HYPERTHERM®
A Hypertherm Associates Brand

Powermax30/33 XP®

Plasmaboog-snijsysteem



Gebruikershandleiding

808165 | Revisie 5 | Nederlands | Dutch

Uw nieuwe Hypertherm-systeem registreren

Voordelen van registratie

- ☑ **Veiligheid:** Registratie stelt ons in staat contact met u op te nemen in het onwaarschijnlijke geval dat een veiligheids- of kwaliteitsmededeling nodig is.
- ☑ **Instructie:** Registratie biedt u gratis toegang tot online producttrainingsmateriaal via het Hypertherm Cutting Institute.
- ☑ **Bevestiging van eigendom:** Registratie kan dienen als aankoopbewijs bij een verzekeringskwestie.

Ga naar **www.hypertherm.com/registration** om eenvoudig en snel te registreren.

Als u problemen ondervindt met het productregistratieproces, kunt u contact opnemen met registration@hypertherm.com.

Voor uw administratie

Serienummer: _____

Aankoopdatum: _____

Distributeur: _____

_____

_____

Onderhoudsopmerkingen: _____

_____

_____

_____

_____

Powermax, Duramax, FineCut, HyAccess, en Hypertherm zijn handelsmerken van Hypertherm, Inc. en zijn mogelijk geregistreerd in de Verenigde Staten en andere landen. Alle andere handelsmerken zijn het eigendom van hun respectieve eigenaars.

Milieuzorg is een van de kernwaarden van Hypertherm. www.hypertherm.com/environment.

© 2019–2025 Hypertherm, Inc. 100% in handen van de medewerkers

Powermax30/33 XP

Gebruikershandleiding

808165
Revisie 5

Nederlands/Dutch

December 2025

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

Informatie over de garantie

Informatie over de garantie van uw product vindt u op www.hypertherm.com/warranty.

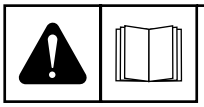
Informatie over recycling

Informatie over het recyclen van uw product vindt u op
www.hypertherm.com/resources/system-support/recycling.

Neem contact op met ons

hypertherm.com/contactus

Hypertherm, Inc.
21 Great Hollow Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA



ENGLISH

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

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

BG (БЪЛГАРСКИ/BULGARIAN)

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

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

CS (ČESKY/CZECH)

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

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

DA (DANSK/DANISH)

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

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

DE (DEUTSCH/GERMAN)

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

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

ES (ESPAÑOL/SPANISH)

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

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

ET (EESTI/ESTONIAN)

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

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

FI (SUOMI/FINNISH)

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

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

FR (FRANÇAIS/FRENCH)

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

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

GR (ΕΛΛΗΝΙΚΑ/GREEK)

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

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

HU (MAGYAR/HUNGARIAN)

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

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

ID (BAHASA INDONESIA/INDONESIAN)

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

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

IT (ITALIANO/ITALIAN)

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

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

JA (日 本語/JAPANESE)

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

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

KO (한국어/KOREAN)

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

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

NE (NEDERLANDS/DUTCH)

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

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

NO (NORSK/NORWEGIAN)

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

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

PL (POLSKI/POLISH)

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

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

PT (PORTUGUÊS/PORTUGUESE)

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

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

RO (ROMÂNĂ/ROMANIAN)

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

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

RU (РУССКИЙ/RUSSIAN)

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

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

SK (SLOVENČINA/SLOVAK)

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

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

SL (SLOVENŠČINA/SLOVENIAN)

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

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

SR (SRPSKI/SERBIAN)

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

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

SV (SVENSKA/SWEDISH)

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

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

TH (ภาษาไทย/THAI)

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

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

TR (TÜRKÇE/TURKISH)

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

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

VI (TIẾNG VIỆT/VIETNAMESE)

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

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

ZH-CN (简 体中文/CHINESE SIMPLIFIED)

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

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

ZH-TW (繁 體中文/CHINESE TRADITIONAL)

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

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

Inhoud

Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) SC-11

Inleiding SC-11
Installatie en gebruik SC-11
Analyse van de omgeving SC-11
Methoden om uitstoot te verminderen SC-11
    Elektriciteitsnet SC-11
Onderhoud van snijapparatuur SC-11
Snijkabels SC-11
    Equipotentiële verbinding SC-11
    Aarding van het werkstuk SC-12
Bescherming en ommanteling SC-12

Garantie SC-13

Opgelet SC-13
Algemeen SC-13
Patentvrijwaring SC-13
Beperking van aansprakelijkheid SC-13
Nationale en plaatselijke wet- en regelgeving SC-14
Aansprakelijkheidslimiet SC-14
Verzekering SC-14
Overdracht van rechten SC-14
Garantiedekking van waterstraalproduct SC-14
    Product SC-14
    Onderdelendekking SC-14

1 Specificaties 15

Veiligheidsinformatie 15
Systeemomschrijving 15
Afmetingen van de stroombron 16
Gewicht van systeem 16
Beoordelingen van Hypertherm-systeem (30 A) 17
Beoordelingen van Hypertherm-systeem (33 A) 18
Ecodesign-voorschriften 19
Energielabel voor China 20
Gewicht van toorts 21
Snijspecificaties 21
Symbolen en markeringen 22
Geluidsniveaus 23
IEC-symbolen 23

2 De stroombron configureren 25

Het Powermax-systeem uitpakken 25
Claims 25
Inhoud van het systeem 26
Het plasmasnijsysteem plaatsen 27
De stroombron voorbereiden 27
Spanningsconfiguraties 27
Vereisten voor aarding 28
Aandachtspunten stroomkabel 28
CSA-stroomkabels en -stekkers 29
CE- en CCC-stroomkabels 30
Aanbevelingen voor verlengsnoeren 31
Aanbevelingen voor generatoren 31
De gastoevoer voorbereiden 32
De gastoevoer aansluiten 32
Extra gasfiltering 33

3 De toorts configureren 35

Inleiding 35
Onderdelen van de handtoorts 35
Levensduur van slijtdelen 36
De slijtdelen kiezen 36
De snijtabellen gebruiken 38

Slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) 38
240 V – 30 A / 33 A snijden 39
FineCut-slijtdelen 41
240 V – 30 A / 33 A snijden 42
Snijden met een ingangsspanning van 120 V / 25 A 44
Snijden met een ingangsspanning van 120 V / 30 A 45
HyAccess-slijtdelen 46
Snijden bij 240 V 46
Snijden bij 120 V / 20 A 46
Bestellen en vervangen 46

4 Bediening 49

Regelknoppen en indicatoren 49
Regelknoppen achterkant 49
Regelknoppen en led's voorkant 50
Bediening van de Plasma-systeem 51
Sluit de elektrische stroom en de gastoevoer aan 51
De slijtdelen installeren 52
De aardklem bevestigen 54
Systeem inschakelen 54
De gasdruk en uitgangsstroom instellen 54
Het systeem gebruiken op een circuit van 120 V, 15 A 55
Het systeem gebruiken op een circuit van 120 V, 20 A 55
Het systeem gebruiken op een circuit van 240 V, 20 A 55
Controleer de indicatorlampjes 56
Controleren of het systeem klaar is 56
Informatie over de beperkingen op de inschakelduur 56
Richtlijnen voor de bediening van het systeem 57
Handtoorts bedienen 58
De veiligheidsinschakeling bedienen 58
Richtlijnen voor het snijden met de handtoorts 59
Aanbevelingen voor het snijden bij 120 V 59
Starten vanaf de rand van een werkstuk 60
Een werkstuk doorsteken 61
Een werkstuk gutsen 62
Het gutsprofiel variëren 63
Veel voorkomende handmatige snijfouten 64
Baard beperken 64

5 Onderhoud en storingzoeken 65

Periodiek uit te voeren onderhoud 65
Slijtdelen inspecteren 67
Basis storingzoeken 68
Onderhoudsprocedures 72
Het luchtfilterelement en luchtfilterglas vervangen 72
Verwijder de stroombronbehuizing en het handvat 72
Het oude luchtfilterelement en luchtfilterglas verwijderen 73
Het nieuwe luchtfilterelement en luchtfilterglas installeren 74
Plaats de stroombronbehuizing en het handvat terug op hun plaats 75

6 Onderdelen 77

Onderdelen stroombron 78
Buitenkant, voorkant 78
Buitenkant, achterkant 79
Luchtfilter/-regelaar met drukschakelaar (binnenkant, kant van ventilator) 80
Onderdelen van Duramax LT-handtoorts 81
Slijtdelen van Duramax LT-handtoorts 82
Slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) 82
FineCut-slijtdelen 82
HyAccess-slijtdelen 83
Accessoire-onderdelen 84
Powermax30/33 XP-etiketten 85

Inleiding

Hypertherm-apparatuur met het CE-merkteken is gebouwd volgens de norm EN60974-10. De apparatuur moet worden geïnstalleerd en gebruikt volgens onderstaande aanwijzingen met het oog op elektromagnetische compatibiliteit.

De op grond van EN60974-10 vereiste limietwaarden zijn mogelijk onvoldoende om storing volledig te elimineren wanneer de betreffende apparatuur dichtbij staat of zeer gevoelig is. In zulke gevallen zijn eventueel andere maatregelen nodig om de storing verder te verminderen.

Deze snijapparatuur is ontworpen om uitsluitend in een industriële omgeving te worden gebruikt.

Installatie en gebruik

Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de plasma-apparatuur te installeren en te gebruiken volgens de instructies van de fabrikant.

Bij elektromagnetische storingen is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de situatie op te lossen met technische hulp van de fabrikant. In sommige gevallen kan een eenvoudige remedie uitkomst bieden, bijv. aarding van het snijcircuit, zie *Aarding van het werkstuk*. In andere gevallen moet eventueel een elektromagnetische afscherming worden gebouwd rond de stroombron, of moeten aanvullende toevoerfilters worden gebruikt. In elk geval moet de elektromagnetische storing zo ver worden verminderd dat deze niet langer problemen oplevert.

Analyse van de omgeving

Alvorens de apparatuur te installeren moet de gebruiker eventuele elektromagnetische problemen in de omgeving beoordelen. Hierbij moet worden gelet op onderstaande factoren:

- **a.** Andere stroomkabels, bedieningskabels, signaal- en telefoonkabels boven, onder en naast de snijapparatuur.
- **b.** Radio- en televisiezenders en -ontvangers.
- **c.** Computer en andere regelapparatuur.
- **d.** Cruciale veiligheidsapparatuur, bijvoorbeeld bescherming van industriële apparatuur.
- **e.** Gezondheid van mensen die in de buurt komen. Denk aan pacemakers en gehoorapparaten.
- **f.** Kalibratie- of meetapparatuur.
- **g.** Bestendigheid van andere apparatuur in de omgeving. De gebruiker moet controleren of andere apparatuur die in de omgeving wordt gebruikt, compatibel is. Hiervoor zijn mogelijk aanvullende beschermende maatregelen nodig.
- **h.** Tijdstip waarop het snijden of andere activiteiten zullen worden uitgevoerd.

Hoe ruim de omgeving moet worden geïnspecteerd hangt af van de aard van het gebouw en andere activiteiten die er plaatsvinden. De te inspecteren omgeving kan buiten de grenzen van het terrein reiken.

Methoden om uitstoot te verminderen

Elektriciteitsnet

Bij het aansluiten van de snijapparatuur op het elektriciteitsnet moeten de aanbevelingen van de fabrikant in acht worden genomen. Bij storing kunnen aanvullende voorzorgsmaatregelen nodig zijn, zoals filtering van het elektriciteitsnet.

Overweeg de stroomkabel van permanent geïnstalleerde snijapparatuur te beschermen in een metalen pijp of iets dergelijks. De bescherming moet over de gehele lengte ononderbroken zijn in elektrisch opzicht. De bescherming moet worden aangesloten aan de stroombron van de snijapparatuur, zodat goed elektrisch contact behouden blijft tussen de pijp en de stroombronbehuizing.

Onderhoud van snijapparatuur

De snijapparatuur moet regelmatig worden onderhouden volgens de aanbevelingen van de fabrikant. Alle toegangen, servicedeuren en kleppen moeten gesloten en op een juiste manier vastgezet zijn als de snijapparatuur in werking is. De snijapparatuur mag op geen enkele manier worden veranderd, met uitzondering van veranderingen en instellingen die zijn beschreven in de aanwijzingen van de fabrikant. Bijvoorbeeld: de vonkbrug van het aansteken van de boog en stabiliseringsapparaten moet worden ingesteld en onderhouden volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

Snijkabels

De snijkabels moeten zo kort mogelijk worden gehouden en dicht bij elkaar worden geplaatst, over de vloer of dicht erlangs.

Equipotentiële verbinding

Het verdient overweging om alle metalen componenten in de snij-installatie en in de buurt daarvan te verbinden.

Wanneer metalen componenten worden verbonden met het werkstuk, wordt het risico groter dat de operator een schok krijgt wanneer hij deze metalen componenten en de elektrode (nozzle voor laserkoppen) tegelijk aanraakt.

De operator moet voldoende geïsoleerd zijn van alle zodanig verbonden metalen componenten.

Aarding van het werkstuk

Wanneer het werkstuk niet voor elektrische veiligheid is verbonden met de aarde, of vanwege de grootte en plaats, (bijvoorbeeld scheepsromp of staal van gebouwen) niet is verbonden met aarde, vermindert een verbinding werkstuk-aarde in sommige gevallen de uitstoot. Neem maatregelen om te voorkomen dat de aarding van het werkstuk het risico op letsel voor de gebruikers, of schade aan andere elektrische apparatuur vergroot. Waar noodzakelijk moet werkstuk direct worden verbonden met de aarde. In sommige landen waar directe verbinding niet toegestaan is, moet de verbinding tot stand worden gebracht met geschikte capaciteiten die voldoen aan de nationale voorschriften.

Opmerking: Er kunnen veiligheidsredenen zijn om het snijcircuit al dan niet te aarden. Aardingsvoorzieningen mogen alleen worden gewijzigd door personen die bevoegd zijn om te analyseren of de verandering het letselrisico zal vergroten, omdat ze bijvoorbeeld leiden tot evenwijdige snijstroom-retourtrajecten die schade kunnen veroorzaken aan de aardingscircuits van andere apparatuur. Verdere richtlijnen vindt u in IEC 60974-9, Uitrusting voor booglassen, Deel 9: Installatie en gebruik.

Bescherming en ommanteling

Door selectieve bescherming en ommanteling van andere kabels en apparatuur in de omgeving kunt u misschien storingsproblemen verhelpen. Voor speciale snijtoepassingen kunt u overwegen de hele plasmasnij-installatie af te schermen.

Opgelet

Originele Hypertherm-onderdelen zijn de door de fabriek aanbevolen reserveonderdelen voor uw Hypertherm-systeem. Eventuele schade of letsel door gebruik van andere onderdelen dan authentieke Hypertherm-onderdelen wordt mogelijk niet gedekt door de Hypertherm-garantie, en wordt aangemerkt als misbruik van het Hypertherm-product.

Het is uw verantwoordelijkheid om het product veilig te gebruiken. Hypertherm kan het veilig gebruik van het product in uw omgeving niet waarborgen en kan hierop geen garantie geven.

Algemeen

Hypertherm, Inc. garandeert dat haar Producten vrij zijn van gebreken in materiaal en vakmanschap voor de specifieke perioden die hierin zijn aangegeven en als volgt: indien Hypertherm op de hoogte wordt gebracht van een gebrek: (i) met betrekking tot de plasmastroombron binnen een periode van twee (2) jaar vanaf de datum van levering aan u, met uitzondering van Powermax-stroombronnen, waarvoor een periode van drie (3) jaar vanaf de datum van levering aan u geldt; (ii) met betrekking tot de toorts en slangen binnen een periode van één (1) jaar vanaf de datum van levering aan u, met uitzondering van de korte HPRXD-toorts met geïntegreerde slang, waarvoor een periode van zes (6) maanden vanaf de datum van levering aan u geldt; en met betrekking tot de toortsliftereenheden binnen één (1) jaar vanaf de datum van levering aan u, en met betrekking tot de Automation-producten binnen één (1) jaar vanaf de datum van levering aan u, met uitzondering van de EDGE Connect CNC, EDGE Connect T CNC, EDGE Connect TC CNC, EDGE Pro CNC, EDGE Pro Ti CNC, MicroEDGE Pro CNC en de ArcGlide THC, waarvoor een periode van twee (2) jaar geldt vanaf de datum van levering aan u, en (iii) met betrekking tot HyIntensity laserglasvezelcomponenten binnen twee (2) jaar vanaf de datum van levering aan u, met uitzondering van laserkoppen en lasertransmissiekabels, waarvoor een periode van één (1) jaar geldt vanaf de datum van levering aan u.

Alle motoren, motoraccessoires, wisselstroomdynamo's en accessoires voor wisselstroomdynamo's van derden worden gedekt door de garanties van de betreffende fabrikanten en niet door deze garantie.

De garantie geldt niet voor Powermax-stroombronnen die zijn gebruikt met fase-omvormers. Bovendien geeft Hypertherm geen garantie op systemen die zijn beschadigd als gevolg van slechte stroomkwaliteit, van fase-omvormers of binnenkomende netstroom. Deze garantie geldt ook niet voor producten die onjuist zijn geïnstalleerd of voor producten die zijn veranderd of anderszins beschadigd.

Hypertherm biedt reparatie, vervanging of aanpassing van het Product als enig en exclusief rechtsmiddel, uitsluitend wanneer de hier geformuleerde garantie van toepassing is en wordt aangesproken. Hypertherm zal, uitsluitend naar haar eigen keuze, alle gebrekkige producten die onder deze garantie vallen, kosteloos repareren, vervangen of aanpassen. Na voorafgaande autorisatie door Hypertherm (die niet op onredelijke gronden zal worden onthouden) kunt u deze producten hiertoe in een geschikte verpakking terugsturen naar het bedrijfsadres van Hypertherm in Hannover, New Hampshire, of naar een erkende Hypertherm-reparatiefaciliteit, waarbij alle kosten, verzekering en vracht door de klant vooruit worden betaald. Hypertherm is niet aansprakelijk voor reparaties, vervanging of aanpassing van Producten die onder deze garantie vallen, behalve voor die worden uitgevoerd volgens deze bepaling, en met voorafgaande schriftelijke toestemming van Hypertherm.

Bovenstaande garantie is exclusief en komt in plaats van alle andere garanties – uitdrukkelijk, stilzwijgend, wettelijk of anderszins – betreffende de Producten of de resultaten die hieruit kunnen worden verkregen, en alle stilzwijgende garanties of condities van kwaliteit, verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel of tegen inbreuk. Het bovenstaande vormt het enige en exclusieve rechtsmiddel voor elke eventuele schending van de garantie door Hypertherm.

Distributeurs/OEM's bieden mogelijk andere of aanvullende garanties, maar distributeurs/OEM's zijn niet bevoegd aanvullende garantiebescherming te geven met een strekking die bindend lijkt voor Hypertherm.

Patentvrijwaring

Behalve uitsluitend in gevallen van producten die niet door Hypertherm zijn gefabriceerd of die zijn gefabriceerd door een ander dan Hypertherm niet in strikte naleving van Hypertherms specificaties en in gevallen van ontwerpen, processen, formules of combinaties die niet zijn ontwikkeld of bedoeld om te worden ontwikkeld door Hypertherm, heeft Hypertherm het recht om voor haar eigen rekening verweer te voeren of te schikken in elke procedure die tegen u wordt ingesteld waarin wordt gesteld dat het gebruik van het Hypertherm-product, alleen en niet in combinatie met enig ander product dat niet door Hypertherm wordt geleverd, inbreuk maakt op enig patent van derden. U dient Hypertherm direct op de hoogte te stellen als u verneemt van een actie of dreigende actie in verband met een dergelijke vermeende inbreuk (en in geen geval langer dan veertien (14) dagen nadat u daarvan hebt vernomen) en voorwaarde voor de verplichting van Hypertherm om zich te verweren is de uitsluitende zeggenschap van Hypertherm en de medewerking en hulp van de gevrijwaarde partij bij het verweer van de claim.

Beperking van aansprakelijkheid

In geen geval zal Hypertherm aansprakelijk zijn tegenover een persoon of entiteit voor incidentele schade, gevolgschade, indirecte schade, punitieve of morele schade (waaronder gederfde winst) ongeacht of deze aansprakelijkheid gebaseerd is op contractbreuk, onrechtmatige daad, strikte aansprakelijkheid, schending van garantie, het falen in essentiële doelen of anderszins, zelfs als Hypertherm van de mogelijkheid van dergelijke schade op de hoogte is gebracht. Hypertherm aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige verliezen van de distributeur op basis van stilstandstijd, verloren productie of gederfde winst. Het is de bedoeling van de distributeur en Hypertherm dat deze bepaling door een rechtbank wordt opgevat als zijnde de meest algemene beperking van aansprakelijkheid consistent met de geldende wet.

Nationale en plaatselijke wet- en regelgeving

Nationale en plaatselijke wet- en regelgeving voor water-, gas- en afvoervoorzieningen en elektrische installaties hebben voorrang boven de instructies opgenomen in deze handleiding. In geen geval aanvaardt Hypertherm aansprakelijkheid voor persoonlijk letsel of schade aan eigendommen als deze is veroorzaakt door overtreding van wet- of regelgeving of door slechte werkmethoden.

Aansprakelijkheidslimiet

Hypertherm aanvaardt in geen geval aansprakelijkheid – ongeacht of deze aansprakelijkheid berust op contractbreuk, onrechtmatige daad, strikte aansprakelijkheid, schending van garanties, het falen in essentieel doel of anderszins – voor elke claim, actie, proces of procedure (voor de rechtbank, in arbitrage, regelgevingsprocedure of anderszins) voortvloeiend uit of met betrekking tot het gebruik van de Producten – die in totaal hoger ligt dan het bedrag dat is betaald voor de Producten die de aanleiding waren tot de claim.

Verzekering

U bent verplicht te allen tijde verzekerd te zijn en te blijven met een dekking die voldoende en geschikt is om Hypertherm te vrijwaren in het geval van enige actie die ontstaat uit het gebruik van de producten.

Overdracht van rechten

U kunt eventuele resterende rechten die u wellicht hieronder heeft, alleen overdragen in samenhang met de verkoop van al of praktisch al uw activa of aandelen aan een opvolger die verklaart gebonden te zijn aan alle voorwaarden van deze Garantie. U verplicht zich binnen dertig (30) dagen voordat een dergelijke transactie plaatsvindt, Hypertherm schriftelijk op de hoogte te stellen. Hypertherm behoudt zich het recht van goedkeuring voor. Als u Hypertherm niet tijdig op de hoogte hebt gesteld en om goedkeuring hebt gevraagd, zoals hierboven aangegeven, is de onderhavige Garantie nietig, en hebt u geen verder rechtsmiddel tegen Hypertherm, noch onder de garantie, noch anderszins.

Garantiedekking van waterstraalproduct

Product	Onderdelendekking
HyPrecision-pompen	27 maanden vanaf de verzenddatum of 24 maanden vanaf de datum van bewezen installatie of 4000 uur, welke zich het eerst voordoet
PowerDredge-systeem voor de verwijdering van schuurmiddelen	15 maanden vanaf de verzenddatum of 12 maanden vanaf de datum van bewezen installatie, welke zich het eerst voordoet
EcoSift-systeem voor de recycling van schuurmiddelen	15 maanden vanaf de verzenddatum of 12 maanden vanaf de datum van bewezen installatie, welke zich het eerst voordoet
Apparaten voor de meting van schuurmiddelen	15 maanden vanaf de verzenddatum of 12 maanden vanaf de datum van bewezen installatie, welke zich het eerst voordoet
Pneumatische actuatoren voor aan/uit-kleppen	15 maanden vanaf de verzenddatum of 12 maanden vanaf de datum van bewezen installatie, welke zich het eerst voordoet
Diamanten openingen	600 gebruiksuren met gebruik van een buisfilter en naleving van de waterkwaliteitsvereisten van Hypertherm

Slijtdelen worden niet door deze garantie gedekt. Slijtdelen bestaan uit, maar worden niet beperkt tot, hogedrukwaterafdichtingen, terugslagkleppen, cilinders, uitlaatkleppen, lagedrukafdichtingen, hogedrukbuizen, lage- en hogedrukwaterfilters en zakken voor het verzamelen van abrasief. Alle pompen, pompaccessoires, hoppers, hopperaccessoires, drogerdozen, drogerdoosaccessoires en loodgieteraccessoires van derden worden gedekt door de garanties van de betreffende fabrikanten en niet door deze garantie.

Hoofdstuk 1
Specificaties

Veiligheidsinformatie

Lees voordat u het Hypertherm-systeem gebruikt de afzonderlijke *Safety and Compliance Manual (Veiligheids- en nalevingshandleiding)* (80669C) die is meegeleverd met uw systeem. Deze bevat belangrijke veiligheidsinformatie.

Systeemomschrijving

De Powermax33 XP is een zeer draagbare, handheld of mechanische plasmasnijder met een stroomsterkte van 33 A die geschikt is voor een breed scala aan toepassingen. Het gebruikt lucht of stikstof om elektrisch geleidende metalen te snijden, zoals zacht staal, roestvrij staal of aluminium. Hiermee kunt u diktes tot 20 mm (3/4 inch) snijden en diktes tot 6 mm (1/4 inch) doorboren. De Powermax30 XP is een systeem van 30 A en kan diktes tot 16 mm (5/8 inch) snijden.

De Powermax30/33 XP wordt in verschillende configuraties geleverd, op basis van de regio. Alle configuraties bevatten meestal:

- 1 volledige set slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) (vooraf geïnstalleerd op de Duramax™ LT-handtoorts) voor standaard snijden:
  - 1 elektrode
  - 1 swirl ring
  - 1 nozzle
  - 1 retaining cap
  - 1 shield
- 1 extra nozzle voor algemene doeleinden
- 1 extra elektrode
- FineCut®-slijtdelen voor gedetailleerd snijden:
  - 1 FineCut-nozzle
  - 1 FineCut-deflector
- 1 regioafhankelijke luchtfitting:
  - Industriële verwisselbare snelkoppelingsmof met 1/4 NPT -draden (CSA-modellen)

- British Pipe Thread-adapter G-1/4 BSPP met 1/4 NPT-draden (CE- en CCC-modellen)

- Draagriem
- Gebruikershandleiding
- Veiligheidsinformatieblad van het product
- Kaart voor snelle installatie

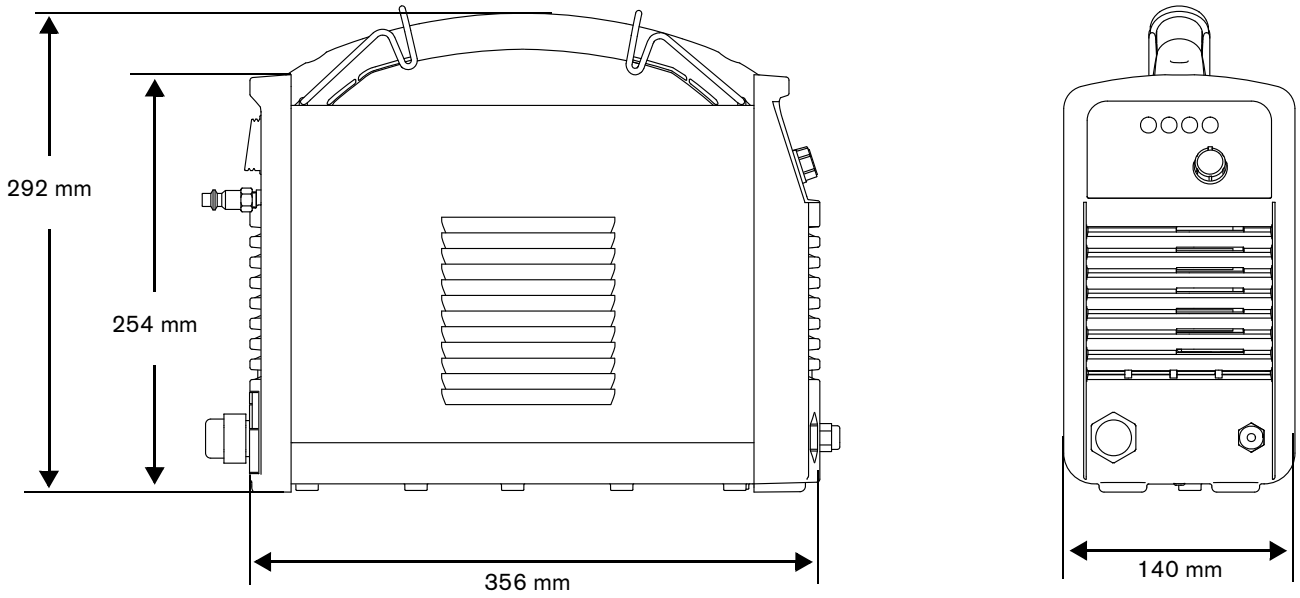
Voor meer informatie over het selecteren van de juiste set slijtdelen voor een bepaald snijwerk raadpleegt u *De slijtdelen kiezen* op pagina 36.

Er kunnen bij uw Powermax30/33 XP ook extra artikelen worden geleverd, afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld, zoals materiaal met instructies voor de installatie, een draagkoffer, lederen snijhandschoenen, of een beschermende bril.

CSA-units worden geleverd met een 120 V / 15 A-adapter (NEMA 5-15P) en een 240 V / 20 A-adapter (NEMA 6-50P) die met de NEMA-twistlockstekker van 240 V / 20 A (NEMA L6-20P) op de stroombron verbindt. CE- en CCC-units worden geleverd zonder stekker aan de stroomkabel. Zie *Aandachtspunten stroomkabel* op pagina 28 voor meer informatie.

U kunt bij elke Hypertherm-distributeur extra slijtdelen en accessoires bestellen, waaronder speciale slijtdelen en een cirkelsnijgids. Zie hoofdstuk *Onderdelen* op pagina 77 voor een lijst met reserveonderdelen en optionele onderdelen.

Afmetingen van de stroombron



Gewicht van systeem

De volgende gewichten van het systeem zijn inclusief de handtoorts met toortskabel van 4,6 m, een aardekabel van 4,6 m met aardeklem, en een stroomkabel van 3,0 m:

- CSA-systemen: 9,7 kg
- CE- en CCC-systemen: 9,5 kg

Beoordelingen van Hypertherm-systeem (30 A)

Nominale nullastspanning (U_0)	256 VDC	
Nominale uitgangsstroom (I_2)	15 A tot 30 A[1]	
Nominale uitgangsspanning (U_2) bij U_1 = 120 VAC	83 VDC	
Nominale uitgangsspanning (U_2) bij U_1 = 200 – 240 VAC	125 VDC	
Inschakelduur bij 40 °C, U_1 = 120 VAC (Zie typeplaatje op de stroombron voor meer informatie over inschakelduur en voor IEC-beoordelingen.)	20% (I_2 = 28 A, U_2 = 83 V) 60% (I_2 = 17 A, U_2 = 83 V) 100% (I_2 = 15 A, U_2 =83 V)	
Inschakelduur bij 40 °C, U_1 = 200 – 240 VAC (Zie typeplaatje op de stroombron voor meer informatie over inschakelduur en voor IEC-beoordelingen.)	35% (I_2 = 30 A, U_2 = 125 V) 60% (I_2 = 23 A, U_2 = 125 V) 100% (I_2 = 20 A, U_2 = 125 V)	
Bedrijfstemperatuur	–10 tot 40 °C	
Opslagtemperatuur	–25 tot 55 °C	
Vermogensfactor (120 V – 240 V)	0,99	
Ingangsspanning (U_1)/ ingangsstroom (I_1) bij nominale uitvoer ($U_{2\ MAX}$, $I_{2\ MAX}$) (Zie *Spanningsconfiguraties* op pagina 27 voor meer informatie.)	120 V, enkelfasig, 50/60 Hz, 25 A 200 – 240 V, enkelfasig, 50/60 Hz, 22,5 – 18,8 A	
Gastype	Lucht	Stikstof
Gaskwaliteit	Schoon, droog, olievrij	99,995% zuiver
Minimaal vereiste gasinlaatstroom en gasdruk	99,1 l/min. bij 4,7 bar	
Aanbevolen gasinlaatstroom en gasdruk	113,3 l/min. bij 5,5 bar	
Maximale gasinlaatdruk	9,3 bar	

1. Als de voeding is aangesloten op 120 VAC, dan is de stroom beperkt tot 28 A.

Beoordelingen van Hypertherm-systeem (33 A)

Nominale nullastspanning (U_0)	256 VDC
Nominale uitgangsstroom (I_2)	18 A tot 33 A[1]
Nominale uitgangsspanning (U_2) bij U_1 = 120 VAC	83 VDC
Nominale uitgangsspanning (U_2) bij U_1 = 200 – 240 VAC	125 VDC
Inschakelduur bij 40 °C, U_1 = 120 VAC (Zie typeplaatje op de stroombron voor meer informatie over inschakelduur en voor IEC-beoordelingen.)	20% (I_2 = 28 A, U_2 = 83 V) 60% (I_2 = 19 A, U_2 = 83 V) 100% (I_2 = 15 A, U_2 =83 V)
Inschakelduur bij 40 °C, U_1 = 200 – 240 VAC (Zie typeplaatje op de stroombron voor meer informatie over inschakelduur en voor IEC-beoordelingen.)	35% (I_2 = 33 A, U_2 = 125 V) 60% (I_2 = 25 A, U_2 = 125 V) 100% (I_2 = 20 A, U_2 = 125 V)
Bedrijfstemperatuur	–10 tot 40 °C
Opslagtemperatuur	–25 tot 55 °C
Vermogensfactor (120 V – 240 V)	0,99
Ingangsspanning (U_1)/ ingangsstroom (I_1) bij nominale uitvoer ($U_{2\ MAX}$, $I_{2\ MAX}$) (Zie *Spanningsconfiguraties* op pagina 27 voor meer informatie.)	120 V, enkelfasig, 50/60 Hz, 26,9 A 200 – 240 V, enkelfasig, 50/60 Hz, 24,6 – 20,5 A
Gastype	Lucht
Gaskwaliteit	Schoon, droog, olievrij
Minimaal vereiste gasinlaatstroom en gasdruk	99,1 l/min. bij 4,7 bar
Aanbevolen gasinlaatstroom en gasdruk	113,3 l/min. bij 5,5 bar
Maximale gasinlaatdruk	9,3 bar

1. Als de voeding is aangesloten op 120 VAC, dan is de stroom beperkt tot 28 A.

Ecodesign-voorschriften

Powermax30 XP/33 XP

Stroomverbruik in onbelaste toestand	11 W
Efficiëntie van stroombron bij nominaal maximaal uitgangsvermogen	88,4%

Essentiële grondstoffen

Essentiële grondstof	Onderdelen die meer dan 1 gram bevatten
Antimoon	Toortskabel
Boraat	Alle printplaten
Magnesium	Koellichamen, metalen afdekkingen
Siliciummetaal	Koellichamen, metalen afdekkingen, compressor (alleen Powermax30 AIR)
Strontium	Ventilatoren

Energielabel voor China



1 Energie-efficiëntieklasse.
Niveau 1 is het efficiëntst.

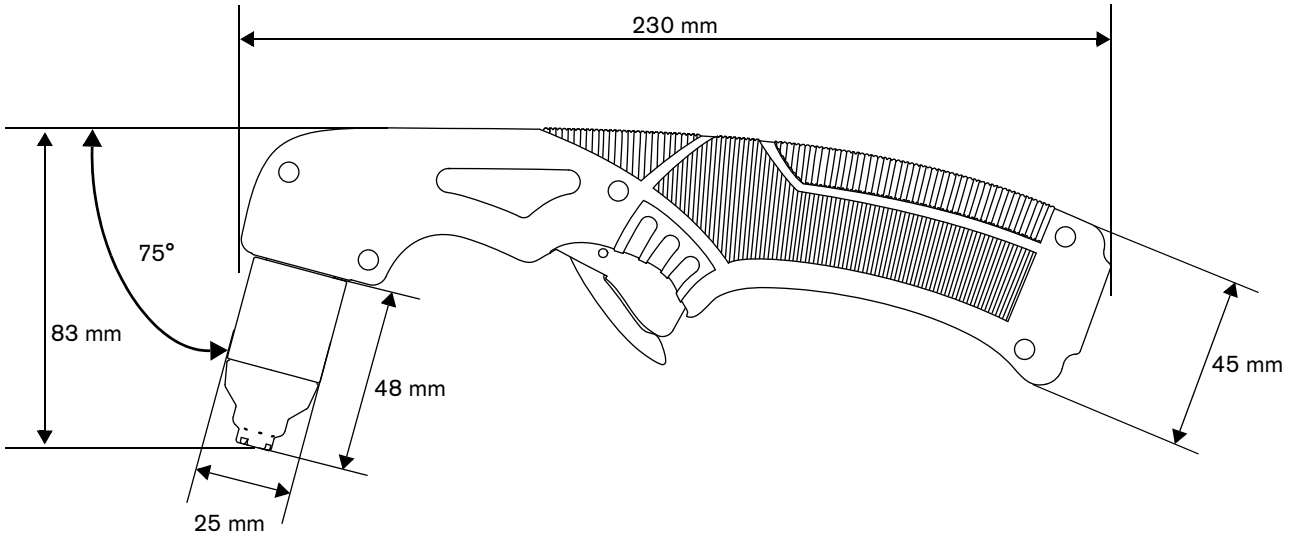
2
- Fabrikant
- Plasmavoeding

3 Energie-efficiëntie (%)

4
- Nominale uitgangsstroom
- Vermogensfactor onder belasting
- Nullaststroom

Ingangsspanning (V)	Vermogensniveau	Efficiëntie (%)	Nominale stroom (A)	Vermogensfactor onder belasting	Nullaststroom
220	3	78,5%	30	–	–

Afmetingen handtoorts



Gewicht van toorts

Duramax LT-toorts met alleen slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard)	0,3 kg
Duramax LT-toorts met slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) en kabel van 4,6 m (met trekontlasting)	1,1 kg

Snijspecificaties

240 V (met universele [standaard] slijtdelen)		
	30 A	**33 A**
Nominale dikte	10 mm (3/8 inch) bij 500 mm/min. (20 inch/min.)	12 mm (1/2 inch) bij 400 mm/min. (16 inch/min.)
Maximale dikte	12 mm (1/2 inch) bij 250 mm/min. (10 inch/min.)	16 mm (5/8 inch) bij 250 mm/min. (10 inch/min.)
Dikte scheiding	16 mm (5/8 inch) bij 125 mm/min. (5 inch/min.)	20 mm (3/4 inch) bij 125 mm/min. (5 inch/min.)

120 V: Gebruik de FineCut-nozzle en -deflector voor het snijden in ingangscircuits van 120 V. Wanneer u het systeem bedient bij de maximaal aanbevolen uitvoer van 25 A, zijn de snijcapaciteiten de volgende:

- 6 mm bij 480 mm/minuut
- 10 mm bij 200 mm/minuut
- 12 mm bij 75 mm/minuut

Raadpleeg *De slijtdelen kiezen* op pagina 36 als u meer wilt weten over het verschil tussen de slijtdelen voor algemene doeleinden en de FineCut-slijtdelen, en voor richtlijnen over het selecteren van de juiste set voor uw snijtoepassingen.

Symbolen en markeringen

Op of naast het typeplaatje van uw product vindt u mogelijk een of meer van onderstaande merktekens. Wegens verschillen en tegenstrijdigheden in nationale voorschriften zijn niet alle merktekens van toepassing op elke versie van een product.



S-merkteken

Het S-merkteken duidt aan dat de stroombron en toorts geschikt zijn voor werkzaamheden in omgevingen met een verhoogd risico op elektrische schokken volgens IEC 60974-1.



CSA-merkteken

Producten met een CSA-merkteken voldoen aan de voorschriften voor productveiligheid van de Verenigde Staten en Canada. De producten werden beoordeeld, getest en gecertificeerd door CSA-International. Op het product vindt u mogelijk ook een merkteken van een van de andere Nationally Recognized Testing Laboratories (NRTL – nationaal erkende testlaboratoria), geaccrediteerd in zowel de Verenigde Staten als Canada, zoals UL of TÜV.



CE-merkteken

Het CE-merkteken betekent dat de producent verklaart dat is voldaan aan alle toepasselijke Europese richtlijnen en normen. Alleen de productversies met een CE-merkteken op of naast het typeplaatje voldoen aan de Europese richtlijnen. Toepasselijke richtlijnen zijn onder andere de Europese laagspanningsrichtlijn, de Europese richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC), de richtlijn betreffende radioapparatuur (RED) en de richtlijn voor beperking van gevaarlijke stoffen (RoHS). Bekijk de Europese CE-conformiteitsverklaring voor details.



Merkteken van de Euraziatische douane-unie (CU)

CE-versies van producten met een EAC-merkteken van conformiteit voldoen aan de vereisten voor productveiligheid en EMC voor export naar Rusland, Belarus en Kazachstan.



GOST-TR-merkteken

CE-versies van producten met een GOST-TR-merkteken van conformiteit voldoen aan de vereisten voor productveiligheid en EMC voor export naar de Russische Federatie.



RCM-merkteken

CE-versies van producten met een RCM-merkteken voldoen aan de voorschriften voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) en veiligheid zoals vereist voor verkoop in Australië en Nieuw-Zeeland.



CCC-merkteken

Het China Compulsory Certification-merkteken (CCC) duidt aan dat het product werd getest en blijkt te voldoen aan de voorschriften voor productveiligheid zoals vereist voor verkoop in China.



UkrSEPRO-merkteken

CE-versies van producten met een UkrSEPRO-merkteken van conformiteit voldoen aan de vereisten voor productveiligheid en EMC voor export naar Oekraïne.



Servisch AAA-merkteken

CE-versies van producten met een Servisch AAA-merkteken voldoen aan de vereisten voor productveiligheid en EMC voor export naar Servië.



RoHS-merkteken

Het RoHS-merkteken geeft aan dat het product voldoet aan de eisen van de Europese richtlijn voor beperking van gevaarlijke stoffen (RoHS).

United Kingdom Conformity Assessed-markering (UKCA)

CE-versies van producten met een UKCA-conformiteitsmarkering voldoen aan de vereisten voor productveiligheid, EMC, RF en RoHS voor export naar het Verenigd Koninkrijk.

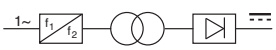
Geluidsniveaus

Dit plasmasysteem kan hogere akoestische geluidsniveaus bereiken dan is toegestaan door nationale en regionale voorschriften. Draag tijdens snij- of gutswerkzaamheden altijd afdoende oorbescherming. Metingen van akoestische ruis houden altijd verband met de specifieke omgeving waarin het systeem wordt gebruikt. Raadpleeg *Lawaai kan het gehoor beschadigen* in de *Safety and Compliance Manual (Veiligheids- en nalevingshandleiding)* (80669C).

Bovendien treft u voor uw systeem een *Acoustical Noise Data Sheet (Informatieblad Akoestische)* ruis aan op www.hypertherm.com/docs. Voer in het zoekvak **data sheet (Informatieblad)** in.

IEC-symbolen

De volgende symbolen zijn mogelijk aangebracht op het typeplaatje van de stroombron, de controle-etiketten, de schakelaars en de leds.

⎓	Gelijkstroom (DC)		Invertergebaseerde stroombron
∿	Wisselstroom (AC)		Volt/ampèrekromme, “dalende” karakteristiek
	Snijden met plasmatoorts		Stroom is aan (ON) (led)
	Wisselstroomingang (AC)		Storing inlaatgasdruk (led)
	De aansluiting voor de externe beveiligingsgeleider (aarde)		Ontbrekende of loszittende slijtdelen (led)
I	Stroombron is aan (ON)		Stroombron is oververhit (led)
O	Stroombron is uit (OFF)		

Hoofdstuk 2

De stroombron configureren

Het Powermax-systeem uitpakken

1. Controleer of u alle onderdelen van uw bestelling in goede orde hebt ontvangen. Neem contact op met uw distributeur wanneer er onderdelen ontbreken of beschadigd zijn. (Zie *Inhoud van het systeem* op pagina 26.)

2. Controleer het systeem op schade die kan zijn opgetreden tijdens het vervoer. Als u schade opmerkt, raadpleegt u *Claims*. Bij correspondentie over deze apparatuur altijd het model- en serienummer vermelden. U vindt deze gegevens op de onderkant van de stroombron.

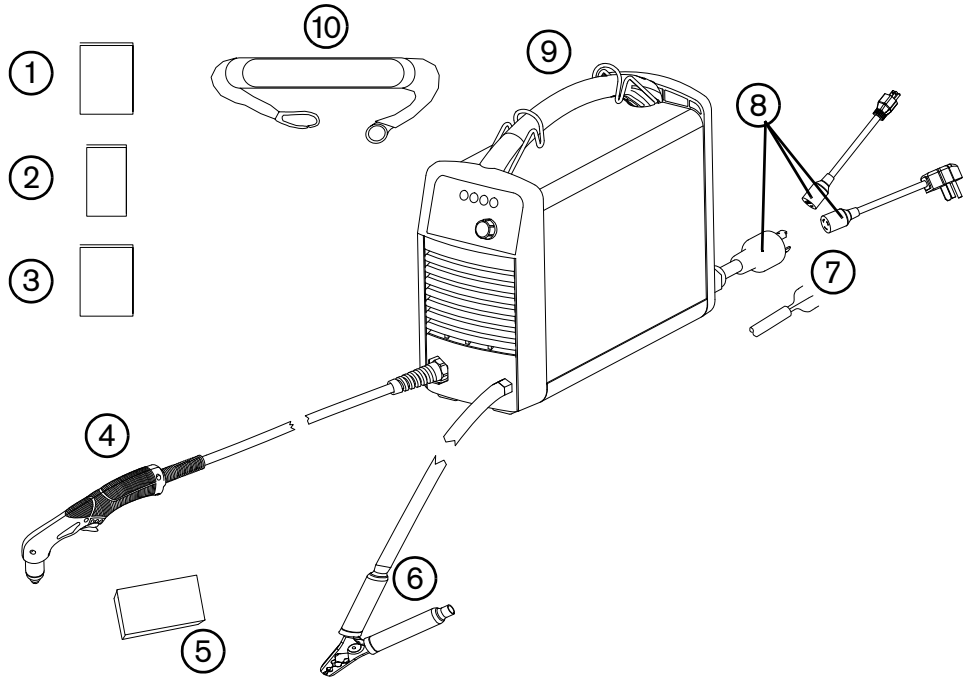
3. Lees voordat u het Hypertherm-systeem configureert en gebruikt de afzonderlijke *Safety and Compliance Manual (Veiligheids- en nalevingshandleiding)* (80669C) die is meegeleverd met uw systeem. Deze bevat belangrijke veiligheidsinformatie.

Claims

- **Claims naar aanleiding van transportschade** – Als uw apparaat schade heeft opgelopen tijdens het transport, kunt u een claim indienen bij het transportbedrijf. U kunt contact opnemen met Hypertherm voor een kopie van de vrachtbrief. Als u extra assistentie nodig hebt, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde Hypertherm-kantoor (zie de lijst vooraan in deze handleiding).
- **Claims naar aanleiding van defecte of ontbrekende goederen** – Als er goederen defect zijn of ontbreken, neem dan contact op met uw Hypertherm-distributeur. Als u extra assistentie nodig hebt, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde Hypertherm-kantoor (zie de lijst vooraan in deze handleiding).

Inhoud van het systeem

De onderstaande afbeelding geeft de componenten weer die doorgaans bij alle systeemconfiguraties worden meegeleverd. Extra componenten – zoals installatie-instructies, een draagkoffer, en beschermende bril of handschoenen – kunnen ook bij uw systeem worden meegeleverd, afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.

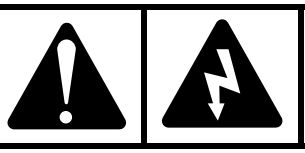


1. Gebruikershandleiding
2. Snelle installatiekaart
3. Veiligheidsinformatieblad van het product
4. Handtoorts met kabel
5. Set met slijtdelen
6. Aardklem en aardkabel
7. CE/CCC-voedingskabel (geen stekker meegeleverd)
8. CSA-voedingskabel met stekkeradapters
9. Voeding
10. Draagbeugel

De specifieke componenten die bij het systeem worden meegeleverd, kunnen in de loop van de tijd veranderen.

Het plasmasnijsysteem plaatsen

- Plaats het Powermax30/33 XP in de buurt van een geschikt netstopcontact. Het systeem heeft een stroomkabel van 3,0 m.
- Laat rond de stroombron ten minste 0,25 m ruimte vrij voor ventilatie.
- Plaats de stroombron vóór gebruik op een stabiel, recht oppervlak. Om omvallen te voorkomen dient u de stroombron niet te plaatsen op plekken met een helling van meer dan 10 graden.
- Gebruik het systeem niet in de regen of sneeuw.



WAARSCHUWING!

Snij nooit onder water en dompel de toorts nooit onder in water.

De stroombron voorbereiden

De maximale uitgangsspanning van het systeem varieert afhankelijk van de ingangsspanning en de stroomsterkte van het circuit.

U dient met meer factoren rekening te houden wanneer u het systeem bedient bij een ingangsstroom van 120 V, want in bepaalde omstandigheden worden de stroomonderbrekers geactiveerd. Ga naar *Richtlijnen voor de bediening van het systeem* op pagina 57 en *Basis storingzoeken* op pagina 68 voor meer informatie.

Spanningsconfiguraties

Het systeem past zich automatisch aan voor een goede werking met de huidige ingangsspanning zonder dat u moet wisselen of opnieuw moet verbinden. Toch moet u de stroomsterkte-instelknop op een geschikte uitgangsstroom instellen en controleren of de juiste slijtdelen op de juiste manier in de toorts zijn geïnstalleerd. Ga naar *De gasdruk en uitgangsstroom instellen* op pagina 54 en *De slijtdelen installeren* op pagina 52 voor meer informatie.

In onderstaande tabel ziet u de maximale nominale uitvoer voor gebruikelijke combinaties van invoerspanning en stroomsterkte. De instellingen voor uitgang die u moet gebruiken, hangt af van de dikte van het metaal en wordt beperkt door de voeding naar uw systeem.

Spanningsconfiguratie van Powermax30 XP				
Circuit ingangsspanning*	**Nominale uitvoer**	**Ingangsstroom bij nominale uitvoer**	**kVA**	**Aanbevolen slijtdelen†**
120 V, 15 A	20 A, 83 V	16,4 A	2,0	FineCut
120 V, 20 A	25 A, 83 V	20,5 A	2,5	FineCut
120 V, 30 A	28 A, 83 V	25 A	3,0	FineCut
200 – 240 V, 20 A	30 A, 125 V	22,5 – 18,8 A	4,5	Algemene doeleinden of FineCut

* De ingangsspanning kan +20%/–15% afwijken van de waarden in deze tabel.

† Raadpleeg *De slijtdelen kiezen* op pagina 36 voor een verklaring van slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) en FineCut-slijtdelen.

Spanningsconfiguratie van Powermax33 XP				
Circuit ingangsspanning*	**Nominale uitgang**	**Ingangsstroom bij nominale uitgang**	**kVA**	**Aanbevolen slijtdelen†**
120 V, 15 A	20 A, 83 V	16,4 A	2,0	FineCut
120 V, 20 A	25 A, 83 V	20,5 A	2,5	FineCut
120 V, 30 A	28 A, 83 V	29 A	3,0	FineCut
200 V – 240 V, 20 A	33 A, 125 V	24,6 A – 18,8 A	5,0	Universeel of FineCut

* Ingangsspanningen kunnen +20% / -15% van de waarden in deze tabel bedragen.

† Zie *Choose the consumables* op pagina 36 voor meer informatie over universele (standaard) slijtdelen en FineCut-slijtdelen.

VOORZICHTIG!

Voor een goed functioneren is een circuit nodig van 20 A / 120 V of 20 A / 240 V. Bescherm het circuit met geschikte trage zekeringen of stroomonderbrekers.

Vereisten voor aarding

Voor uw persoonlijke veiligheid, het correcte functioneren en de beperking van de elektromagnetische interferentie (EMI), moet u het systeem voldoende zijn geaard:

- Het systeem moet worden geaard via de stroomkabel volgens de landelijke en plaatselijke elektrische voorschriften.
- De 1-fasige voorziening moet van het driepolige type zijn met een groen (CSA) of groen/gele (CE/CCC) draad voor de beveiligde aarde. Hij moet voldoen aan landelijke en plaatselijke voorschriften. **Gebruik geen tweepolige voorziening.**
- Raadpleeg de *Veiligheids- en nalevingshandleiding* (80669C) voor meer informatie.

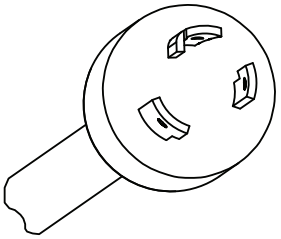
Aandachtspunten stroomkabel

Het systeem wordt geleverd met een CSA-, CE- of CCC-stroomkabelconfiguratie. Raadpleeg *Buitenkant, achterkant* op pagina 79 voor informatie over onderdeelnummers.

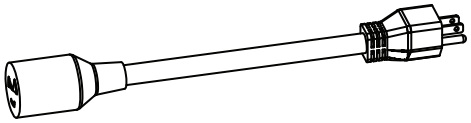
CSA-stroomkabels en -stekkers

CSA-configuraties bevatten de volgende stekker en adapters.

- De stroomkabel is uitgerust met een NEMA-twistlockstekker (NEMA L6-20P). Deze is geschikt voor gebruik op een 240 V / 20 A-circuit met een twistlockstopcontact.

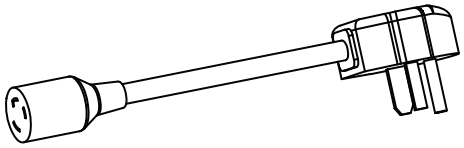


- Als u het systeem wilt gebruiken op een circuit met een lagere stroomsterkte, sluit dan het contragedeelte van de 120 V / 15 A-stekkeradapter (NEMA 5-15P) aan op de NEMA-twistlockstekker van de stroombron.



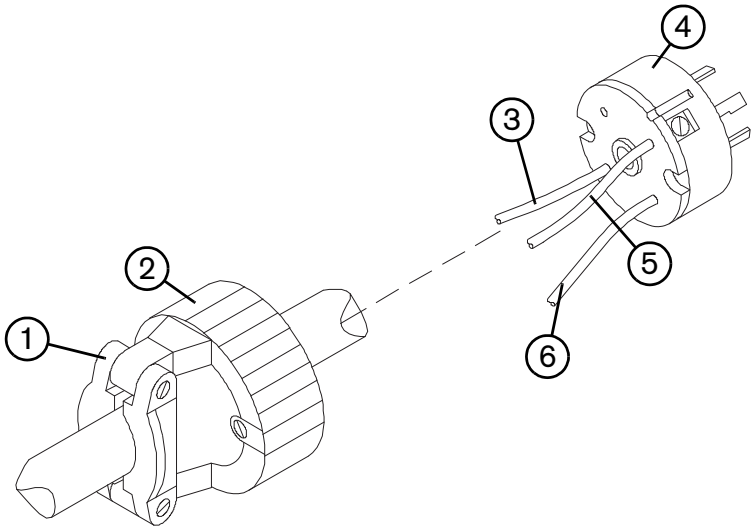
Stel de stroomsterkte-instelknop niet hoger in dan 20 A. Anders activeert u misschien de stroomonderbreker. Zie *De gasdruk en uitgangsstroom instellen* op pagina 54.

- Als u het systeem wilt gebruiken op een circuit van 240 V / 20 A, sluit dan het contragedeelte van de 240 V / 20 A-stekker (NEMA 6-50P) aan op de NEMA-twistlockstekker van de stroombron.



CE- en CCC-stroomkabels

De CE- en CCC-configuraties worden geleverd zonder stekker aan de stroomkabel. Als u met 220 V (CCC) of 230 V (CE) wilt werken, schaft u de juiste stekker aan voor uw unit en locatie en laat u deze door een erkend elektricien installeren.



1 Snoerklem

2 Buitenhuls

3 Naar fase-aansluiting 1 (bruin)

4 220 V-stekker (CCC) of 230 V-stekker (CE)

5 Naar fase-aansluiting 2 (blauw)

6 Naar aarde-aansluiting (groen/geel)

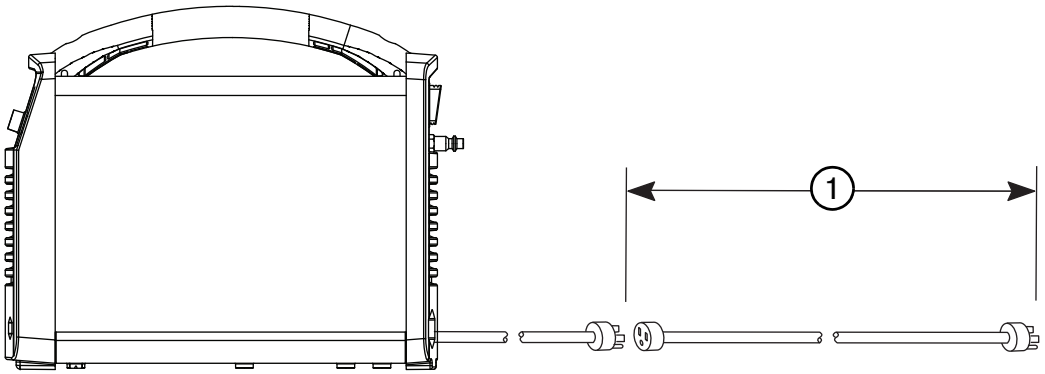
1. Strip de kabelisolatie om de draden 3, 5 en 6 van elkaar te scheiden.

2. Verwijder de isolatie van de draden, zodat ze goed contact maken met de aansluitpunten in de stekker.

3. Maak de aansluitingen.

4. Plaats de buitenhuls en de snoerklem terug en draai de schroeven van de snoerklem vast. Draai de schroeven niet te strak aan.

Aanbevelingen voor verlengsnoeren



Een verlengsnoer moet de juiste maten hebben voor snoerlengte en systeemspanning. Gebruik een snoer dat voldoet aan de nationale en plaatselijke voorschriften.

Ingangsspanning	Fase	1	
		Aanbevolen kabelmaat	Lengte
120 VAC	1	4 mm²	Maximaal 16 m
240 VAC	1	2 mm²	Maximaal 40,5 m

Verlengsnoeren kunnen ervoor zorgen dat de machine minder voeding krijgt dan de hoeveelheid uitvoer er in het circuit is. Hierdoor kan de werking van uw systeem worden beperkt.

Aanbevelingen voor generatoren

Generators die met dit systeem worden gebruikt, moeten 240 VAC produceren.

Nominaal motorvermogen	Uitgangsspanningmotor 1-fasig (CSA/CE/CCC)	Prestaties (uitrekken van boog)
5,5 kW	33 A	Volledig
4 kW	25 A	Beperkt

Pas de snijstroomsterkte aan op grond van het type, de ouderdom en de staat van de generator.

Als er een storing optreedt tijdens het gebruik van een generator, schakelt u het systeem uit (OFF), wacht u ongeveer 60 seconden en schakelt u het systeem opnieuw in (ON). Een zgn. “snelle reset” (het apparaat uit (OFF) en onmiddellijk weer aan (ON) zetten) verhelpt de storing niet altijd.

De gastoevoer voorbereiden

De gastoevoer kan ter plekke gecomprimeerd worden of uit een cilinder komen. U moet een voor beide typen toevoer een hogedrukregelaar gebruiken die het gas kan afleveren bij het filter van de stroombron op 99,1 l/min bij 4,7 bar. U verkrijgt een adequate druk naar de stroombron door de regelaar in te stellen tussen 5,5 en 6,9 bar.

Het systeem beschikt over een intern filterelement, maar extra filtratie kan vereist zijn op basis van de kwaliteit van de gastoevoer. Onvoldoende kwaliteit van de gastoevoer kan leiden tot lagere snijsnelheid, verminderde snijkwaliteit, verkleinde maximale snijdikte en verkorte levensduur van de slijtdelen. Om deze problemen aan te pakken, moet u gebruikmaken van een optioneel filtersysteem, zoals de Hypertherm Eliminizer filterset (128647). Voor optimale prestaties geldt:

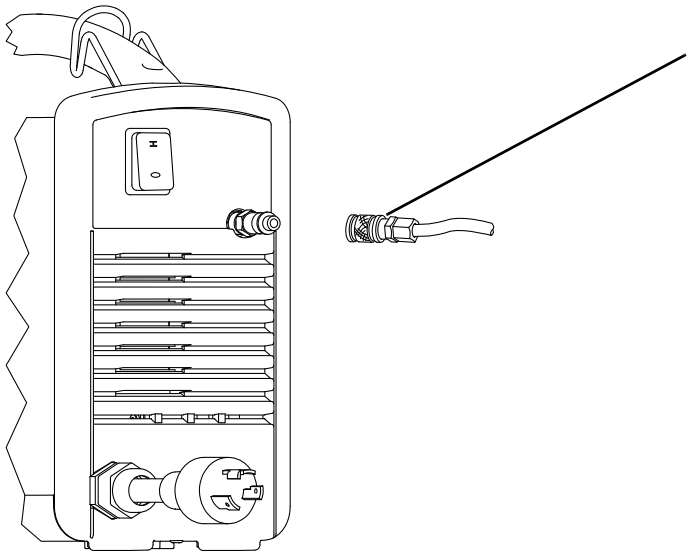
- De gaspartikels mogen niet groter zijn dan 0,1 micron bij een maximale concentratie van 0,1 mg/m^3
- Het maximale waterdampdauwpunt moet –40 °C zijn
- De olieconcentratie mag niet hoger zijn dan 0,1 mg/m^3 (conform ISO 8573-1 klasse 1.2.2)

De gastoevoer aansluiten

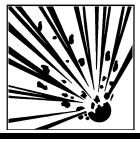
Sluit de gastoevoer aan op de stroombron met een slang voor inert gas met een interne diameter van 6,3 mm of groter en een industriële verwisselbare snelkoppeling (voor CSA-modellen) of een G-1/4 BSPP koppeling met schroefdraad (voor CE- en CCC-modellen).

VOORZICHTIG!

Sommige luchtcompressoren gebruiken synthetische smeermiddelen met esters die de polycarbonaten beschadigen die in het luchtfiltervat worden gebruikt.

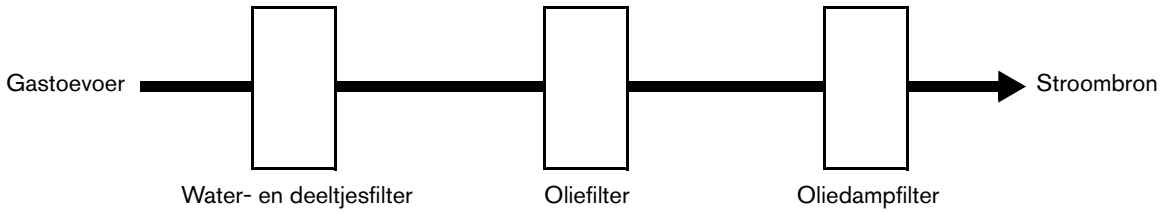


De aanbevolen inlaatdruk terwijl gas stroomt is 5,5 – 6,9 bar.

	**WAARSCHUWING!**
	**Laat de gastoevoerdruk niet boven de 9,3 bar komen.**

Extra gasfiltering

Wanneer de omstandigheden ter plaatse vocht, olie of andere verontreiniging in de gastoevoer veroorzaken, dient u een 3-fasen-coalescentiefiltersysteem te gebruiken. Een 3-fasig filtersysteem werkt zoals hieronder weergegeven en verwijdert verontreinigingen uit de gastoevoer.



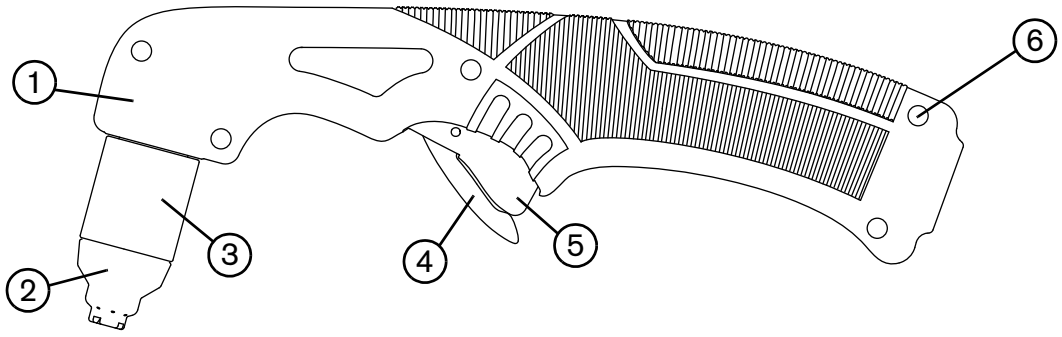
Installeer het filtersysteem tussen de snelkoppeling en de stroombron.

Hoofdstuk 3
De toorts configureren

Inleiding

De Powermax30/33 XP bevat de Duramax LT-handtoorts. In dit hoofdstuk leest u hoe u uw toorts configureert en bedient. Volg de instructies in deze handleiding voor een optimale levensduur van slijtdelen en snijkwaliteit. Raadpleeg voor informatie over de Duramax LT-machinetoorts (apart verkrijgbaar) de *Duramax LT Machinetorch App Note* (10086166).

Onderdelen van de handtoorts



1 Handvat
2 Shield (weergegeven) of deflector
3 Retaining cap
4 Veiligheidsinschakeling
5 Inschakeling (rood)
6 Schroeven (5)

Levensduur van slijtdelen

De levensduur van de slijtdelen varieert afhankelijk van de volgende factoren:

- De dikte van het metaal
- De gemiddelde lengte van de snede
- De gastoevoerkwaliteit (aanwezigheid van olie, vocht of andere verontreinigingen)
- Het type van snijden (doorsteken verkort de levensduur in vergelijking met het snijden van rechte randen)
- Doorsteekhoogte
- Type slijtdeel (FineCut, algemene doeleinden of HyAccess™)

Hypertherm beveelt het gebruik van andere slijtdelen in deze handtoorts af, met uitzondering van de slijtdelen die in dit hoofdstuk worden vermeld. Zij zijn specifiek voor dit systeem ontworpen. Het gebruik van andere slijtdelen kan de prestaties van het systeem negatief beïnvloeden.

De algemene regel is dat slijtdelen voor algemene doeleinden en FineCut-slijtdelen ongeveer 1 tot 2 uur zuivere tijd meegaan met “boog ingeschakeld”, hoewel dit grotendeels afhangt van de bovenstaande factoren.

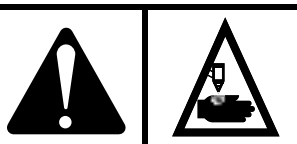
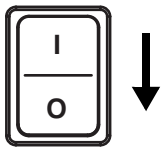
HyAccess-slijtdelen zijn speciale slijtdelen die afzonderlijk kunnen worden besteld. U kunt verwachten dat ze half zo lang meegaan als de slijtdelen voor algemene doeleinden, terwijl ze dezelfde snijkwaliteit leveren. Zie *HyAccess-slijtdelen* op pagina 46.

Als de levensduur van de slijtdelen korter is dan verwacht of als de snijkwaliteit slecht is, controleert u of u de juiste combinatie van slijtdelen gebruikt. (Raadpleeg het volgende onderwerp, *De slijtdelen kiezen*.) Onder normale omstandigheden verslijt de nozzle het eerst.

Vervang voor een optimale snijprestatie de nozzle en de elektrode altijd tegelijkertijd.

Raadpleeg *Handtoorts bedienen* op pagina 58 voor meer informatie over goede snijtechnieken.

De slijtdelen kiezen

	**WAARSCHUWING!** **AUTOMATISCH INGESCHAKELDE TOORTSEN EEN PLASMABOOG KAN LETSEL EN BRANDWONDEN VEROORZAKEN**
	**De plasmaboog ontsteekt onmiddellijk wanneer u de toortsschakelaar activeert. Zorg dat de stroom uitgeschakeld (OFF) is voordat u slijtdelen vervangt.**

De Duramax LT-handtoorts wordt geleverd met slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) geïnstalleerd. De slijtdelen voor algemene doeleinden zijn voor tal van snijtoepassingen ontworpen.

Bij uw systeem is ook minstens één FineCut-nozzle en -deflector geleverd. De FineCut-slijtdelen zijn ontworpen voor meer fijngedetailleerde resultaten op dun plaatmetaal.

De retaining cap, swirl ring en elektrode zijn identiek voor de slijtdelen voor algemene doeleinden en de FineCut-slijtdelen. De HyAccess-slijtdelen delen dezelfde swirl ring, maar gebruiken een unieke nozzle, elektrode en retaining cap.

U moet de slijtdelen kiezen op basis van de:

- Voeding
- Ingestelde uitgangsstroomsterkte
- Dikte van het metaal dat u wilt snijden

De instellingen voor uitgangsstroomsterkte die u moet gebruiken, hangt af van de dikte van het metaal dat u wilt snijden en wordt beperkt door de voeding naar uw systeem. Zie *Spanningsconfiguraties* op pagina 27.

Hoewel de visuele verschillen tussen de slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) en de FineCut-slijtdelen minimaal zijn, kan het installeren van de verkeerde combinatie van slijtdelen de levensduur van de onderdelen en de snijkwaliteit negatief beïnvloeden.

Hypertherm beveelt het gebruik van andere slijtdelen in de Duramax LT-toorts af, met uitzondering van de slijtdelen die in dit hoofdstuk worden vermeld. Zij zijn specifiek voor dit systeem ontworpen. Het gebruik van andere slijtdelen kan de prestaties van het systeem negatief beïnvloeden.

Figuur 1 en Figuur 2 tonen het verschil tussen de nozzle voor algemene doeleinden en de FineCut-nozzle en tussen de deflector en het shield. Op de FineCut-slijtdelen zijn er ringen of groeven geëtst (zoals weergegeven in Figuur 2) om u te helpen deze van de slijtdelen voor algemene doeleinden te onderscheiden.

Figuur 1 – Algemene doeleinden (standaard)



Nozzle voor algemene doeleinden

Shield

Figuur 2 – FineCut



FineCut-nozzle

Deflector

De snijtabellen gebruiken

In de volgende onderwerpen vindt u snijtabellen voor elke set slijtdelen. Gebruik deze snijtabellen als hulp bij het selecteren van de slijtdelen en snijstroom op basis van de dikte en het type van het metaal dat u wilt snijden.

De maximale snijsnelheden in de snijtabellen zijn de snelst mogelijke snelheden voor het snijden van metaal zonder op snijkwaliteit te letten. Pas de snijsnelheid aan voor uw toepassing om de gewenste snijkwaliteit te krijgen.

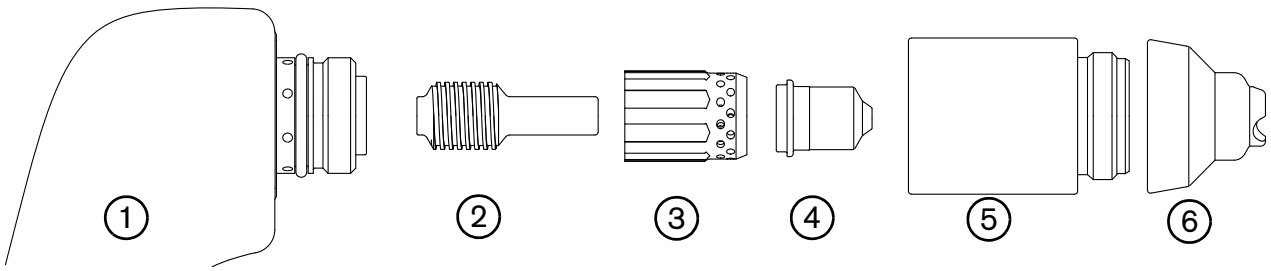
Wanneer u dun metaal – 3 mm of dunner – snijdt, kunt u mogelijk een betere snijkwaliteit verkrijgen door de FineCut-slijtdelen en snijtabellen te gebruiken.

Slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard)

Gebruik de slijtdelen voor algemene doeleinden (of standaard) om dikkere metalen te snijden waarbij geen sneden met fijne details zijn vereist. (Raadpleeg *Spanningsconfiguraties* op pagina 27 en *Richtlijnen voor de bediening van het systeem* op pagina 57.) Deze set bevat een elektrode, swirl ring, nozzle voor algemene doeleinden, retaining cap, en shield. De nozzle voor algemene doeleinden mag alleen met het shield worden geïnstalleerd, niet met de deflector.

Het wordt afgeraden om bij 120 V met slijtdelen voor algemene doeleinden te snijden.

Figuur 3 – Set van slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard)



1 Toorts
2 Elektrode (420120)*
3 Swirl ring (420211)
4 Nozzle (420118)*
5 Retaining cap (420114)
6 Shield (420116)

* U kunt pakketten met nozzles of elektroden bestellen, of u kunt ze gecombineerd als set bestellen. Gebruik setnummer **428243** om een set met 2 nozzles voor algemene doeleinden (standaard) met 2 elektroden te bestellen. Hypertherm raadt aan de nozzle en de elektrode tegelijkertijd te vervangen.

240 V – 30 A / 33 A snijden

Universele (standaard) slijtdelen

Metrisch

Materiaaldikte (mm)	Materiaal	30 A Maximale snijsnelheid (mm/minuut)	33 A Maximale snijsnelheid (mm/minuut)
1	Zacht staal	10160†	12875†
2		7530	8825
3		4185	4870
5		1835	2080
8		780*	875
12		320*	435*
16		175*	225*
20		–	150*
1	Roestvrij staal	8355	9830
2		5635	6620
3		2910	3405
5		1245	1455
8		575*	700
10		360*	435*
13		215*	315*
16		–	195*
3	Aluminium	3555	4745
5		2115	2745
8		785*	960
10		425*	525*
13		205*	350*
16		–	300*

* Gebruik de toorts vanaf de rand van het werkstuk om materiaal dikker dan 6 mm (1/4 inch) te snijden.

† De maximale snijsnelheid wordt beperkt door de maximale snelheid van de testbank (10.160 mm/minuut of 400 inch/minuut).

Nederlands

Materiaaldikte (meter/inch)	Materiaal	30 A Maximale snijsnelheid (mm/minuut)	33 A Maximale snijsnelheid (mm/minuut)
18 GA	Zacht staal	400†	470†
10 GA		110	125
1/4		40	45
3/8		22*	25
1/2		10*	15*
5/8		7*	9*
3/4		–	6*
18 GA	Roestvrij staal	306	360
10 GA		70	48
1/4		31	38
3/8		15*	18*
1/2		9*	13*
5/8		–	8*
1/8	Aluminium	135	180
1/4		45	55
3/8		18*	22*
1/2		9*	14*
5/8		–	12*

* Gebruik de toorts vanaf de rand van het werkstuk om materiaal dikker dan 6 mm (1/4 inch) te snijden.

† De maximale snijsnelheid wordt beperkt door de maximale snelheid van de testbank (10.160 mm/minuut of 400 inch/minuut).

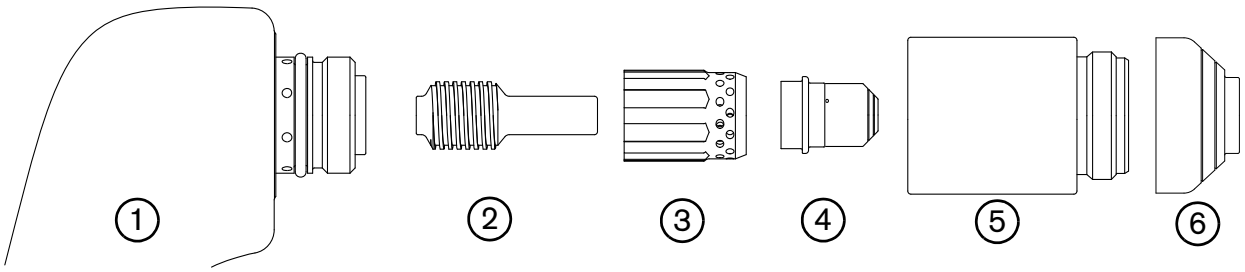
FineCut-slijtdelen

Gebruik de FineCut-slijtdelen voor gedetailleerd snijden op dun plaatmetaal. De set FineCut-slijtdelen gebruikt een FineCut-nozzle en een deflector met dezelfde elektrode, swirl ring, en retaining cap als de set slijtdelen voor algemene doeleinden.

De FineCut-nozzle mag alleen met de deflector worden geïnstalleerd, niet met het shield. Het gebruik van het shield leidt tot slechte snijkwaliteit en meer stroomverbruik omdat de toorts-werkstukafstand te groot is.

Voor richtlijnen over het snijden met een ingangsspanning van 120 V, raadpleegt u *Aanbevelingen voor het snijden bij 120 V* op pagina 59.

Figuur 4 – Set van FineCut-slijtdelen



1 Toorts

2 Elektrode (420120)*

3 Swirl ring (420211)

4 Nozzle (420117)*

5 Retaining cap (420114)

6 Deflector (420115)

* U kunt pakketten met nozzles of elektroden bestellen, of u kunt ze gecombineerd als set bestellen. Gebruik setnummer **428244** om een set met 2 FineCut-nozzles met 2 elektroden te bestellen. Hypertherm raadt aan de nozzle en de elektrode tegelijkertijd te vervangen.

240 V – 30 A / 33 A snijden

FineCut slijtdelen

Metrisch

Materiaaldikte (mm)	Materiaal	30 A Maximale snijsnelheid (mm/minuut)	33 A Maximale snijsnelheid (mm/minuut)
1	Zacht staal	10.160†	12.785†
2		6175	7635
3		2420	3275
5		1300	1840
8		535*	650
10		280*	365*
13		110*	125*
1	Roestvrij staal	10025	13715
2		5755	7805
3		2045	2460
5		1135	1320
8		410*	535
10		170*	330*
1	Aluminium	10215	12770
2		6805	8375
3		3285	4055
5		1455	1985
8		375*	620
10		150*	140*

* Gebruik de toorts vanaf de rand van het werkstuk om materiaal dikker dan 6 mm (1/4 inch) te snijden.

† De maximale snijsnelheid wordt beperkt door de maximale snelheid van de testbank (10.160 mm/minuut of 400 inch/minuut).

Nederlands

Materiaaldikte (meter/inch)	Materiaal	30 A Maximale snijsnelheid (mm/minuut)	33 A Maximale snijsnelheid (mm/minuut)
22 GA	Zacht staal	400†	510†
18 GA		400	490
12 GA		112	140
10 GA		75	115
1/4		31	36
3/8		12*	16
1/2		5*	6*
22 GA	Roestvrij staal	400	540
18 GA		390	540
12 GA		90	110
10 GA		69	80
1/4		24	28
3/8		9*	15*
1/25	Aluminium	400	500
1/16		325	400
1/8		105	130
1/4		22	40
3/8		8*	10*

* Gebruik de toorts vanaf de rand van het werkstuk om materiaal dikker dan 6 mm (1/4 inch) te snijden.

† De maximale snijsnelheid wordt beperkt door de maximale snelheid van de testbank (10.160 mm/minuut of 400 inch/minuut).

Snijden met een ingangsspanning van 120 V / 25 A

FineCut-slijtdelen

Metrisch

Materiaaldikte (mm)	Materiaal	Stroom vlamboog (A)	Maximale snijsnelheid (mm/minuut)
1	Koolstofstaal	25	10160†
2			3570
3			1745
5			905
6			590
7*			280
1	Roestvast staal	25	8390
2			2860
3			1500
5			825
6			515
7*			205
1	Aluminium	25	10160†
2			5130
3			2170
5			920
7*			120

Engels

Materiaaldikte (gauge/inch)	Materiaal	Stroom vlamboog (A)	Maximale snijsnelheid (inch/minuut)
18 GA	Koolstofstaal	25	330
16 GA			205
14 GA			150
12 GA			80
10 GA			55
1/4			19
18 GA	Roestvast staal	25	260
16 GA			160
14 GA			120
12 GA			65
10 GA			52
1/4			16
1/25	Aluminium	25	400†
1/16			250
1/8			65
1/4			15

* Wanneer u materiaal snijdt dat dikker dan 6 mm is, start u de toorts aan de rand van het werkstuk.

† De maximale snijsnelheid wordt beperkt door de maximale snelheid van de testtafel (10160 mm/minuut).

Snijden met een ingangsspanning van 120 V / 30 A

FineCut-slijtdelen

Metrisch

Materiaaldikte (mm)	Materiaal	Stroom vlamboog (A)	Maximale snijsnelheid (mm/minuut)
1	Koolstofstaal	30	10160†
2			6175
3			2420
5			1300
8*			535
10*			280
13*			110
1	Roestvast staal	30	10025
2			5755
3			2045
5			1135
8*			410
10*			170
1	Aluminium	30	10160†
2			6805
3			3285
5			1455
8*			375
10*			150

Engels

Materiaaldikte (gauge/inch)	Materiaal	Stroom vlamboog (A)	Maximale snijsnelheid (inch/minuut)
22 GA	Koolstofstaal	30	400†
18 GA			400†
12 GA			112
10 GA			75
1/4			31
3/8*			12
1/2*			5
22 GA	Roestvast staal	30	400†
18 GA			390
12 GA			90
10 GA			69
1/4			24
3/8*			9
1/25	Aluminium	30	400†
1/16			325
1/8			105
1/4			22
3/8*			8

* Wanneer u materiaal snijdt dat dikker dan 6 mm is, start u de toorts aan de rand van het werkstuk.

† De maximale snijsnelheid wordt beperkt door de maximale snelheid van de testtafel (10160 mm/minuut).

HyAccess-slijtdelen

U kunt HyAccess-slijtdelen gebruiken bij uw handtoorts voor beter bereik en zichtbaarheid. HyAccess-slijtdelen verlengen het bereik van de slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) met ongeveer 7,5 cm.

HyAccess-slijtdelen worden niet met het systeem geleverd. Het zijn speciale slijtdelen die afzonderlijk kunnen worden besteld.

Snijden bij 240 V

Als u werkt bij 240 V dan kunt u verwachten dat u ongeveer dezelfde snijdikte en snijkwaliteit bereikt als met de slijtdelen voor algemene doeleinden. Het kan zijn dat u de snijsnelheid enigszins moet verlagen om dezelfde snijkwaliteit te bereiken.

Snijden bij 120 V / 20 A

Als u met het systeem werkt op en circuit van 120 V / 20 A dan kunt u de HyAccess-slijtdelen gebruiken om diktes te snijden tot 3 mm.

Hypertherm raadt niet aan gebruik te maken van de HyAccess-slijtdelen als u met het systeem werkt op een circuit van 120 V / 15 A.

Bestellen en vervangen

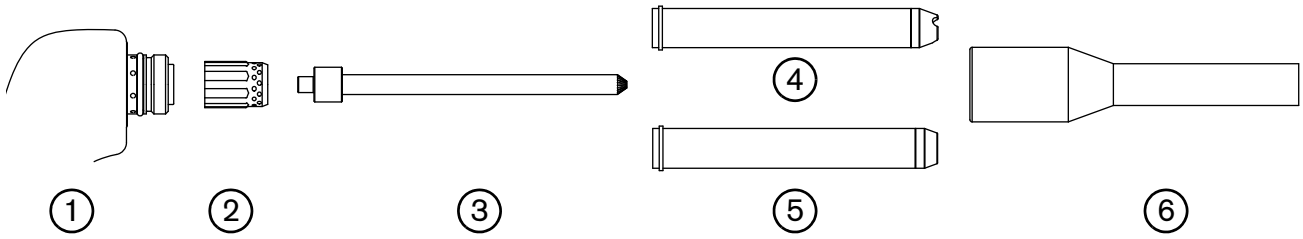
U kunt normaal gesproken verwachten dat de HyAccess-slijtdelen ongeveer half zo lang meegaan als de slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard). Zie *HyAccess-slijtdelen* op pagina 83 voor de onderdeelnummers om HyAccess-slijtdelen te bestellen.

Er zijn twee HyAccess-nozzles verkrijgbaar:

- één standaard nozzle ontworpen voor vele verschillende snijtoepassingen
- één gutsnozzle specifiek ontworpen voor gutsen

Als de punt van een van de nozzles versleten is, moet u de hele nozzle vervangen.

Figuur 5 – HyAccess-slijtdelen



1 Toorts
2 Swirl ring
3 Elektrode
4 Standaard nozzle
5 Gutsnozzle
6 Retaining cap



WAARSCHUWING!

KANS OP ELEKTRISCHE SCHOK



Vervang de retaining cap onmiddellijk als het einde van de cap scheurt of afrafelt.

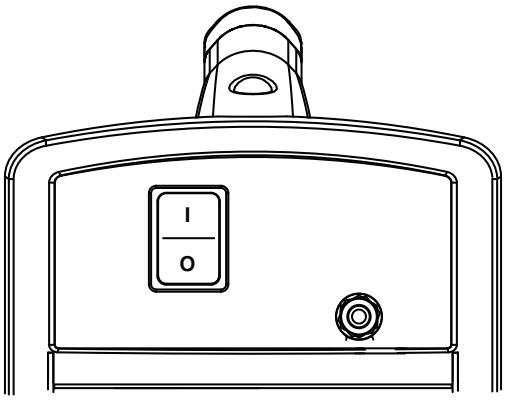
Het aanraken van een blootliggende nozzle bij gebruik van het systeem zal resulteren in een elektrische schok.

Hoofdstuk 4
Bediening

Regelknoppen en indicatoren

Raadpleeg de volgende onderwerpen zodat u vertrouwd wordt met de regelknoppen en led-indicatoren op het systeem voordat u begint te snijden.

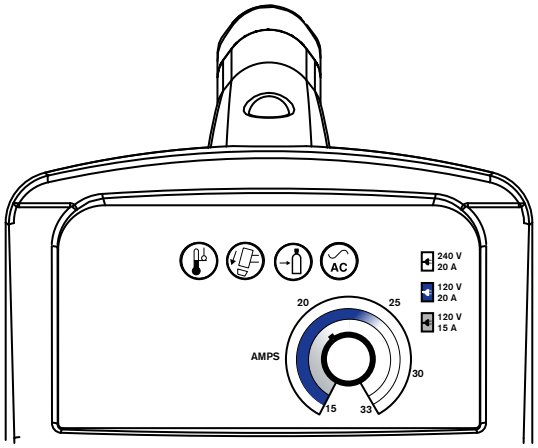
Regelknoppen achterkant





AAN (I) / UIT (O)-schakelaar – hiermee activeert u het systeem en de regelciruits.

Regelknoppen en led's voorkant



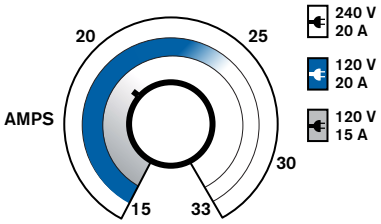
Stroom aan (ON)-led (groen) – als deze led brandt, is de stroomschakelaar ingesteld op aan (ON) (**I**) en is voldaan aan de veiligheidsvergrendelingen.

Gasdruk-led (geel) – wanneer deze led brandt, betekent dit dat de gasdruk lager is dan 2,8 bar.

Toortscap-led (geel) – wanneer deze led brandt, betekent dit dat er slijtdelen loszitten, ontbreken of niet goed zijn geïnstalleerd.

Temperatuur-led (geel) – als deze led brandt, ligt de temperatuur van het systeem buiten het aanvaardbare bedrijfsbereik.

Bij sommige fouttoestanden gaan een of meer leds knipperen. Informatie over deze fouttoestanden en hoe u ze kunt verhelpen, vindt u in *Basis storingzoeken* op pagina 68.



Stroomsterkte-instelknop – met deze knop stelt u de uitgangsstroom in tussen 15 A en 33 A[1].

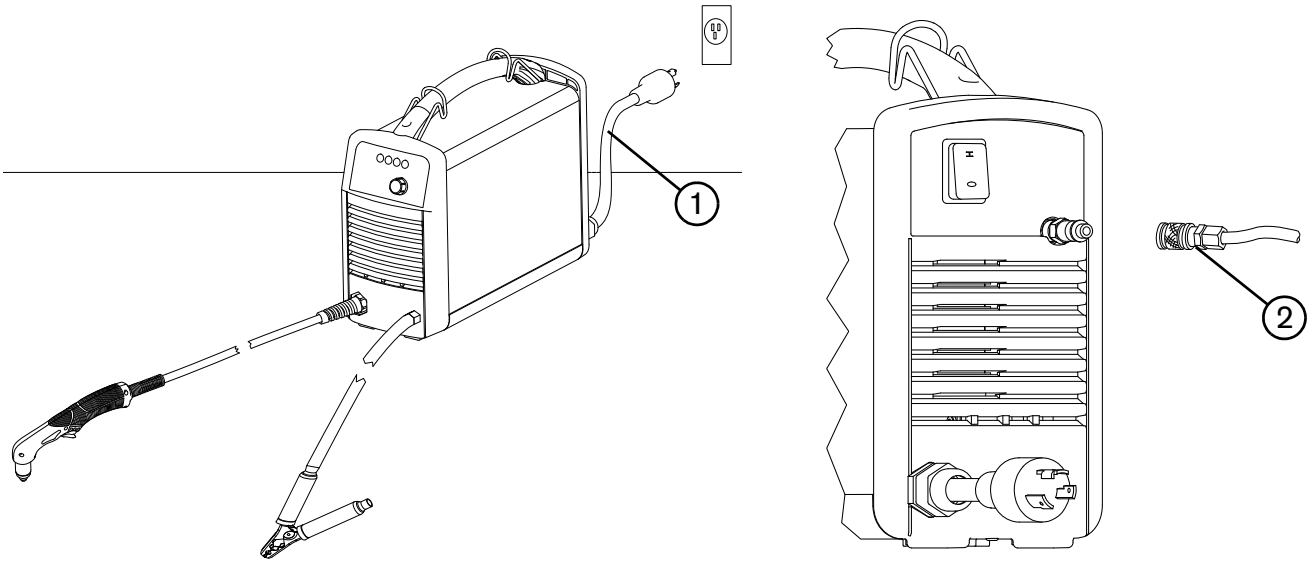
1. 30 A bij gebruik van een Powermax30 XP plasmavoeding.

Bediening van de Plasma-systeem

In de volgende onderwerpen wordt beschreven hoe u met de Plasma-systeem kunt beginnen te snijden.

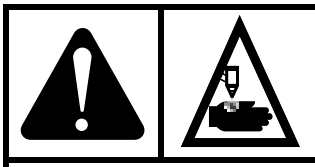
Sluit de elektrische stroom en de gastoevoer aan

De stroomkabel ① en de gastoevoer aansluiten ②.



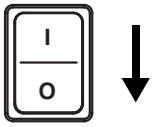
- Raadpleeg *De gastoevoer voorbereiden* op pagina 32 voor informatie over het aansluiten van de gastoevoer op de stroombron.
- Raadpleeg *Aandachtspunten stroomkabel* op pagina 28 voor informatie over hoe u de juiste stekker aansluit op de stroomkabel.
- Raadpleeg *De slijtdelen kiezen* op pagina 36 om te begrijpen welke slijtdelen u moet gebruiken en welke snijcapaciteit u kunt verwachten op basis van de ingangsspanning.
- Raadpleeg *De stroombron configureren* op pagina 25 voor informatie over de vereisten qua elektriciteit en gastoevoer voor dit systeem.

De slijtdelen installeren



WAARSCHUWING!

AUTOMATISCH INGESCHAKELDE TOORTSEN
EEN PLASMABOOG KAN LETSEL EN BRANDWONDEN VEROORZAKEN



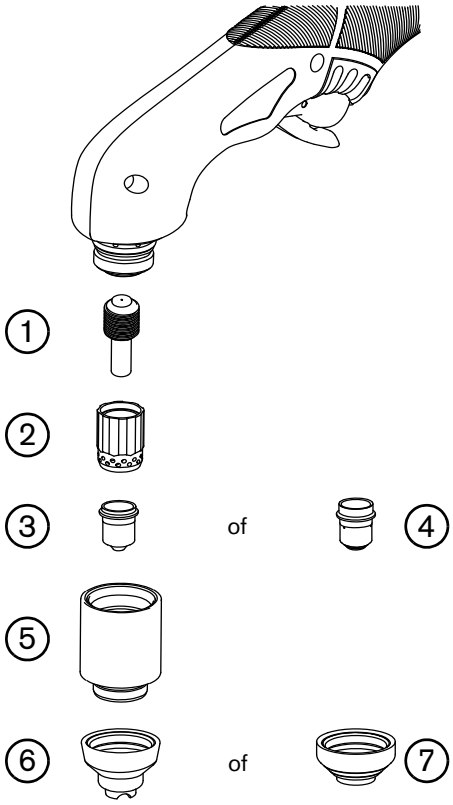
De plasmaboog ontsteekt onmiddellijk wanneer u de toortsschakelaar activeert. Zorg dat de stroom uitgeschakeld (OFF) is voordat u slijtdelen vervangt.

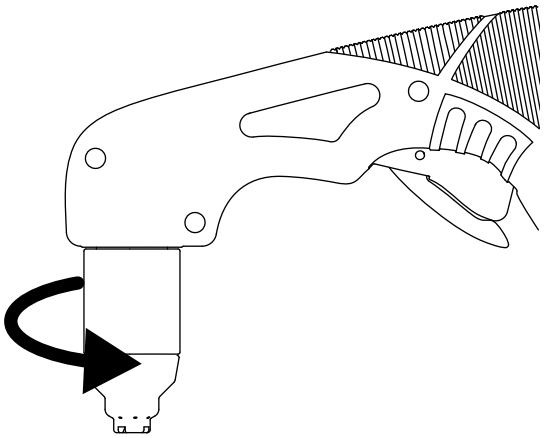
Controleer het volgende voordat u de Duramax LT-toorts bedient:

1. De stroomschakelaar bevindt zich in de OFF-positie (**O**).
2. Er is een volledige set slijtdelen geïnstalleerd, zoals weergegeven in Figuur 6.
3. U gebruikt alleen het shield voor algemene doeleinden (420116) met de nozzle voor algemene doeleinden (standaard) (420118).

Raadpleeg *De slijtdelen kiezen* op pagina 36 als u meer wilt weten over het verschil tussen de slijtdelen voor algemene doeleinden en de FineCut-slijtdelen, en voor richtlijnen over het selecteren van de juiste set voor uw snijtoepassingen.

Figuur 6





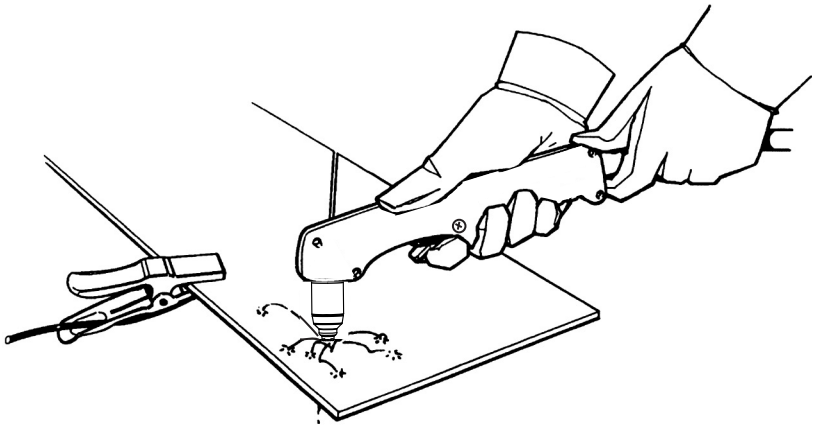
Schroef ze slechts vingervast aan.

1 Elektrode
2 Swirl ring
3 Nozzle (algemene doeleinden)
4 Nozzle (FineCut)
5 Retaining cap
6 Shield (algemene doeleinden)
7 Deflector (FineCut)

De aardklem bevestigen

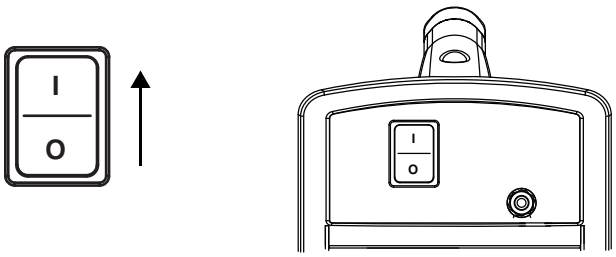
Bevestig de aardklem aan het werkstuk.

- Controleer of de aardklem en het werkstuk goed contact maken (metaal-op-metaal).
- Bevestig de aardklem zo dicht mogelijk bij het te snijden vlak om blootstelling aan elektrische en magnetische velden te beperken en de best mogelijke snijkwaliteit te bereiken.
- **Bevestig de aardklem niet aan het deel van het werkstuk dat u wegsnijdt**.



Systeem inschakelen

Zet de aan/uit-schakelaar (ON/OFF) in de ON-stand (**I**).



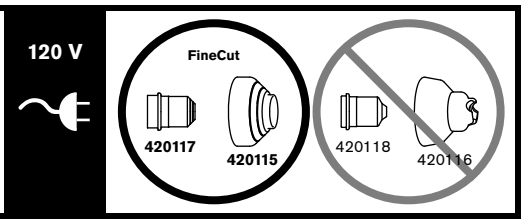
De gasdruk en uitgangsstroom instellen

De stroom aan (ON)-led en de gasdruk-led lichten op wanneer er onvoldoende gasdruk op de machine is. Gebruik een hogedrukregelaar die het gas kan afleveren bij het filter van de stroombron op 99,1 l/min bij 4,7 bar. Voor meer informatie over het aansluiten van de gastoevoer raadpleegt u *De gastoevoer voorbereiden* op pagina 32.

1. Stel de regelaar in tussen 5,5 en 6,9 bar.

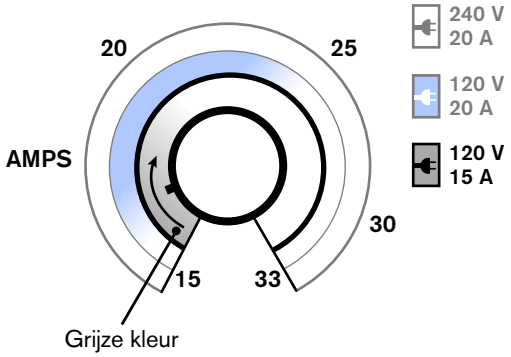
2. Zet de stroomsterkte-instelknop op de gewenste uitgangsstroom op basis van ingangsspanning, circuitomvang en slijtdelen.

Gebruik alleen de FineCut-slijtdelen wanneer u het systeem op een ingangscircuit van 120 V gebruikt.



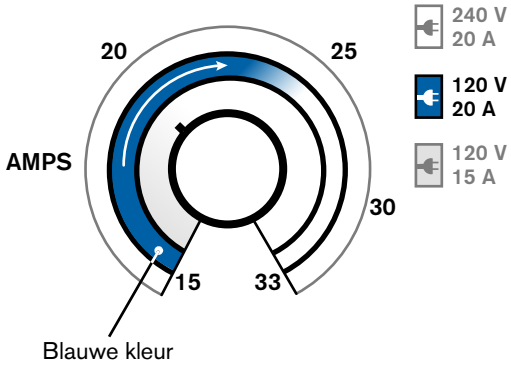
Het systeem gebruiken op een circuit van 120 V, 15 A

- Stel de stroomsterkte lager in dan 20 A, zoals aangetoond door de grijze kleur rond de knop (de binnenste ring).
- Gebruik alleen de FineCut-nozzle (420117) en -deflector (420115).
- Gebruik niet de nozzle voor algemene doeleinden (standaard) (420118) of het shield (420116).
- Gebruik geen HyAccess-slijtdelen.
- Controleer of er iets stroom uit het circuit gebruikt.



Het systeem gebruiken op een circuit van 120 V, 20 A

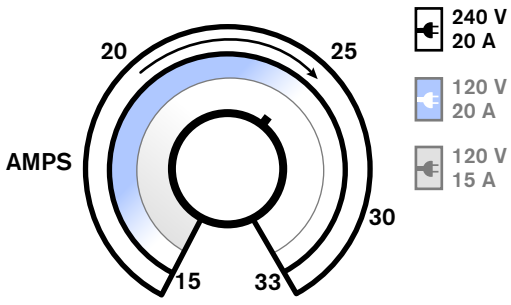
- Stel de stroomsterkte lager in dan 25 A, zoals aangetoond door de blauwe kleur rond de knop (de middelste ring).
- Gebruik alleen de FineCut-nozzle (420117) en -deflector (420115).
- Gebruik niet de nozzle voor algemene doeleinden (standaard) (420118) of het shield (420116).
- Controleer of er iets stroom uit het circuit gebruikt.



Het systeem gebruiken op een circuit van 240 V, 20 A

- Stel de stroomsterkte in tussen 15 – 33 A.
- Gebruik de slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) of de FineCut-slijtdelen.

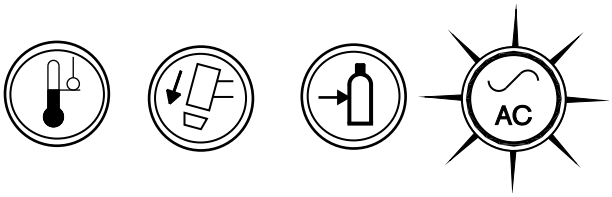
Meng de slijtdelen voor algemene doeleinden en de FineCut-slijtdelen niet. Gebruik de ene of de andere set.



Zie *Spanningsconfiguraties* op pagina 27 voor meer informatie.

Controleer de indicatorlampjes

Controleer of de groene stroom aan (ON)-led op de voorkant van de stroombron brandt en of geen van de andere leds brandt of knippert.



Als de leds voor temperatuur, toortscapsensor of gasdruk branden of knipperen, of als de led stroom aan (ON) knippert, verhelpt u deze fouttoestand voor u verdergaat. Zie *Basis storingzoeken* op pagina 68 voor meer informatie.

Controleren of het systeem klaar is

Wanneer de stroom aan (ON)-led brandt, geen enkele andere led brandt of knippert en de stroomsterkteknop is ingesteld, is het systeem klaar voor gebruik.

Informatie over de beperkingen op de inschakelduur

De inschakelduur is een percentage van de tijd dat een plasmaboog tijdens bedrijf mag branden binnen een periode van 10 minuten bij een omgevingstemperatuur van 40 °C.

Bij voeding van 120 V:

- Bij 28 A mag de boog 2,0 van de 10 minuten branden zonder dat de unit oververhit raakt (20% inschakelduur).
- Bij 19 A mag de boog 6 van de 10 minuten branden (60%).
- Bij 15 A mag de boog 10 van de 10 minuten branden (100%).

Bij voeding van 240 V:

- Bij 33 A mag de boog 3,5 van de 10 minuten branden (35% inschakelduur).
- Bij 25 A mag de boog 6 van de 10 minuten branden (60%).
- Bij 20 A mag de boog 10 van de 10 minuten branden (100%).

Als de inschakelduur wordt overschreden, raakt het systeem oververhit. De temperatuur-led licht op, de boog gaat uit en de koelventilator blijft lopen. Wacht tot de temperatuur-led uitgaat, voordat u verdergaat met snijden.

De ventilator kan tijdens normale werking van het systeem draaien.

Richtlijnen voor de bediening van het systeem

- U bereikt de beste prestaties als u zich aan het volgende houdt:
  - Bedien het systeem met een voeding van 240 VAC, indien mogelijk.
  - Vermijd het gebruik van een verlengkabel, indien mogelijk.

    Als u toch een verlengkabel moet gebruiken, gebruikt u een zo kort mogelijke robuuste stroomgeleider. Zie *Aanbevelingen voor verlengsnoeren* op pagina 31.

- Als u uw systeem in een circuit van 120 V, 15 A gebruikt, stelt u de stroomsterkte niet hoger in dan 20 A. Zie *Spanningsconfiguraties* op pagina 27.
- Voor de beste resultaten bij het gebruik van het systeem in een circuit van 120 V, 15 A:
  - Sluit niets anders aan dat stroom uit hetzelfde circuit neemt.
  - Houd er rekening mee dat verlengkabels ervoor kunnen zorgen dat er minder spanning uit het circuit naar de machine gaat. Deze vermindering in voeding kan de snijprestaties negatief beïnvloeden en de kans op activering van de stroomonderbreker verhogen.
- Het snijden van een dikker werkstuk met de slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) vereist een hogere stroomsterkte-instelling. U bedient het systeem bij voorkeur in een circuit met hoger stroomsterkte (240 V/30 A) wanneer u dikker metaal snijdt. Zie *Spanningsconfiguraties* op pagina 27.
- Hieronder volgen meer technieken waarmee u ervoor kunt zorgen dat de stroomonderbrekers minder vaak worden geactiveerd:
  - Zet de stroomsterkte-instelknop lager.
  - Vermijd het uitrekken van de boog. Plaats de toorts op het werkstuk zoals wordt uitgelegd in *Starten vanaf de rand van een werkstuk* op pagina 60.

Handtoorts bedienen

WAARSCHUWING!

AUTOMATISCH INGESCHAKELDE TOORTSEN
EEN PLASMABOOG KAN LETSEL EN BRANDWONDEN VEROORZAKEN

De plasmaboog ontsteekt onmiddellijk wanneer u de toortsschakelaar activeert. De plasmaboog snijdt snel door handschoenen en huid heen.

Houd handen, kleding en voorwerpen uit de buurt van de punt van de toorts.

Houd het werkstuk niet vast en houd uw handen uit de buurt van het snijtraject.

Richt de toorts nooit naar uzelf of anderen.

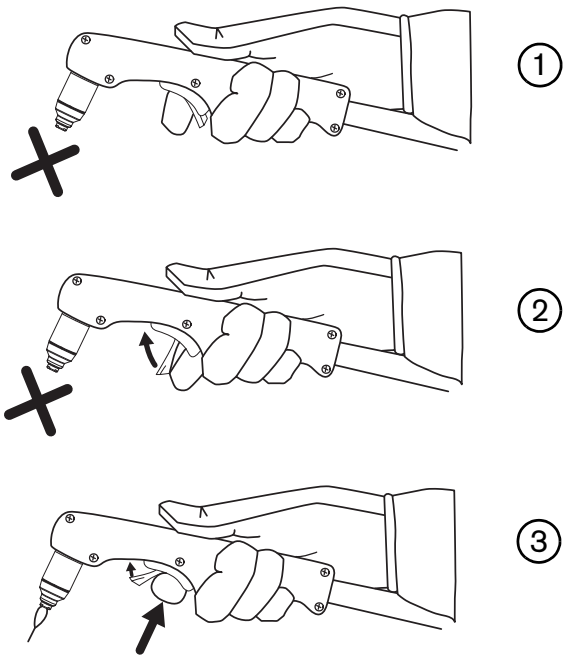
WAARSCHUWING!

VONKEN EN HEET METAAL
KUNNEN LEIDEN TOT OOGLETSEL EN VERBRANDE HUID

Draag altijd geschikte beschermingsmiddelen, inclusief handschoenen en oogbescherming, en richt de toorts van uzelf of anderen af. Vonken en heet gesmolten metaal sproeien uit de nozzle.

De veiligheidsinschakeling bedienen

Se Duramax LT-toorts is uitgerust met een veiligheidsinschakeling om onopzettelijk aansteken te voorkomen. Wanneer u klaar bent om te snijden met de toorts, klapt u de veiligheidsinschakeling naar voren (naar de toortskop) en drukt u op de rode toortsinschakeling.

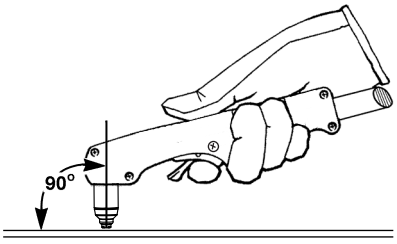


Richtlijnen voor het snijden met de handtoorts

- Sleep bij beide sets slijtdelen de toortskop licht over het werkstuk, zodat u een stabiele snede krijgt.

  Soms kleeft de toorts licht op het werkstuk wanneer u met de FineCut-slijtdelen snijdt.

- Zorg tijdens het snijden dat de vonken aan de onderkant van het werkstuk wegspatten. Tijdens het snijden (hoek van 15° – 30° t.o.v. verticaal) moeten de vonken iets achter de toorts aan komen.
- Als de vonken omhoog spatten, snijdt u niet helemaal door het werkstuk. Hanteer de toorts dan langzamer of, indien mogelijk, verhoog de uitgangsstroom.
- Houd de toortsnozzle loodrecht op het werkstuk, zodat de nozzle een hoek van 90° maakt met het snijvlak en kijk naar de boog terwijl u langs de lijn snijdt.



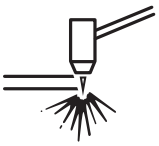
- De toorts over de snede trekken is gemakkelijker dan duwen of van de ene naar de andere kant bewegen.
- Om rechte lijnen te snijden gebruikt u een rechte rand als geleider. Om cirkels te snijden gebruikt u een sjabloon of een radiusfreeshulpstuk (een cirkelvormige snijgeleider). Zie *Accessoire-onderdelen* op pagina 84 voor de onderdeelnummers van de Hypertherm-plasmasnijgeleiders voor cirkels en afgeschuinde sneden.
- Als u de toorts onnodig laat branden, gaan de nozzle en elektrode minder lang mee.



Aanbevelingen voor het snijden bij 120 V

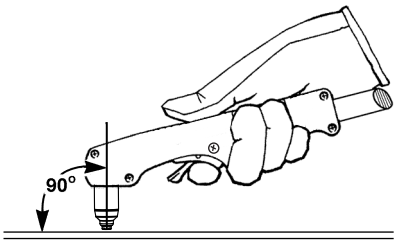
- Gebruik alleen de FineCut-slijtdelen.
  - Als u snijdt bij 120 V met de HyAccess-slijtdelen, gebruik dan het systeem niet op een circuit van 120 V / 20 A. Snijden op een circuit van 120 V / 15 A met de HyAccess-slijtdelen wordt niet aanbevolen.
- Gebruik geen verlengkabel.
- Controleer of er iets stroom uit het circuit gebruikt.
- Zet de stroomsterkte-instelknop lager in om te voorkomen dat de stroomgeleider wordt geactiveerd.

Starten vanaf de rand van een werkstuk

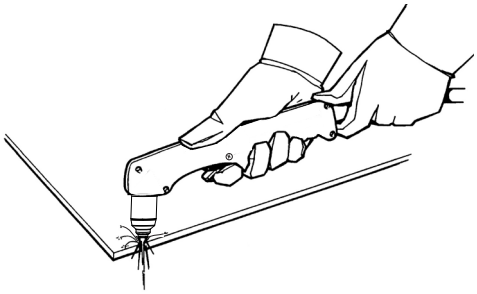


Wanneer u materiaal snijdt dat dikker dan 6 mm is, start u de toorts aan de rand van het werkstuk om levensduur van de slijtdelen te verlengen.

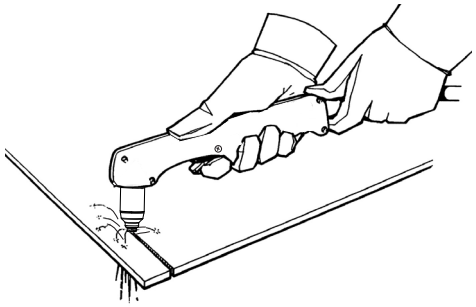
1. Met de aardklem bevestigd aan het werkstuk houdt u de toortsnozzle loodrecht (90°) op de rand van het werkstuk.



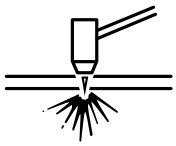
2. Druk op de toortsinschakeling om de boog te starten. U moet mogelijk pauzeren aan de rand tot de boog helemaal door het werkstuk heeft gesneden.



3. Sleep de toorts licht over het werkstuk om verder te snijden. Houd een stabiel, gelijkmatig tempo aan.



Een werkstuk doorsteken



Als het metaal dunner dan 6 mm is, gebruikt u doorsteken om een eigenschap aan de binnenkant te snijden. Doorsteken verkort de levensduur van de slijtdelen.

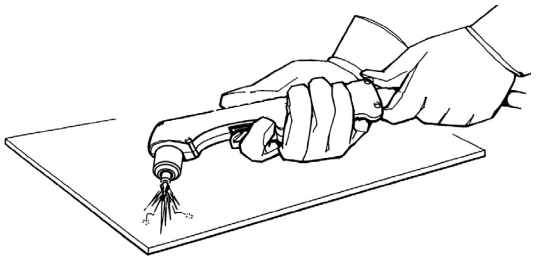
Het type van doorsteken hangt af van de dikte van het metaal dat u snijdt. Hypertherm beveelt het volgende aan:

- **Recht doorsteken** – voor het snijden van metaal dat dunner dan 3 mm is.
- **Gerold doorsteken** – voor het snijden van metaal dat 3 mm of dikker is.

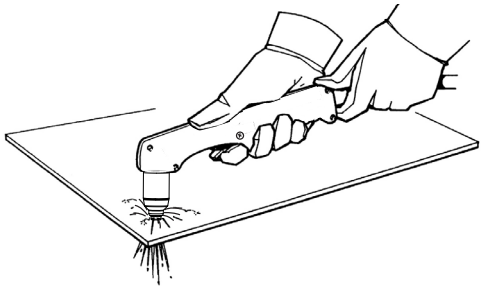
1. Bevestig de aardklem aan het werkstuk.
2. **Recht doorsteken:** Houd de toorts loodrecht (90°) op het werkstuk.

   Gerold doorsteken: Houd de toorts in een hoek van circa 30° ten opzichte van het werkstuk met de toortspunt minder dan 1,5 mm van het werkstuk verwijderd voordat u de toorts ontsteekt.
3. **Recht doorsteken:** Druk op de toortsinschakeling om de boog te starten.

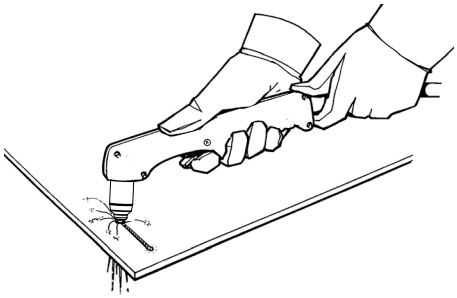
   Gerold doorsteken: Druk de toortstrekker in om de boog te starten terwijl de toorts nog steeds een hoek maakt met het werkstuk. Draai de toorts vervolgens in loodrechte stand (90°).



4. Houd de toorts op zijn plaats terwijl u de inschakeling ingedrukt houdt. Wanneer de vonken onder het werkstuk uit komen, heeft de boog het metaal doorstoken.



5. Wanneer het doorsteken is voltooid, sleept u de toorts licht over het werkstuk om verder te snijden.



Een werkstuk gutsen

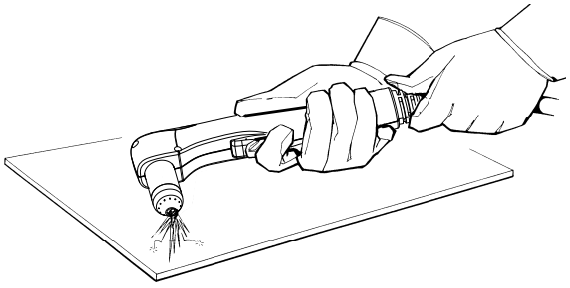


U kunt dit systeem gebruiken met de slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) voor lichte gutstoepassingen, zoals de verwijdering van lasspatten en hechtlassen.

Het systeem vereist voor gutsen geen speciale set slijtdelen of een speciale modus.
Gebruik de FineCut-slijtdelen echter niet voor gutstoepassingen.

1. Houd de toorts zo dat de toortspunt een beetje van het werkstuk verwijderd is.

2. Houd de toorts in een hoek van 45° t.o.v. het werkstuk met een kleine opening tussen de toortspunt en het werkstuk. Druk op de inschakeling om een hulpboog te starten. Breng de hulpboog over op het werkstuk.

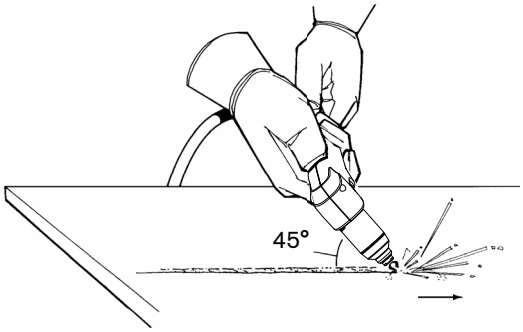


3. Behoud een hoek van ca. 45° t.o.v. het werkstuk als u de guts in gaat.

Duw de plasmaboog in de richting van de guts die u wilt creëren. Houd de toortspunt dicht bij het gesmolten metaal. Zo gaan slijtdelen langer mee en voorkomt u beschadiging van de toorts.

U kunt het gutsprofiel variëren via variatie van de:

- Snelheid van de toorts over het werkstuk
- Afstand van de toorts ten opzichte van het werkstuk
- Hoek van de toorts ten opzichte van het werkstuk



Het gutsprofiel variëren

Volg deze aanbevelingen op om het gutsprofiel zo nodig te wijzigen:

- **Hogere toortssnelheid** geeft **smaller** en **minder diep profiel**.
- **Lagere toortssnelheid** geeft **breder** en **dieper profiel**.
- **Grotere toorts-werkstukafstand** geeft **breder** en **minder diep profiel**.
- **Kleinere toorts-werkstukfafstand** geeft **smaller** en **dieper profiel**.
- **Grotere toortshoek** (meer verticaal) geeft **smaller** en **dieper profiel**.
- **Kleinere toortshoek** (meer horizontaal) geeft **breder** en **minder diep profiel**.

Veel voorkomende handmatige snijfouten

Voor meer informatie over fouten raadpleegt u *Basis storingzoeken* op pagina 68.

- De toorts sputtert en sist, maar produceert geen boog. Mogelijke oorzaak:
  - Te vast gedraaide slijtdelen
- De toorts snijdt niet helemaal door het werkstuk. Mogelijke oorzaken:
  - De snijsnelheid is te hoog
  - Versleten slijtdelen
  - Het te snijden metaal is te dik voor de geselecteerde stroomsterkte
  - Installatie van de verkeerde slijtdelen
  - Slecht elektrisch contact tussen de aardklem en het werkstuk
  - Lage gasdruk of lage gasstroomsnelheid
- Snijkwaliteit is slecht. Mogelijke oorzaken:
  - Het te snijden metaal is te dik voor de geselecteerde stroomsterkte
  - Installatie van de verkeerde slijtdelen
  - De snijsnelheid is te hoog of te laag
  - Versleten of beschadigde slijtdelen
- De boog sputtert en slijtdelen gaan minder lang mee dan verwacht. Mogelijke oorzaken:
  - Vocht in de gastoevoer
  - Lage gasdruk
  - Verkeerde installatie van de slijtdelen
  - Installatie van de verkeerde slijtdelen

Baard beperken

Baard is het gesmolten metaal dat stolt op het werkstuk. Bij snijden met luchtplasma treedt altijd enige baardvorming op. U kunt echter de mate/soort van baardvorming beperken door uw systeem af te stemmen op uw toepassing.

Baardvorming bij lage snelheid ontstaat wanneer de snijsnelheid van de toorts te laag is en de boog vooruit schiet. In dit geval vormt zich een zware, bubbelachtige afzetting aan de onderkant van de snede, die doorgaans gemakkelijk kan worden verwijderd. Verhoog uw snelheid om dit soort baardvorming te verminderen.

Baardvorming bij hoge snelheid ontstaat wanneer de snijsnelheid te hoog is en de boog achterblijft. In dit geval vormt zich heel dicht bij de snede een dunne, lineaire rand van vast metaal. Deze vormt zich tegen de onderkant van de snede en is vaak moeilijker te verwijderen. Verlaag uw snelheid om dit soort baardvorming te verminderen.

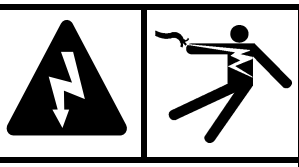
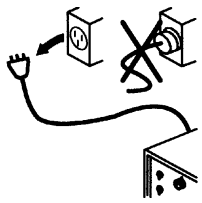
Op warm of heet metaal is de kans op baardvorming groter dan op koud metaal. Bijvoorbeeld, bij de eerste snede in een reeks sneden treedt doorgaans de minste baardvorming op. Doordat het werkstuk opwarmt, vormt zich meer baard bij daaropvolgende sneden.

Versleten of beschadigde slijtdelen kunnen nu en dan baard produceren.

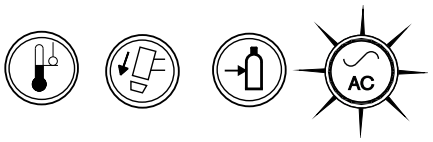
Hoofdstuk 5

Onderhoud en storingzoeken

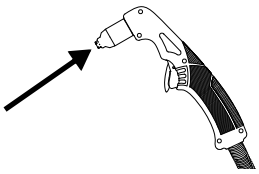
Periodiek uit te voeren onderhoud

	**WAARSCHUWING!** **ELEKTRISCHE SCHOK KAN DODELIJK ZIJN**
	**Schakel de stroom uit voordat u onderhoud verricht waarbij u de behuizing van de stroombron of de slijtdelen van de toorts moet verwijderen.** **Alle werkzaamheden waarvoor demontage van de behuizing van de stroombron nodig is, moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerd technicus.** **Raadpleeg de *Safety and Compliance Manual (Veiligheids- en nalevingshandleiding)* (80669C) voor meer veiligheidsmaatregelen.**

Bij elk gebruik:

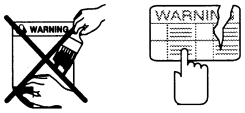


Indicatorlampjes controleren en eventuele fouttoestanden verhelpen.

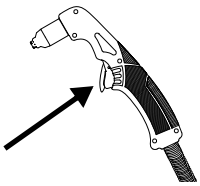


Inspecteren of de slijtdelen juist geïnstalleerd en niet versleten zijn.

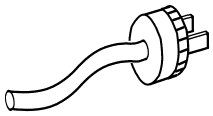
Om de 3 maanden:



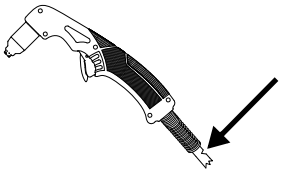
Beschadigde etiketten vervangen.



Inspecteren of de inschakeling niet is beschadigd. Toortshuis inspecteren op scheuren en onbeschermde draden. Beschadigde onderdelen vervangen.

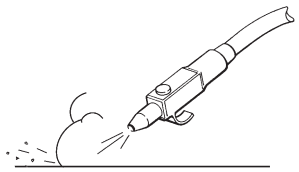


Stroomkabel en stekker inspecteren. Vervangen als deze beschadigd is.

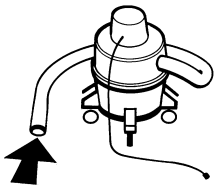


Toortsslang inspecteren. Vervangen als deze beschadigd is.

Om de 6 maanden:

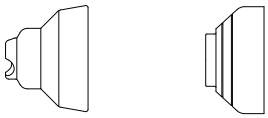
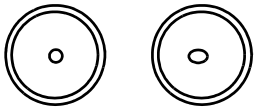
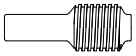
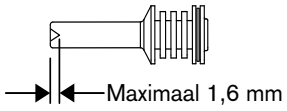
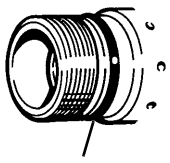


of



Binnenkant van stroombron reinigen met perslucht zonder vocht of stofzuiger.

Slijtdelen inspecteren

Onderdeel	Inspecteren	Actie
 Shield Deflector	Controleren of de centrale opening rond is. Controleren of zich tussen de nozzle en het shield of de deflector geen verontreiniging heeft opgehoopt.	Shield of deflector vervangen als de opening niet meer rond is. Verwijder het shield of de deflector en maak dit/deze schoon.
 Nozzle	Controleren of de centrale opening rond is.  Goed Versleten	Vervangen als de centrale opening niet rond is. Vervang de nozzle en de elektrode tegelijkertijd.
 Elektrode	Middenvlak controleren op slijtage en diepte van kuiltjes.  Maximaal 1,6 mm	Vervangen als het oppervlak erg versleten is of de inbranding dieper is dan 1,0 mm. Vervang de nozzle en de elektrode tegelijkertijd. U kunt een elektrodemeter (004630) gebruiken om te meten hoe diep de inbranding is.
 Swirl ring	Het inwendige oppervlak controleren op beschadiging of slijtage en de gasopeningen controleren op verstoppingen.	Vervangen als oppervlak beschadigd of versleten is of als de gasopeningen zijn verstopt.
	Controleren of de elektrode nog vrij door de swirl ring kan schuiven.	Als de elektrode niet vrij door de swirl ring kan schuiven, vervangt u de swirl ring.
 O-ring van toorts	Oppervlak controleren op beschadiging, slijtage of gebrek aan smering.	Als de o-ring droog is, brengt u een dun laagje siliconenvet aan op de o-ring en de draden. De O-ring moet glimmen, maar er mag niet te veel vet op zitten. De o-ring vervangen als hij versleten of beschadigd is (428179).

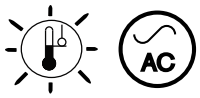
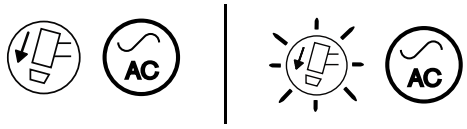
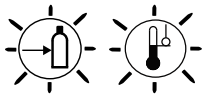
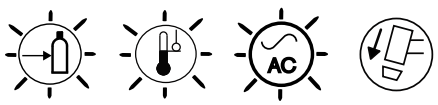
Basis storingzoeken

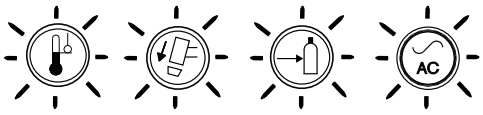
In onderstaande tabel vindt u een overzicht van de meest voorkomende problemen bij het gebruik van de Powermax30/33 XP en mogelijke oplossingen.

Kunt u het probleem niet oplossen met de basisgids storingzoeken, of hebt u verdere assistentie nodig?

1. Bel uw distributeur of erkende reparatiefaciliteit.
2. Bel het dichtstbijzijnde kantoor dat voorin deze handleiding is vermeld.

Probleem	Oplossing
De aan/uit-schakelaar staat op ON (**I**), maar de stroom aan (ON)-led brandt niet.	▪ Controleren of de stroomkabel in het contact zit. ▪ Controleren of de stroom aan staat op het hoofdvoedingspaneel of op de aan/uit-schakelaar. ▪ Controleren of de fasespanning niet te laag is (meer dan 15% onder de nominale spanning).
De stroom aan (ON)-led en de gasdruk-led lichten op. 	▪ Controleren of de gastoevoerleiding is aangesloten op de stroombron en het gas openstaat. ▪ De gastoevoerleiding inspecteren op lekkage en de inlaatgasdruk controleren.
De stroom aan (ON)-led en de temperatuur-led lichten op. 	▪ Laat het systeem aan, zodat de ventilator de stroombron kan afkoelen. ▪ Als de inwendige temperatuur van het systeem –30 °C nadert, kan de temperatuur-led gaan branden. Verplaats het systeem naar een warmere plek.

Probleem	Oplossing
De stroom aan (ON)-led licht op en de temperatuur-led knippert. 	Laat het systeem aan, zodat de ventilator de stroombron kan afkoelen. De temperatuur-led knippert wanneer het systeem te lang continu te veel ingangsstroom neemt. Probeer het volgende om deze conditie te voorkomen: ▪ Zet de snijstroom lager. Zie *De gasdruk en uitgangsstroom instellen* op pagina 54. ▪ Gebruik alleen de FineCut-slijtdelen wanneer u het systeem op een ingangscircuit van 120 VAC gebruikt.Zie *De slijtdelen kiezen* op pagina 36. ▪ Gebruik het systeem indien mogelijk op een ingangscircuit van 240 VAC. ▪ Vermijd het uitrekken van de boog. Sleep de toorts over het werkstuk. Zie *Starten vanaf de rand van een werkstuk* op pagina 60. ▪ Bedien het systeem zonder gebruik van een verlengkabel. Als u toch een verlengkabel moet gebruiken, gebruikt u een zo kort mogelijke robuuste stroomgeleider. Zie *Aanbevelingen voor verlengsnoeren* op pagina 31. ▪ Controleer of er iets stroom uit hetzelfde circuit gebruikt.
De stroom aan (ON)-led knippert. 	▪ Laat de inkomende stroom controleren door een elektricien. De ingangsspanning is te hoog of te laag (een afwijking van meer dan ±15% van de nominale spanning). Raadpleeg *Beoordelingen van Hypertherm-systeem (30 A)* op pagina 17 en *De stroombron voorbereiden* op pagina 27.
De stroom aan (ON)-led brandt en de toortscap-led brandt of knippert. 	▪ De stroom uitschakelen (OFF). Controleer of de juiste slijtdelen correct zijn geïnstalleerd en vastgezet. Zie *De slijtdelen installeren* op pagina 52. ▪ Als de slijtdelen losraakten of verwijderd werden met de stroombron aan (ON), zet u de stroombron uit (OFF), verhelpt u het probleem en zet u de stroombron aan (ON). ▪ Als de slijtdelen juist geïnstalleerd blijken, is mogelijk de toorts beschadigd. Bel uw distributeur of erkende reparatiefaciliteit.
De gasdruk- en temperatuur-leds knipperen wanneer u de machine inschakelt. 	▪ Laat de inschakeling los en start de stroombron opnieuw op. Het systeem wordt automatisch uitgeschakeld als de stroombron aan is terwijl u de toortsinschakeling indrukt.
De temperatuur-, gasdruk- en stroom aan (ON)-leds knipperen en de toortscap-led brandt. 	▪ Installeer nieuwe slijtdelen in de toorts (ze kunnen verroest zijn of het einde van hun levensduur naderen). ▪ Neem contact op met uw distributeur of erkende reparatiefaciliteit als deze fout zich blijft voordoen.

Probleem	Oplossing
Alle vier leds knipperen wanneer u het systeem inschakelt. 	▪ Een gekwalificeerd servicetechnicus moet het systeem een servicebeurt geven. Neem contact op met uw distributeur of gebruik de informatie voorin deze handleiding om contact op te nemen met de technische dienst.
De boog wordt niet overgebracht op het werkstuk.	▪ Reinig het vlak waar de aardklem contact maakt met het werkstuk, zodat u een goed metaal-op-metaalcontact krijgt. ▪ Controleer de aardklem op schade en repareer deze zo nodig. ▪ Houd de toorts dichter bij het werkstuk en steek de toorts opnieuw aan. Zie *Handtoorts bedienen* op pagina 58.
De toorts snijdt niet helemaal door het werkstuk.	▪ Controleer of de toorts juist wordt gebruikt. Zie *Handtoorts bedienen* op pagina 58. ▪ Inspecteer de slijtdelen op slijtage en vervang ze indien nodig. Zie *Slijtdelen inspecteren* op pagina 67.
De boog gaat uit, maar gaat weer branden als u de toortsinschakeling opnieuw indrukt.	▪ Inspecteer de slijtdelen en vervang ze als ze versleten of beschadigd zijn. Zie *Slijtdelen inspecteren* op pagina 67. ▪ Vervang het luchtfilterelement als het verontreinigd is. Zie *Het luchtfilterelement en luchtfilterglas vervangen* op pagina 72. ▪ Controleer of de luchtdruk juist is.
De boog sputtert en sist.	▪ Vervang het luchtfilterelement. Zie *Het luchtfilterelement en luchtfilterglas vervangen* op pagina 72. ▪ Gastoevoer inspecteren op vocht. Installeer of vervang zo nodig de gasfiltering naar de stroombron. Zie *De gastoevoer voorbereiden* op pagina 32.

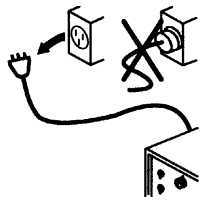
Probleem	Oplossing
De snijkwaliteit is slecht.	▪ Controleer of de toorts juist wordt gebruikt. Zie *Handtoorts bedienen* op pagina 58. ▪ Controleren of de juiste slijtdelen zijn geïnstalleerd. Zie *De slijtdelen kiezen* op pagina 36. ▪ Inspecteer de slijtdelen op slijtage en vervang ze indien nodig. Zie *Slijtdelen inspecteren* op pagina 67. ▪ Zet de slijtdelen losser met een draai van ongeveer 1/8 en probeer opnieuw. ▪ Luchtdruk en luchtkwaliteit controleren. ▪ Controleer dat de aansluiting van de aardkabel goed vast zit en de aardekabel niet is beschadigd. ▪ Bedien het systeem zonder gebruik van een verlengkabel. Als u toch een verlengkabel moet gebruiken, gebruikt u een zo kort mogelijke robuuste stroomgeleider. Zie *Aanbevelingen voor verlengsnoeren* op pagina 31.
De stroomonderbreker wordt geactiveerd terwijl u snijdt.	▪ Zet de snijstroom lager. Zie *De gasdruk en uitgangsstroom instellen* op pagina 54. ▪ Gebruik alleen de FineCut-slijtdelen wanneer u het systeem op een ingangscircuit van 120 VAC gebruikt.Zie *De slijtdelen kiezen* op pagina 36. ▪ Gebruik het systeem indien mogelijk op een ingangscircuit van 240 VAC. ▪ Vermijd het uitrekken van de boog. Sleep de toorts over het werkstuk. Zie *Starten vanaf de rand van een werkstuk* op pagina 60. ▪ Bedien het systeem zonder gebruik van een verlengkabel. Als u toch een verlengkabel moet gebruiken, gebruikt u een zo kort mogelijke robuuste stroomgeleider. Zie *Aanbevelingen voor verlengsnoeren* op pagina 31. ▪ Controleer of er iets stroom uit hetzelfde circuit gebruikt.

Onderhoudsprocedures



WAARSCHUWING!

ELEKTRISCHE SCHOK KAN DODELIJK ZIJN



Schakel de stroom uit voordat u onderhoud verricht waarbij u de behuizing van de stroombron of de slijtdelen van de toorts moet verwijderen.

Alle werkzaamheden waarvoor demontage van de behuizing van de stroombron nodig is, moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerd technicus.

Raadpleeg de *Veiligheids- en nalevingshandleiding* (80669C) voor meer veiligheidsmaatregelen.

Het luchtfilterelement en luchtfilterglas vervangen

De volgende procedure beschrijft hoe u het luchtfilterelement en luchtfilterglas uit de stroombron verwijdert en door nieuwe vervangt.

U kunt deze procedure ook gebruiken om de plastic moerbus op de luchtfilter-/regelaarunit te vervangen. Raadpleeg *Luchtfilter/-regelaar met drukschakelaar (binnenkant, kant van ventilator)* op pagina 80 voor de Hypertherm-setnummers die u nodigt hebt om deze vervangende onderdelen te bestellen.

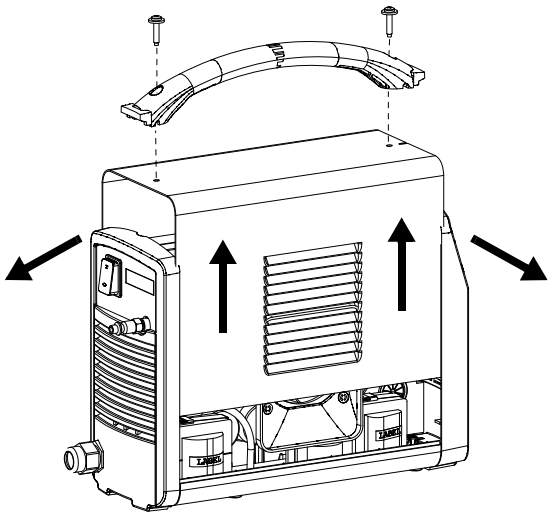
Verwijder de stroombronbehuizing en het handvat

1. Zet de stroomschakelaar uit (OFF of **O**). Ontkoppel de stroomkabel en de gastoevoer.

2. Verwijder de twee schroeven van het handvat boven op de stroombron. Trek voorzichtig aan het paneel dat zich het dichtst bij de schroef bevindt die u gaat verwijderen en dit om de druk op de schroef te houden. Als de schroef bijna is uitgedraaid, heft u de schroevendraaier lichtjes op om de schroef te kunnen verwijderen uit het verzonken gat.

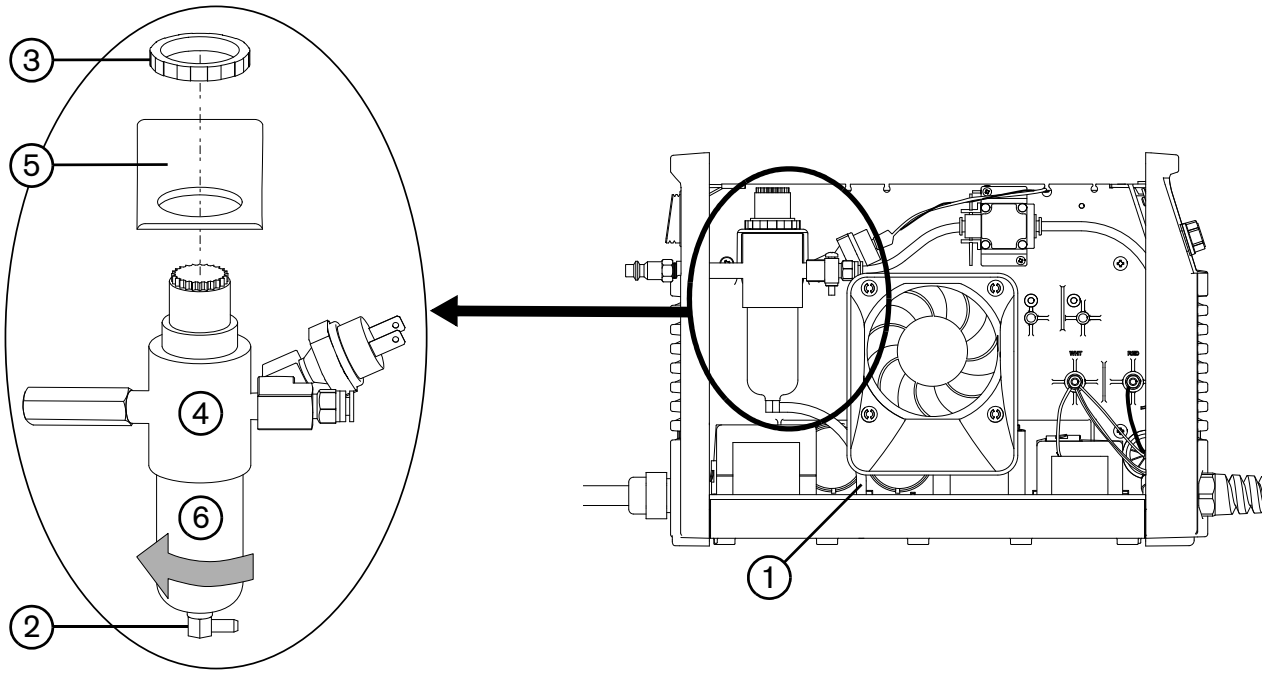
3. Duw de voor- en achterpanelen een beetje weg van de stroombron, zodat u de randen van het handvat eronder uit kunt krijgen. Verwijder het handvat, en leg het samen met de twee schroeven opzij.

4. Klap ook de andere panelen terug en haal de zijden uit hun goot. Neem vervolgens de behuizing van de stroombron weg.

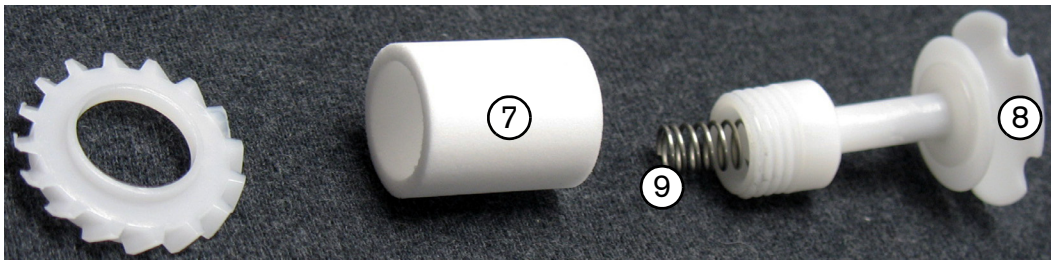


Het oude luchtfilterelement en luchtfilterglas verwijderen

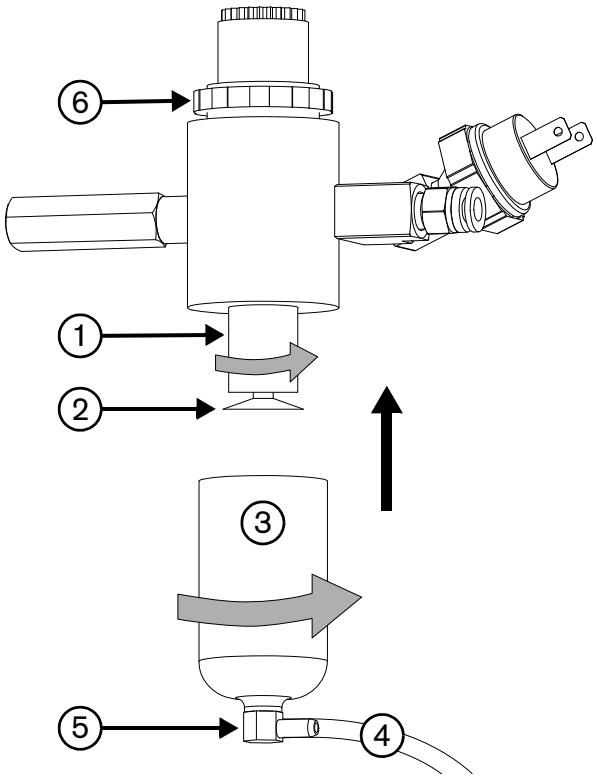
1. Ontkoppel de afvoerslang aan de ventilatorkant van de stroombron ① uit het gat onderaan de voet.
2. Verwijder het andere uiteinde van de afvoerslang uit de messing fitting ② aan de onderkant van het luchtfilterglas. Zet de afvoerslang opzij.
3. Schroef de plastic moerbus los ③ die de luchtfilter/regelaar bevestigt ④ in de beugel ⑤ op het middenpaneel.
4. Til de onderkant van de luchtfilter-/regelaarunit met één hand naar u toe.
5. Schroef het luchtfilterglas met de andere hand los ⑥ om dit uit de luchtfilter-/regelaarunit te verwijderen.



6. Moet het luchtfilterelement ⑦ worden vervangen?
   - ❑ Zo ja, schroeft u de plastic moerbus los ⑧ die het luchtfilterelement op zijn plaats houdt los, maar let goed op dat u de veer ⑨ tussen de moerbus en het luchtfilter/de regelaar niet verliest. Laat het luchtfilterelement niet draaien terwijl u de moer verwijdert. Verwijder het luchtfilterelement uit de plastic moerbus.
   - ❑ Zo niet, gaat u verder met Stap 3 op pagina 74.



Het nieuwe luchtfilterelement en luchtfilterglas installeren



1. Plaats het nieuwe luchtfilterelement ① op de plastic moerbus. Controleer of de veer op zijn plaats zit.
2. Installeer het nieuwe luchtfilterelement. Draai de moerbus ② vingervast.
3. Moet het luchtfilterglas ③ worden vervangen?
   - ❑ Zo ja, plaatst u het nieuwe filterglas.
   - ❑ Zo niet, reinigt u het glas voordat u het opnieuw installeert door alle olie, vuil, of andere verontreinigingen weg te vegen.

   Draai het filterglas vingervast.
4. Sluit de afvoerslang ④ aan op de fitting ⑤ aan de onderkant van het filterglas. Controleer dat de afvoerslang tot aan de voorkant van de stroombron komt.
5. Plaats de luchtfilter-/regelaarunit in de beugel op het middenpaneel van de stroombron, en bevestig deze met de plastic moerbus ⑥. Draai de moerbus vingervast plus een kwartslag.

   Draai de moerbus niet te strak aan.
6. Leid de afvoerslang door het gat in de basis van de stroombron.
7. Sluit de gastoevoer weer aan en inspecteer elke fitting en aansluitpunt van slangen op de luchtfilter-/regelaarunit op lekken.

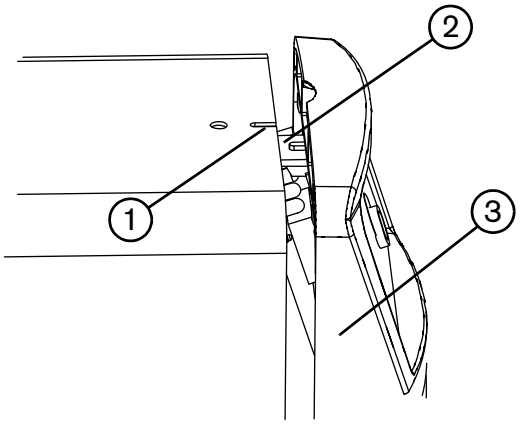
VOORZICHTIG!

Als de druk van het aangevoerde gas zich niet binnen de specificaties uit hoofdstuk *Specificaties* van deze handleiding bevindt, kunnen slechte snijkwaliteit, korte levensduur van de slijtdelen en operationele problemen het gevolg zijn.

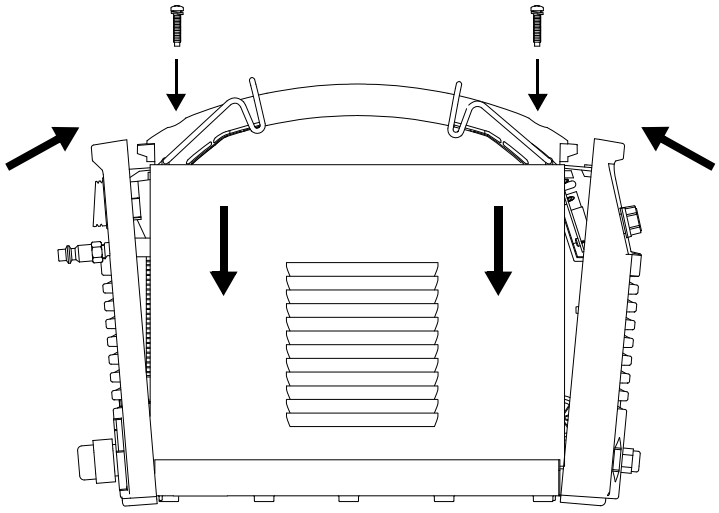
Als de zuiverheidsgraad van het gas te laag is of als er lekkages zijn in de toevoerslangen of de aansluitingen,

- **Kunnen de snijsnelheden afnemen;**
- **Kan de snijkwaliteit afnemen;**
- **Kan de snijdiktecapaciteit afnemen;**
- **Kan de levensduur van slijtdelen afnemen.**

Plaats de stroombronbehuizing en het handvat terug op hun plaats



1. Let op dat u geen draden afklemt terwijl u de behuizing over de stroombron schuift. Zorg dat de onderranden in de gleuven zitten en dat de sleuf boven in de behuizing ① tegenover het lipje ② op het voorste paneel zit ③ zodat de jaloezieën in de behuizing zich voor de ventilator bevinden.
2. Plaats het voorste paneel terug op de stroombron.
3. Plaats het achterste paneel terug op de stroombron, en zorg er daarbij voor dat het schroefgat in de aardklem tegenover de schroefgaten in het paneel en de stroombron ligt.
4. Plaats het handvat over de gaten bovenop bovenkant van de behuizing en plaats de uiteinden van het handvat onder de randen van de panelen.
5. Installeer de twee schroeven die de behuizing en het handvat bevestigen opnieuw met een draaikoppelinstelling van 23,0 kg-cm.
6. Sluit de stroombron aan, en schakel de stroombron in.



Hoofdstuk 6
Onderdelen

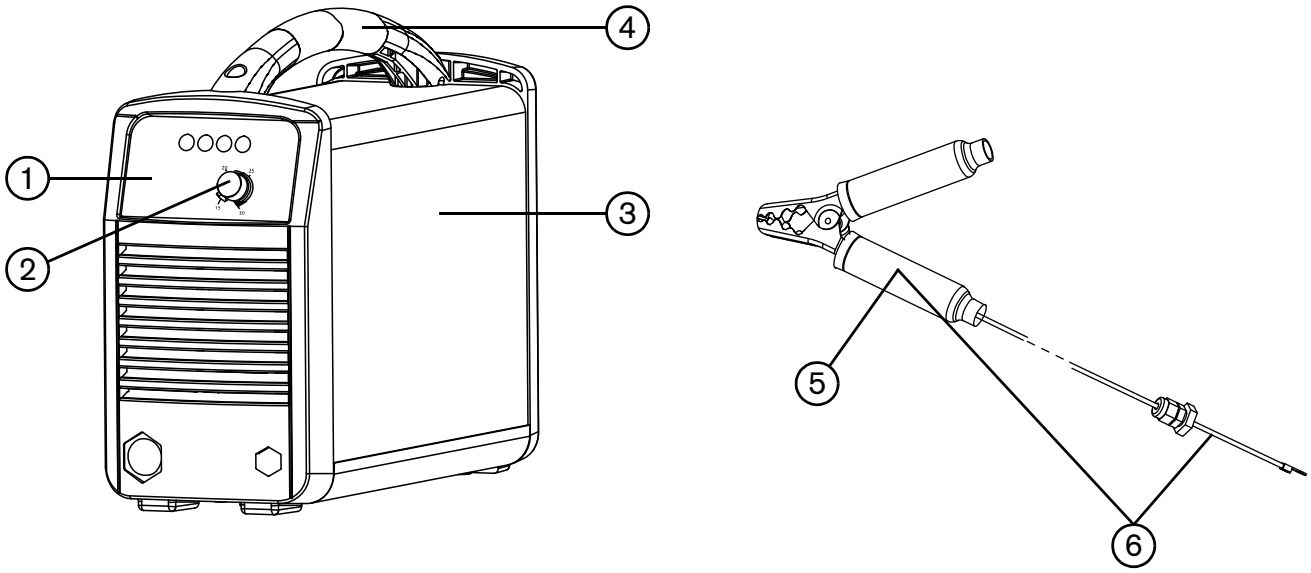
Gebruik de set- en onderdeelnummers van Hypertherm uit dit hoofdstuk om reserveonderdelen, slijtdelen en accessoires voor uw Powermax30/33 XP-stroombron en Duramax LT-handtoorts te bestellen.

Raadpleeg *Onderhoudsprocedures* op pagina 72 voor instructies over het installeren van het luchtfilterelement en het luchtfilterglas in de stroombron.

Voor instructies over het installeren van de slijtdelen in de Duramax LT-handtoorts raadpleegt u *De slijtdelen installeren* op pagina 52.

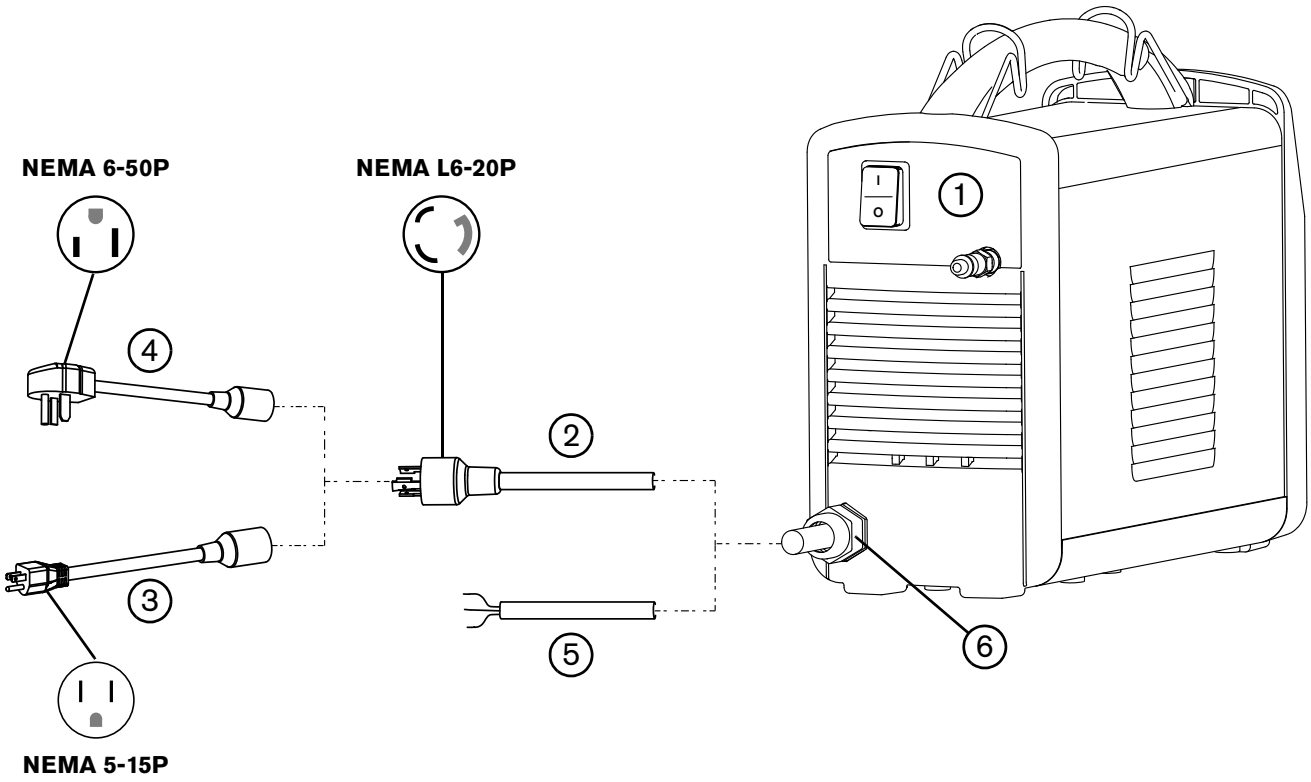
Onderdelen stroombron

Buitenkant, voorkant



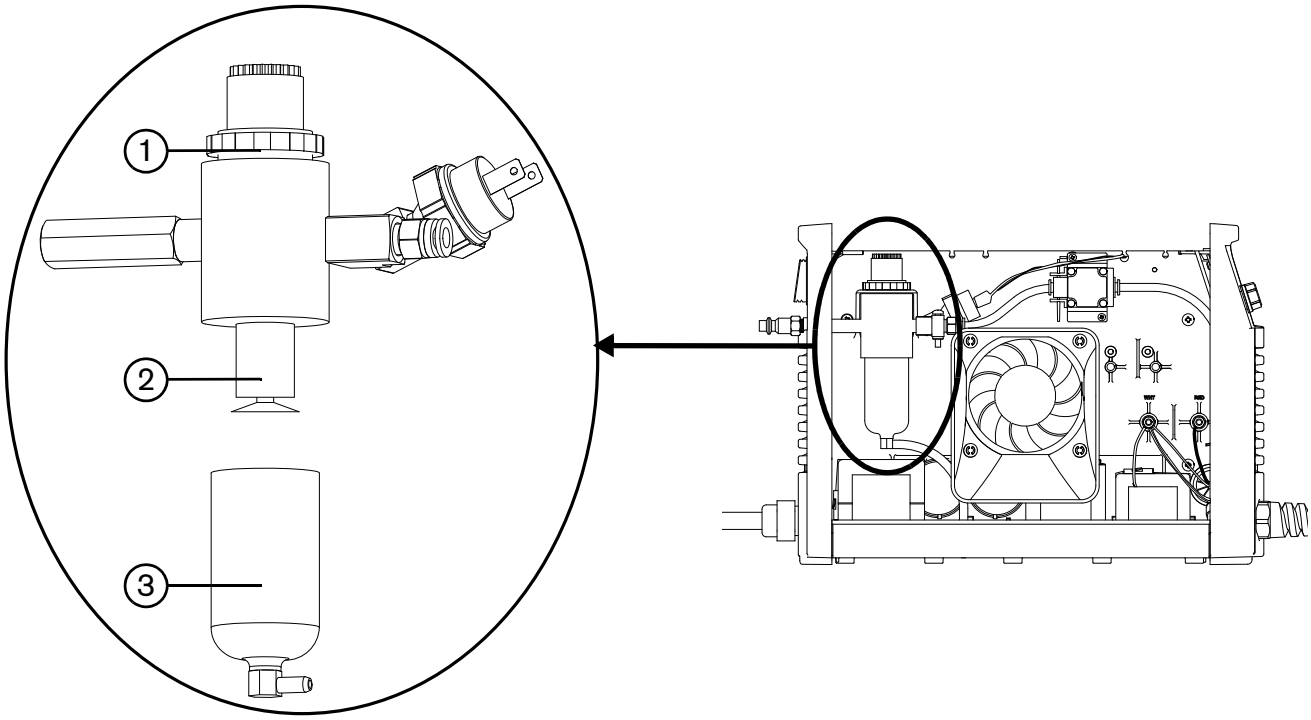
Artikel	Setnummer	Omschrijving
	228096	Set: Schroeven voor de stroombronbehuizing en het handvat (niet weergegeven)
1	428219	Set: Powermax30 XP voorpaneel
1	429298	Set: Powermax33 XP voorpaneel
2	428226	Set: Stroomsterkte-instelknop
3	428221	Set: Powermax30 XP voedingsafdekking met labels, CSA
3	429296	Set: Powermax33 XP afdekking met labels, CSA
3	428222	Set: Stroombronbehuizing met labels, CSA, gebouwd in de VS
3	428224	Set: Powermax30 XP voedingsafdekking met labels, CE
3	429297	Set: Powermax33 XP afdekking met labels, CE
3	428225	Set: Stroombronbehuizing met labels, CCC
4	228099	Set: Handvat met schroeven
5	228561	Set: Aardklem
6	428239	Set: Aardkabel, 4,6 m, met aardklem
	428232	Set: 30 XP-bedieningspaneel (141336)
	429300	Set: Powermax33 XP-bedieningspaneel (niet afgebeeld)

Buitenkant, achterkant



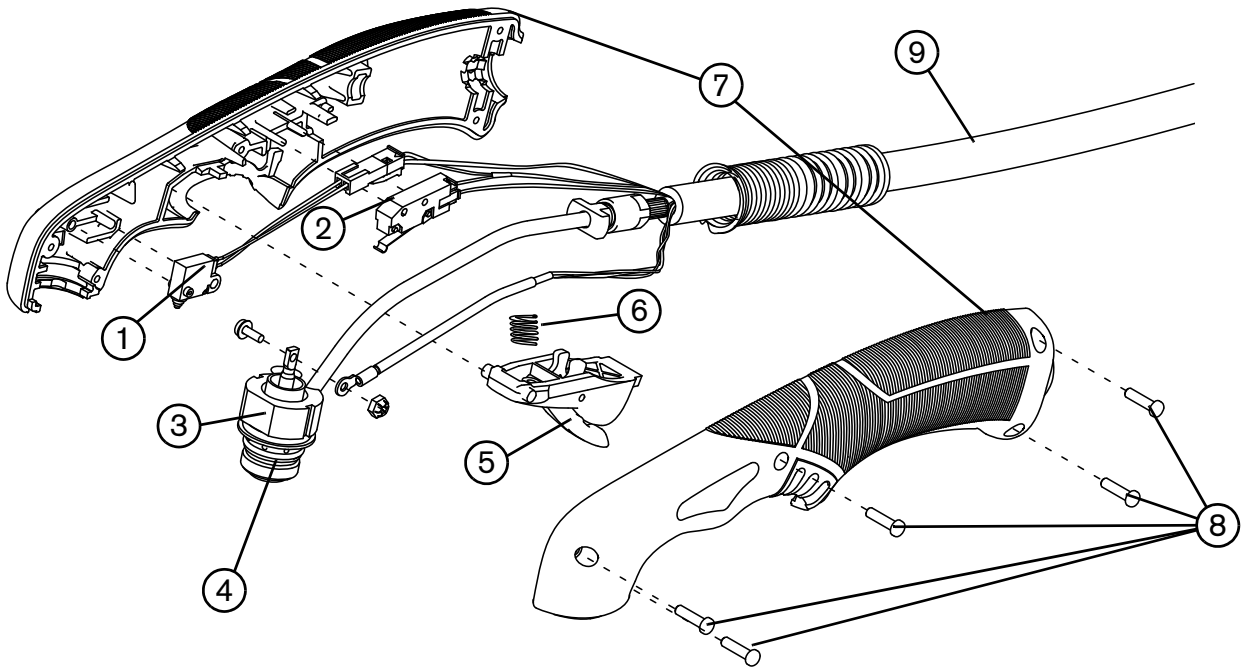
Artikel	Setnummer	Omschrijving
1	428220	Set: Achterste paneel
2	228210	Set: CSA-stroomkabel met NEMA-twistlockstekker van 240 V / 20 A, enkelfasig, 3,0 m
3	229132	Verlenging CSA-stroomkabel: 120 V / 15 A-stekkeradapter
4	229133	Verlenging CSA-stroomkabel: 240 V / 20 A-stekkeradapter
5	228140	Set: CE-stroomkabel, enkelfasig, 3,0 m (stekker niet inbegrepen)
5	428231	Set: CCC-stroomkabel, enkelfasig, 3,0 m (stekker niet inbegrepen)
6	228143	Set: Trekontlasting stroomkabel

Luchtfilter/-regelaar met drukschakelaar (binnenkant, kant van ventilator)



Artikel	Setnummer	Omschrijving
1	428262	Set: Moerbus van luchtfilter
2	428237	Set: Luchtfilterelement
3	428246	Set: Luchtfilterglas (met O-ring)

Onderdelen van Duramax LT-handtoorts



U kunt de hele handtoorts en toortsslangen vervangen, of u kunt de afzonderlijke onderdelen van de toorts vervangen.

Artikel	Setnummer	Omschrijving
	428174*	Set: Duramax LT-handtoortsunit met kabel van 4,6 m
1	228109	Set: Toortscap-sensorschakelaar
2	428162	Set: Startschakelaar van toorts
3	428178	Set: Duramax LT-toortshuis (met o-ring)
4	428179	Set: Vervangende o-ringen voor toortshuis
5	428156	Set: Toortsinschakeling en veer
6	428182	Set: Vervangende veren voor toortsinschakeling
7	428177	Set: Duramax LT-toortshandvat (met handvatschroeven)
8	428181	Set: Vervangende handvatschroeven voor Duramax LT-toorts
9	428176	Set: Duramax LT-toortsslang, 4,6 m, met trekontlasting

* De toortsunit bevat één set met slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard):

- Elektrode (420120)
- Swirl ring (420211)
- Retaining cap (420114)
- Nozzle (420118)
- Shield (420116)

Slijtdelen van Duramax LT-handtoorts

Gebruik de volgende onderdeelnummers om slijtdelen te bestellen voor uw Duramax LT-toorts.

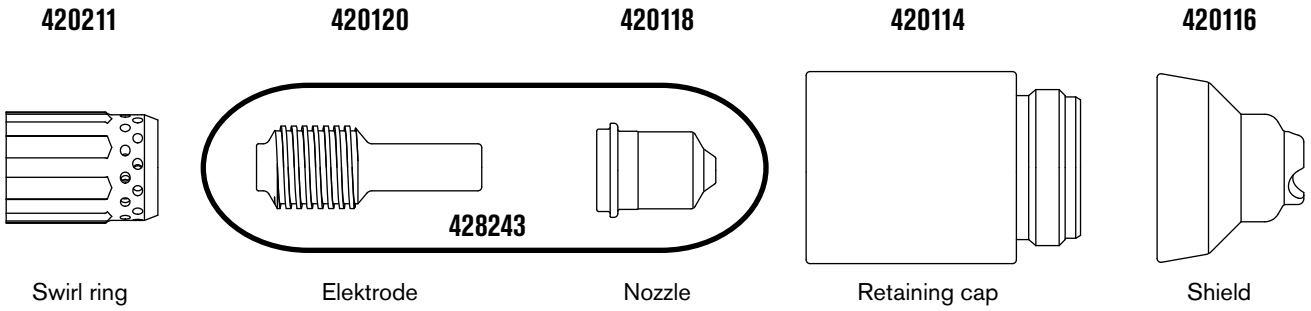
U kunt pakketten met nozzles of elektroden bestellen, of u kunt ze gecombineerd als set bestellen:

- Gebruik **420120** om een pakket met elektroden te bestellen
- Gebruik **420118** om een pakket met nozzles voor algemene doeleinden (standaard) te bestellen
- Gebruik **420117** om een pakket met FineCut-nozzles te bestellen
- Gebruik **428243** om een set met 2 nozzles voor algemene doeleinden (standaard) met 2 elektroden te bestellen
- Gebruik **428244** om een set met 2 FineCut-nozzles met 2 elektroden te bestellen

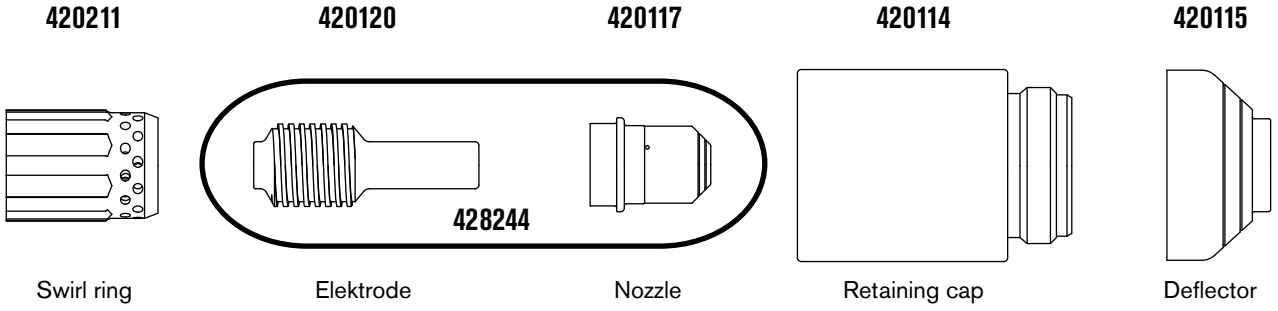
Vervang de nozzle en de elektrode tegelijkertijd.

Gebruik dezelfde elektrode, swirl ring en retaining cap voor zowel toepassingen voor algemene doeleinden (standaard) als FineCut-toepassingen. Gebruik de nozzle voor algemene doeleinden niet met de deflector; gebruik de FineCut-nozzle niet met het shield.

Slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard)



FineCut-slijtdelen



HyAccess-slijtdelen

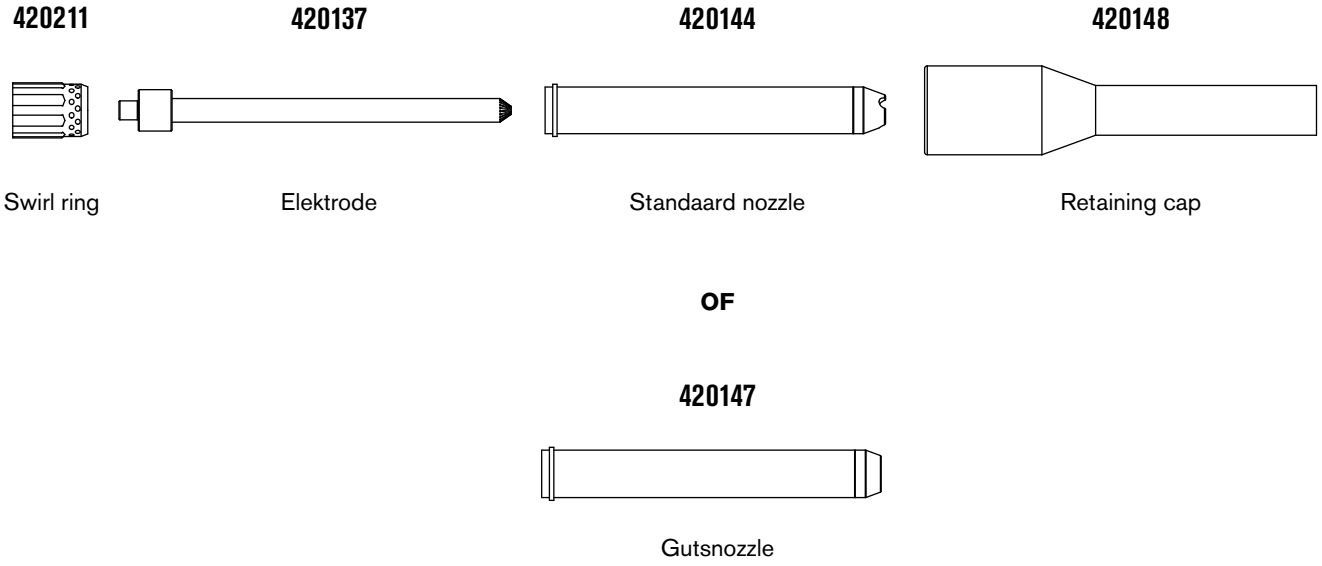
HyAccess-slijtdelen worden niet met het systeem geleverd. U kunt ze elk afzonderlijk of in een starterset bestellen. Ze verlengen het bereik van de slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) met ongeveer 7,5 cm.

Er zijn twee HyAccess-nozzles verkrijgbaar:

- **420144** – Standaard nozzle ontworpen voor vele verschillende snijtoepassingen
- **420147** – Gutsnozzle specifiek ontworpen voor gutsen

Als de punt van de nozzle versleten is, moet u de hele nozzle vervangen.

Vervang de nozzle en de elektrode tegelijkertijd.



De starterset **428337** bevat:

- 2 HyAccess-elektroden
- 1 HyAccess-snijnozzle
- 1 HyAccess gouging nozzle
- 1 swirl ring
- 1 HyAccess retaining cap

De standaard Powermax30/33 XP swirl ring is compatibel met de HyAccess-slijtdelen.

Accessoire-onderdelen

Onderdeelnummer	Omschrijving
127102	Basisplasmasnijgeleider (cirkel)
027668	Deluxe plasmasnijgeleider (cirkel)
127144	Stofkap
127410	Draagkoffer
428337	Set: HyAccess-slijtdelenstarterset
024877	Lederen hoes voor toortsslang, zwart met Hypertherm-logo, 7,6 m
127217	Schouderriem
128647	Set: Eliminizer-luchtfilter
127169	Lederen snijhandschoenen
127416	Beschermende bril, lens tint 5
127103	Gezichtsbescherming, lens tint 8
127239	Gezichtsbescherming, lens tint 6
127105	Vervangende lens voor gezichtsbescherming, tint 8
127243	Vervangende lens voor gezichtsbescherming, tint 6
128836	Thermisch vet, 1/8 ounce
027055	Siliconenvet, 1/4 ounce

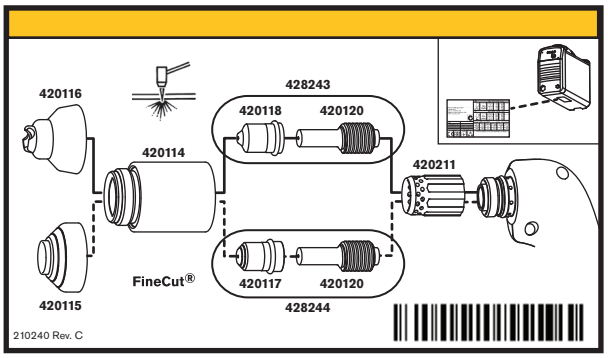
Powermax30/33 XP-etiketten

Setnummer	Omschrijving
428215	Set: Powermax30/33 XP-etiketten, CSA
428217	Set: Powermax30/33 XP-etiketten, CE
428218	Set: Powermax30/33 XP-etiketten, CCC
429273	Set: Powermax33 XP-etiketten, CSA
429274	Set: Powermax33 XP-etiketten, CE

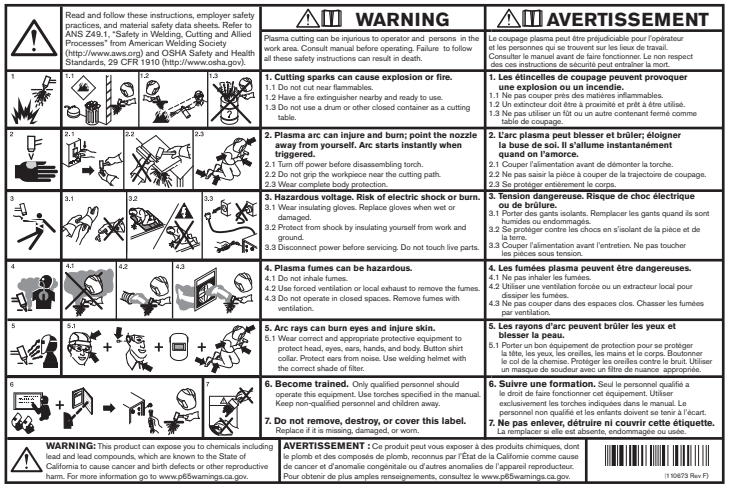
De etikettensets bevatten:

- Slijtdelenetiket
- Geschikte veiligheidsetiketten
- Labels voor voor- en zijkant

De onderstaande afbeeldingen geven het slijtdelenetiket en de veiligheidsetiketten weer.



Slijtdelenetiket



CSA-veiligheidsetiket



CE/CCC-veiligheidsetiket