytetään baareina ja psi:nä, kun olet manuaalisessa kaasunpainetilassa.



Valintakursori – Tämä kuvake osoittaa, onko valittu ampeeriluku vai kaasunpaine, kun olet manuaalisessa kaasunpainetilassa.

Vikakoodit ja vikakuvakkeet

Kun plasmavirtalähteessä tai polttimessa ilmenee vika, vikakoodi ❶ ja siihen liittyvä vikakuvake ❷ näkyvät tilanäytössä. Lisätietoja kunkin vikakoodin merkityksestä ja sen poistamisesta on osoitteessa [Vikakoodit](#) sivulla 131.



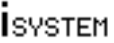
Päävalikkonäyttö

Siirry päävalikkonäytön avulla 4 alavalikkonäyttöön. Alavalikkonäyttöjen avulla näet tietoja plasmavirtalähteestä, polttimesta ja Hypertherm kasetista sekä voit muuttaa järjestelmäasetuksia.

1. Siirry päävalikkonäyttöön painamalla ja pitämällä  painettuna 2 sekunnin ajan.
2. Käännä säätönappia siirtyäksesi näytön kuvakkeeseen.
3. Valitse kuvake painamalla .



 **1 Kasetin ja plasmavirtalähteen syöttötiedot** – Valitse tämä kuvake siirtyäksesi käyttötietoihin ja muihin tietoihin Hypertherm-kasetista ja plasmavirtalähteestä. Katso [sivu 89](#).

 **2 Järjestelmätiedot** – Valitsemalla tämän kuvakkeen pääset plasmavirtalähteen ja SmartSYNC-polttimen piirilevyjä koskeviin huoltotietoihin. Katso [sivu 90](#).

 **3 Huolto** – Valitsemalla tämän kuvakkeen pääset huoltoon liittyviin tietoihin vikakoodeista, radiotaajuusasetuksista ja -lokeista sekä leikkauslaskurin siirroista. Katso [sivu 91](#).

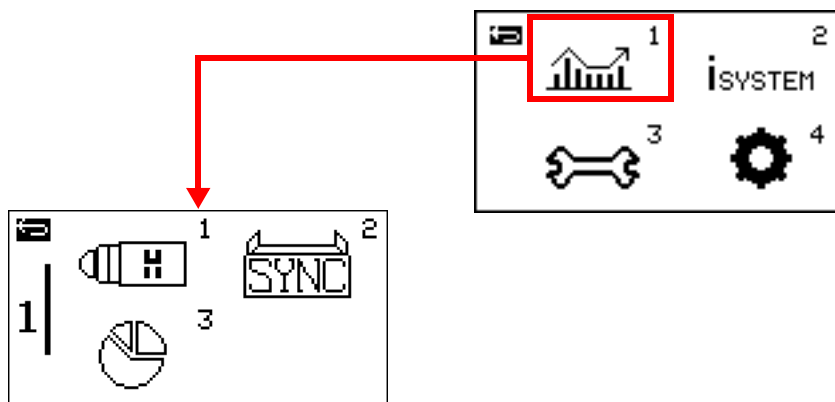
 **4 Asetukset** – Valitse tämä kuvake, jos haluat siirtyä järjestelmäasetuksiin, joita voit muuttaa, kuten nestekidenäytön kirkkautta ja kontrastia. Katso [sivu 92](#).

 **Takaisin** – Valitse tämä kuvake palataksesi takaisin siihen näyttöön, jossa olit aiemmin.

Vinkki: Paina -painiketta palataksesi välittömästi takaisin tilanäyttöön.

Kasetin ja virtalähteen tiedot -alavalikko

Voit siirtyä Kasetti- ja virtalähtetiedot-alavalikkoon valitsemalla  ¹ päävalikkonäytössä.



1

Kasetin tiedot – Valitse tämä kuvake nähdäksesi tietoja Hypertherm polttimeen asennetusta kasetista. Katso [Kasettien tietojen seuranta](#) sivulla 77.



2

Plasmavirtalähteen tiedot – Valitse tämä kuvake nähdäksesi tietoja plasmavirtalähteen käytöstä ja suorituskyvystä. Katso [Virtalähteen tiedot -näyttö](#) sivulla 161.



3

Kasettihistoria – Valitse tämä kuvake nähdäksesi kasetin kumulatiiviset käynnistystiedot plasmavirtalähteen käyttöiän ajalta. Katso [Katso viimeisimmät vikakoodit \(Virtalähteen loki -näyttö\)](#) sivulla 149.

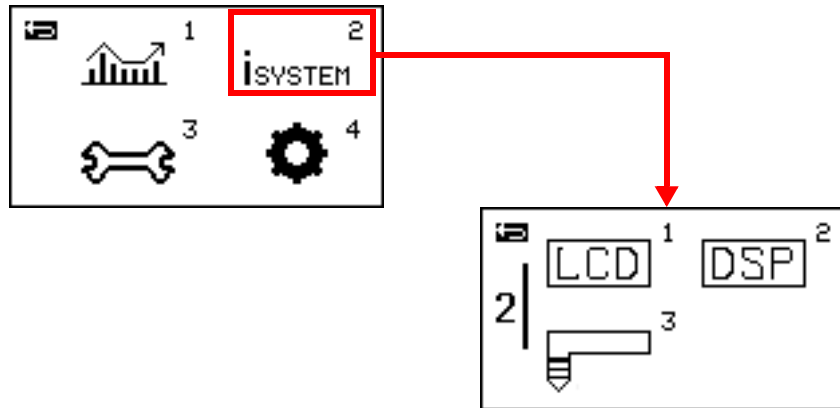


Takaisin – Palaa päävalikkonäyttöön valitsemalla tämä kuvake.

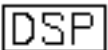
Vinkki: Paina  -painiketta palataksesi välittömästi takaisin tilanäyttöön.

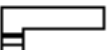
Järjestelmätiedot-alavalikko

Siirry Järjestelmätiedot-alavalikkoon valitsemalla päävalikkonäytössä ² iSYSTEM .



 ¹ **LCD-näytön / ohjauspiirilevyn tiedot** – Valitse tämä kuvake nähdäksesi huoltoon liittyviä tietoja plasmavirtalähteen LCD-näytön / ohjauspiirilevyn laiteohjelmistosta.

 ² **DSP- ja virtapiirilevyn tiedot** – Valitse tämä kuvake nähdäksesi huoltoon liittyviä tietoja plasmavirtalähteen virtapiirilevystä ja DSP-piirilevyn laiteohjelmistosta.

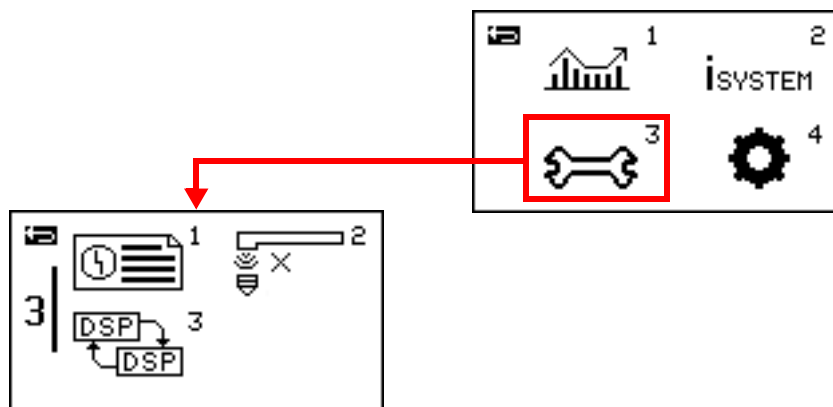
 ³ **Poltinta koskevat tiedot** – Valitse tämä kuvake nähdäksesi huoltoon liittyviä tietoja SmartSYNC polttimesta, joka on liitetty plasmavirtalähteeseen. Katso [Polttimen piirilevy -tietonäyttö](#) sivulla 166.

 **Takaisin** – Palaa päävalikkonäyttöön valitsemalla tämä kuvake.

Vinkki: Paina  -painiketta palataksesi välittömästi takaisin tilanäyttöön.

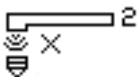
Palvelutiedot-alavalikko

Siirry huoltotiedot-alavalikkoon valitsemalla päävalikkonäytössä ³.



Virtalähteen vikaloki – Valitse tämä kuvake nähdäksesi 10 viimeisintä vikakoodia, jotka ovat esiintyneet plasmavirtalähteessä. Katso [Katso viimeisimmät vikakoodit \(Virtalähteen loki -näyttö\)](#) sivulla 149.

Plasmavirtalähde ei näytä toimintavikakoodeja (0-*nn-n*) tässä näytössä.



Radiotaajuustiedot – Valitse tämä kuvake nähdäksesi palveluun liittyviä tietoja radiotaajuusasetuksista ja -lokeista. Nämä tiedot on tarkoitettu päteville huoltoteknikoille.



Leikkauslaskurin siirto – Valitse tämä kuvake, jos haluat siirtää leikkauslaskurin tiedot ennen uuden DSP-piirilevyn asentamista. Tämä toiminto on tarkoitettu päteville huoltoteknikoille.

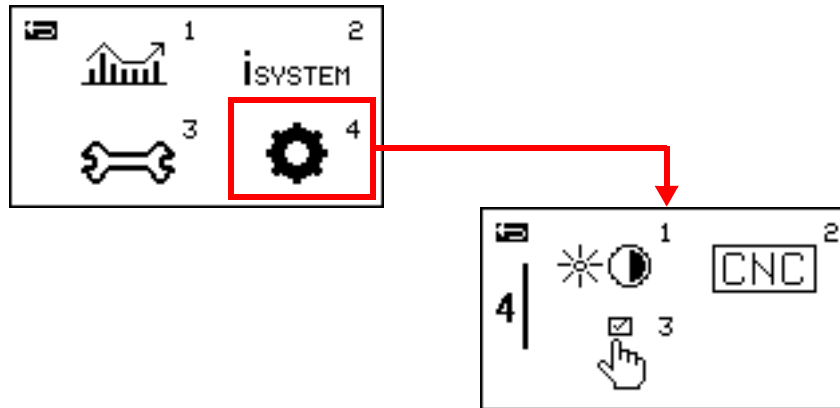


Takaisin – Palaa päävalikkonäyttöön valitsemalla tämä kuvake.

Vinkki: Paina  -painiketta palataksesi välittömästi takaisin tilanäyttöön.

Järjestelmäasetukset-alavalikko

Siirry Järjestelmäasetukset-alavalikkoon valitsemalla päävalikkonäytössä  ⁴.



1 Kirkkaus ja kontrasti – Valitse tämä kuvake säätääksesi nestekidenäytön kirkkautta ja kontrastia tai näyttääksesi kasettitiedot tilanäytössä. Katso [Säädä kirkkautta ja kontrastia](#) sivulla 83 tai [Näytä kasetin tiedot tilanäytössä](#) sivulla 78.



2 CNC-käyttöliittymän asetukset – Valitse tämä kuvake nähdäksesi tälle Powermax-plasmavirtalähteelle annetun solmuosoitteen (tarvittaessa). Katso [CNC-käyttöliittymän asetukset -näyttö](#) sivulla 169.



Järjestelmän kokoonpanoasetukset – Valitsemalla tämän kuvakkeen voit asettaa järjestelmän ominaisuudet päälle tai pois päältä, kuten alhaisen kaasunpaineen havaitsemisominaisuuden. Katso [Säädä järjestelmäasetuksia Feature Configuration -näytössä](#) sivulla 152.



Takaisin – Palaa päävalikkonäyttöön valitsemalla tämä kuvake.

Vinkki: Paina  -painiketta palataksesi välittömästi takaisin tilanäyttöön.

4

Leikkaaminen käsipolttimella

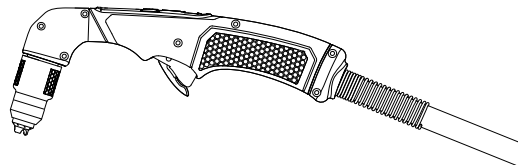
Tässä osassa annetaan yleiskatsaus käsipolttimen osiin, mittoihin, kasetteihin, leikkausohjeisiin ja perusleikkausmenetelmiin.

- Tietoja talttauksesta on tässä [Talttaus käsipolttimella](#) sivulla 111.
- Tietoja leikkauslaatuun liittyvien ongelmien korjaamisesta on tässä [Yleiset ongelmat](#) sivulla 123.

Tietoja käsipolttimesta

SmartSYNC käsipoltin on saatavana 75° ja 15° malleina.

- Malli 75° on yleiskäyttöinen poltin, joka on suunniteltu laajaan käyttösovellusten valikoimaan.
- 15° käsipoltin on suunniteltu suuntaamaan lämpöä pois päin käyttäjästä raskaiden talttausten aikana. Sen avulla on myös helpompi leikata yläpuolelta tai alueilta, joihin ei ole helppo päästä käsiksi.



SmartSYNC käsipolttimen ominaisuuksia ovat seuraavat:

- Polttimessa oleva säädin, jonka avulla voit säätää polttimen lähtövirtaa (A) (katso [Säädä ampeerivirta käsipolttimesta](#) sivulla 71)
- Automaattinen toimintatilan, virranvoimakkuuden ja kaasunpaineen asetus, joka liittyy asennettuun Hypertherm kasettiin, polttimen tyyppiin ja polttimen johdon pituuteen
- Kasettitietojen välittäminen plasmavirtalähteeseen, mukaan lukien kasetin käyttöiän päättymisen havaitseminen (katso [Kasetin tiedot -näyttö](#) sivulla 159 ja [Virtalähteen tiedot -näyttö](#) sivulla 161)
- Polttimen lukituskytkin, joka estää polttimen laukeamisen vahingossa, vaikka plasmavirtalähde olisi päällä (katso [Vaihe 5 – Avaa SmartSYNC polttimen lukitus](#) sivulla 68)
- FastConnect-pikaliitosjärjestelmä, jonka avulla voit helposti irrottaa polttimen järjestelmän siirtämiseksi tai polttimen vaihtamiseksi toiseen

Lisätietoja paksuuksista, joita voit leikata ja pistää SmartSYNC käsipolttimella, on tässä [Leikkausmäärittelyt](#) sivulla 34.

Valitse oikea leikkauskasetti

Hypertherm tarjoaa seuraavanlaisia käsinleikkauskasetteja, joita voidaan käyttää sekä 15° että 75° SmartSYNC käsipolttimien kanssa:

Kasetin tyyppi		Tarkoitus
	Kosketusleikkaus (keltainen)	Käytä näitä kasetteja polttimen vetämiseen työkappaleen päällä (kosketusleikkaus) laajaa leikkaussovelluksien valikoimaa varten.
	FineCut® käsi (keltainen)	Käytä näitä kasetteja saadaksesi kapeamman viillon ohuelle teräkselle ja ruostumattomalle teräkselle aina 3 mm:iin (10 gaugea) asti.
	FlushCut™ (musta)	Käytä näitä kasetteja korvakkeiden, pulttien, kiinnityssilmukoiden ja muiden kiinnikkeiden irrottamiseen lävistämättä tai vahingoittamatta alla olevaa työkappaletta.

- Täydellinen luettelo saatavilla olevista leikkaus- ja talttauskaseteista on osoitteessa *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas)* (810490).
- Jos haluat pitää työetäisyyttä leikatessasi, voit käyttää harmaita mekaanisia leikkauskasetteja SmartSYNC-käsipolttimessasi.
- Tietoja talttausprosesseista ja kaseteista on kohdassa [Talttaus käsipolttimella](#) sivulla 111.
- Plasmavirtalähteiden mukana toimitetaan aloitussarja Hypertherm kasetteja.



Apua kasetin asentamiseen on osoitteessa [Vaihe 3 – Asenna kasetti](#) sivulla 64.

Valmistaudu sytyttämään poltin

⚠ VAROITUS



INSTANT-ON-POLTTIMET – PLASMAKAARI VOI AIHEUTTAA VAMMOJA JA PALOVAMMOJA

Plasmakaari syttyy välittömästi, kun vedät polttimen liipaisimesta. Ennen kasetin vaihtamista on suoritettava jokin seuraavista vaiheista. Suorita ensimmäinen vaihe aina kun mahdollista.

- Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O).
TAI
- Siirrä polttimen lukituskytkin keltaisen lukituksen (X)-asentoon. Vedä liipaisimesta varmistaaksesi, että poltin ei laukaise plasmakaarta.

⚠ VAROITUS



INSTANT-ON-POLTTIMET - PYSY POISSA PLASMAKAAREN TIELTÄ

Plasmakaari leikkaa nopeasti hanskojen ja ihon läpi.

- Käytä asianmukaisia ja hyväksytyjä suojavaarusteita.
- Pidä kädet, vaatteet ja esineet kaukana polttimen kärjestä.
- Älä pidä käsin kiinni työkappaleesta. Pidä kätesi kaukana leikkauslinjasta.
- Älä koskaan osoita poltinta itseäsi tai muita kohti.

⚠ VAROITUS



PALOVAMMOJEN JA SÄHKÖISKUN VAARA - KÄYTÄ ERISTETTYJÄ KÄSINEITÄ

Käytä aina eristettyjä käsineitä, kun vaihdat kasetteja. Kasetit kuumenevat hyvin kuumiksi leikkauksen aikana ja voivat aiheuttaa vakavia palovammoja.



Kasettien koskettaminen voi aiheuttaa sähköiskun, jos plasmavirtalähde on PÄÄLLÄ (ON) ja polttimen lukituskytkin ei ole keltaisen lukituksen (X) asennossa.

Käsipolttimessa on vahingossa tapahtuvan laukaisun estämiseksi polttimen lukituskytkin ja turvaliipaisin. Sytytä poltin seuraavasti:

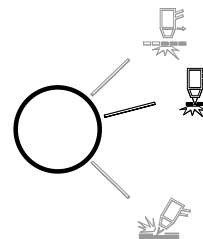
1. Asenna oikea kasetti. Katso [Vaihe 3 – Asenna kasetti](#) sivulla 64.

Kun asennat Hypertherm leikkauskasetin, järjestelmä siirtyy **leikkaustilaan**.

- Jos haluat vaihtaa tilan leikkaustilasta metalliverkkotilaan, paina painiketta.



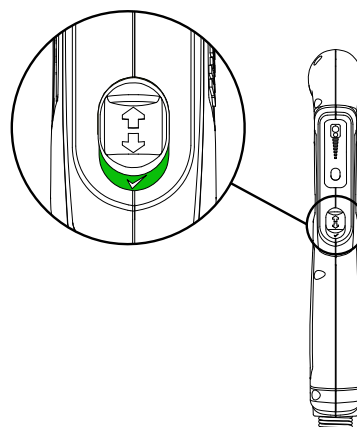
Kun asennat leikkauskasetin, talttaustila ei ole käytettävissä.



2. Varmista, että polttimen lukituskytkin on vihreässä "sytytysvalmius"-asennossa (✓).



Kun vedät polttimen liipaisimesta ensimmäisen kerran sen jälkeen, kun olet asettanut polttimen sytytysvalmiusasentoon, polttimesta lähtee nopeasti useita ilmavirtauksia. Tämä on varoitus siitä, että poltin on aktiivinen ja sytyttää valokaaren, kun seuraavan kerran vedät liipaisimesta. Katso [Varoitusilman puhallukset \(käsipoltin\)](#) sivulla 68.



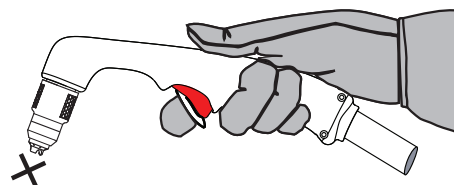
3. Käännä liipaisimen suojakansi eteenpäin (kohti polttimen päätä) ja vedä punaisesta polttimen liipaisimesta.



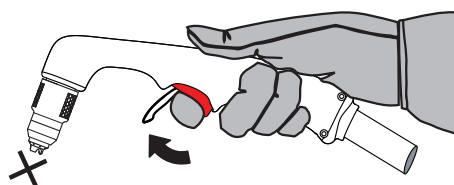
Kun olet lopettanut leikkauksen ja vapauttanut polttimen liipaisimen, polttimesta virtaa edelleen ilmaa, joka laskee kasetin lämpötilaa. Tästä käytetään nimitystä *jälkivirtaus*.

Anna aina jälkivirtauksen päättyä ennen kasetin poistamista.

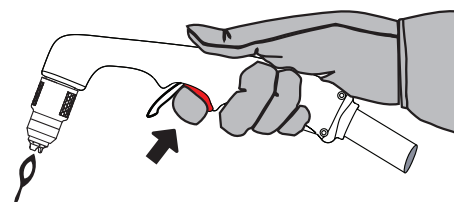
①



②



③



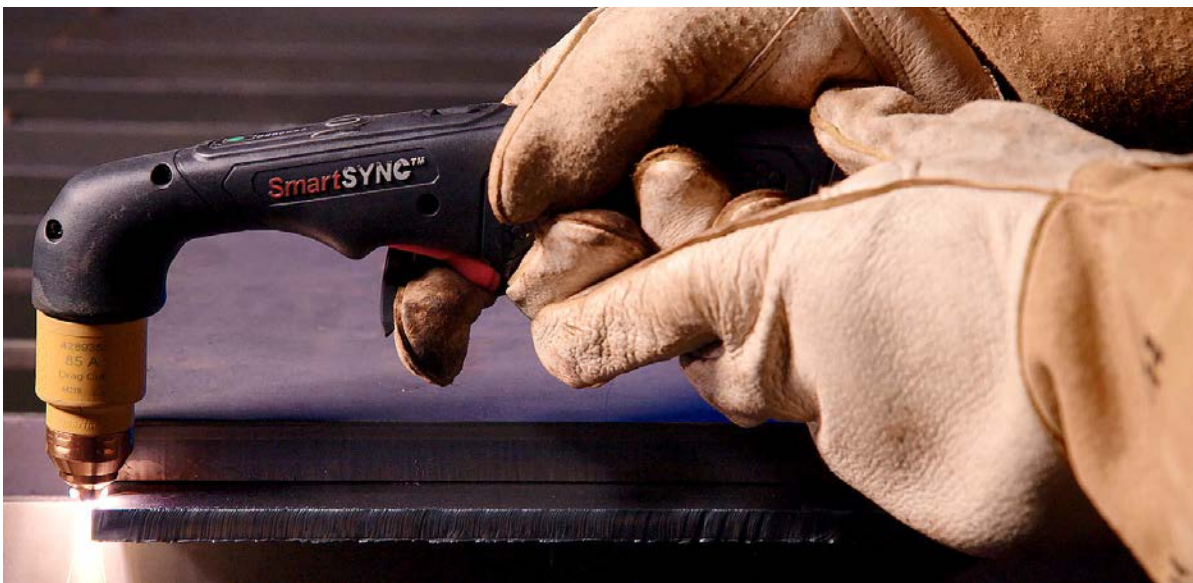
Aloita leikkaus työkappaleen reunasta

Lävistyksen aikana syntyvä kuona voi vahingoittaa kasetin kärkeä. Aloita leikkaus mahdollisuuksien mukaan työkappaleen reunasta, jotta vähennät näitä vaurioita ja optimoit kasetin käyttöiän.

1. Kun maadoituspuristin on kiinnitetty työkappaleeseen, pidä polttimen kärkeä kohtisuoraan (90°) työkappaleen reunaa kohden.



2. Vedä polttimen liipaisimesta käynnistääksesi valokaaren. Pysy reunalla, kunnes kaari on leikannut työkappaleen kokonaan läpi.

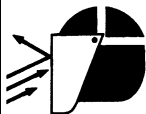


3. Jatka leikkausta vetämällä poltinta kevyesti työkappaleen yli. Pidä tasainen, vakaa vauhti.



Työkappaleen pisto

VAROITUS



KIPINÄT JA KUUMA METALLI VOIVAT VAHINGOITTAA SILMIÄ JA POLTTAA IHOA

Kun poltinta käytetään vinossa kulmassa, polttimen kärjestä roiskuu kipinöitä ja kuumaa metallia. Suuntaa poltin itsestäsi ja muista poispäin. Käytä aina asianmukaisia suojavarusteita, kuten käsineitä ja silmäsuojaimia.

Käsipoltin voi lävistää metallin sisäosia. Pistotyyppi riippuu työkappaleen paksuudesta ja plasmavirtalähteen pistotehosta. (Katso [Suositeltu pistokapasiteetti](#) sivulla 34.)

- **Suora pisto** - Käytä suoraa pistoa leikatessasi työkappaletta, joka on ohuempi kuin 8 mm (5/16 tuumaa). Jos suora pisto ei lävistä työkappaletta, kokeile rullaavaa pistoa.
- **Rullaava pisto** - Käytä rullaavaa pistoa leikatessasi työkappaletta, joka on 8 mm (5/16 tuumaa) tai paksumpi, tai jos suora pisto ei lävistä työkappaletta.

1. Liitä maadoituspuristin työkappaleeseen.

2. **Suora pisto:** Pidä poltinta kohtisuorassa (90°) työkappaleeseen nähden.

Rullaava pisto: Pidä poltinta noin 30° kulmassa työkappaleeseen nähden siten, että polttimen kärki koskettaa työkappaletta ennen polttimen laukaisua.

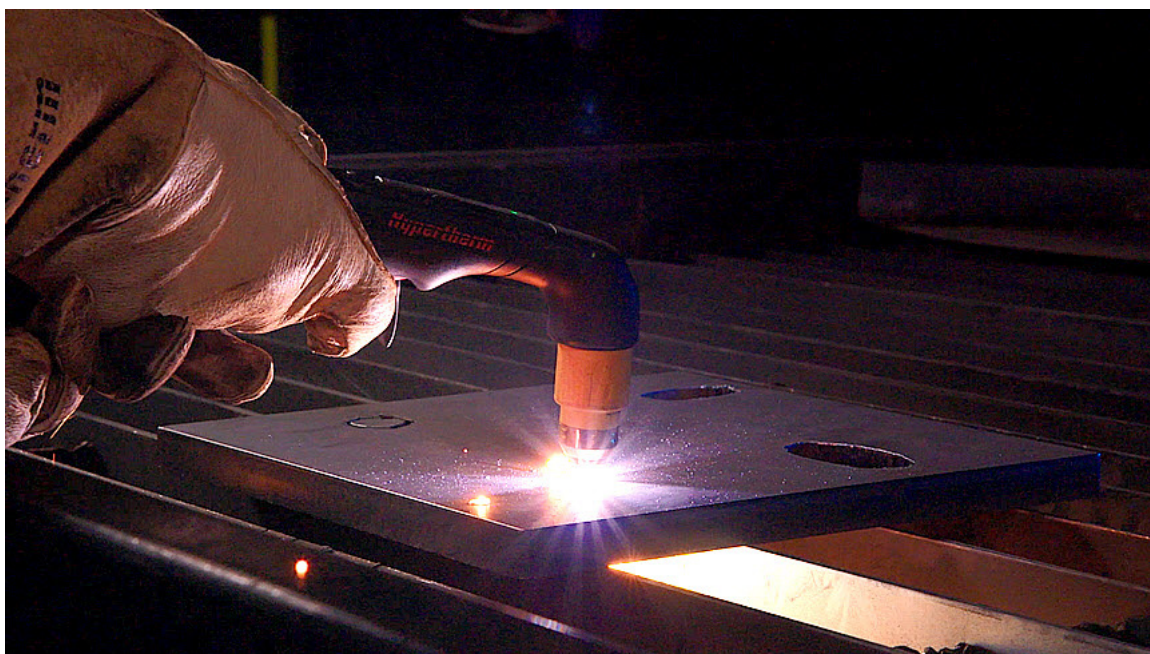


3. Suora pisto: Vedä polttimen liipaisimesta käynnistääksesi valokaaren.

Rullaava pisto: Vedä polttimen liipaisimesta kaaren käynnistämiseksi, kun se on vielä kulmassa työkappaleeseen nähden, ja siirrä sitten poltin kohtisuoraan (90°) asentoon.



4. Pidä poltinta paikallaan ja vedä samalla liipaisinta. Kun kipinät ilmestyvät työkappaleen alapuolelle, valokaari on lävistänyt materiaalin.

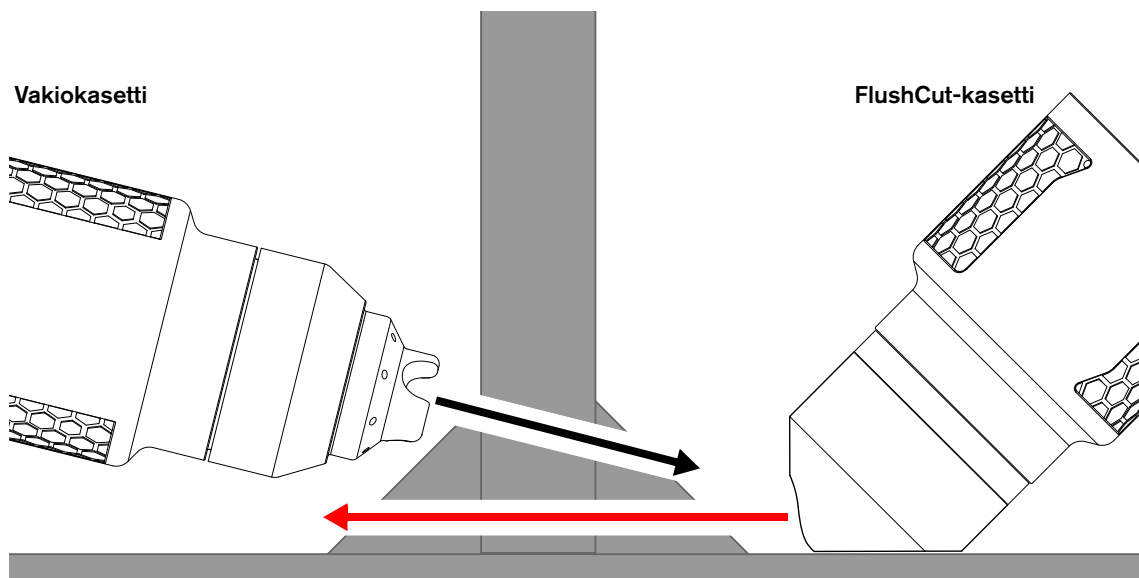


5. Kun pisto on valmis, vedä polttimen kärkeä kevyesti työkappaleen yli jatkaaksesi leikkausta.



Käytä FlushCut-erikoiskasettia

FlushCut-kaseteilla voidaan irrottaa korvakkeet, pultit, kiinnityssilmukat ja muut kiinnikkeet lävistämättä tai vahingoittamatta alla olevaa työkappaletta. Voit käyttää FlushCut-kasetteja myös metallipintojen pesuun. Voit kääntää FlushCut-kasetin kärkeä tarpeen mukaan saadaksesi kulmikkaan plasmakaaren, jonka avulla voit leikata hyvin läheltä perusmateriaalia jättämättä suurta määrää jäljelle jäävää materiaalia hiottavaksi.



VAROITUS



KAAREN SÄTEET VOIVAT POLTTAA SILMIÄ JA IHOA

Kun käytät FlushCut-kasetteja, käytä kasvosuojusta, joka peittää kasvot kokonaan. Käytä suojakilpeä, jossa on sävyn 10 linssi.

Plasmakaaren säteet tuottavat voimakkaita näkyviä ja näkymättömiä (ultraviolettia ja infrapuna) säteitä, jotka voivat aiheuttaa palovaurioita silmiin ja iholle.

VAROITUS



INSTANT-ON-POLTTIMET – PLASMAKAARI VOI AIHEUTTAA VAMMOJA JA PALOVAMMOJA

Plasmakaari syttyy välittömästi, kun vedät polttimen liipaisimesta. Ennen kasetin vaihtamista on suoritettava jokin seuraavista vaiheista. Suorita ensimmäinen vaihe aina kun mahdollista.

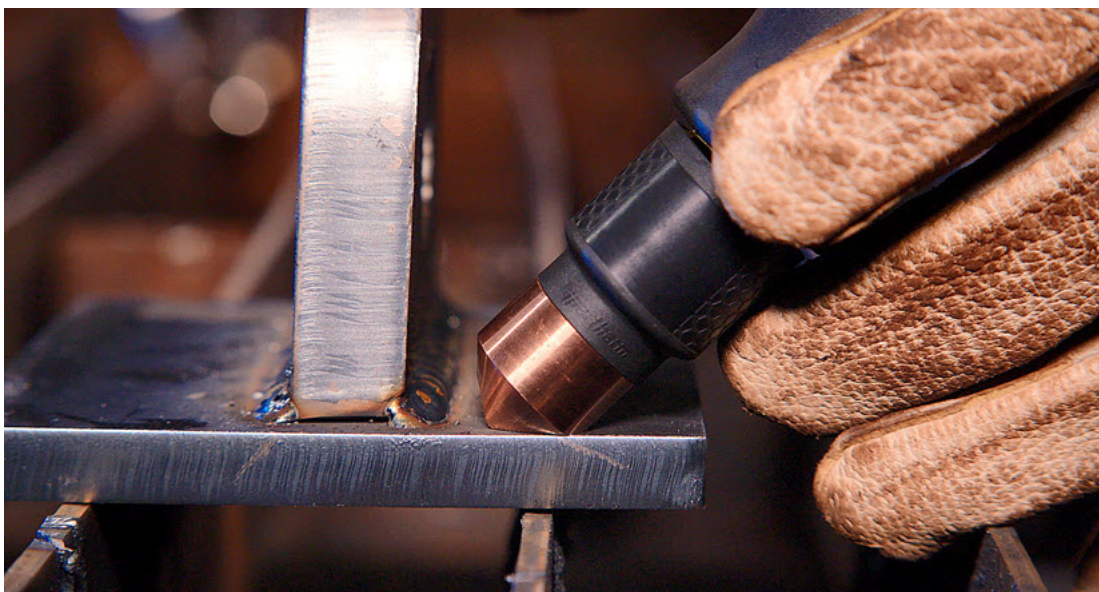
- Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O).
TAI
- Siirrä polttimen lukituskytkin keltaisen lukituksen (X)-asentoon. Vedä liipaisimesta varmistaaksesi, että poltin ei laukaise plasmakaarta.

Jos haluat käyttää FlushCut-kasettia, toimi seuraavasti:

1. Asenna kasetti löysästi ja käännä kasetin kärjen litteä puoli tasaista työkappaletta vasten.



2. Varmista, että kasetin kärjen tasainen puoli vastaa tasaista työkappaletta. Säädä tarvittaessa.
3. Asenna kasetti kokonaan paikalleen.
4. (Valinnainen) Jos haluat tehdä metallipintojen pesun, vähennä syöttövirtaa (A) tarpeen mukaan.
5. Avaa poltin.
6. Aseta kasetin kärjen tasainen puoli 3–6 mm (1/8–1/4 tuuman) päähän pystysuorasta työkappaleesta.



7. Paina polttimen liipaisinta valokaaren sytyttämiseksi. Pidä poltin paikallaan, kunnes kaari siirtyy pystysuoraan työkappaleeseen ja leikkaa kokonaan sen läpi. Valokaari on leikannut kokonaan läpi, kun kipinät menevät pystysuoran työkappaleen toiselle puolelle.



8. Vedä kasetin kärjen tasaista puolta tasaista työkappaletta pitkin. Pidä 3–6 mm (1/8–1/4 tuuman) etäisyys pystysuorasta työkappaleesta. Pidä tasainen, vakaa vauhti.



9. Jos on tarpeen säätää kasetin kärjen tasaista puolta leikkauksen loppuunsaattamiseksi, lukitse poltin ennen kuin kosketat kasettia.

⚠ VAROITUS



PALOVAMMOJEN JA SÄHKÖISKUN VAARA - KÄYTÄ ERISTETTYJÄ KÄSINEITÄ

Käytä aina eristettyjä käsineitä, kun vaihdat kasetteja. Kasetit kuumenevat hyvin kuumiksi leikkauksen aikana ja voivat aiheuttaa vakavia palovammoja.



Kasettien koskettaminen voi aiheuttaa sähköiskun, jos plasmavirtalähde on PÄÄLLÄ (ON) ja polttimen lukituskytkin ei ole keltaisen lukituksen (X) asennossa.

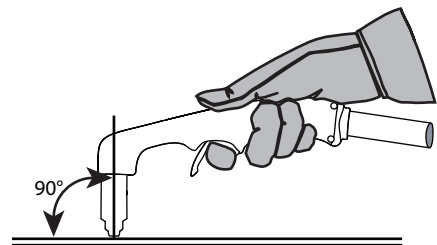
Ohjeet käsipolttimella leikkausta varten

- Vedä polttimeen kärkeä kevyesti ja tasaisesti työkappaleen yli, jotta leikkaus pysyy vakaana.



Joskus poltin tarttuu hieman kiinni työkappaleeseen, kun leikkaat FineCut-kaseteilla. Tämä ei ole merkki ongelmasta.

- Polttimeen vetäminen tai raahaaminen leikkauksen yli on helpompaa kuin sen työntäminen.
- Jos kipinäsuihku sinkoaa työkappaleesta ylöspäin, liikuta poltinta hitaammin tai aseta lähtövirta korkeammaksi.
- Varmista leikatessasi, että kipinät tulevat työkappaleen pohjasta. Kun leikkaat oikein, kipinät jäävät hieman polttimeen taakse leikatessasi (15° – 30° kulma pystysuorasta).
- Pidä polttimeen kärkeä kohtisuorassa työkappaleeseen nähden siten, että polttimeen pää on 90° kulmassa leikkauspintaan nähden. Tarkkaile leikkausvalokaarta kun poltin leikkaa.



- Jos käytät poltinta tarpeettomasti, lyhennät kasetin käyttöikää.
- Käytä suorakulmaa ohjaimena kun leikkaat suoria viivoja. Kun leikkaat ympyrämuotoja, käytä mallinnetta tai säteen leikkauksen apulaitetta (ympyränleikkausohjain). Käytä viisteleikkauksia varten viisteleikkausohjainta. Katso *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide* (Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas) (810490).



Katso leikkauslaatuun liittyvien ongelmien vianmääritys kohdasta [Yleiset ongelmat](#) sivulla 123.

Ota kaseteista kaikki irti

Se, kuinka usein käsipolttimen kasetti on vaihdettava, riippuu seuraavista seikoista:

■ Kaasunsyötön laatu

- On erittäin tärkeää pitää kaasun syöttöjohto puhtaana ja kuivana. Öljy, vesi, höyry ja muut epäpuhtaudet kaasunsyötössä voivat heikentää leikkauksen laatua ja kasetin käyttöikää. Katso [Lisää kaasun suodatusta \(tarvittaessa\)](#) sivulla 59 ja [Kaasun syöttölähde](#) sivulla 54.

■ Leikkaustekniikka

- Jos vain mahdollista, aloita leikkaus työkappaleen reunasta. Tämä auttaa pidentämään kasetin käyttöikää. Katso [Aloita leikkaus työkappaleen reunasta](#) sivulla 98.
- Käytä oikeaa pistomenetelmää leikattavan työkappaleen paksuuden mukaan. Monissa olosuhteissa rullaava pistomenetelmä on tehokas tapa lävistää työkappale samalla kun vähennät kasetin kulumista, jota luonnollisesti tapahtuu piston aikana. Katso osoitteesta [Työkappaleen pisto](#) sivulla 100 selvitys suorasta pistosta ja rullaavasta pistosta sekä siitä, milloin kumpaakin käytetään.

■ Leikattavan työkappaleen paksuus

- Yleisesti ottaen mitä paksumpi leikattava työkappale on, sitä nopeammin kasetit kuluvat. Parhaiden tulosten saavuttamiseksi 80 % leikattavista työkappaleista on oltava yhtä paksuja tai pienempiä kuin tälle järjestelmälle ja kasetille määritetty paksuus. Katso [Leikkausmäärittelyt](#) sivulla 34.
- Parhaan tuloksen saavuttamiseksi älä leikkaa materiaalia, joka on paksumpaa kuin mitä tälle järjestelmälle ja kasetille on määritetty.

■ Metalliverkon leikkaus ja apuvalokaariaika

- Metalliverkossa on uritettu tai ristikoitu kuvio. Metalliverkon leikkaaminen kuluttaa kasetteja nopeammin, koska se vaatii jatkuvaa apuvalokaarta. Jatkuva apuvalokaari syntyy, kun poltin sytytetään, mutta plasmakaari ei ole jatkuvasti kosketuksessa työkappaleen kanssa.
- Varmista, että toimintatila ei ole asetettu leikkaustilaan, jos et leikkaa metalliverkkoa. Katso [sivu 76](#).
- Sytytä poltin vain tarvittaessa, jotta apuvalokaaren kesto pysyy mahdollisimman lyhyenä.
- Usein toistuvat apuvalokaaret aiheuttavat kasetin suuttimen nopeamman kulumisen. Näet kasetin kumulatiivisen apuvalokaariajan **kasetin PT-kentässä CARTRIDGE DATA** -näytössä. Katso [Seuraa yksittäisten kasettien tietoja](#) sivulla 77.

■ Kaaren venyminen leikattaessa

- Jotta kasetin käyttöikä olisi mahdollisimman pitkä, venytä kaarta vain silloin, kun se on tarpeen. Vedä poltinta työkappaleella aina kun vain mahdollista. Katso [Ohjeet käsipolttimella leikkausta varten](#) sivulla 105.

■ Kaaren venyminen talttauksessa

- Oikea kaaren venytys talttauksessa pitää etäisyyden polttimen kärjen ja sulan metallin välillä, joka muodostuu taltattaessa. Suositellut kaaren venytyspituudet löytyvät osoitteesta [Talttaus käsipolttimella](#) sivulla 112.

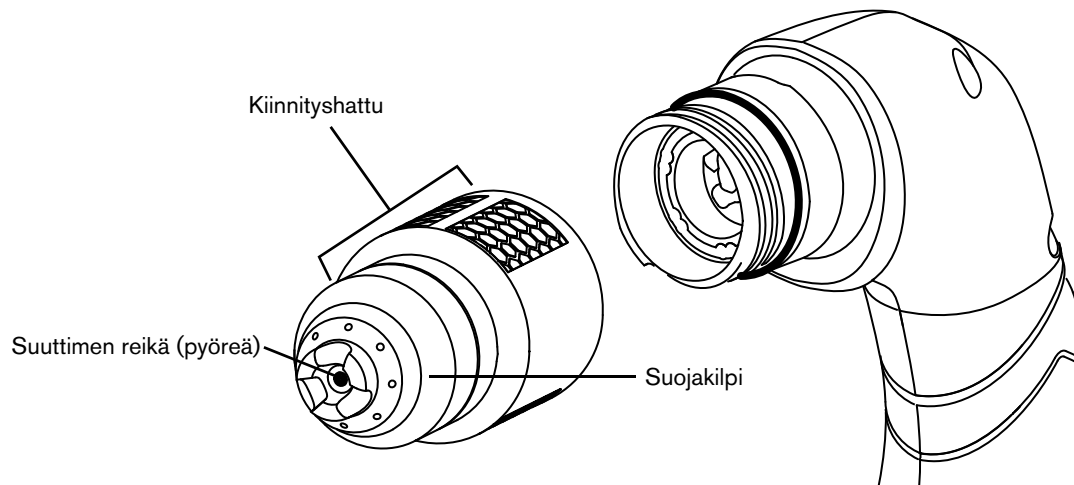


Tavallisessa käsinleikkauksessa Powermax65/85/105 SYNC-järjestelmillä laboratorio-olosuhteissa Hypertherm sai 1–3 tuntia todellista "valokaaren toiminta-aikaa".

Merkkejä siitä, että kasetti on lähellä käyttöönsä loppumista

Yleensä paras uuden kasetin asennustarpeesta on se, että leikkauslaatu ei enää ole tyydyttävä. Kun kasetti on vaihdettava, vaihda koko kasetti uuteen. **Älä yritä purkaa kasettia.**

Kuva 5 - Kasetin osat



Seuraavat merkit voivat olla osoituksia siitä, että kasetti on tulossa tai on jo käyttökänsä lopussa:

- **Tarkasta suuttimen reikä.** Hyväkuntoinen suuttimen reikä on pyöreä. Jos suuttimen reikä ei ole pyöreä, vaihda kasetti.
- **Etsi korkeampiasteisia 0-30-0-virheitä.** Kun kasetti kuluu, kasetin sisälle voi kerääntyä ei-toivottua materiaalia, joka aiheuttaa 0-30-0-vikoja. Katso [sivu 3](#). Joissakin olosuhteissa voit poistaa tämän materiaalin ravistamalla kasettia varovasti.
- **Tarkasta kruunu ❶.** Kruunu on kasetin sisällä oleva neliskulmainen kuparipala. Paina kruunu alas ja vapauta sitten kiristysjousi.

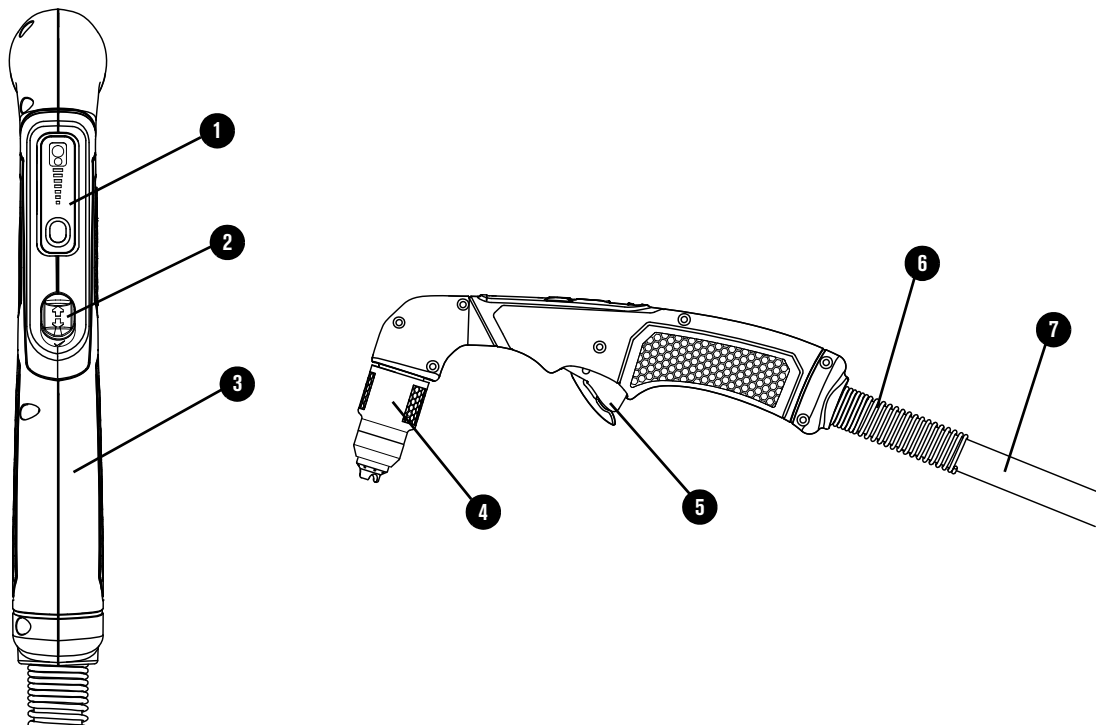
Hyväkuntoinen kruunu palaa takaisin alkuasentoonsa. Jos kruunu pysyy alhaalla, ravista kasettia varovasti. Jos kruunu pysyy edelleen alhaalla, vaihda kasetti.
- Jos järjestelmä näyttää vikakoodia 0-32-0 tai 0-32-1, asenna uusi kasetti. Katso [Toimintahäiriöt \(0-*nn-n*\)](#) sivulla 3.



Jos lävistät paljon, kiinnityshatussa voi näkyä mustia jälkiä. Yleensä tämä ei ole merkki siitä, että kasetti on kulunut loppuun. Jatka leikkaamista kasetilla, kunnes leikkauslaatu ei enää ole tyydyttävä.

Käsipolttimen osat, mitat ja painot

Komponentit

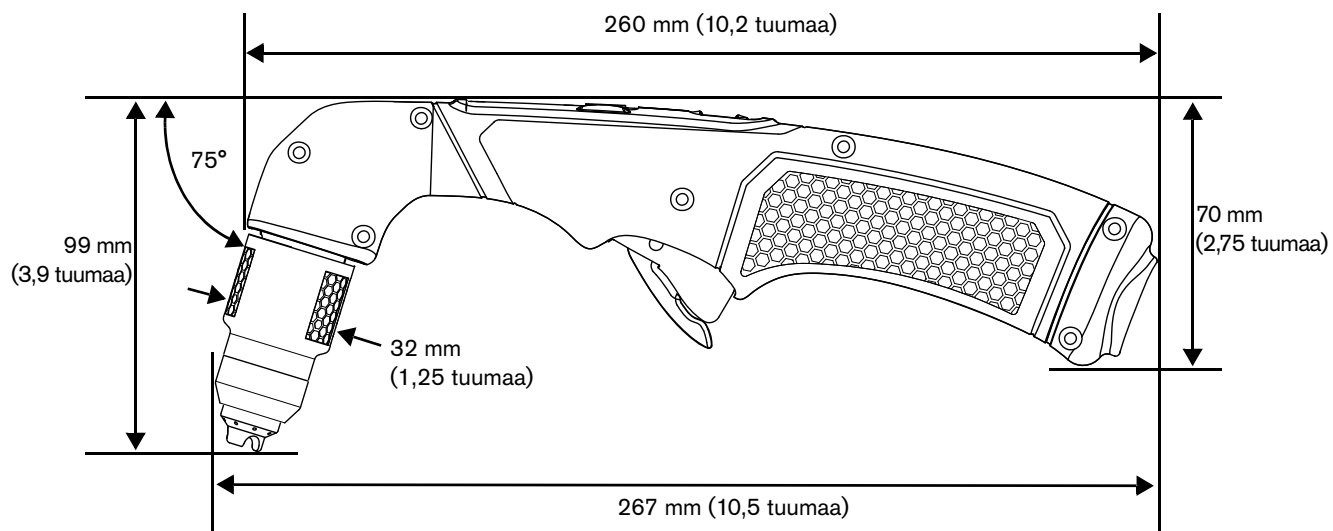


- 1 Ampeeriluvun hallinta
- 2 Polttimen lukituskytkin
- 3 Kuori
- 4 Kasetti

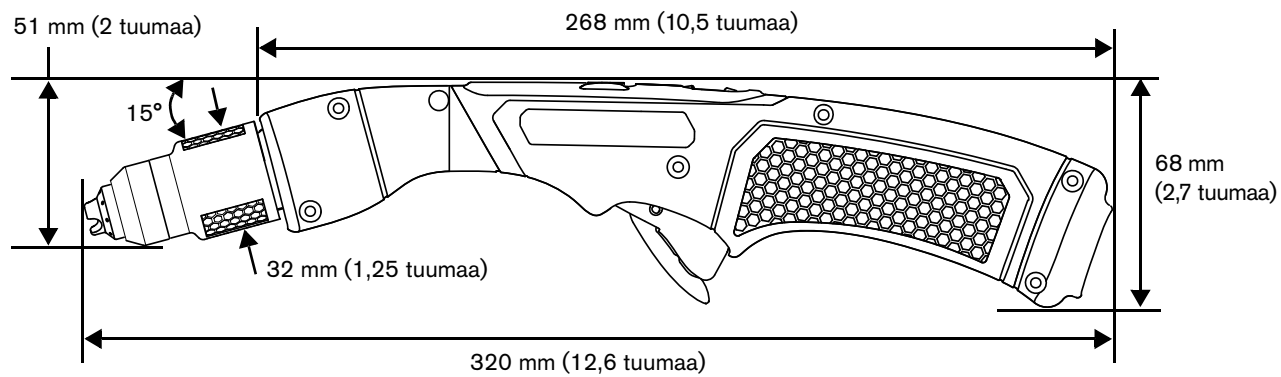
- 5 Turvaliipaisin
- 6 Virtajohdon vedonpoistokappale
- 7 Polttimen johto

Mitat

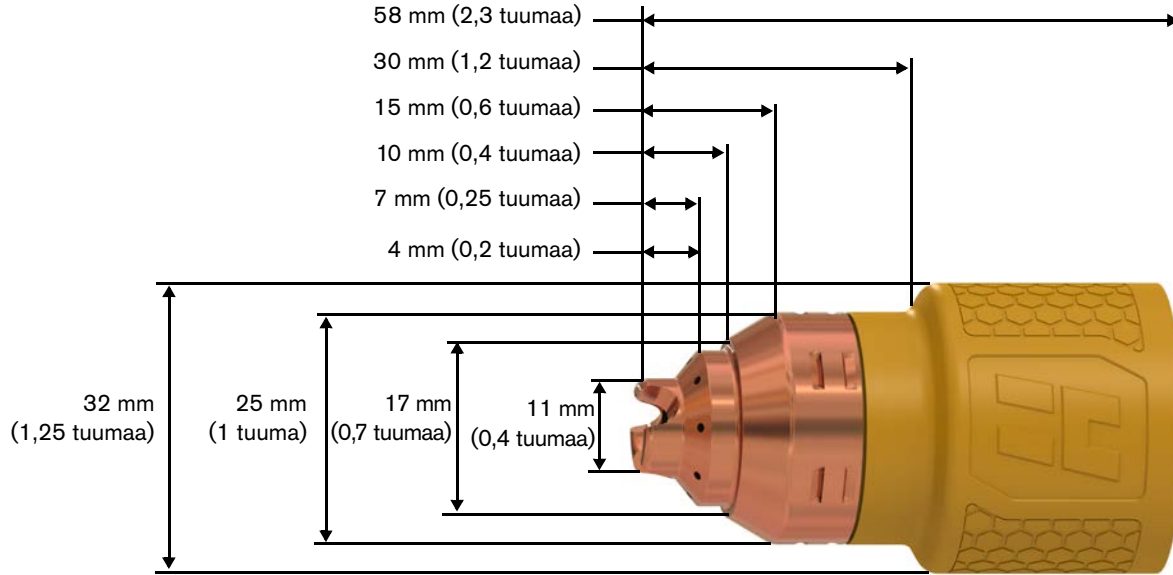
75° poltin



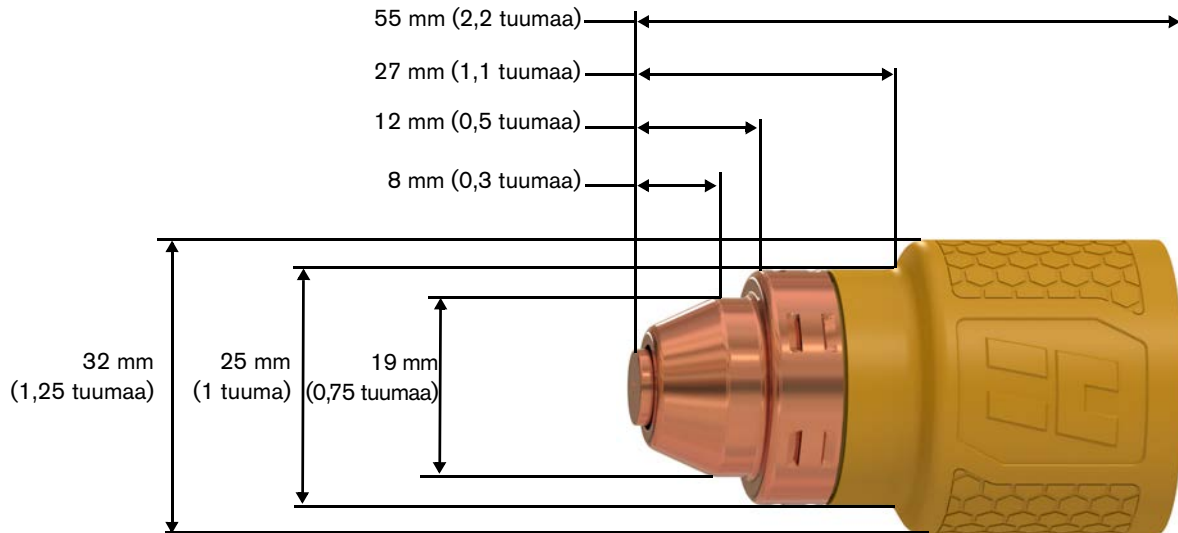
15° poltin



Kosketusleikkaukasetti



FineCut-kasetti



Painot

Poltin	Paino*
Käsipoltin, jossa on 7,6 m (25 jalkaa) johto	3,5 kg (7,7 lb)
Käsipoltin, jossa on 15 metrin (50 jalan) johto	6,4 kg (14 lb)
Käsipoltin, jossa on 23 metrin (75 jalan) johto	9,2 kg (20,3 lb)

* Ilman asennettua kasettia.

5

Taltaus käsipolttimella

Valitse oikea taltauskasetti

Hypertherm tarjoaa seuraavia taltauskasetteja, joita voit käyttää sekä 15° että 75° SmartSYNC käsipolttimien kanssa. 15° käsipoltin on suunniteltu suuntaamaan lämpöä pois päin käyttäjästä raskaiden taltausten aikana.

Kasetin tyyppi	Tarkoitus
 Maksimaalisen hallinnan taltaus (vihreä)	Käytä näitä kasetteja tarkempaan metallinpoistoon, mataliin uraprofiileihin ja kevyeen metallipinnan puhdistukseen. Hitaampaa taltausnopeutta suositellaan, mutta hajaplasma-kaari antaa paremman näkyvyyden kuin Maksimaalisen poiston kasetit. Jos opettelet taltausta, aloita Maksimaalisen hallinnan kaseteilla.
 Maksimaalisen poiston taltaus (vihreä)	Käytä näitä kasetteja aggressiiviseen metallinpoistoon, syviin uurreprofiileihin ja äärimmäiseen metallinpesuun. Nopeampaa taltausnopeutta suositellaan keskitetyn plasmakaaren hallitsemiseksi.

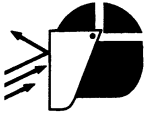
Plasmavirtalähteiden mukana toimitetaan Hypertherm kasettien aloitussarja. Täydellinen luettelo saatavilla olevista leikkaus- ja taltauskaseteista on osoitteessa *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas)* (810490).



Taltauskasetteja voidaan käyttää myös konepolttimessa. Katso *Taltaus konepolttimella* luvussa *Machine Torch in the Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas)* (810480).

Talttaus käsipolttimella

VAROITUS



KIPINÄT JA KUUMA METALLI VOIVAT VAHINGOITTAA SILMIÄ JA POLTTAA IHOA

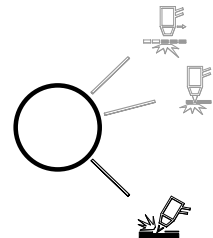
Kun poltinta käytetään vinossa kulmassa, polttimen kärjestä roiskuu kipinöitä ja kuumaa metallia. Suuntaa poltin itsestäsi ja muista poispäin. Käytä aina asianmukaisia suojavarusteita, kuten käsineitä ja silmäsuojaimia.

1. Asenna Maksimaalisen hallinnan tai Maksimaalisen poiston talttauskasetti.

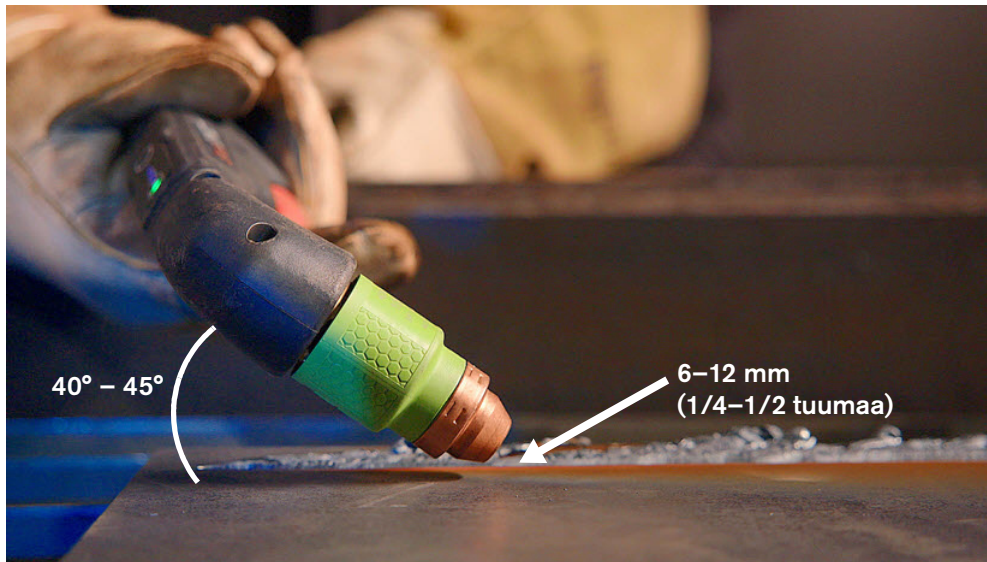
Kun asennat talttauskasetin, järjestelmä siirtyy **talttaustilaan** ja talttaus-LED syttyy (katso [Käsipolttimen LED-valojen käyttäytyminen](#) sivulla 73).



Kun asennat talttauskasetin, leikkaustila ja metalliverkkotila eivät ole käytettävissä.



2. Ennen polttimen sytyttämistä pidä poltinta noin 40° – 45° kulmassa työkappaleeseen nähden siten, että polttimen kärki on noin 6–12 mm (1/4–1/2 tuumaa) päässä työkappaleesta.

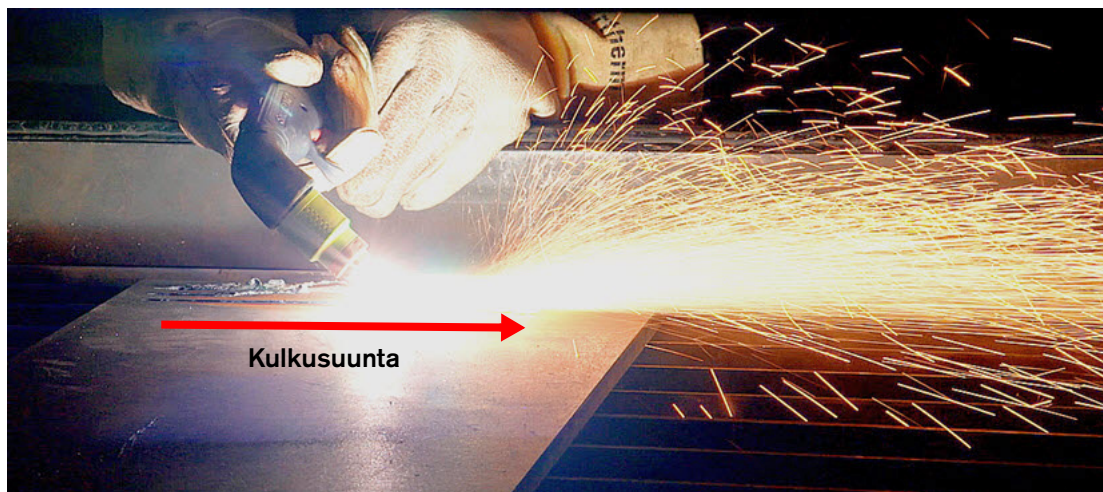


3. Vedä liipaisimesta saadaksesi apuvalokaaren. Siirrä valokaari työkappaleeseen.

4. Venytä kaari 25–32 millimetriin (1–1-1/4 tuumaa).



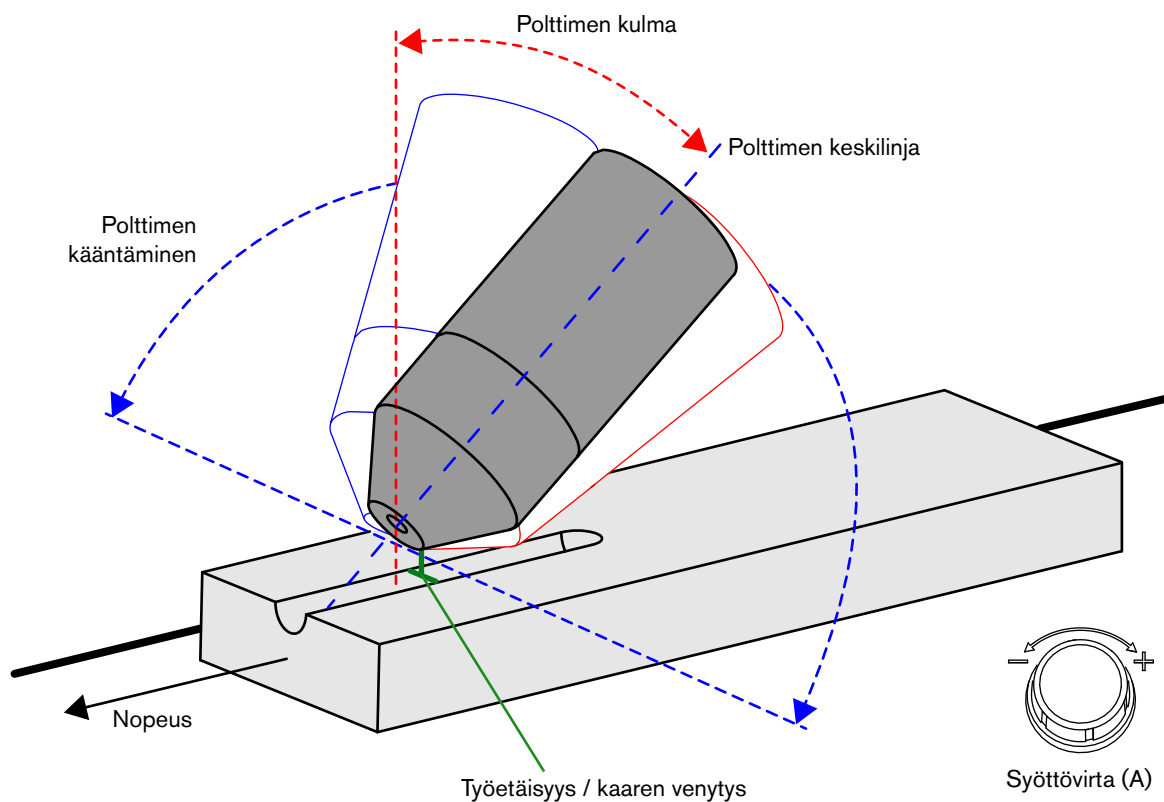
5. Pidä tämä asento, kun työnnät plasmakaarta haluamasi uran suuntaan.



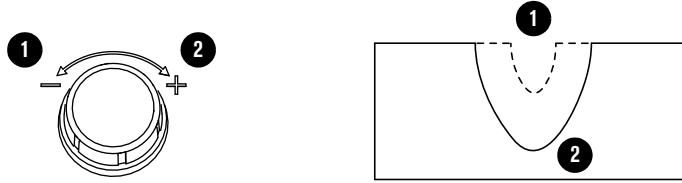
6. Vaihda polttimen asentoa tarpeen mukaan, jotta saat halutunlaisen ääriiviivan. Katso [Muuta talttauksen ääriviivaa](#) sivulla 114. Pidä polttimen kärjen ja sulan metallin välillä vähintään pieni etäisyys, jotta kasetin käyttöikä pitenee ja polttimen vaurioituminen estyy.

Muuta talituksen ääriiivaa

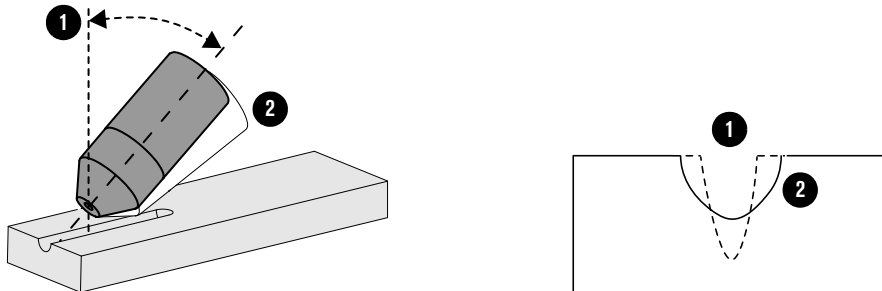
Talitusurien leveys ja syvyys riippuvat seuraavista tekijöistä. **Säädä näitä tekijöitä yhdessä, jotta saat haluamasi talituksen.**



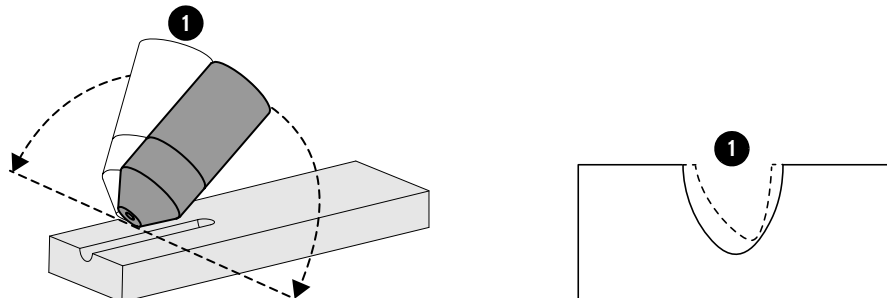
- **Plasmavirtalähteen syöttövirta (A)** - Vähennä etupaneelissa olevaa ampeerilukemaa, jotta railo olisi kapeampi ja matalampi ❶. Lisää ampeerilukemaa, jotta taltauksesta tulee leveämpi ja syvämpi ❷.



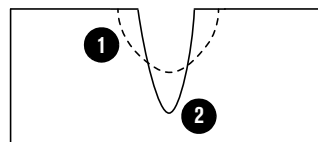
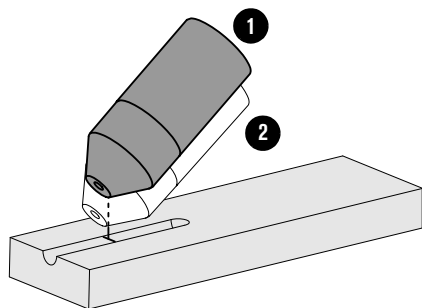
- Kaaren venyminen liittyy plasmavirtalähteen syöttövirtaan (A). Mitä suurempi ampeerilukema, sitä pidemmäksi voit venyttää valokaarta. Hypertherm suosittelee, että pidät ampeerilukeman ja kaaren venytyksen tasaisena.
- Pienin ja suurin mahdollinen ampeerilukeman asetus liittyy plasmavirtalähteeseen ja käyttämäsi Hypertherm kasettiin. Katso [Plasmavirtalähteen ja kasetin ampeeriasetukset](#) sivulla 72.
- **Polttimen kulma työkappaleeseen nähden** - Aseta poltin pystympään asentoon, jotta taltaus on kapeampi ja syvämpi ❶. Kallista poltinta alaspäin niin, että se on lähempänä työkappaletta, jotta taltaus saadaan leveämmäksi ja matalammaksi ❷.



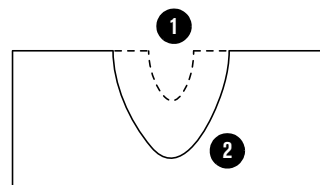
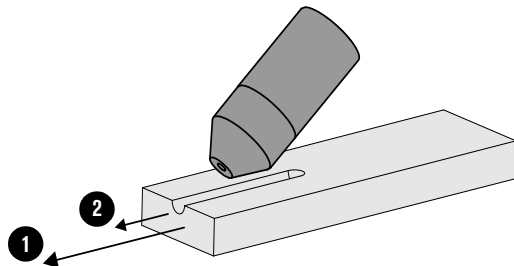
- **Polttimen kääntäminen** - Käännä poltinta keskilinjaan nähden, jotta taltauksesta tulee tasaisempi ja jyrkempi toiselta puolelta ❶.



- **Polttimen ja työkappaleen välinen etäisyys / kaaren venytys** - Siirrä poltinta pois päin työkappaleesta, jotta talttaus saadaan leveämmäksi, matalammaksi ja tasaisemmaksi pohjasta ❶. Siirrä poltinta lähemmäksi työkappaletta, jotta talttauksista saadaan kapeampi ja syvämpi ❷.



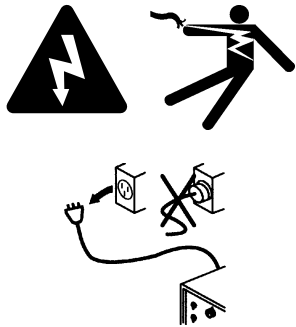
- Kaaren venyminen liittyy plasmavirtalähteen syöttövirtaan (A). Mitä suurempi ampeerilukema, sitä pidemmäksi voit venyttää valokaarta. Hypertherm suosittelee, että pidät ampeerilukeman ja kaaren venytyksen tasaisena.
- Pidä polttimen kärjen ja sulan metallin välillä vähintään pieni etäisyys, jotta kasetin käyttöikä pitenee ja polttimen vaurioituminen estyy.
- **Polttimen nopeus** - Lisää polttimen liikkeen nopeutta, jotta talttauksista tulee kapeampi ja matalampi ❶. Vähennä polttimen liikkeen nopeutta tehdäkseen talttauksista leveämmän ja syvämmän ❷.



6

Yleisten ongelmien vianmääritys

VAROITUS



SÄHKÖISKU VOI TAPPAA

Katkaise sähkövirta ennen asennusta tai kunnossapitoa. Jos verkkovirtaa ei ole katkaistu, voit saada vakavan sähköiskun. Sähköisku voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

Pätevän teknikon tulee suorittaa kaikki plasmavirtalähteen ulkosuojuksen tai paneelien poistamista edellyttävät työt.

Turvallisuutta koskevia lisätietoja, katso *Safety and Compliance Manual* (Turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuusohje) (80669C).

VAROITUS



INSTANT-ON-POLTTIMET – PLASMAKAARI VOI AIHEUTTAA VAMMOJA JA PALOVAMMOJA

Plasmakaari syttyy välittömästi, kun vedät polttimen liipaisimesta. Ennen kasetin vaihtamista on suoritettava jokin seuraavista vaiheista. Suorita ensimmäinen vaihe aina kun mahdollista.

- Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O).

TAI

- Siirrä polttimen lukituskytkin keltaisen lukituksen (X)-asentoon. Vedä liipaisimesta varmistaaksesi, että poltin ei laukaise plasmakaarta.

Aloita tästä: vianmäärityksen tarkistuslista

Kun vianetsintäongelma ilmenee, käy ensin läpi seuraava tarkistuslista. Nämä vaiheet on suoritettava ennen tämän luvun loppuosassa esitettyjen suositusten toteuttamista.

Kirjaa mahdolliset ongelmat tai kysymykset muistiin, kun teet tätä tarkistuslistaa. Jos et löydä ratkaisua ongelmaan noudattamalla tämän luvun suosituksia tai jos lisääpu on tarpeen, toimi seuraavasti:

1. Hanki järjestelmäsi sarjanumero takapaneelissa olevasta tietokilvestä.
2. Ota yhteyttä Hypertherm -jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.
3. Ota yhteyttä tämän käyttöoppaan etusivulla mainittuun lähimpään Hypertherm -toimipisteeseen.



Katso *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide* (*Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas*) (810490) saadaksesi tietoa yleisimmistä varaosista.

Tarkasta virtalähde

☐	Pystyykö virtalähde syöttämään plasmavirtalähteeseen riittävästi virtaa käyttämiäsi sovelluksia varten? Jos käytät generaattoria, varmista, että sen teho riittää täyteen plasmakaaren venytykseen. Katso Käytä generaattoria (tarvittaessa) sivulla 50 ja Vianmääritys generaattorivirtaan liittyvissä ongelmissa sivulla 147.
☐	Ovatko katkaisijat tai sulakkeet riittäviä plasmavirtalähteesi ja käyttämillesi sovelluksille? Katso sivu 40 . Suositellut sulake- tai katkaisijakoot antavat syöttövirran kasvaa nopeasti, kun plasmakaarta venytetään.
☐	Onko sulake avautunut (lauennut)?

Varmista, että koneleikkausjärjestelmä on maadoitettu ja asetettu oikein (tarvittaessa)

☐	Onko koneleikkausjärjestelmä maadoitettu tai liitetty oikein? Lisätietoja parhaista maadoituskäytännöistä on asiakirjassa <i>Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas)</i> (810480).
☐	Pidetäänkö kaikkien kaapeleiden reitityksessä sähkömagneettiset häiriöt (EMI), joita kutsutaan myös kohinaksi, mahdollisimman vähäisinä? Tietoa parhaista käytännöistä melun vähentämiseksi on asiakirjassa <i>Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas)</i> (810480). Pidä esimerkiksi polttimen johto ja työjohto yhdessä käyttämällä kaapelisiteitä tai kietomalla ne toisiinsa kuin kierretty pari. Pidä myös polttimen johdon ja työjohdon reititys erillään suojatuista kaapeleista ja kaikista muista koneleikkausjärjestelmän osista.
☐	Onko muilla teollisuuslaitteilla sama maadoitus kuin plasmavirtalähteellä? Tämä voi aiheuttaa meluongelmia. Onko sinulla esimerkiksi invertterityyppinen hitsauslaite, jonka työjohto on kytketty samaan leikkauspöytään (tai työkappaleeseen) kuin plasmavirtalähde? Katkaise hitsauslaitteesta virta ja irrota sen työjohto leikkauspöydästä.
☐	Onko ylimääräinen kaapeli kääritty kelaksi? Tämä voi aiheuttaa meluongelmia. Aseta sen sijaan ylimääräinen kaapeli levitettynä tai kahdeksikon muotoon.
☐	Jos käytät polttimen korkeudensäätöä (THC), onko Hypertherm-kasettiin asennettu ohminen kosketusrengas (428895)? Onko ohminen kosketusrengas kytketty oikein THC:hen?

Tarkasta plasmavirtalähde

☐	Onko plasmavirtalähde pystyasennossa tasaisella ja vaakatasiosella pinnalla?
☐	Onko plasmavirtalähteessä riittävä ilmanvaihto (noin 0,25 m tai 10 tuuman vapaa tila joka puolella)?
☐	Ovatko plasmavirtalähteen kannessa olevat säleiköt tukossa?
☐	Toimiiko plasmavirtalähteen takapaneelissa oleva virtakytkin oikein?
☐	Onko plasmavirtalähteessä näkyviä vaurioita?

Tarkasta etupaneelin säätimet

☐	Onko vikavalo-LED päällä?  Näkyykö vikakoodi ja vikakuvake tilinäytössä? Vilkkuaako AC LED?  Katso sivu 131 .
☐	Varmista, että toimintatila on oikea. Käytä esimerkiksi metalliverkko-tilaa vain silloin, kun leikkaat metalliverkkoa. Katso sivu 75 .
☐	Näkyykö tilinäytössä muu kuin oletuskokoonpanon kuvake (oikealla), mutta ei  -kuvaketta? Toimiiko plasmavirtalähde odotetulla tavalla? Eikö esimerkiksi  plasmavirtalähde vaihdu oikeaan toimintatilaan asentamallesii Hypertherm-kasetille, kun käytät SmartSYNC-poltinta ja Hypertherm-kasettia? Jos näin on, palauta plasmavirtalähteen tehdasasetukset ja katso, onko se ratkaisu ongelmaan. Paina ja pidä  ja  samanaikaisesti painettuna noin 2 sekunnin ajan. Katso sivu 4 .

Tarkasta virtajohto*

☐	Onko virtajohto kytketty? Vai onko se kytketty oikein verkkovirtakytkimeen tai muuhun virtalähteeseen?
☐	Onko virtajohdossa näkyviä vaurioita? Ovatko johdot paljaina tai kuluneet?
☐	Tarkasta virtajohdon johdot pistorasiassa tai verkkovirtakytkimessä. Onko jokin johdoista oikosulussa?
☐	Onko pistoke sopiva virtajohtoon? Älä esimerkiksi asenna 1-vaiheista <i>pistoketta</i> 3-vaiheiseen virtajohtoon. Katso Valmistele virtajohto ja pistoke sivulla 44.
☐	Powermax65/85 SYNC CSA-plasmavirtalähteet: Jos käytät plasmavirtalähdettä 1-vaihevirralla, oletko asentanut 1-vaihevirtajohdon? Ovatko virtajohdon ja virtapistokkeen johdot oikein 1-vaihevirtaa varten? Plasmavirtalähteen mukana toimitetaan 3-vaiheinen virtajohto. Katso sivu 46 . Powermax105 SYNC plasmavirtalähteitä ei voi käyttää 1-vaiheisella virralla.
☐	Onko virtajohdon maadoitusjohto kytketty plasmavirtalähteessä ja pistokkeessa tai verkkovirtakytkimessä olevaan maadoitukseen?
☐	Ovatko loput virtajohdon johdot kytketty oikein plasmavirtalähteeseen ja verkkopistokkeeseen tai verkkovirtakytkimeen? Katso sivu 44 .
☐	Ovatko virtajohdon johdot täysin kiristettyinä plasmavirtalähteen sisällä ja pistokkeessa tai verkkovirtakytkimessä?

* Varmista, että kaikki muutokset plasmavirtalähteeseen tai virtajohtoon tekee valtuutettu sähköasentaja.

Tarkasta työjohto ja maadoituspuristin

☐	Onko työjohto kytketty oikein plasmavirtalähteeseen? Varmista, että käännät liitintä myötöpäivään noin 1/4 kierrosta, kunnes liitin on täysin lukitusasennossa. Katso sivu 63 .
☐	Jos käytät vesipöytää, ovatko maadoituspuristin ja työjohto vesilinjan yläpuolella? On erittäin tärkeää, ettei työjohto pääse kastumaan. Hypertherm suosittelee seuraavaa: ▪ Kytke työjohto vesipöydän ulkokehukseen. ▪ Aseta plasmavirtalähde korkeammalle kuin maadoituspuristin ja vesipöytä. Näillä toimenpiteillä vähennetään todennäköisyyttä, että vettä pääsee työjohdon kautta plasmavirtalähteeseen.
☐	Tarkista maadoitusjohto. Ovatko johdot paljaina tai kuluneet? Onko johto vääntynyt tai mutkalla?
☐	Ovatko työjohto ja maadoituspuristin oikein mitoitettu plasmavirtalähteelle? Älä esimerkiksi käytä 65 A:n työjohtoa Powermax85 SYNC plasmavirtalähteen kanssa. Ampeeriluku on merkitty lähelle työjohdon liittimen kumieristettä.
☐	Onko maadoituspuristin kytketty leikattavaan työkappaleeseen? Onko puristin liitetty leikkauspöytään koneellisessa leikkauksessa?
☐	Onko maadoituspuristimessa hyvä metallipintojen välinen kontakti? Jos näin ei ole, poista ruoste, maali tai muut häiriöitä aiheuttavat roskat jotta liitäntäpinta on puhdas ja liitos on parempi.

Tarkasta poltin ja polttimeen johto

☐	Onko polttimeen johto kytketty oikein sytytysvalmius? Katso sivu 62 . Polttimeen johdon liitin naksahtaa, kun se on täysin kytketty.
☐	Tarkasta polttimeen johto. Ovatko johdot paljaina tai kuluneet? Onko johto vääntynyt tai mutkalla?
☐	Tarkasta polttimeen kahva tai kuori. Onko johtoja näkyvissä? Ovatko johdot puristuksissa sauman kohdalla, jossa kuoren kaksi puoliskoa kohtaavat? Onko kuoressa muita merkkejä vaurioista?
☐	SmartSYNC käsipolttimet: Onko polttimeen tila-LED kiinteä keltainen vai punainen? Vilkkuaako tila-LED keltaisena? Katso sivu 131 .
☐	Kaikki käsipolttimet: Onko polttimeen liipaisimessa merkkejä vaurioista? Toimivatko liipaisin ja varmistin oikein?
☐	Toimiiko polttimeen lukituskytkin oikein? Katso sivu 174 . Minikonepolttimessa ei ole polttimeen lukituskytkintä.

Tarkasta Hypertherm-kasetti

☐	Onko Hyperthermin kasetti kulunut tai vahingoittunut? Tyypillistä on, että 0-30-0-vikojen määrä kasvaa, kun kasetti lähestyy käyttöiän loppua. Katso Merkkejä siitä, että kasetti on lähellä käyttöiän loppumista sivulla 107.
☐	Onko Hypertherm-kasetti asennettu oikein? Katso sivu 64 .
☐	Valitsitko oikean Hyperthermin kasetin tehtävään, jota olet tekemässä? Katso sivu 95 ja sivu 111 .
☐	Onko toimintatila oikea käyttämällesi Hypertherm-kasetille? Käytä leikkauskasettia leikkaustilassa ja verkkometallitilassa. Käytä talttauskasettia talttaustilassa. Katso sivu 75 .

Tarkasta kaasun syöttö	
☐	Onko kaasun syöttöletku liitetty oikein plasmavirtalähteen takapaneelissa olevaan liitäntään?
☐	Onko kaasun syöttöletku liitetty oikein ilmakompressoriin, kaasupulloon tai muuhun kaasulähteeseen?
☐	Tarkasta kaikki kaasun syöttöjohdon liittimet ja liitoskohdat. Onko merkkejä vuotoista?
☐	Onko kaasun syöttöletku vääntynyt tai mutkalla? Onko letkussa muita merkkejä vaurioista?
☐	Voiko jokin aiheuttaa paineen laskun liikaa leikkaamisen aikana? Onko esimerkiksi kaasun syöttöletku liian pitkä? Onko olemassa muita laitteita, jotka käyttävät samasta lähteestä peräisin olevaa kaasua?
☐	Saako plasmavirtalähde riittävästi kaasunpainetta? Katso sivu 125 .
☐	Pystytkö pitämään kaasunpaineen vakiona leikkaamisen aikana? Katso sivu 125 .

Tarkasta kaasun laatu	
☐	Tarkasta koko kaasun syöttölinja. Onko merkkejä saastumisesta, kuten öljystä, vedestä tai liasta? On erittäin tärkeää pitää kaasulinja puhtaana ja kuivana. Katso sivu 126 .
☐	Onko ilmansuodatusjärjestelmäsi riittävä estämään kosteuden, öljyn ja muiden epäpuhtauksien pääsyn plasmavirtalähteen kaasulinjaan? Katso sivu 126 .
☐	Tarkasta plasmavirtalähteen sisäänrakennetun ilmansuodattimen suodatinelementti. Onko se saastunut? Jos haluat vaihtaa sen, katso sivu 177 .

Yleiset ongelmat

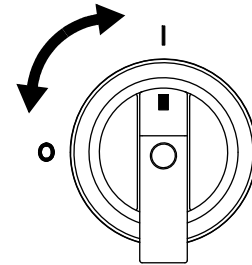
Ongelma	Ratkaisu
Leikkauksen laatu ei ole tyydyttävä.	- Tarkasta Hypertherm-kasetti. Vaihda se, jos se on kulunut tai vaurioitunut. Tyypillistä on, että 0-30-0-vikojen määrä kasvaa, kun kasetti lähestyy käyttöiän loppua. Katso Kasetin huolto sivulla 176 ja Merkkejä siitä, että kasetti on lähellä käyttöiän loppumista sivulla 107. - Varmista, että työjohdon liitäntä plasmavirtalähteeseen on tiukasti kiinni. Varmista, ettei maadoitusjohdossa ole vaurioita. - Varmista, että poltinta käytetään oikein. Katso Tietoja käsipolttimesta sivulla 94. Konepolttimen osalta katso <i>Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas)</i> (810480). - Tarkasta kaasun paine ja kaasun syöttöletku. Katso sivu 125. - Tarkasta kaasunsuodatusjärjestelmä epäpuhtauksien varalta, jotka mahdollisesti aiheuttavat häiriöitä plasmalähteen suorituskyvyllä. Katso sivu 126. - Säädä leikkausnopeus. - Käytä plasmavirtalähdettä ilman jatkojohtoa. Jos sinun täytyy käyttää jatkojohtoa, käytä riittävän paksua ja mahdollisimman lyhyttä johtoa. Katso sivu 46.
ON/OFF-virtakytkin on ON-asennossa (I), mutta virta päällä ON LED () on sammunut.	- Varmista, että virtajohto on kytketty oikein pistorasiaan tai linjakatkaisinrasiaan. - Varmista, että virta on kytketty päälle päävirtapaneelista tai linjakatkaisinrasiasta. - Varmista, että sulake ei ole avautunut (lauennut). - Varmista, että verkkojännite ei ole liian alhainen (yli 15 % alle nimellisjännitteen). Katso sivu 22 ja sivu 40.
LCD-näytössä ei näy mitään, mutta ON/OFF-virtakytkin on asetettu ON-asentoon (I) ja virta päällä ON LED () palaa	Pätevän huoltoteknikon on tutkittava järjestelmä. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.
Etupaneelin LCD-näyttö on liian kirkas tai liian tumma.	Erittäin kuuma ympäristö voi tummentaa LCD-näyttöä. Erittäin kylmät olosuhteet voivat saada LCD-näytön kirkkaammaksi. Säädä kirkkaus- ja kontrastiasetuksia tarpeen mukaan LCD-näytön näytössä (LCD DISPLAY). Katso sivu 83.
Kasetin käyttöiän loppumisen tunnistustoiminto on päällä, mutta se ei toimi.	Plasmavirtalähde poistaa Hypertherm-kasetin käyttöiän päättymisen havaitsemisominaisuuden tilapäisesti käytöstä, kun jokin seuraavista ehdoista toteutuu, vaikka ominaisuus olisi päällä: - Asennat FineCut-käsinleikkaukskasetin. - Asetat lähtövirran alle 40 A mille tahansa Hypertherm kasettityypille. Kasettien käyttöiän päättymisen havaitsemistoiminto on erilainen, kun järjestelmä on perustilassa. Katso sivu 80 lisätietoja.

Ongelma	Ratkaisu
Järjestelmä muuttaa kaasun painetta sen jälkeen, kun olen asettanut sen manuaalisesti.	Seuraavat olosuhteet aiheuttavat sen, että järjestelmä ohittaa manuaalisen kaasunpaineasetuksen oletusarvoisella kaasunpaineasetuksella, joka vastaa polttimeen asennetun kasetin tyyppiä: - Asenna toisen tyyppinen kasetti. - Säädä kaasunpaine polttimen ollessa lukittuna ja avaa sitten polttimen lukitus. Siirry takaisin manuaaliseen kaasunpaineeseen ja aseta kaasunpaine uudelleen. Varmista, että polttimen lukitus on avattu ennen kaasunpaineen asettamista. Katso sivu 75.
Järjestelmä muuttaa lähtövirtaa (A) tai toimintatilaa sen jälkeen, kun olen asettanut ne.	Aseta polttimen lukituskytkin sytysvalmius-asentoon (✓) <i>ennen</i> kuin säädät virranvoimakkuutta tai toimintatilaa. Järjestelmä ei säilytä näitä asetuksia, kun polttimen lukituskytkin on keltaisessa lukitusasennossa (X-asennossa). Kun asetat polttimen lukituskytkimen sytysvalmius-asentoon (✓), järjestelmä asettaa automaattisesti virran ja toimintatilan polttimeen asennetun kasetin tyyppiin mukaiseksi. Katso sivu 70.
LCD-näytössä näkyy FACTORY RESET? viesti, kun yrität siirtyä huoltonäyttöihin.	FACTORY RESET? viesti tulee näkyviin, kun painat ja pidät  ja  painettuna noin 2 sekunnin ajan. Peruuta-painike on oletusarvoisesti valittuna. Paina  peruuttaaksesi nollauksen ja palataksesi takaisin näyttöön, jossa olit tekemättä muutoksia. Katso sivu 157 lisätietoja. - Siirry huoltonäyttöihin painamalla ja pitämällä  painettuna 2 sekunnin ajan. Katso sivu 157.

Uudelleenkäynnistykset ja pikakäynnistykset

Käynnistä plasmavirtalähde uudelleen asettamalla plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O) ja asettamalla sitten virtakytkin asentoon ON (I).

Joissakin tilanteissa on mahdollista, että sinua pyydetään tekemään "uudelleenkäynnistys" tai "pikauudelleenkäynnistys"



Suorita uudelleenkäynnistys

1. Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O).
2. Odota noin 1 minuutti.



Jos käytät SmartSYNC käsipoltinta, odota kunnes kaikki käsipolttimen merkkivalot sammuvat.

3. Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon ON (I).

Suorita pikauudelleenkäynnistys

1. Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O).
2. Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin välittömästi asentoon ON (I).



Jos vika ilmenee generaattorin käytön aikana, pikauudelleenkäynnistys ei aina poista vikaa. Suorita sen sijaan uudelleenkäynnistys.

Tarkasta kaasunpaine

- **Kaasun syöttö:** Väärä kaasunpaine voi aiheuttaa virheitä, jotka estävät leikkaamisen tai ongelmia leikkauslaadussa. Katso [sivu 54](#) ja [sivu 57](#) saadaksesi tietoa tämän plasmavirtalähteen syöttökaasun vaatimuksista. Järjestelmän optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi varmista, että kaasun syöttöpaine pysyy 7,6–8,3 baarin (110–120 psi) välillä, kun kaasu virtaa. **Älä koskaan käytä yli 9,3 baarin (135 psi) kaasun maksimipainetta.**
- **Kaasuletku:** Läpimitaltaan liian pieni syöttöletku voi aiheuttaa ongelmia leikkauksen laadussa ja suorituskyvyssä. Käytä alle 15 m (50 jalkaa) pituisissa kaasuletkuissa vähintään 10 mm (3/8 tuumaa) sisähalkaisijaa. Käytä 15–30 m (50–100 jalkaa) pituisissa kaasuletkuissa sisähalkaisijaa, joka on vähintään 13 mm (1/2 tuumaa).
- **Paineasetus:** Plasmavirtalähde säättää kaasunpaineen automaattisesti, mutta voit tarvittaessa säätää kaasunpaineen manuaalisesti. Katso [sivu 74](#).

Jos säädät kaasunpaineen manuaalisesti ja sen jälkeen alkaa esiintyä ongelmia leikkauksen laadussa tai suorituskyvyssä, aseta kaasunpaine takaisin oletusasetukseen. Katso [sivu 75](#).
- **Kaasutesti:** Voit tehdä kaasutestin nähdäksesi, onko plasmavirtalähteen todellinen lähtökaasunpaine asetettua painetta alhaisempi yli hyväksyttävän määrän. Asetuspaine on kaasunpaine, jonka järjestelmä asettaa vastaamaan asennetun kasetin ja polttimen tyyppiä. Katso [sivu 150](#).
- **Painemittari:** Asenna painemittari kaasun syöttöön plasmavirtalähteen takaosaan kaikkien ulkoisten suodatusten jälkeen. Käytä tätä mittaria kaasunpaineen seurantaan leikkauksen aikana ja järjestelmän ollessa tyhjäkäynnillä. Kaasunpaineen on oltava vakaa. Järjestelmän optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi varmista, että kaasun syöttöpaine pysyy 7,6–8,3 baaria (110–120 psi) välillä, kun kaasu virtaa.

Tarkasta kaasun laatu

On erittäin tärkeää pitää kaasulinja puhtaana ja kuivana, jotta öljy, vesi, lika ja muut epäpuhtaudet eivät vahingoita sisäisiä komponentteja. Puhdas kaasulinja auttaa myös saamaan optimaalisen leikkauslaadun ja kulutustarvikkeiden käyttöiän.

Likainen ja öljyinen ilma on perimmäinen syy moniin Powermax-plasmavirtalähteiden yleisiin ongelmiin. Joissakin olosuhteissa se voi mitätöidä plasmavirtalähteen ja polttimen takuun. Katso kaasun laatusuosituksen luokitustaulukosta osoitteessa [sivu 22](#).

Plasmavirtalähteen sisäänrakennettu ilmansuodatin voi poistaa jopa 5 mikronin kokoiset hiukkaset. Se voi myös poistaa jonkin verran kosteutta kaasun syötöstä. Jos työskentelet erittäin lämpimässä ja kosteassa ympäristössä tai jos työmaalla pääsee öljyä, höyryä tai muita epäpuhtauksia kaasulinjaan, asenna ulkoinen suodatusjärjestelmä, joka puhdistaa kaasunsyötön ennen kuin se pääsee plasmavirtalähteeseen. Katso [sivu 59](#).

HUOMAA

LIKAINEN, ÖLJYINEN ILMA VOI VAURIOITTA A ILMANSUODATINKOTELOA

Synteettiset voiteluaineet, jotka sisältävät estereitä ja joita käytetään joissakin paineilmakompressoreissa, voivat vahingoittaa ilmansuodatinkotelon polykarbonaatteja. Lisää ylimääräinen kaasun suodatus tarvittaessa.

Pidä kaasulinja puhtaana:

1. Tarkasta plasmavirtalähteen sisäänrakennetun ilmansuodattimen ilmansuodatinelementti. Jos se on likaantunut, vaihda uuteen. Katso [sivu 177](#).

2. Puhdista ilmansuodatinkotelo. Poista öljy, lika ja muut epäpuhtaudet.



Suodatinkotelossa oleva keltainen jäännös osoittaa, että kaasun syöttölinjaan pääsee öljyä.



3. Tarkasta O-rengas ilmansuodatinkotelon yläosassa. Vaihda se, jos siinä on halkeamia tai muita vaurioita.
4. Jos käytät ulkoista ilmansuodatusjärjestelmää, puhdista tai vaihda sen mahdollisesti saastuneet osat.

Yleiset leikkaus- ja talttausongelmat

Käsinleikkausongelmat



Yleisten koneleikkauksen ongelmien vianmääritystä varten katso ohjeita asiakirjasta *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide* (*Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas*) (810480).

Ongelma	Ratkaisu
Polttimen liipaisimen vetäminen ei sytytä plasmakaarta. Sen sijaan poltin päästää lyhyitä ilmavirtauksia, ja plasmavirtalähde kuulostaa siltä, että se vapauttaa painetta.	Kun vedät polttimen liipaisimesta ensimmäisen kerran sen jälkeen, kun olet asettanut polttimen lukituskytkimen asentoon "sytytysvalmius" (✓), polttimesta lähtee nopeasti useita ilmavirtauksia. Jokaisen ilmavirran puhalluksen yhteydessä plasmavirtalähde antaa paineen vapautusäänen. Tämä on varoitus, joka tulee, kun lukitset ja sitten avaat polttimen lukituksen asettamatta plasmavirtalähteen virtakytkintä OFF-asentoon (O). (Vikakoodi 0-50-1 näkyy myös tilinäytössä.) Tämä ei tunnista vikatilaa. Varoituksen tarkoituksena on kertoa, että poltin on avattu ja laukaisee plasmakaaren, kun seuraavan kerran vedät liipaisimesta. Katso sivu 68.
Plasmakaari räiskyy tai sihisee tai plasmakaari katoaa.	- Varmista, että Hypertherm-kasetti on asennettu oikein. - Tarkasta Hypertherm-kasetti. Vaihda se, jos se on kulunut tai vaurioitunut. Tyypillistä on, että 0-30-0-vikojen määrä kasvaa, kun kasetti lähestyy käyttöiän loppua. Katso Merkkejä siitä, että kasetti on lähellä käyttöiän loppumista sivulla 107 ja Kasetin huolto sivulla 176. - Tarkasta kaasunsuodatusjärjestelmä kosteuden merkkien varalta. Katso sivu 126.
Kasetin käyttöikä on odotettua lyhyempi.	- Tarkista kaasunpaine ja kaasun syöttöletku. Katso sivu 125. - Tutki kaasunsuodatusjärjestelmä kosteuden merkkien varalta. Katso sivu 126. - Käynnistä uudelleen plasmavirtalähde. Tunnistaako se oikein asennetun Hypertherm-kasetin tyypin? Asetetaanko kasetin virranvoimakkuus ja toimintatila oikein? Jos näin ei ole, katso LCD-näyttöä. Näetkö oletusasetuksista poikkeavan kuvakkeen (oikealla)? Jos vastaus on kyllä, järjestelmän kokoonpanoasetusta on mahdollisesti muutettava. Katso sivu 126. - Tarkasta leikkaustiedot kasettitietonäytössä (katso sivu 159) ja virtalähteen tietonäytössä (sivu 161). Katso myös Ota kaseteista kaikki irti sivulla 106.
Plasmakaari ei siirry työkalupaleelle.	- Puhdista alue, jossa maadoituspuristin koskettaa työkalupaletta. Poista ruoste, maali tai muu materiaali. Varmista, että metallipintojen välinen kosketus on hyvä. - Tarkasta maadoituspuristin vaurioiden varalta. Korjaa tai tarvittaessa vaihda uuteen. - Siirrä poltin lähemmäs työkalupaletta ja laukaise poltin uudelleen. Katso Plasmavirtalähteen asentaminen ja käyttöönotto sivulla 19. - Tarkasta työjohto vaurioiden varalta. Vaihda se tarpeen vaatiessa. Katso <i>Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide</i> (<i>Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas</i>) (810490).

Ongelma	Ratkaisu
Plasmakaari sammuu, mutta syttyy, kun vedät polttimen liipaisimesta uudelleen.	- Pienennä valokaaren venymää. Vedä poltinta työkappaleen päällä aina kun mahdollista. Katso sivu 98. - Tarkasta Hypertherm-kasetti. Vaihda se, jos se on kulunut tai vaurioitunut. Tyypillistä on, että 0-30-0-vikojen määrä kasvaa, kun kasetti lähestyy käyttöiän loppua. Katso Kasetin huolto sivulla 176 ja Merkkejä siitä, että kasetti on lähellä käyttöiän loppumista sivulla 107. - Varmista, että tulevan kaasun syöttöletkun sisähalkaisija on vähintään 9,5 mm (3/8 tuumaa). - Tarkasta kaasunsuodatusjärjestelmä sellaisten epäpuhtauksien varalta, jotka mahdollisesti häiritsevät plasmavirtalähteen suorituskykyä. Katso sivu 126. - Jos säädit kaasunpaineen manuaalisesti ennen ongelman ilmenemistä, aseta kaasunpaine takaisin oletusasetukseen. Katso sivu 75.
Poltin ei leikkaa kokonaan työkappaleen lävitse.	- Tarkasta Hypertherm-kasetti. Vaihda se, jos se on kulunut tai vaurioitunut. Tyypillistä on, että 0-30-0-vikojen määrä kasvaa, kun kasetti lähestyy käyttöiän loppua. Katso Merkkejä siitä, että kasetti on lähellä käyttöiän loppumista sivulla 107 ja Kasetin huolto sivulla 176. - Vähennä leikkausnopeutta. - Varmista, että toimintatila on oikea käyttämällesi Hypertherm kasetille. Katso sivu 75. - Käynnistä uudelleen plasmavirtalähde. Tunnistaako se oikein asennetun Hypertherm-kasetin tyypin? Asettaako se oikein ampeerilukeman ja toimintatilan Hypertherm kasetille? Jos näin ei ole, katso LCD-näyttöä. Näetkö oletusasetuksista poikkeavan kuvakkeen (oikealla)? Jos vastaus on kyllä, järjestelmän kokoonpanoasetusta on mahdollisesti muutettava. Katso sivu 126. Jos ei, Hyperthermin kasetissa, polttimessa tai plasmavirtalähteessä on mahdollisesti ongelma. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon. - Varmista, että poltinta käytetään oikein. Katso Leikkaaminen käsipolttimella sivulla 93. - Lisää plasmavirtalähteen lähtövirtaa (A). Katso sivu 70. - Jos lähtövirtaa (A) ei voida nostaa, varmista, että leikattavan metallin paksuus on pienempi kuin tämän plasmavirtalähteen enimmäiskapasiteetti. Katso Leikkausmäärittelyt sivulla 34. - Puhdista alue, jossa maadoituspuristin koskettaa työkappaletta. Poista ruoste, maali tai muu materiaali. Varmista, että metallipintojen välinen kosketus on hyvä. - Tarkasta polttimen johto. Oikaise se, jos se on vääntynyt tai mutkalla. Jos se on vahingoittunut, vaihda uuteen. - Tarkasta kaasunpaine ja kaasun syöttöletku. Katso sivu 125. - Säädä kaasun virtausnopeus. Katso Kaasun syöttölähde sivulla 54.
Kun yritän säätää lähtövirtaa (A) SmartSYNC käsipolttimen painikkeella, plasmavirtalähteen ampeeriasetus ei muutu.	Onko järjestelmä perustilassa? Käsipolttimessa olevaa ampeerin säätöä ei voi käyttää, kun järjestelmä on perustilassa. Katso Älykäs tila verrattuna perustilaan sivulla 154. Jos tilaruudussanäky muun kuin oletuskokoonpanon kuvake (oikealla), aseta plasmavirtalähteen tehdasasetukset takaisin älykkääseen tilaan. Paina ja pidä  ja  samanaikaisesti painettuna noin 2 sekunnin ajan.

Ongelma	Ratkaisu
Käsi polttimen vikavalon-LED vilkkuu keltaisena, mutta vikakoodia tai vikakuvaketta ei näy tilinäytössä.	Käsi polttimen vikavalon-LED vilkkuu keltaisena, kun järjestelmä on perustilassa. Kun palaat takaisin älykkääseen tilaan, polttimen vikavalon-LED muuttuu vihreäksi. Katso Älykäs tila verrattuna perustilaan sivulla 154.

Käsi talttaukseen liittyvät ongelmat

Varmista aina seuraavat asiat:

- Hypertherm Talttauskasetti on asennettu.
- Kasetti Hypertherm ei ole kulunut tai vaurioitunut. Katso [Merkkejä siitä, että kasetti on lähellä käyttöään loppumista](#) sivulla 107.
- Toimintatila on asetettu talttaustilaan.
 - Kun asennat Hypertherm talttauskasetin, plasmavirtalähde asettaa automaattisesti toimintatilan talttaustilaan. On olemassa ehto, jossa toimintatila ei asetu automaattisesti talttaustilaan, vaikka käytössä olisi Hypertherm talttauskasetti. Katso [Älykäs tila verrattuna perustilaan](#) sivulla 154.

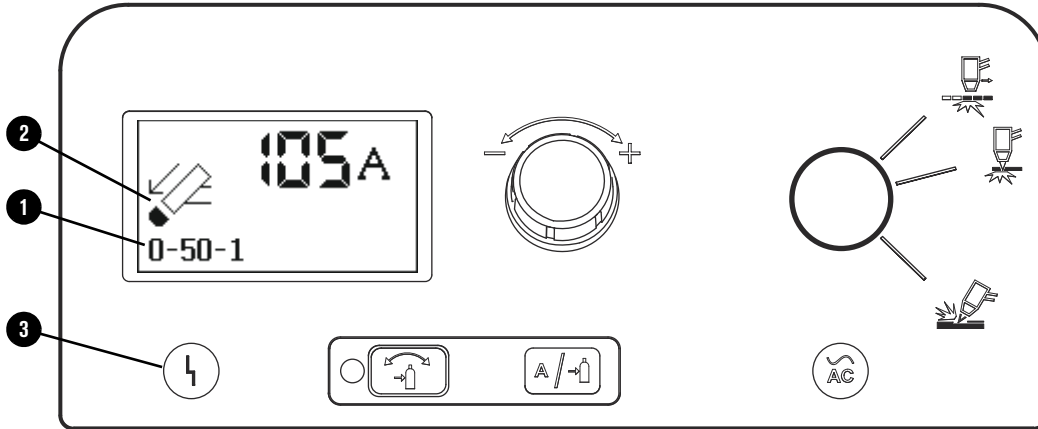
Ongelma	Ratkaisu
Valokaari sammuu talttauksen aikana.	- Pienennä valokaaren venymää (työetäisyyttä). - Aseta poltin pystytpään asentoon.
Polttimen kärki osuu sulaan metalliin (kuonaan).	- Suurena valokaaren venymää (työetäisyyttä). - Pidä polttimen kärki suunnattuna haluamasi uran suuntaan.
Talttaus on liian syvä.	- Kallista poltinta alaspäin niin, että se on lähempänä työkalualetta. - Suurena valokaaren venymää (työetäisyyttä). - Suurena talttausnopeutta. - Vähennä lähtövirtaa (A). - Katso Muuta talttauksen ääriä sivulla 114.
Talttaus ei ole riittävän syvä.	- Aseta poltin pystytpään asentoon. - Pienennä valokaaren venymää (työetäisyyttä). - Pienennä talttausnopeutta. - Lisää lähtövirtaa (A). - Katso Muuta talttauksen ääriä sivulla 114.
Talttaus on liian leveä.	- Aseta poltin pystytpään asentoon. - Pienennä valokaaren venymää (työetäisyyttä). - Suurena talttausnopeutta. - Vähennä lähtövirtaa (A). - Katso Muuta talttauksen ääriä sivulla 114.

Ongelma	Ratkaisu
Taltaus ei ole tarpeeksi leveä.	▪ Kallista poltinta alaspäin niin, että se on lähempänä työkappaletta. ▪ Suurennä valokaaren venymää (työetäisyyttä). ▪ Pienennä taltausnopeutta. ▪ Lisää lähtövirtaa (A). ▪ Katso Muuta taltauksen ääriviivaa sivulla 114.

Vikakoodit

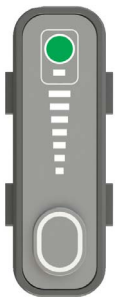
Kun plasmavirtalähteessä tai polttimessa ilmenee vika, vikakoodi ❶ ja siihen liittyvä vikakuvake ❷ näkyvät tilinäytössä. Myös keltainen vikavalo-LED ❸ syttyy.

Vikakoodit ovat muodossa *N-nn-n*. Vikakoodin arvo osoittaa vian merkityksen: mitä suurempi numero, sitä suurempi tärkeys. Jos samanaikaisesti ilmenee useampi kuin yksi vika, näkyviin tulee vikakoodi, jolla on suurin tärkeys.



Virtalähteen loki -näytössä näkyvät 10 viimeisintä vikaa. Katso [sivu 149](#).

Myös SmartSYNC käsipolttimen tila-LED näyttää vikatilanteen.



Vihreä = valmis leikkaamaan



Keltainen =
0-*nn-n* vikakoodi
tai poltin on lukittu



Punainen =
0-32-0, 1-*nn-n*,
2-*nn-ntai* 3-*nn-n*
vikakoodi

Tunnista vikakuvakkeet



Ilmoitus – Tämä kuvake osoittaa viat, jotka vaikuttavat kielteisesti leikkauksen laatuun tai suorituskyykyyn, mutta eivät estä plasmavirtalähteen toiminnan jatkumista useimmissa olosuhteissa. Vikakoodi 0-14-0 näyttää tämän kuvakkeen, mutta estää järjestelmän toiminnan.



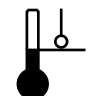
Vika – Tämä kuvake tunnistaa viat, jotka aiheuttavat plasmavirtalähteen pysähtymisen.



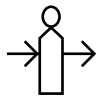
Error (Virhe) – Tämä kuvake osoittaa viat, joiden korjaaminen tai sisäisten komponenttien vaihto on tarpeen.



Polttimen korkkianturi – Tämä kuvake osoittaa, kun SmartSYNC poltin on keltaisessa lukitusasennossa (X). Katso [sivu 69](#). Se tunnistaa myös vikatilanteet, joissa Hypertherm kasetti on irronnut, väärin asennettu tai puuttuu.



Lämpötila – Tämä kuvake osoittaa vikatilanteet, joissa plasmavirtalähde on sallitun käyttölämpötila-alueen ulkopuolella. Katso [sivu 22](#) lämpötilamääritykset.



Kaasu – Tämä kuvake ilmaisee vikatilanteet, joissa kaasunsyöttö on irrotettu plasmavirtalähteestä tai kaasunsyötössä on ongelma.



Kasettia ei tunnisteta – Tämä kuvake näkyy, kun kasetti ei pysty kommunikoimaan plasmavirtalähteen kanssa.

Jos kasetti ei pysty kommunikoimaan plasmavirtalähteen kanssa, plasmavirtalähde ei pysty asettamaan käyttöparametreja tai tallentamaan kasettitietoja.



Kasetin käyttöikänsä päätyminen – Tämä kuvake osoittaa, kun kasetti on käyttöikänsä lopussa. Hypertherm suosittelee vahvasti, että asennat uuden kasetin, kun tämä vika ilmenee. Katso [sivu 80](#).



Sisäinen sarjayhteysliitäntä – Tämä kuvake tunnistaa LCD-näytön / ohjauspiirilevyn ja DSP-piirilevyn välisissä sarjayhteyksissä esiintyvät viat.



Kasetin viestinnät – Tämä kuvake ilmaisee vikoja langattomassa tiedonsiirrossa, joka tapahtuu Hypertherm kasetin ja SmartSYNC polttimen välillä.



Polttimen viestinnät – Tämä kuvake ilmaisee SmartSYNC polttimen ja plasmavirtalähteen DSP-piirilevyn välillä esiintyvät tietoliikenneviat.

Poista vikakoodit

Katso seuraavaa taulukkoa kunkin vikatilanteen tunnistamiseksi ja vian etsintää varten.



Järjestelmän mukana toimitetaan tarra, jossa on kuvaukset monista yleisimmistä vikakoodeista. Laita tarra plasmavirtalähteeseen tai lähelle työskentelyaluetta viitekäyttöä varten.

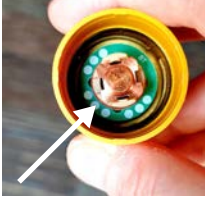
Toimintahäiriöt (0-*nn-n*)

Vikakoodit muodossa **0-*nn-n*** tunnistavat toimintahäiriöt. Nämä viat eivät näy Virtalähteen loki -näytössä.

Toimintahäiriökoodi voi olla ilmoitus tai tila, joka pysäyttää leikkausprosessin. Hypertherm suosittelee, että teet seuraavassa taulukossa olevat vaiheet kaikille esiintyville vikakoodeille.

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-11-0		 Vilkkuu keltaisena	Kaukosäätimen toimintatila on väärä tai se ei ole sallittu asennetulle kasetille. Leikkauskasettien sallitut toimintatilat ovat 1 (leikkaustila) ja 2 (metalliverkkotila). Sallittu toimintatila talttauskasetille on 3 (talttaustila).	Nämä vikakoodit eivät estä järjestelmän toimintaa. Hypertherm suosittelee seuraavaa. Kaukosäätimessä tai järjestelmän ohjelmistorajapinnassa on ongelma. Järjestelmä ei pysty tulkitsemaan ohjaimesta tulevia toimintatila-, lähtövirta- tai kaasunpainetietoja. - Tarkasta ohjelmointikoodi epäsovpien prosessimuuttujien osalta. - Korjaa ohjain.
0-11-1			Kaukosäätimen lähtövirta (A) on väärä tai ei sallittu asennetulle kasetille. Sallitut arvot liittyvät plasmavirtalähteen ja asennetun kasetin pienimpään ja suurimpaan lähtövirtaan (A).	
0-11-2			Kaukosäätimen kaasunpaine on väärä tai se ei ole sallittu. Sallittu kaasunpaine riippuu valitusta prosessista ja toimintatilasta sekä asennetusta polttimesta, polttimen johtimesta ja kasetista.	

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-12-1		 Vilkkuu keltaisena	Kaasunpaineen lähtö on alhainen.	Nämä vikakoodit eivät estä järjestelmän toimintaa. Hypertherm suosittelee seuraavaa. - Jos kyseessä on 0-12-1-vika, lisää kaasun syöttöpainetta kaasulähteestä. Järjestelmän optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi varmista, että kaasun syöttöpaine pysyy 7,6–8,3 baaria (110–120 psi) välillä, kun kaasu virtaa. Vähimmäissyöttöpaineen määrittelyt, katso sivu 57. Älä koskaan ylitä kaasun enimmäispainearvoa 9,3 baaria (135 psi). Katso Kaasun syöttöpainevaatimukset (kaasun virratessa) sivulla 57. - Varmista, ettei mikään kaasulinjoista ole mutkalla tai tukossa. - Tee kaasutesti, jotta näet, onko plasmavirtalähteen todellinen lähtökaasunpaine asetettua painetta alhaisempi yli hyväksyttävän määrän. Katso Tee kaasutesti sivulla 150. - Pyydä valtuutettua huoltoteknikkoa tarkastamaan plasmavirtalähteen sisällä oleva solenoidiventtiili. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.
0-12-2			Kaasunpaineen lähtö on korkea.	
0-12-3			Kaasunpaineen lähtö ei ole vakaa.	
0-13-0		 Keltainen	Vaihtovirran (AC) syöttövirta ei ole vakaa.	Tämä vikakoodi ei estä järjestelmän toimintaa. Joissakin olosuhteissa järjestelmä voi toimia pienemmällä kapasiteetilla. Hypertherm suosittelee seuraavaa. - Suorita uudelleenkäynnistys. - Irrota järjestelmä tarvittaessa generaattorin virtapiiristä. Katso Vianmääritys generaattorivirtaan liittyvissä ongelmissa sivulla 147. - Jos tämä vika jatkuu, pyydä sähköasentajaa korjaamaan virtalähde. Katso sivu 39.
		 Vilkkuu vihreänä		
		 Vilkkuu keltaisena		

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-14-0		 Keltainen  Vilkuu keltaisena	Kasetin asennuksessa on ongelma.	Tämä vika näkyy, kun asennat kasetin, eikä se pysty lähettämään tietoja plasmavirtalähteeseen. Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Tee jokin seuraavista: ▪ Aseta polttimen lukituskytkin keltaiseen lukitusasentoon (X) ja sitten takaisin vihreään sytytysvalmius-asentoon (✓). ▪ Suorita pikauudelleenkäynnistys. ▪ Asenna kasetti uudelleen. Sähköhäiriöt voivat aiheuttaa huonon datayhteyden. Esimerkiksi TIG-hitsaajien korkeataajuinen sähköinen melu voi aiheuttaa häiriötä. Pidä sähköinen melu työalueella mahdollisimman vähäisenä. Jos et poista tätä vikakoodia, järjestelmä säätää automaattisesti seuraavat asetukset työkappaleen ja kasetin mahdollisten vaurioiden estämiseksi: ▪ Se asettaa lähtövirran arvoksi 45 A. ▪ Se asettaa toimintatilaksi leikkaustilan. ▪ Se asettaa lähtökaasun paineen leikkauspaineeksi. Voit tarvittaessa muuttaa näitä asetuksia manuaalisesti, jotta voit leikata ilman datayhteyttä.
0-14-1		 Vilkuu keltaisena	Kasettia ei tunnisteta.	Tämä vika näkyy, kun kasetti ei jostain syystä pysty lähettämään tietoja plasmavirtalähteeseen. Tämä vikakoodi ei estä järjestelmän toimintaa. ▪ Kun tämä vika ilmenee, voit jatkaa leikkaamista tai talttausta, mutta sinun on asetettava lähtövirta (A) ja toimintatila manuaalisesti. Järjestelmä ei myöskään voi kerätä tietoja Hypertherm kasetista. ▪ Puhalla kevyesti ilmaa kasettiin pölyn tai muun epäpuhtauden poistamiseksi. Asenna kasetti uudelleen. ▪ Varmista, että kasetin sisällä oleva vihreä rengas ei ole rikki. 

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-19-9		 Keltainen  Vilkkuu keltaisena	Syöttövirta pysähtyi. Tai virtapiirilevyn laitteistosuojaus tapahtui plasmavirtalähteen komponenteille.	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Suorita seuraavat toimenpiteet. - Tämä vika voi johtua sähköisestä kohinasta. Odota, että vika poistuu, ja jatka leikkaamista. - Jos käytät sarjayhteyksiä, tämä vika voi esiintyä tilapäisesti CNC:ssä, kun asetat plasmavirtalähteen asentoon OFF (O). Odota 1 minuutti, kunnes vika poistuu itsestään. - Jos tämä vika jatkuu, se voi tunnistaa mahdollisen laitteistovian sisäisessä komponentissa 2-<i>nn-n</i> tai 3-<i>nn-n</i> vikakoodina. Pätevän huoltoteknikon on korjattava järjestelmä. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.
0-20-0		 Keltainen  Keltainen	Kaasunpaine on alhaisempi kuin valitun prosessin, toimintatilan, polttimeen, johtopituuden ja Hypertherm kasettityypin minimipaine.	Tämä vikakoodi ei järjestelmän toimintaa. Toimi seuraavasti. - Tarkasta kaikki syöttökaasun liitännät. Varmista, ettei vuotoja tai löysiä liitoksia ole. - Varmista, että tulevan kaasun syöttöletkun sisähalkaisija on vähintään 10 mm (3/8 tuumaa), jos letkun pituus on alle 15 m (50 jalkaa). Käytä 15–30 m (50–100 jalkaa) pituisissa letkuissa sisähalkaisijaa, joka on vähintään 13 mm (1/2 tuumaa). - Varmista, että kaasun syöttöpaine on riittävä. Katso Kaasun syöttöpainevaatimukset (kaasun virratessa) sivulla 57. - Säädä kaasunpaine manuaalisesti plasmavirtalähteessä. Katso sivu 74. - Tee kaasutesti, jotta näet, onko plasmavirtalähteen todellinen lähtökaasunpaine asetettua painetta alhaisempi yli hyväksyttävän määrän. Katso sivu 150. - Jos kaasun syötössä ei ole ilmeistä ongelmaa, tarkasta plasmavirtalähteen ilmansuodatinkotelo ja ilmansuodatinelementti. Puhdista tai vaihda tarvittaessa. Katso sivu 177. - Jos tämä vikatilanne jatkuu, pyydä valtuutettua huoltoteknikkoa tarkastamaan järjestelmä. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-21-0		 Keltainen  Keltainen	Kaasun virtaus pysähtyi leikkauksen aikana (kaarijännite muuttui liian suureksi).	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Vikakoodi poistuu, kun poltinta seuraavan kerran sytytetään, paitsi jos polttimen syttymisen estää jokin tila, kuten polttimen johdossa oleva mutka tai tukos. Toimi seuraavasti. ▪ Varmista, että kaasun syöttöpaine on oikea. ▪ Varmista, ettei mikään kaasulinjoista ole mutkalla tai tukossa. ▪ Varmista, että polttimen johto ei vuoda. Varmista myös, että se ei ole mutkalla tai vääntynyt. ▪ Asenna uusi Hypertherm kasetti. ▪ Lukitse polttimen korkeudensäätö koneellisissa sovelluksissa.
0-22-0		 Keltainen  Keltainen	Kaasua ei syötetä.	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Vikakoodi poistuu, kun kytket kaasun syöttölaitteen plasmavirtalähteeseen, ellei kaasulinjassa ole tukosta. Toimi seuraavasti. ▪ Varmista, että syöttökaasun lähde on kytketty oikein plasmavirtalähteeseen. ▪ Tarkasta kaikki syöttökaasun liitännät. Varmista, ettei kaasulinjassa ole tukoksia. Varmista, ettei vuotoja tai löysiä liitoksia ole. ▪ Käynnistä plasmavirtalähde uudelleen.

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-30-0		 Keltainen  Keltainen	Poltin on juuttunut auki (TSO). Suutin ja elektrodikomponentit Hypertherm kasetin sisällä eivät kosketa toisiaan sen jälkeen, kun käynnistyssignaali on vastaanotettu.	Nämä vikakoodit estävät. Joissakin olosuhteissa voit sytyttää polttimen uudelleen ja jatkaa leikkaamista. Jos vika ilmeni, kun asensit kasetin ensimmäisen kerran ja yritit sytyttää polttimen, toimi seuraavasti: ▪ Jos Hypertherm kasetti löystyi tai poistettiin, kun plasmavirtalähde oli päällä ja polttimen lukituskytkin oli asetettu vihreään käynnistysvalmius-asentoon (✓), aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O), korjaa ongelma ja aseta virtakytkin asentoon ON (I) vian poistamiseksi. ▪ Tarkasta Hypertherm kasetti. Varmista, että se ei ole kulunut tai vaurioitunut. Katso Kasetin huolto sivulla 176 ja Merkkejä siitä, että kasetti on lähellä käyttöään loppumista sivulla 107. ▪ Käsipoltin: Siirrä polttimen lukituskytkin keltaiseen lukitusasentoon (X) ja siirrä sitten polttimen lukituskytkin vihreään sytytyssvalmius-asentoon (✓). Sytytä poltin 1 kerran, jotta saat varoitusilman puhalluksen. Tämä voi puhdistaa kasetin kärjen ympärille kertyneen ei-toivotun materiaalin. ▪ Poista kasetti ja ravista sitä varovasti, jotta kasetin sisälle kertynyt ei-toivottu materiaali poistuu. Tämä materiaali voi aiheuttaa 0-30-0-vikoja. Tyypillistä on, että 0-30-0-vikojen määrä kasvaa, kun kasetti lähestyy käyttöään loppua. ▪ Asenna uusi Hypertherm kasetti. Jos vika ilmeni jälkivirtauksen tai leikkauksen aikana, toimi seuraavasti: ▪ Tarkasta kaasulinja. Katso Tarkasta kaasunpaine sivulla 125 ja Tarkasta kaasun laatu sivulla 126. ▪ Tarkasta poltin vaurioiden ja sellaisten olosuhteiden varalta, jotka voivat estää kaasun oikean virtauksen. Katso Vianmääritys 0-30-0 vikakoodeista, jotka ilmenevät jälkivirtauksen aikana sivulla 148.
0-30-1			Poltin on juuttunut kiinni (TSC). Suutin ja elektrodikomponentit Hypertherm kasetin sisällä eivät irrota toisiaan toisistaan sen jälkeen, kun käynnistyssignaali on vastaanotettu.	

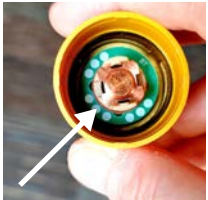
Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-32-0		 Keltainen Punainen	Järjestelmä havaitsi, että käytössä oleva kasetti on käyttöikänsä lopussa.	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Asenna uusi kasetti vikatilaa poistamiseksi. Jos käynnistät plasmavirtalähteen uudelleen ja yrität käyttää samaa kasettia, vikakoodi 0-32-1 tulee näkyviin muistuttamaan siitä, että kasetti on käyttöikänsä lopussa. Hypertherm suosittelee vahvasti, että asennat uuden kasetin. Katso Milloin kasetti on vaihdettava (vikakoodi 0-32-n) sivulla 80.
0-32-1		 Keltainen Vilkkuu keltaisena	Asennettiin kasetti, oli aiemmin 0-32-0-vika ja jonka käyttöikä on lopussa.	Tämä vikakoodi ei estä järjestelmän toimintaa. Vikakoodi 0-32-1 muistuttaa, että kasetti on käyttöikänsä lopussa. Hypertherm suosittelee vahvasti, että asennat uuden kasetin. Katso Milloin kasetti on vaihdettava (vikakoodi 0-32-n) sivulla 80.
0-40-0		 Keltainen Keltainen	Tehostettu tehokertoimen korjauksen eristetyin portin bipolaaritransistori (PFC IGBT) on liian kylmä. Tämä koskee vain CSA- ja Powermax105 SYNC 230 V – 400 V CE-malleja.	Nämä vikakoodit estävät järjestelmän toiminnan. Tee seuraavasti: Voit jatkaa järjestelmän käyttöä, kun sen sisälämpötila ei ole enää liian kuuma tai kylmä. Hypertherm suosittelee, että käytät järjestelmää vain ulkolämpötiloissa, jotka ovat välillä –10–40 °C (14–104 °F). - Järjestelmä on mahdollisesti ylikuumentunut. Pidä plasmavirtalähde päällä, jotta tuuletin laskee sisäisten komponenttien lämpötilaa. Katso Estä ylikuumentuminen sivulla 81. - Varmista, että plasmavirtalähteen ympärillä on riittävä ilmavirtaus. - Varmista, että plasmavirtalähteen suojaus on asennettu siten, että ritilät ovat tuulettimen edessä. - Järjestelmä on mahdollisesti liian kylmä toimiakseen. Jos plasmavirtalähteen sisälämpötila laskee lähelle –30 °C (–22 °F), siirrä järjestelmä lämpimämpään paikkaan.
0-40-1			Tehostettu PFC IGBT on liian kuuma. Tämä koskee vain CSA- ja Powermax105 SYNC 230 V – 400 V CE-malleja.	
0-40-2			Invertterin IGBT on liian kylmä.	
0-40-3			Invertterin IGBT on liian kuuma.	

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-50-0		 Keltainen  Keltainen	Kasetti on pois päältä, poltin oli irrotettu tai poltin oli keltainen lukitus (X) -asennossa uudelleenkäynnistyksen aikana.	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Tee seuraavasti: - Tämä vikakoodi näkyy, kun teet uudelleenkäynnistyksen polttimen lukituskytkimen ollessa keltaisessa lukitus (X) -asennossa. Siirrä polttimen lukituskytkin vihreään sytytysvalmius-asentoon (✓) jatkaaksesi. Katso vikakoodi 0-50-1 jäljempänä. - Tämä vikakoodi osoittaa myös, jos poltin on kytketty irti, kun asetat plasmavirtalähteen päälle (I). Kytke poltin plasmavirtalähteeseen. Suorita pikauudelleenkäynnistys. - Tämä vikakoodi osoittaa myös, jos kasettia ei ole asennettu oikein. Poista Hypertherm kasetti ja asenna se oikein. Konepoltin: Tämä vikakoodi näkyy, kun poistat kasetin asettamatta ensin virtakytkintä OFF-asentoon (O) tai siirtämättä polttimen lukituskytkintä keltaiseen lukitus (X) -asentoon. Lukitse ja avaa poltin tai pikakäynnistä se uudelleen. Minikonepoltin: Tämä vikakoodi voi näkyä, jos vaihdat kasetin, kun plasmavirtalähteen virtakytkin on asennossa ON (I). Suorita pikauudelleenkäynnistys. - Jos Hypertherm kasetti on hyvässä kunnossa ja asennettu oikein, polttimessa on mahdollinen vaurio. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.
0-50-1		 Keltainen  Keltainen	Polttimen lukituskytkin on asetettu keltaiseen lukitusasentoon (X).	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Tee seuraavasti: Uudelleenkäynnistys ei ole tarpeen. Käsipoltin: Siirrä polttimen lukituskytkin vihreään sytytysvalmius-asentoon (✓). Sytytä poltin 1 kerran, jotta saat varoitusilman puhalluksen. Sytytä poltin uudelleen saadaksesi plasmakaaren. Katso sivu 68. Konepoltin: Siirrä polttimen lukituskytkin vihreään sytytysvalmius-asentoon (✓). Sytytä poltin plasmakaaren aikaansaamiseksi. Minikonepoltin: Tämä vikakoodi ei koske minikonepoltinta.

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-50-2	ei mitään	 Keltainen	Polttimen lukituskytkin on asetettu vihreään sytytysvalmius-asentoon (✓), mutta poltin ei ole sytytysvalmis.	Tämä vikakoodi ilmaisee tilan, jossa tarvitaan lisävaihetta <i>käsipolttimille</i> ennen kuin käsipoltin laukaisee plasmakaaren. - Kun siirrät polttimen lukituskytkimen vihreään sytytysvalmius-asentoon (✓), vikakoodi muuttuu 0-50-1:stä 0-50-2:ksi ja  -kuvake sammuu. Käsipoltin: Sytytä poltin 1 kerran saadaksesi varoitusilman puhallukset. Vikakoodi 0-50-2 sammuu ja käsipoltin LED-valo vaihtuu keltaisesta vihreäksi. Poltin on nyt valmis sytyttämään plasmakaaren. Konepoltin: 0-50-2 vikakoodi näkyy noin 1 sekunnin ajan ja sammuu sitten. Sytytä poltin plasmakaaren aikaansaamiseksi. Varoitusilman puhalluksia ei ole. Jos vikakoodi 0-50-2 ei poistu, lähetä CNC:stä STOP-signaali vian poistamiseksi. Minikonepoltin: Tämä vikakoodi ei koske minikonepoltinta.
0-50-3	ei mitään	 Keltainen	Järjestelmä lukee tietoja kasetista.	Tämä vikakoodi vilkkuu nopeasti, kun järjestelmä lukee kokoonpanotietoja kasetista. Odota, että vikakoodi poistuu itsestään. Järjestelmä ei leikkaa ennen kuin vikakoodi poistuu. - Tämä vikakoodi voi näkyä jopa 6 sekunnin ajan, jos sähköinen häiriö aiheuttaa häiriöitä datayhteydessä. - Jos järjestelmä ei pysty lukemaan tietoja kasetilta, näyttöön tulee toinen vikakoodi. Käsipoltin: 0-50-2 vikakoodi sen jälkeen, kun 0-50-3 on poistunut. Sytytä poltin 1 kerran, jotta saat varoitusilman puhalluksen. Vikakoodi 0-50-2 poistuu. Poltin on nyt valmis sytyttämään plasmakaaren.

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-51-0		 Keltainen  Keltainen	Plasmavirtalähde sai signaalin leikkauksen aloittamiseksi samaan aikaan, kun virtakytkin oli asetettu ON-asentoon (I). Konepolttimella tätä tilaa kutsutaan joskus jumittuneeksi käynnistykseksi.	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Tee seuraavasti: Pikaudelleenkäynnistys on tarpeen. ▪ Käsipoltin: Kun plasmavirtalähteen virtakytkin oli kytketty ON-asentoon (I), polttimen liipaisinta pidettiin käynnistysasennossa. Vapauta liipaisin ja käynnistä plasmavirtalähde nopeasti uudelleen. ▪ Konepoltin: Plasmavirtalähde vastaanotti käynnistysignaalin, kun virtakytkin oli asennossa ON (I). Aseta Start-signaali pois päältä ja käynnistä plasmavirtalähde nopeasti uudelleen.
0-52-0		 Keltainen  Keltainen	Poltinta ei ole kytketty.	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Tee seuraavasti: Pikaudelleenkäynnistys on tarpeen. ▪ Varmista, että polttimen johto on kytketty oikein plasmavirtalähteen etuosassa olevaan FastConnect-liitäntään. Suorita pikaudelleenkäynnistys. ▪ Jos irrotat polttimen, kun plasmavirtalähde on kytketty päälle (I), saat vikakoodin 0-52-0. ▪ Jos irrotat polttimen, kun plasmavirtalähde on asetettu OFF-asentoon (O), saat vikakoodin 0-50-0, kun asetat plasmavirtalähteen seuraavan kerran ON-asentoon (I).
0-60-0	 AC	 Keltainen  Keltainen	Vaihtovirran syöttöjännitteen vaihekato tapahtui. Tämä koskee vain CE-malleja ja Powermax105 SYNC CSA-malleja.	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Tee seuraavasti: Uudelleenkäynnistys on tarpeen. ▪ Pyydä sähköasentajaa tarkastamaan kaikki syöttövaiheet ja sulakkeet tai katkaisijat oikean jännitteen varmistamiseksi virtalähteessä ja plasmavirtalähteessä. ▪ Irrota järjestelmä tarvittaessa generaattorivirrasta tai aseta generaattoritoiminto päälle. Katso Vianmääritys generaattorivirtaan liittyvissä ongelmissa sivulla 147.

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-60-1	 AC	 Keltainen  Keltainen	AC-syöttöjännite on liian alhainen.	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Tee seuraavasti: Uudelleenkäynnistys on tarpeen. - Syöttöjännite on liian alhainen (yli 15 % alle nimellisjännitteen). Pyydä sähköasentajaa tutkimaan linja ja nostamaan jännitettä. Katso sivu 22 ja sivu 40. - Irrota järjestelmä tarvittaessa generaattorivirrasta tai aseta generaattoritoiminto päälle. Katso Vianmääritys generaattorivirtaan liittyvissä ongelmassa sivulla 147.
0-60-2	 AC	 Keltainen  Keltainen	AC-syöttöjännite on liian korkea.	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Tee seuraavasti: Uudelleenkäynnistys on tarpeen. - Syöttöjännite on liian korkea (yli 10 % yli nimellisjännitteen). Pyydä sähköasentajaa tutkimaan linja ja alentamaan jännitettä. Katso sivu 22 ja sivu 40. - Irrota järjestelmä tarvittaessa generaattorivirrasta tai aseta generaattoritoiminto päälle. Katso Vianmääritys generaattorivirtaan liittyvissä ongelmassa sivulla 147.
0-61-0		 Keltainen  Keltainen	AC-syöttö ei ole vakaa. Sammuta järjestelmä.	Tämä vikakoodi estää järjestelmän toiminnan. Tee seuraavasti: Uudelleenkäynnistys on tarpeen. - Syöttövirtapiiriin virran voimakkuus vaihtelee. Katkaise järjestelmän virta ja korjaa linjaresonanssiongelma ennen jatkamista. - Jos mahdollista, kytke järjestelmä toiseen verkkovirtalähteeseen. - Varmista, että plasmavirtalähdettä ei käytetä taajuusmuuttajalla. - Irrota järjestelmä tarvittaessa generaattorivirrasta tai aseta generaattoritoiminto päälle. Katso Vianmääritys generaattorivirtaan liittyvissä ongelmassa sivulla 147.

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-98-0		 Keltainen  Keltainen	LCD-näytön ja ohjauspiirilevyn ja DSP-piirilevyn välillä tapahtui sisäinen tiedonsiirtovika.	Tämä vikakoodi ei voi estää järjestelmää toimimasta. Järjestelmä voi jatkaa leikkaamista, mutta Hypertherm suosittelee, että etsit ensin ongelman syyn, koska etupaneelin säätimet eivät ole käytettävissä. eet seuraavat toimet: Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O). Odota, kunnes kaikki SmartSYNC käsipolttimen ampeeri-ilmaisimen LED-valot sammuvat. (Tai odota noin 1 minuutti.) Aseta virtakytkin asentoon ON (I). Jos ongelma jatkuu, pätevän huoltoteknikon on avattava plasmavirtalähde ja tutkittava LCD-näytön ja ohjauspiirilevyn ja DSP-piirilevyn välinen nauhakaapeli.
0-98-1		 Keltainen	Kasetin ja polttimen välillä tapahtui RF-viestintävikä.	Tämä vikakoodi ei estä järjestelmän toimintaa. Hypertherm suosittelee seuraavaa. Kun tämä vika ilmenee, Hypertherm kasetti ei lähetä tietoja järjestelmään, joten järjestelmä ei voi kerätä tietoja kasetista. Ongelma voi olla Hypertherm kasetissa tai SmartSYNC polttimessa. Voit jatkaa leikkaamista tai talttausta, mutta sinun on asetettava lähtövirta (A) ja toimintatila manuaalisesti. Kasetti: - Varmista, että Hypertherm kasetti on asennettu oikein. - Varmista, että kasetin sisällä oleva vihreä rengas ei ole rikki. - Jos käytössäsi on Hyperthermin kasetinlukija (528083), tee testi, jolla tunnistat, pystyykö lukija ottamaan tietoja kasetista. - Asenna uusi Hypertherm kasetti.  Poltin: - Jos uusi Hypertherm kasetti ei poista vikatilaa, jokin SmartSYNC polttimen komponentti on mahdollisesti vaurioitunut. Pätevän huoltoteknikon on tutkittava poltin. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vika LEDit	Kuvaus	Ratkaisut
0-98-2		 Vilkkuu keltaisena	Polttimen ja plasmavirtalähteen välillä tapahtui tietoliikennevika.	Tämä vikakoodi ei estä järjestelmän toimintaa. Hypertherm suosittelee seuraavaa. Kun tämä vika ilmenee, SmartSYNC poltin ei lähetä tietoja plasmavirtalähteeseen, joten järjestelmä ei voi kerätä tietoja Hypertherm kasetista. Ongelma voi olla polttimessa tai plasmavirtalähteessä. Pätevän huoltoteknikon on tunnistettava vian lähde ja korjattava vaurioitunut komponentti. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon. Voit jatkaa leikkaamista tai talttausta, mutta sinun on asetettava lähtövirta (A) ja toimintatila manuaalisesti.

Komponenttien sisäiset viat (1-*nn-n*, 2-*nn-n*, 3-*nn-n*)

Vikakoodit seuraavissa muodoissa 1-*nn-n*, 2-*nn-n* ja 3-*nn-n* tunnistavat plasmavirtalähteen sisällä olevien komponenttien mahdolliset vauriot. Nämä viat näkyvät Virtalähteen loki -näytössä.

Vika-koodi	Vika-kuvake	Vikavaloledit	Kuvaus	Ratkaisut
1- <i>nn-n</i> 2- <i>nn-n</i> 3- <i>nn-n</i>		 Keltainen  Punainen	Tapahtui merkittävä vika.	Nämä vikakoodit estävät järjestelmän toiminnan. Tee seuraavasti: - Suorita uudelleenkäynnistys. Joissakin tapauksissa vikatilanne voidaan poistaa uudelleenkäynnistyksellä. - Jos plasmavirtalähteen uudelleenkäynnistäminen ei poista vikatilaa, pätevän huoltoteknikon on korjattava järjestelmä. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.

Vianmääritys generaattorivirtaan liittyvissä ongelmissa

- Jos vika ilmenee generaattorin käytön aikana, pikauudelleenkäynnistys ei aina poista vikatilaa. Aseta sen sijaan plasmavirtalähteen virtakytkin OFF-asentoon (O) ja odota noin 1 minuutti ennen kuin asetat virtakytkimen ON-asentoon (I).
- Ongelmia syöttöjännitteessä (vikakoodit 0-13-0, 0-60-*n* ja 0-61-0) voi esiintyä useammin joillakin generaattoreilla. Jos nämä vikakoodit näkyvät jatkuvasti, voit asettaa **GEN-asetuksen** tilapäisesti päälle. Tämä asetus on Feature Configuration -näytössä (**FEATURE CONFIG**). **Hypertherm suosittelee, että vain kokeneet käyttäjät muuttavat tätä asetusta.** Tämä asetus vähentää järjestelmän herkkyyttä syöttövirran ja jännitteen muutoksille. Katso [sivu 152](#).
 - Varmista, että asetat **GEN-kentän** pois päältä, kun et käytä generaattoria.
- Jos syöttöjännitteen kanssa on edelleen ongelmia, irrota plasmavirtalähde generaattorista ja kytke se pistorasiaan, jossa on riittävästi virtaa.
 - Katso [sivu 50](#) generaattorin tekniset tiedot.

Vianmääritys 0-30-0 vikakoodeista, jotka ilmenevät jälkivirtauksen aikana

Käynnistyssignaali jälkivirtauksen aikana aiheuttaa polttimen johdossa jäljellä olevan ilmanpaineen nopean laskun. Jos paine ei laske riittävän nopeasti, elektrodi ei ehkä palaa suljettuun asentoonsa ajoissa, jotta apuvalokaari muodostuisi. Tapahtuu 0-30-0-virhe.

Jos yrität sytyttää polttimen jälkivirtauksen aikana ja saat 0-30-0-virheen, toimi seuraavasti.

Yritä jokaisen vaiheen jälkeen sytyttää poltin uudelleen.

1. Nollaa poltin.

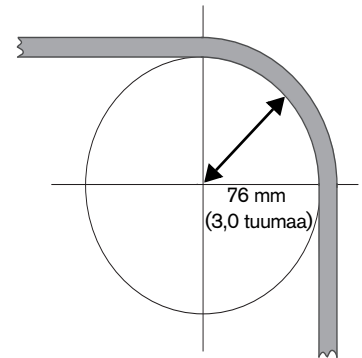
- Siirrä polttimen lukituskytkin LOCK-asentoon ja sen jälkeen takaisin "sytytysvalmius"-asentoon.

2. Kokeile toista kasettia.

- Katso [Asenna kasetti](#) sivulla 66.

3. Tarkista polttimen johto.

- Jos polttimen johto on asennettu kiskoon, irrota polttimen johto kiskosta.
- Onko polttimen johdossa mutkia tai taitoksia? Älä taivuta polttimen johtoa säteellä, joka on pienempi kuin vähimmäistaivutussäde 76 mm:n (3,0 tuumaa).
- Onko polttimen johdon ympärillä liian tiukkoja kaapelinsiteitä?
- Onko merkkejä kaasuvuodosta?

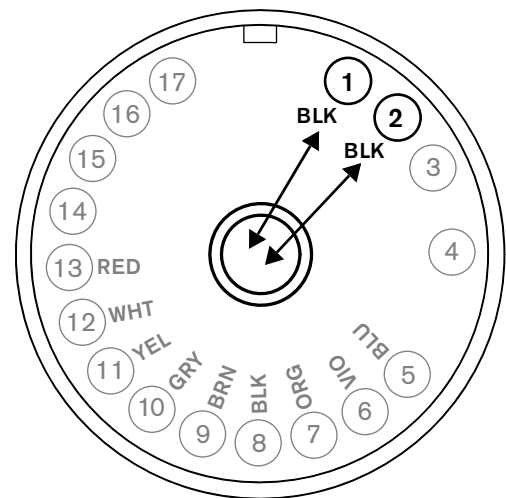


4. Tee kaasun painetestaus.

- Katso [Tee kaasutesti](#) sivulla 150.
- Katso [Kaasun syöttöpainevaatimukset \(kaasun virratessa\)](#) sivulla 57.

5. Tee jatkuvuustarkastus polttimen johdolle, kun kasetti on asennettu.

- Varmista, että polttimeen on asennettu kasetti ja että poltin **ei** ole kytketty plasmavirtalähteeseen.
 - Tarkista, että polttimen liittimen nastan 1 ja kasetin suuttimen välillä on jatkuvuus.
 - Tarkista, että polttimen liittimen nastan 2 ja kasetin suuttimen välillä on jatkuvuus.
- Onko molemmissa nastoissa jatkuvuutta?
 - Jos vastaus on kyllä, ongelma voi olla polttimen sijasta plasmavirtalähteessä. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.
 - Jos ei, on mahdollista, että tarvitaan uusi polttimen johto.



XT – Tämä kenttä osoittaa kunkin vian ilmenemisajankohdan. Arvo on aikaleima tunteina (HH), minuutteina (MM) ja sekunteina (SS): HH:MM:SS. Tämä arvo liittyy **XT-kenttään** Virtalähteen tiedot -näytössä (**POWER SUPPLY DATA**). Katso [sivu 161](#). Aikaleima osoittaa, milloin vika tapahtui suhteessa plasmavirtalähteen kumulatiiviseen valokaaren siirtoaikaan.

VIKA – Tässä kentässä näkyy kunkin vian yksilöivä vikakoodinumero. Muoto on N-nn-n. Katso [sivu 131](#).

Tee kaasutesti

Testaa riittävän kaasunpaineen ja syöttö polttimelle.

VAROITUS

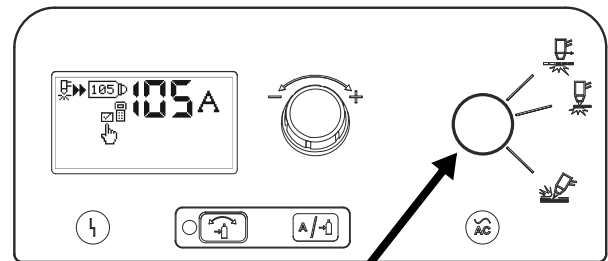
PALOVAMMOJEN JA VIILTOHAAVOJEN MAHDOLLISUUS

Kohdista poltin pois päin itsestäsi ennen kaasutestin tekemistä. Pidä aina kädet, vaatteet ja esineet kaukana polttimen kärjestä. Älä koskaan osoita poltinta itseäsi tai muita kohti.

Käynnistä ja pysäytä kaasutesti automaattisessa kaasunpaineilassa

1. Aseta SmartSYNC poltin vihreään sytytysvalmius-asentoon (✓).
2. **Käsi polttimet:** Sytytä poltin 1 kerran saadaksesi varoitusilman puhallukset.
3. Varmista, että oikea toimintatila on valittu tutkittavaa prosessia varten: Leikkaustila, talttaustila tai metalliverkkotila.
4. Pidä toimintatilapainiketta painettuna 2 sekunnin ajan, kunnes näyttöön tulee kaasutestinäyttö.

Kaasua virtaa polttimesta jatkuvasti, kun plasmavirtalähde on kaasutestitilassa.

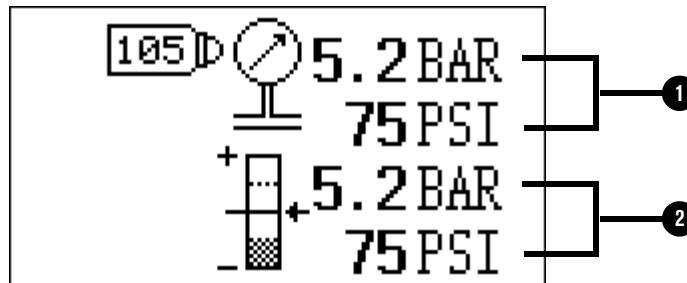


Paina ja pidä painettuna 2 sekunnin ajan.

5. Vertaa plasmavirtalähteen todellista lähtökaasun painetta ❶ kaasunpaineeseen, jonka järjestelmä asettaa ❷ vastaamaan asennetun kasetin ja polttimen tyyppiä.

Jotta järjestelmä toimisi optimaalisesti, lähtökaasun paine ❶ ei saa olla alempi kuin järjestelmän tavoitekaasunpaine ❷ seuraavia arvoja enempää:

- ❑ Leikkaustila 105 A: -0,3 baari (-5 psi)
- ❑ Leikkaustila 85 A: -0,3 baari (-4 psi)
- ❑ Leikkaustila 65 A: -0,2 baari (-3 psi)
- ❑ Leikkaustila 45 A: -0,1 baari (-2 psi)
- ❑ Talttaustila 45 A – 105 A: -0,1 baari (-2 psi)

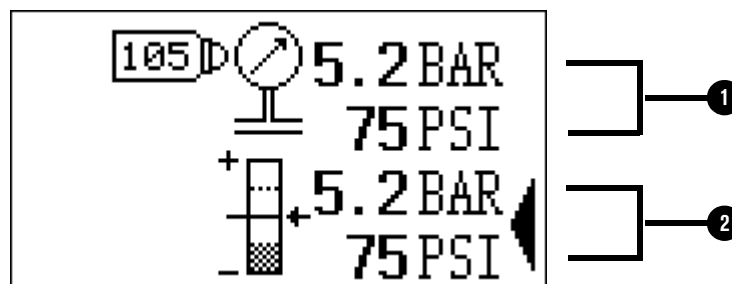


6. Pysäytä kaasutesti painamalla toimintatilapainiketta ja palaa takaisin tilanäyttöön. Kaasu lakkaa virtaamasta polttimesta.
7. Jos kaasun lähtöpaine oli liian alhainen vaiheessa 5, tarkista kaasun syöttöpaine kaasun syöttölähteestä. Syöttöpainevaatimukset on esitetty osoitteessa [Optimaalinen syöttöpaine](#) sivulla 57.

On myös mahdollista, että pätevä huoltoteknikon on vaihdettava solenoidiventtiilin elektroninen säädin. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.

Tee kaasutesti manuaalisessa kaasunpainetilassa

Jos plasmavirtalähde on kaasutestiä aloitettaessa manuaalisessa kaasunpainetilassa, kaasutestinäytössä näkyy plasmavirtalähteen todellinen lähtökaasunpaine ❶ ja manuaalisen kaasunpaineen asetus ❷.



Voit kääntää säätönuppia muuttaaksesi manuaalista kaasunpaineasetusta kaasutestin aikana.

Voit painaa  kaasutestin aikana vaihtaaksesi manuaalisesta kaasunpaineen tilasta automaattiseen kaasunpaineen tilaan tai automaattisesta kaasunpaineen tilasta manuaaliseen kaasunpaineen tilaan.

Säädä järjestelmäasetuksia Feature Configuration -näytössä

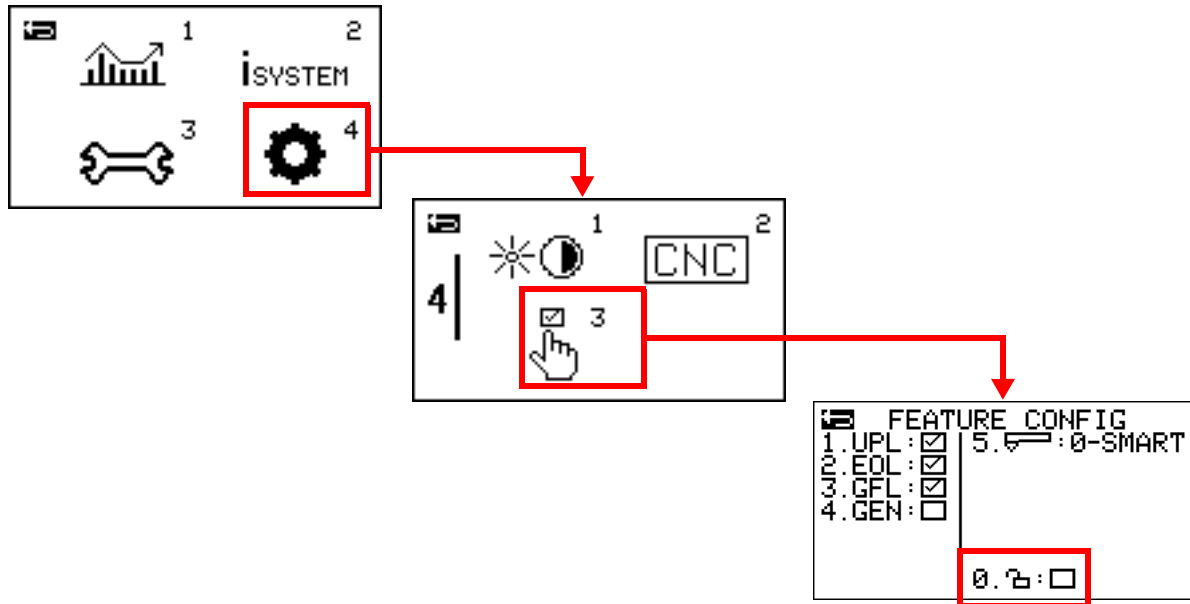
Siirry Järjestelmän asetukset -näyttöön (**FEATURE CONFIG**) muuttaaksesi järjestelmäasetuksia. Näiden kenttien muuttamista oletusasetuksista suositellaan vain kokeneille käyttäjille.

Jos muutat jotakin näistä kentistä oletusasetuksesta, tilanäytössä näkyy oletusasetuksesta poikkeava konfigurointikuvake (oikealla).



Tämä näyttö on oletusarvoisesti lukittu. Jos haluat muuttaa tässä näytössä olevia asetuksia, sinun on ensin avattava näytön lukitus  -kuvakkeella.

1. Paina ja pidä painettuna  2 sekunnin ajan siirtyäksesi päävalikkonäyttöön.
2. Valitse  ⁴ päävalikkonäytössä.
3. Valitse  ³ siirtyäksesi **FEATURE CONFIG**-näyttöön (**JÄRJESTELMÄN ASETUKSET**).
4. Käännä säätönappia siirtyäksesi  -kenttään.
5. Valitse  -kenttä painamalla .
6. Käännä säätönappia asettaaksesi  -kentän lukituksen avausasentoon:  : .
7. Paina  avataksesi lukituksen.
8. Siirry näytön toiseen kenttään kääntämällä säätönappia.
9. Valitse kenttä painamalla .
10. Muuta valitun kentän arvoa kääntämällä säätönappia.
11. Paina  pitääksesi uuden arvon.



UPL – Aseta alhaisen kaasunpaineen havaitsemistoiminto päälle tai pois päältä. Kun asetat tämän kentän arvoksi pois päältä, järjestelmä ei enää näytä vikakoodia 0-20-0. Lisätietoja vikakoodeista on kohdassa [sivu 131](#). Tämä kenttä on oletusarvoisesti päällä.

Hypertherm suosittelee, että pidät tämän kentän päällä. Voit kuitenkin asettaa sen pois päältä, jos kaasun syöttöpaine ei ole vakaa työmaallasi tai jos se pysyy niin alhaisena, että saat usein 0-20-0-vikoja.

Tämän kentän asettaminen pois päältä voi heikentää leikkauksen laatua ja kasetin käyttöikää. Jos syöttökaasun paine laskee liian alhaiseksi, seurauksena voi olla polttimen ja kasetin vaurioituminen.

EOL – Aseta Hypertherm kasetin käyttöiän lopun (**EOL**) havaitsemistoiminto päälle tai pois päältä. Kun asetat tämän kentän arvoksi pois päältä, järjestelmä ei enää näytä vikakoodeja 0-32-0 tai 0-32-1, kun kasetti saavuttaa käyttöiän lopun. Katso [sivu 80](#).

Tämä kenttä on oletusarvoisesti päällä. Järjestelmä kuitenkin kytkee ominaisuuden tilapäisesti pois päältä, kun jokin seuraavista ehdoista toteutuu:

- ☐ Asennat FineCut-käsileikkurikasetin.
- ☐ Asetat lähtövirran alle 40 A mille tahansa Hypertherm kasetille.

GFL – Älä käytä tätä asetusta. Se on varattu tulevaa kehitystä varten.

GEN – Aseta generaattoritoiminto päälle tai pois päältä. Kun asetat tämän kentän arvoksi päällä, järjestelmä vähentää herkkyyttään virran ja jännitteen muutoksille, jotka voivat aiheuttaa vikatilanteita. Katso [sivu 147](#). Nämä muutokset syöttötehossa ovat yleisiä joissakin generaattoreissa. Tämä kenttä on oletusarvoisesti pois päältä.

Hypertherm suosittelee pitämään tämän kentän pois päältä. Tämän kentän asettaminen päälle voi lisätä plasmavirtalähteen ylikuumenemisriskiä.

Varmista, että asetat tämän kentän arvoksi pois päältä, kun et käytä generaattoria.



– Aseta Hypertherm kasetin tietojen ja SmartSYNC tietojen tunnistusominaisuus päälle tai pois päältä. Tätä ominaisuutta kutsutaan nimellä *älykäs tila*. Tämä kenttä sisältää seuraavat asetukset:

- ❑ **0-SMART** = Älykäs tila. Tämä on oletusasetus.
- ❑ **1-TORCH** = Poltintila. Älä käytä tätä asetusta. Se on varattu tulevaa kehitystä varten.
- ❑ **2-BASIC** = Perustila.

Hypertherm suosittelee, että käytät vain älykästä tilaa. Katso [Älykäs tila verrattuna perustilaan](#) sivulla 154.

Älykäs tila verrattuna perustilaan

Järjestelmä on oletusarvoisesti älykkäässä tilassa. Hypertherm suosittelee, että pidät järjestelmän älykkäässä tilassa. Hyvin kokeneet käyttäjät voivat kuitenkin käyttää perustilaa tarvittaessa vianmäärityksen apuna. Jos haluat siirtyä perustilaan, aseta -kentän arvoksi **BASIC**. Katso [sivu 152](#).

Kun kasetin ja plasmavirtalähteen välinen yhteys ei toimi tai kun polttimen ja plasmavirtalähteen välinen yhteys katkeaa, järjestelmä toimii kuin se olisi perustilassa riippumatta -kentän asetuksesta.

Älykäs tila

Kun järjestelmä on älykkäässä tilassa ja käytät Hypertherm-kasettia SmartSYNC-polttimella, järjestelmä tekee monia asioita automaattisesti puolestasi, muun muassa seuraavat:

- Se asettaa toimintatilan ja lähtövirran (A) oikeisiin asetuksiin Hypertherm -kasettisi mukaan. Jos esimerkiksi asennat 65 A:n talttauskasetin, järjestelmä siirtyy automaattisesti talttaustilaan ja asettaa ampeeriluvuksi 65 A.
- Se tallentaa Hypertherm-kasetin ja plasmavirtalähteen käyttötiedot. Voit nähdä kasetin tiedot **CARTRIDGE DATA**-näytössä. Katso [sivu 77](#). Näet plasmavirtalähteen tiedot **POWER SUPPLY DATA**-näytössä. Katso [sivu 161](#).
- Se säättää kaasunpaineen oikeisiin asetuksiin Hypertherm kasetillesi ja polttimollesi.



Kun järjestelmä on älykkäässä tilassa ja käytät Hypertherm-kasettia SmartSYNC-polttimella, järjestelmän prosessikuvake (oikealla) näkyy tilanäytössä.



Perustila

Kun järjestelmä on perustilassa, se ei aseta toimintatilaa tai lähtövirtaa (A) puolestasi. Sinun on säädettävä näitä asetuksia manuaalisesti.



Kun järjestelmä on perustilassa, tilanäytössä näkyy muiden kuin oletusasetusten kuvake (oikealla) Aseta järjestelmän asetukset tehdasasetuksiin



Järjestelmän käyttäytyminen muuttuu myös seuraavilla tavoilla:

- Järjestelmä ei tallenna tietoja kasetinapuvaalokaarista tai kaarensiirroista. Järjestelmä ei myöskään tallenna joitakin tietoja plasmavirtalähteestä.
- Kasetin käyttöiän päättymisen tunnistus kytkeytyy pois käytöstä, kun lähtövirta (A) on alle 55 A minkä tahansa Hypertherm-kasetin osalta.
- Käsipolttimen vikavallo-LED vilkkuu keltaisena niin kauan kuin järjestelmä on perustilassa.
- Käsipolttimen ampeerisäätimellä ei säädä ampeerilukemaa niin kauan kuin järjestelmä on perustilassa.
- Plasmavirtalähde on asetettava OFF-asentoon (O) ennen kuin poistat kasetin tai siirrät polttimen lukituskytkimen keltaiseen "lukitus"-asentoon. Muuten saat 0-50-0-vian, eikä poltin syty.

SYNC-kasetin asentaminen tai vaihtaminen perustilassa tai 0-50-0-vian poistaminen:

- ☐ Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O).
- ☐ Asenna kasetti.
- ☐ Siirrä liipaisin vihreään "sytytysvalmius"-asentoon.
- ☐ Aseta virtakytkin asentoon ON (I).

Aseta järjestelmän asetukset tehdasasetuksiin

Voit asettaa plasmavirtalähteen tehdasasetukset seuraavasti. Voit tehdä nämä vaiheet kaikilla näytöillä.

1. Paina ja pidä  ja  samanaikaisesti painettuna noin 2 sekunnin ajan, kunnes **FACTORY RESET? (PALAUTA TEHDASASETUKSET?)** viesti näyttää.



2. Käännä säätönuppia siirtyäksesi kohtaan

ja valitse se painamalla  .

Järjestelmä palaa tehdasasetuksiin seuraavasti:

- Kirkkaus-, kontrasti- ja CNC-liitäntä -kentät palautuvat oletusasetuksiinsa.
- Kaikki toimintojen asetukset (**FEATURE CONFIG**) -näytön kentät palautuvat oletusasetuksiinsa.
- Muiden kuin oletuskokoonpanojen kuvake (oikealla) ei enää näy tilaruudussa.
- Jos sinulla on Hypertherm-kasetti SmartSYNC-polttimessa, järjestelmäprosessin kuvake (oikealla) näkyy tilanäytössä.
- Järjestelmä palaa polttimeen asennetun kasetin tehdasasetuksiin. Nämä asetukset koskevat lähtövirtaa (A) ja toimintatilaa.



Katso järjestelmätiedot

Valikkonäyttöistä voit siirtyä seuraaviin huoltonäyttöihin nähdäksesi tietoja plasmavirtalähteestä, polttimesta ja kasetista:

- [Kasetin tiedot -näyttö](#) sivulla 159
- [Virtalähteen tiedot -näyttö](#) sivulla 161
- [Kasettihistoria -näyttö](#) sivulla 163
- [LCD-näyttö / ohjauspiirilevy -tietonäyttö](#) sivulla 164
- [DSP-piirilevyn ja virtapiirilevyn tietonäyttö](#) sivulla 165
- [Polttimen piirilevy -tietonäyttö](#) sivulla 166
- [Radiotaajuustietojen \(RF\) näyttö](#) sivulla 167
- [Leikkauslaskuri siirto -näyttö](#) sivulla 168
- [CNC-käyttöliittymän asetukset -näyttö](#) sivulla 169

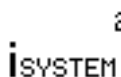


Lisätietoja vikakoodeista on osoitteessa [Katso viimeisimmät vikakoodit \(Virtalähteen loki -näyttö\)](#) sivulla 149.

1. Siirry päävalikkonäyttöön painamalla ja pitämällä  painettuna 2 sekunnin ajan.
2. Käännä säätönappia siirtyäksesi näytön kuvakkeeseen.
3. Valitse kuvake painamalla .



- 1 **Kasetin ja plasmavirtalähteen syöttötiedot** – Valitse tämä kuvake siirtyäksesi käyttötietoihin ja muihin tietoihin Hypertherm-kasetista ja plasmavirtalähteestä. Katso [sivu 89](#).



- 2 **Järjestelmätiedot** – Valitsemalla tämän kuvakkeen pääset plasmavirtalähteen ja SmartSYNC-polttimen piirilevyjä koskeviin huoltotietoihin. Katso [sivu 90](#).



3

Huolto – Valitsemalla tämän kuvakkeen pääset huoltoon liittyviin tietoihin vikakoodeista, radiotaajuusasetuksista ja -lokeista sekä leikkauslaskurin siirroista. Katso [sivu 91](#).



4

Asetukset – Valitse tämä kuvake, jos haluat siirtyä järjestelmäasetuksiin, joita voit muuttaa, kuten nestekidenäytön kirkkautta ja kontrastia. Katso [sivu 92](#).



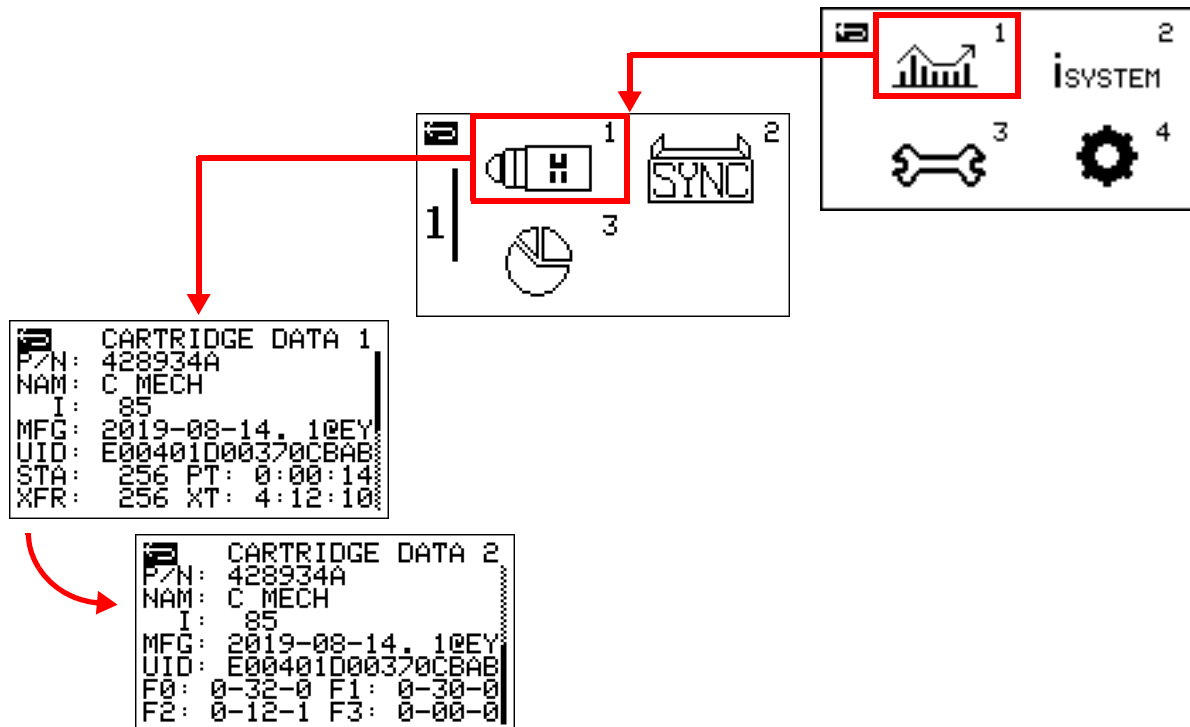
Takaisin – Valitse tämä kuvake palataksesi takaisin siihen näyttöön, jossa olit aiemmin.

Vinkki: Paina -painiketta palataksesi välittömästi takaisin tilanäyttöön.

Kasetin tiedot -näyttö

Siirry Kasetin tiedot -näyttöön (**CARTRIDGE DATA**) nähdäksesi tietoja polttimeen asennetusta Hypertherm kasetista.

1. Valitse  ¹ päävalikkonäytössä.
2. Valitse  ¹ siirtyäksesi **CARTRIDGE DATA 1**-näyttöön.
3. Käännä säätönappia selataksesi alaspäin ja saat näkyviin **CARTRIDGE DATA 2**-näytön.



P/N – Tässä kentässä näkyy osanumero (nnnnnn) ja versio (X) Hypertherm-kasetista.

NAM – Tämä kenttä näyttää Hypertherm-kasetin tyypin.

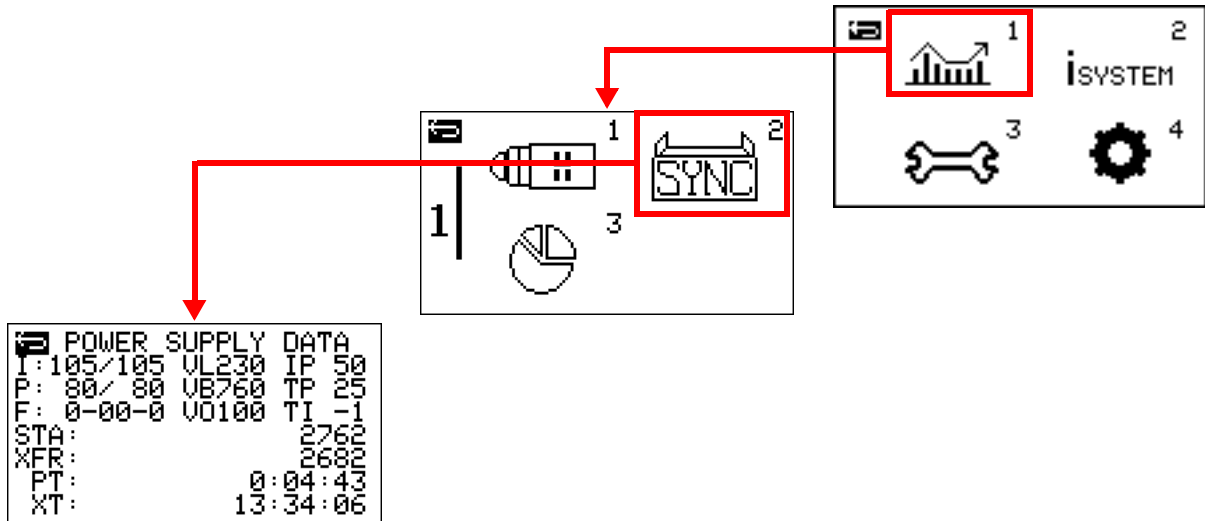
- **C HAND** = Vakio leikkauskasetti käsipolttimelle
- **C HFNC** = FineCut-kasetti käsipolttimelle
- **C MECH** = Vakio leikkauskasetti konepolttimelle
- **C MFNC** = FineCut-kasetti konepolttimelle
- **C FLUSH** = FlushCut-kasetti
- **G RMVL** = Maksimaalisen poiston taltauskasetti (Maximum Removal gouging cartridge)
- **G CNTL** = Maksimaalisen hallinnan taltauskasetti (Maximum Control gouging cartridge)

- I** – Tämä kenttä näyttää ampeeriluvun, jolle Hypertherm-kasetti on mitoitettu.
- MFG** – Tämä kenttä näyttää Hypertherm-kasetin valmistuspäivämäärän muodossa vuosi-kuukausi-päivä (YYYY-MM-DD), jota seuraavalmistajan tunnistenumero (.nn) ja valmistuspaikan koodi (@nn).
- UID** – Tässä kentässä näkyy Hypertherm-kasetin yksilöllinen tunnistenumero.
- STA** – Tämä kenttä näyttää Hypertherm-kasetin koko käyttöiän aikana tehtyjen apuvalokaaren käynnistysten kokonaismäärän.
- XFR** – Tämä kenttä näyttää Hypertherm-kasetin käyttöiän aikana tehtyjen kaarensiirtojen kokonaismäärän.
- PT** – Tämä kenttä näyttää kumulatiivisen apuvalokaariajan tunteina, minuutteina ja sekunteina (HH:MM:SS) Hyperthermin kasetin käyttöiän ajalta.
- XT** – Tässä kentässä näkyy kumulatiivinen kaaren siirtoaika tunteina, minuutteina ja sekunteina (HH:MM:SS) Hypertherm-kasetin käyttöiän ajalta.
- F0, F1, F2, F3** – Näissä kentissä näkyvät 4 viimeisintä käytön vikakoodia, jotka esiintyivät kasetilla leikattaessa tai kaivettaessa. Käyttövikakoodit ovat muotoa 0-*nn-n*. Katso [sivu 131](#).
- Näet nämä kentät vierittämällä alaspäin **CARTRIDGE DATA 2**-näyttöön.

Virtalähteen tiedot -näyttö

Siirry Virtalähteen tiedot -näyttöön (**POWER SUPPLY DATA**) nähdäksesi tietoja plasmavirtalähteen suorituskyvystä ja käytöstä.

1. Valitse ¹ päävalikkonäytössä.
2. Valitse ² siirtyäksesi **POWER SUPPLY DATA**-näyttöön.



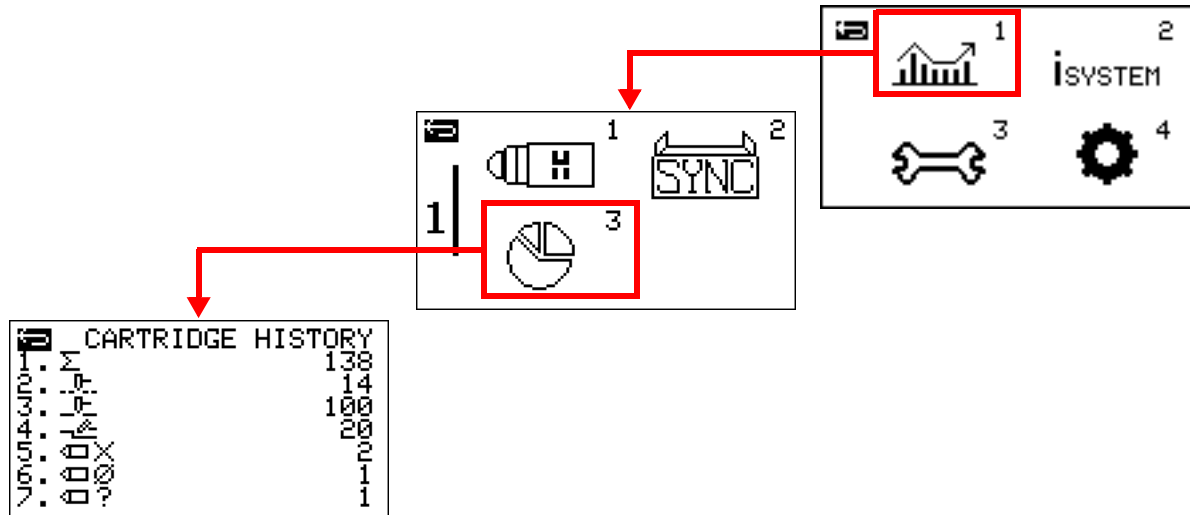
- I – Tässä kentässä näkyy asetettu virta ja sen jälkeen jännitteinen lähtövirta (ampeerinä).
- P – Tässä kentässä näkyy syötön asetuspain ja sen jälkeen todellinen kaasun lähtöpaine (psi:nä).
- F – Tässä kentässä näkyy aktiivinen vikakoodi (jos sellainen on).
- VL – Tämä kenttä näyttää syöttöjännitteen.
- VB – Tämä kenttä näyttää väläläjännitteen (VBUS).
- VO – Tämä kenttä näyttää kaarijännitteen.
- IP – Tämä kenttä näyttää tehostetun PFC-piirin IGBT:n virran ampeerimääränä. Tämä kenttä näkyy näytössä vain CSA- ja Powermax105 SYNC 230 V – 400 V CE-malleissa.
- TP – Tämä kenttä näyttää tehostetun PFC-piirin IGBT:n lämpötilan celsiusasteina. Tämä kenttä näkyy näytössä vain CSA- ja Powermax105 SYNC 230 V – 400 V CE-malleissa.
- TI – Tämä kenttä näyttää invertterin IGBT-lämpötilan celsiusasteina.

- STA** – Tämä kenttä näyttää plasmavirtalähteen käyttöiän aikana tehtyjen polttimeiden käynnistysten kokonaismäärän.
- XFR** – Tämä kenttä näyttää plasmavirtalähteen käyttöiän aikana tehtyjen valokaaren siirtojen kokonaismäärän.
- PT** – Tämä kenttä näyttää kumulatiivisen apuvalokaariajan tunteina, minuutteina ja sekunteina (HH:MM:SS) plasmavirtalähteen käyttöiän ajalta.
- XT** – Tämä kenttä näyttää kumulatiivisen kaaren siirtoajan tunteina, minuutteina ja sekunteina (HH:MM:SS) plasmavirtalähteen käyttöiän ajalta.

Kasettihistoria -näyttö

Siirry Kasettihistoria-näyttöön (**CARTRIDGE HISTORY**) nähdäksesi kumulatiiviset tiedot erityyppisten kasettien käynnistyksistä plasmavirtalähteen käyttöiän ajalta.

1. Valitse ¹ päävalikkonäytössä.
2. Valitse ³ siirtyäksesi **CARTRIDGE HISTORY**-näyttöön.



Σ – Tämä kenttä näyttää plasmavirtalähteen kaikkien kasettityyppien valokaarikäynnistysten kokonaismäärän, jotka plasmavirtalähde on tehnyt koko käyttöikänsä aikana.

 – Tämä kenttä näyttää Hypertherm-leikkauskasetin käynnistysten kokonaismäärän plasmavirtalähteen käyttöiän ajalta metalliverkkotilassa.

 – Tämä kenttä näyttää Hypertherm-leikkauskasettien käynnistysten kokonaismäärän plasmavirtalähteen käyttöiän ajalta leikkaustilassa.

 – Tämä kenttä näyttää Hyperthermin taltausasetin käynnistysten kokonaismäärän plasmavirtalähteen käyttöiän ajalta.

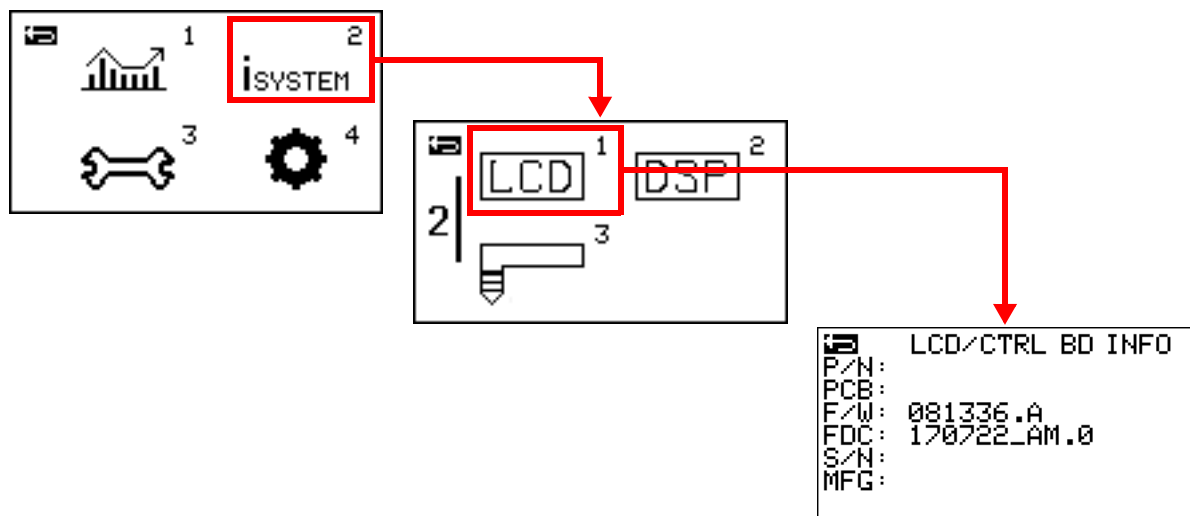
 – Tämä kenttä näyttää niiden apuvalokaarikäynnistysten kokonaismäärän, joita plasmavirtalähde on suorittanut kasetin ollessa käyttöikänsä lopussa. Katso [sivu 80](#).

-  – Tämä kenttä näyttää plasmavirtalähteen tekemien apuvalokaarikäynnistysten kokonaismäärän, kun plasmavirtalähteen ja polttimeen tai kasetin välillä ei ollut yhteyttä. Esimerkiksi tämän kentän arvo sisältää apuvalokaarikäynnistykset, kun järjestelmä on 0-98-n vikatilassa tai kun järjestelmä on asetettu perustilaan.
-  – Tämä kenttä näyttää niiden apuvalokaarikäynnistysten kokonaismäärän, joita plasmavirtalähde on tehnyt, kun käytössä oli tunnistamaton kasettityyppi.

LCD-näyttö / ohjauspiirilevy -tietonäyttö

Siirry LCD-näytön / ohjauspiirilevyn tietonäyttöön (**LCD/CTRL BD INFO**) nähdäksesi huoltoon liittyviä tietoja plasmavirtalähteen LCD-näytön / ohjauspiirilevyn laiteohjelmistosta. Tässä näytössä olevat tekniset tiedot on tarkoitettu päteville huoltoteknikoille vianmääritystä varten.

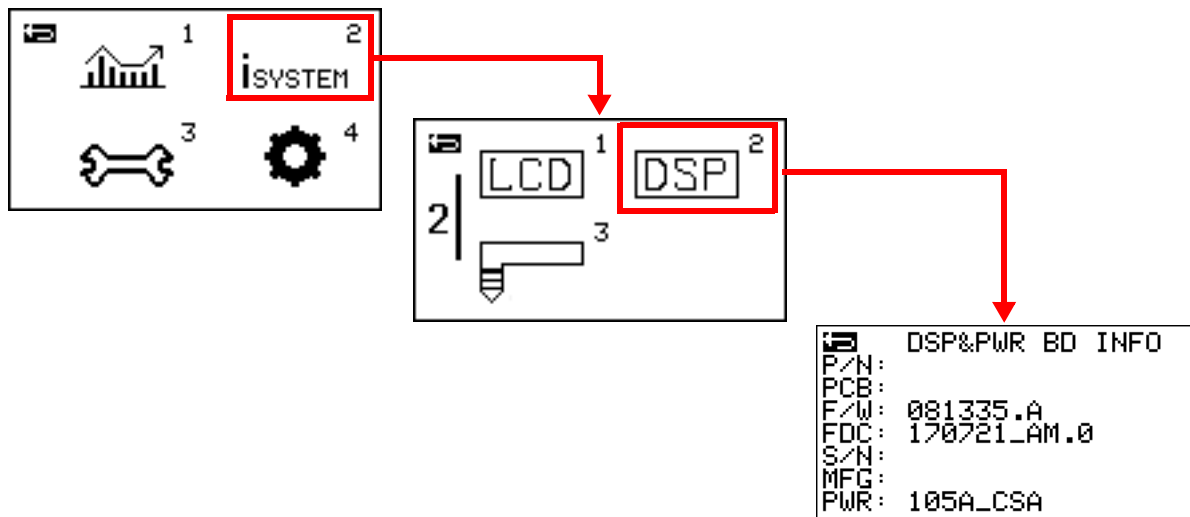
1. Valitse i_{SYSTEM}^2 päävalikkonäytössä.
2. Valitse **LCD**¹ siirtyäksesi **LCD/CTRL BD INFO**-näyttöön.



DSP-piirilevyn ja virtapiirilevyn tietonäyttö

Siirry DSP-piirilevyn ja virtapiirilevyn tietonäyttöön (**DSP&PWR BD INFO**) nähdäksesi huoltoon liittyviä tietoja plasmavirtalähteen virtapiirilevystä ja digitaalisen signaalinkäsittelypiirilevyn (DSP) laiteohjelmistosta. Tässä näytössä olevat tekniset tiedot on tarkoitettu päteville huoltoteknikoille vianmääritystä varten.

1. Valitse ²iSYSTEM² päävalikkonäytössä.
2. Valitse ²DSP² siirtyäksesi **DSP&PWR BD INFO**-näyttöön.



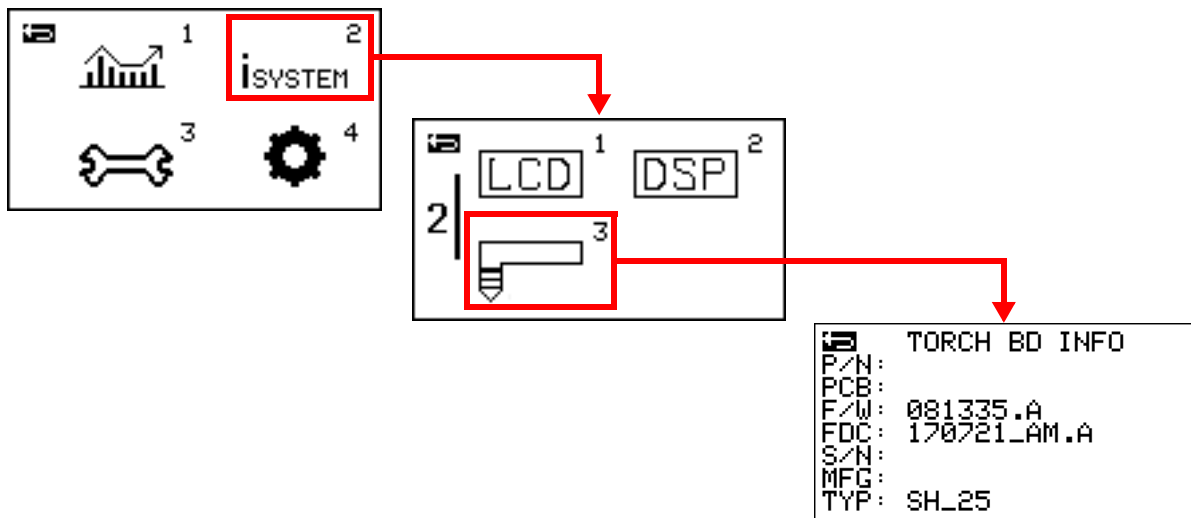
Polttimen piirilevy -tietonäyttö

Siirry Polttimen piirilevyn tiedot -näyttöön (**TORCH BD INFO**) nähdäksesi huoltoon liittyviä tietoja SmartSYNC-polttimesta, joka on liitetty plasmavirtalähteeseen. Tämän näytön tekniset tiedot ovat tarkoitettu päteville huoltoteknikoille vianmääritystä varten.

Plasmavirtalähde ei voi näyttää polttimen tietoja kohteelle, joka ei ole SmartSYNC poltin.

1. Valitse ²iSYSTEM² päävalikkonäytössä.

2. Valitse ³ siirtyäksesi **TORCH BD INFO** -näyttöön.



TYP – Tässä kentässä näkyy polttimen tyyppi ja sen jälkeen polttimen johdon pituus jalkoina.

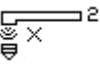
- **SH** = SmartSYNC käsipoltin
- **SM** = SmartSYNC konepoltin
- **BH** = Käsipoltin, ja plasmavirtalähde on perustilassa. Katso [sivu 154](#).
- **BM** = Konepoltin, ja plasmavirtalähde on perustilassa. Katso [sivu 154](#).

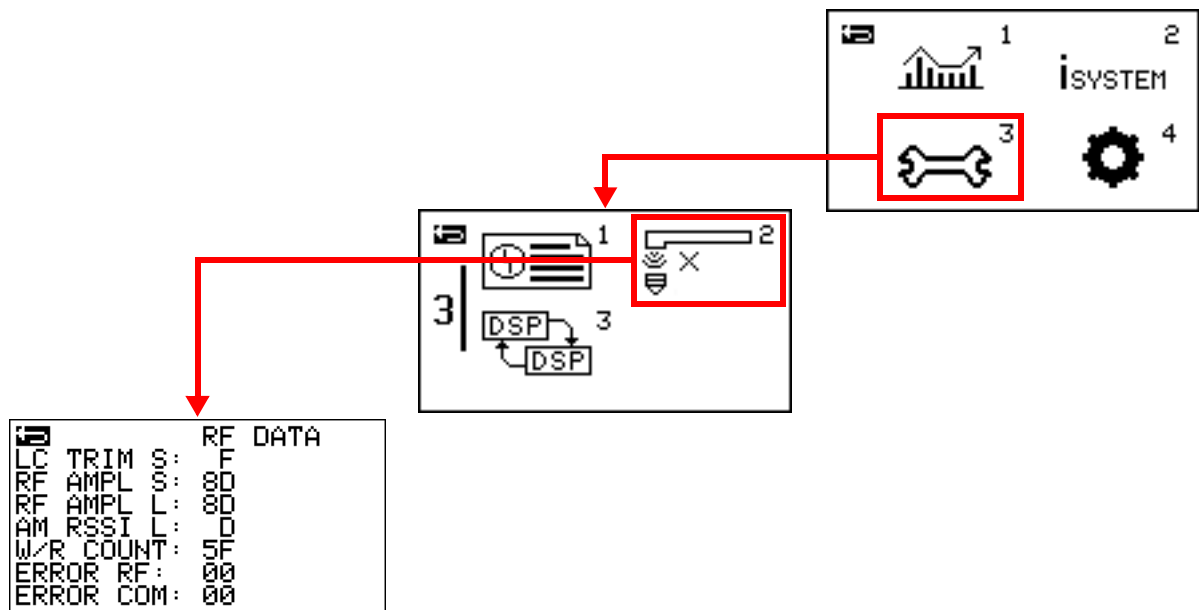
Radiotaajuustietojen (RF) näyttö

Siirry Radiotaajuustiedot-näyttöön (**RF DATA**) nähdäksesi palveluun liittyviä tietoja radiotaajuusasetuksista ja -lokeista. Tässä näytössä olevat tekniset tiedot on tarkoitettu päteville huoltoteknikoille vianmääritystä varten.

Jotta näet arvot tässä näytössä, varmista, että polttimeen on asennettu kasetti ja että poltin on asetettu vihreään "sytytysvalmius"-asentoon (✓).

1. Valitse ³ päävalikkonäytössä.

2. Valitse ² siirtyäksesi **RF DATA**-näyttöön.



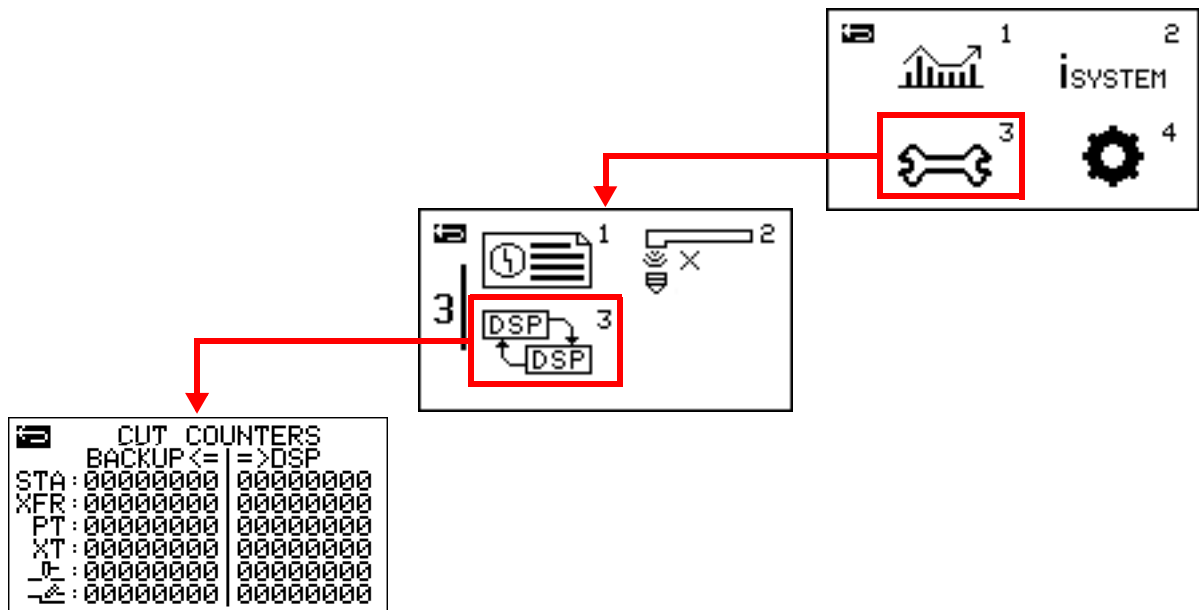
Leikkauslaskuri siirto -näyttö

Siirry leikkauslaskurin siirto -näyttöön (**CUT COUNTERS**) plasmavirtalähteen leikkauslaskuritietojen siirtämiseksi ennen uuden DSP-piirilevyn asentamista. Tämä näyttö on tarkoitettu päteville huoltoteknikoille.

Ohjeita tämän näytön käyttämiseen on ohjeessa osoitteessa *Powermax65/85/105 SYNC DSP PCB Replacement Field Service Bulletin (Powermax65/85/105 SYNC DSP-piirilevyn vaihto) Field Service Bulletin (810950)*.

1. Valitse ³ päävalikkonäytössä.

2. Valitse ³ siirtyäksesi **CUT COUNTERS**-näyttöön.

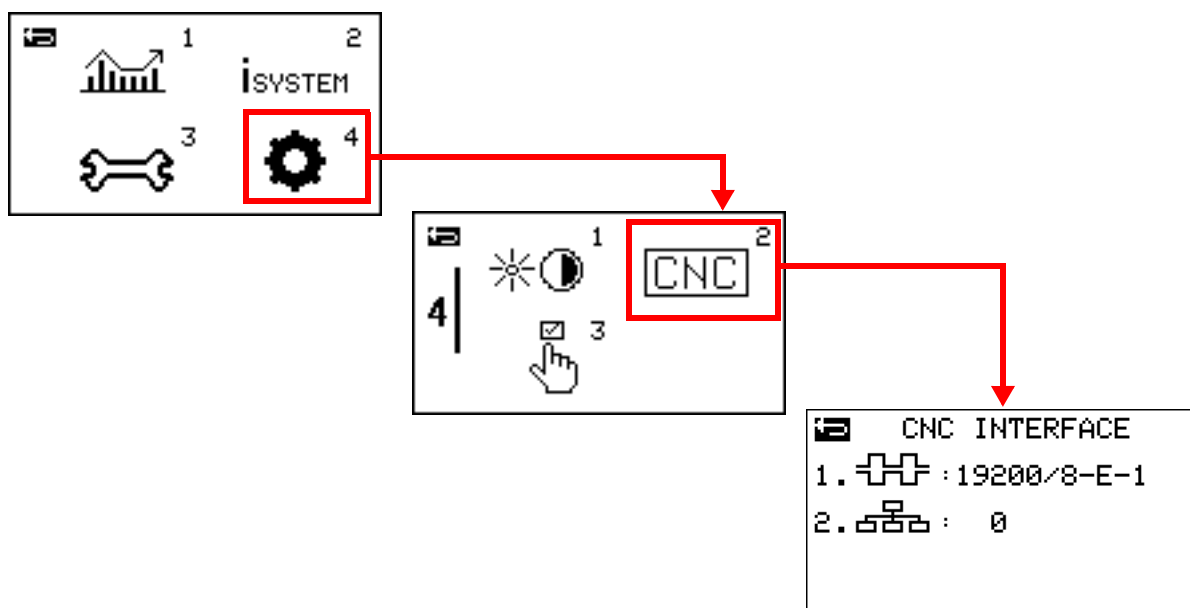


CNC-käyttöliittymän asetukset -näyttö

Käytä CNC-liitännän asetukset -näyttöä (**CNC INTERFACE**) sarjaliikenteen parametrien asettamiseen. Tämä näyttö on tarkoitettu päteville huoltoteknikoille.

Ohjeita tämän näytön käyttämiseen on kohdassa *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Powermax65/85/105 SYNC Koneleikkauksen opas)* (810480).

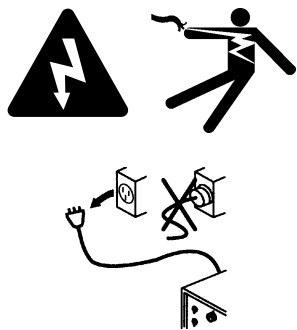
1. Valitse ⁴ päävalikkonäytössä.
2. Valitse ² siirtyäksesi **CNC INTERFACE**-näyttöön.



Suorita säännölliset huoltotoimenpiteet

Tarkasta plasmavirtaläde ja poltin

⚠ VAROITUS



SÄHKÖISKU VOI TAPPAA

Katkaise sähkövirta ennen asennusta tai kunnossapitoa. Jos verkkovirtaa ei ole katkaistu, voit saada vakavan sähköiskun. Sähköisku voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman.

Pätevän teknikon tulee suorittaa kaikki plasmavirtalähteen ulkosuojuksen tai paneelien poistamista edellyttävät työt.

Turvallisuutta koskevia lisätietoja, katso *Safety and Compliance Manual* (Turvallisuus- ja vaatimustenmukaisuusohje) (80669C).

VAROITUS**PALOVAMMOJEN JA SÄHKÖISKUN VAARA - KÄYTÄ ERISTETTYJÄ KÄSINEITÄ**

Käytä aina eristettyjä käsineitä, kun vaihdat kasetteja. Kasetit kuumenevat hyvin kuumiksi leikkauksen aikana ja voivat aiheuttaa vakavia palovammoja.



Kasettien koskettaminen voi aiheuttaa sähköiskun, jos plasmavirtalähde on PÄÄLLÄ (ON) ja polttimen lukituskytkin ei ole keltaisen lukituksen (X) asennossa.

VAROITUS**INSTANT-ON-POLTTIMET – PLASMAKAARI VOI AIHEUTTAA VAMMOJA JA PALOVAMMOJA**

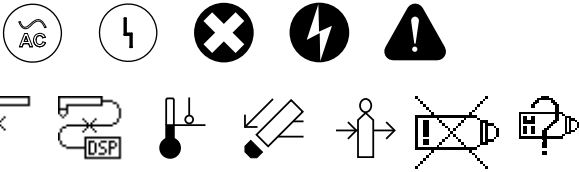
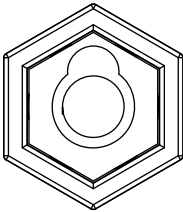
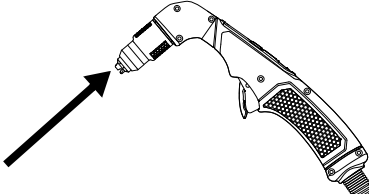
Plasmakaari syttyy välittömästi, kun vedät polttimen liipaisimesta. Ennen kasetin vaihtamista on suoritettava jokin seuraavista vaiheista. Suorita ensimmäinen vaihe aina kun mahdollista.

- Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O).

TAI

- Siirrä polttimen lukituskytkin keltaisen lukituksen (X)-asentoon. Vedä liipaisimesta varmistaaksesi, että poltin ei laukaise plasmakaarta.

Jokainen käyttö

Plasmavirtalähde	Poltin
1  Tarkasta merkkivalojen LED-valot ja korjaa mahdolliset vikatilanteet. Katso Vikakoodit sivulla 131. 2  Voit estää ylikuumenemisen seuraavasti: - Tarkista, että työjohdon liitin on täysin kytketty plasmavirtalähteeseen eikä se ole löysällä. Varmista, että käännät liitintä myötäpäivään noin 1/4 kierrosta, kunnes liitin on täysin kiinni ja lukittunut paikalleen. - Tarkista työjohdon pistoke. Kun pistoke vaihdetaan, pistokkeen sisällä oleva johto voi vaurioitua. Jos työjohdon pistoke on vaihdettu, etsi vaurioita.	3  Tarkasta, onko kasetti asennettu oikein ja onko se kulunut. Katso Kasetin huolto sivulla 176 ja Merkkejä siitä, että kasetti on lähellä käyttöiän loppumista sivulla 107.

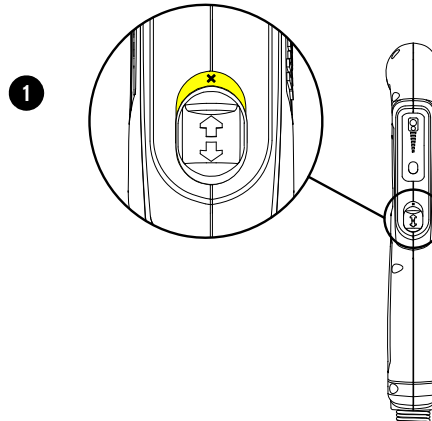
Jokaisen kasetin vaihdon yhteydessä tai viikoittain (sen mukaan, kumpi tapahtuu useammin)

Poltin

Testaa polttimen lukituskytkin varmistaaksesi, että se lukitsee ja avaa polttimen lukituksen oikein.

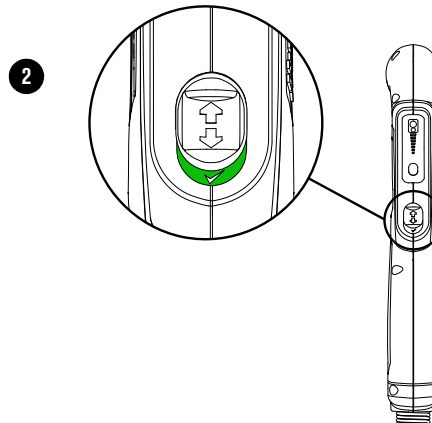
Lukitse poltin **1**:

- Kun plasmavirtalähde on päällä, siirrä polttimen lukituskytkin **keltaiseen** lukitusasentoon (**X**).
- Suuntaa poltin itsestäsi ja muista pois päin.
- **Käsi poltin**: Vedä liipaisimesta varmistaaksesi, että poltin ei syty.
- **Kone poltin**: Lähetä START / STOP -komento CNC:ltä. Varmista, että poltin ei syty.



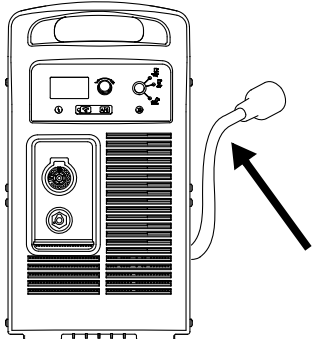
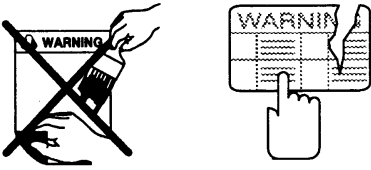
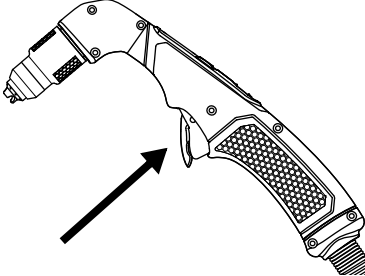
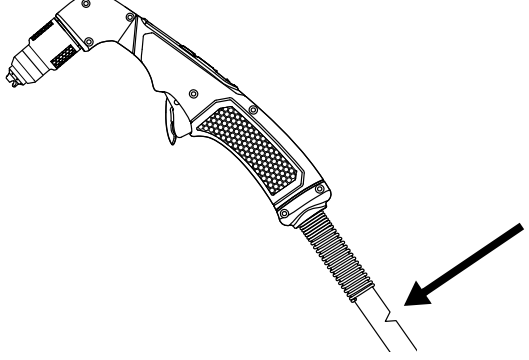
Avaa poltin **2**:

- Siirrä polttimen lukituskytkin **vihreään** "sytytysvalmius" -asentoon (**✓**).
- Suuntaa poltin itsestäsi ja muista pois päin.
- **Käsi poltin**: Vedä liipaisimesta 1 kerran. Varmista, että poltin ei syty. Varmista sen sijaan, että polttimesta tulee nopeasti useita ilmvirtauksia. Katso [Varoitusilman puhallukset \(käsi poltin\)](#) sivulla 68.
- **Kone poltin**: Lähetä START / STOP -komento CNC:ltä. Varmista, että polttimesta syntyy plasmakaari.



Pyydä pätevää huoltoteknikkoa vaihtamaan polttimen lukituskytkin, jos se ei toimi oikein. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.

3 kuukauden välein

Plasmavirtalähde	Poltin
1  Tarkasta virtajohto ja pistoke. Vaihda ne, jos ne ovat vaurioituneet. Katso <i>Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas)</i> (810490). 2  Tarkasta tarrat. Vaihda vahingoittuneet tarrat uusiin. Katso <i>Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas)</i> (810490).	3  Käsi- ja konepolttimet: Tarkasta liipaisin vaurioiden varalta. Käsi- ja konepolttimet: Tarkasta polttimen runko halkeamien ja paljaiden johtojen varalta. Pyydä pätevää huoltoteknikkoa vaihtamaan kaikki vaurioituneet osat. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon. 4  Tarkasta polttimen johto. Pyydä pätevää huoltoteknikkoa vaihtamaan se, jos se on vaurioitunut. Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun korjaamoon.

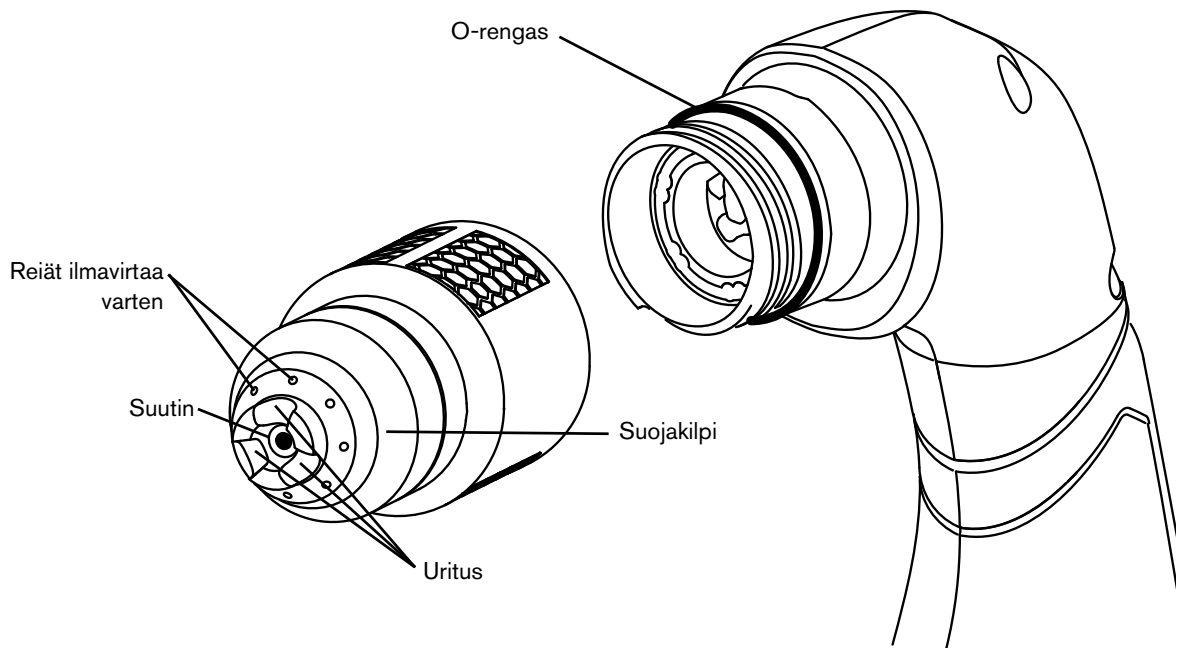
Kasetin huolto

Jotta kasetti toimii oikein, toimi seuraavasti. Lisätietoja kasetin käyttäjästä on kohdassa [Ota kaseteista kaikki irti](#) sivulla 106.

- Poista varovasti sulanut metalli, joka kerääntyy kosketusleikkauskasettien koteloihin. **Älä työnnä ei-toivottua materiaalia suuttimen tai suojan sisään.**
- Poista varovasti sulanut metalli, joka tukkii ilmavirran kannalta välttämättömät reiät kilvessä. **Älä työnnä ei-toivottua materiaalia suuttimen tai suojan sisään.**
- Tarkasta polttimen rungon O-rengas. Jos O-rengas on halkeillut tai kulunut, vaihda se. Jos O-rengas on kuiva tai jos kasettia ei ole helppo asentaa, levitä ohut kerros silikonivoiteluainetta O-renkaaseen ja kierteisiin. Varmista, että O-rengas on kiiltävä, mutta älä käytä liikaa voiteluainetta.



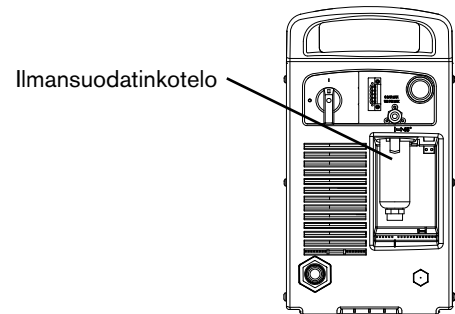
Kuva 6 - Tarkastettavat komponentit



Tarkasta ilmansuodatintimen astia ja suodatinelementti

On erittäin tärkeää, että kaasulinja on puhdas ja kuiva, jotta voit tehdä seuraavat toimet:

- Estä öljyä, vettä, likaa ja muita epäpuhtauksia vahingoittamasta sisäisiä komponentteja.
- Saat optimaalisen leikkauslaadun ja kuluvien materiaalien käyttöiän.

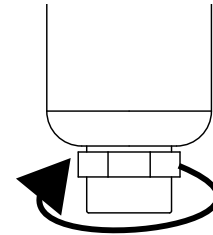


Valuta vesi kotelosta (tarvittaessa)

Suodatinkotelon pohjalle voi kerääntyä pieni määrä vettä. Suodatinkotelo poistaa veden automaattisesti, kun koteloon kerääntyy niin paljon vettä, että astian sisällä oleva kellukemekanismi kytkeytyy päälle.

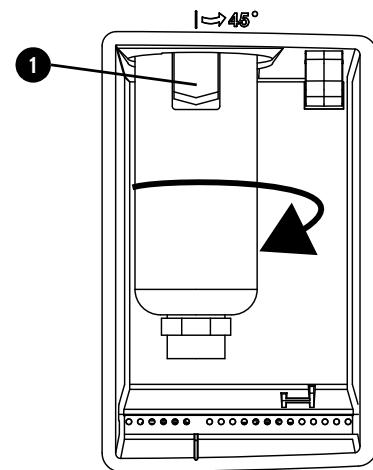
Jos haluat tyhjentää veden kotelosta käsin, irrota kotelon pohjassa oleva mutteri käsin.

Älä käytä jakoavainta tai muuta työkalua muovimutterin vahingoittumisen estämiseksi.



Irrota ilmansuodatinkotelo ja suodatinelementti

1. Aseta plasmavirtalähteen virtakytkin asentoon OFF (O).
2. Irrota virtajohto sähköverkosta.
3. Irrota kaasunsyöttö plasmavirtalähteen takaosasta.
4. Pidä suodatinkotelo oikealla kädellä. Paina vasemman käden etusormella salpaa alaspäin ❶ ja käännä suodatinkotelo noin 45 astetta oikealle.
5. Irrota suodatinkotelo vetämällä sitä suoraan alaspäin.



6. Käännä ja vedä suodatinelementti ② varovasti ulos suodatinkotelosta. Varo vahingoittamasta kotelon yläosassa olevaa O-rengasta ③.



Tarkasta ilmansuodatinkotelo ja O-rengas

Esimerkki likaisesta
ilmansuodatinkotelosta



HUOMAA

LIKAINEN, ÖLJYINEN ILMA VOI VAURIOITTAÄ ILMANSUODATINKOTELOA

Synteettiset voiteluaineet, jotka sisältävät estereitä ja joita käytetään joissakin paineilmakompressoreissa, voivat vahingoittaa ilmansuodatinkotelon polykarbonaatteja. Lisää ylimääräinen kaasun suodatus tarvittaessa.

- Varmista, ettei suodatinkotelossa tai O-renkaassa ole öljyä, kemikaaleja, likaa tai muita epäpuhtauksia. Saastuminen voi estää hyvän tiiviyden, jolloin kaasuvuodot ja lisäsaastuminen kulkeutuvat plasmavirtalähteen ja polttimen kaasulinjan kautta. Ajan myötä saastuminen voi vahingoittaa sisäisiä komponentteja.
- Varmista, että O-rengas ei ole halkeillut tai vaurioitunut.

- Puhdista ilmansuodatinkotelo poistamalla öljy, lika tai muut epäpuhtaudet. Suodatinkotelossa oleva keltainen materiaali osoittaa usein, että kaasun syöttölinjaan pääsee öljyä.
- Vaihda ilmansuodatinkotelo ja O-renkas tarvittaessa. Katso *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas)* (810490). Katso myös [Vaihda ilmansuodatinkotelo, O-renkas ja suodatinelementti](#) sivulla 179.
- Jos käytät ulkoista suodatusjärjestelmää, kuten Elimimizer-suodatussarjaa, tarkista myös tämä suodatin säännöllisesti huoltotarpeen tai puhdistuksen varalta.

Tarkasta suodatinelementti

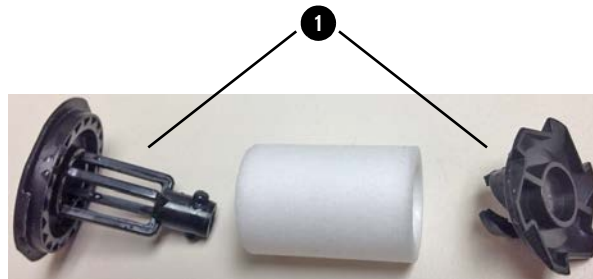
- Tarkasta ilmansuodattimen suodatinelementti säännöllisesti, erityisesti erittäin pölyisissä tai erittäin lämpimissä ja kosteissa ympäristöissä.
- Vaihda suodatinelementti, kun se on likainen tai sen kunto alkaa heikentyä. Katso *Powermax65/85/105 SYNC Parts Guide (Powermax65/85/105 SYNC Varaosaopas)* (810490). Katso myös [Vaihda ilmansuodatinkotelo, O-renkas ja suodatinelementti](#) sivulla 179.



Puhdista suodatinelementti

Vaihda ilmansuodatinkotelo, O-renkas ja suodatinelementti

1. Vaihda suodatinelementti kiertämällä ja vetämällä muoviliittimiä ❶ pois suodatinelementistä noin 1/4 kierrosta. Aseta liittimet sivuun. Hävitä käytetty suodatinelementti.



2. Aseta uusi ilmansuodatinelementti muoviliittimiin. Kierrä muoviliittimiä, kunnes ne lukkiutuvat toisiinsa, noin 1/4 kierrosta.
3. Jos haluat vaihtaa O-renkaan, hävitä käytetty O-renkas ja aseta uusi O-renkas suodatinkotelon yläosaan.
4. Jos haluat vaihtaa ilmansuodatinkotelon, hävitä käytetty ilmansuodatinkotelo.

5. Aseta suodatinelementti ilmansuodatinkotelon sisään. Paina muovista yläosaa alaspäin, kunnes kuulet naksahduksen.



Asenna ilmansuodatinkotelo ja suodatinelementti

1. Kohdista suodatinkotelo pystysuoraan ja työnnä se ylöspäin takapaneelissa olevaan vastikkeeseen.
2. Käännä suodatinkotelo 45 astetta vasemmalle, kunnes kuulet naksahduksen.
3. Kytke kaasunsyöttö uudelleen plasmavirtalähteen takaosaan.
4. Kytke virtajohto takaisin.

