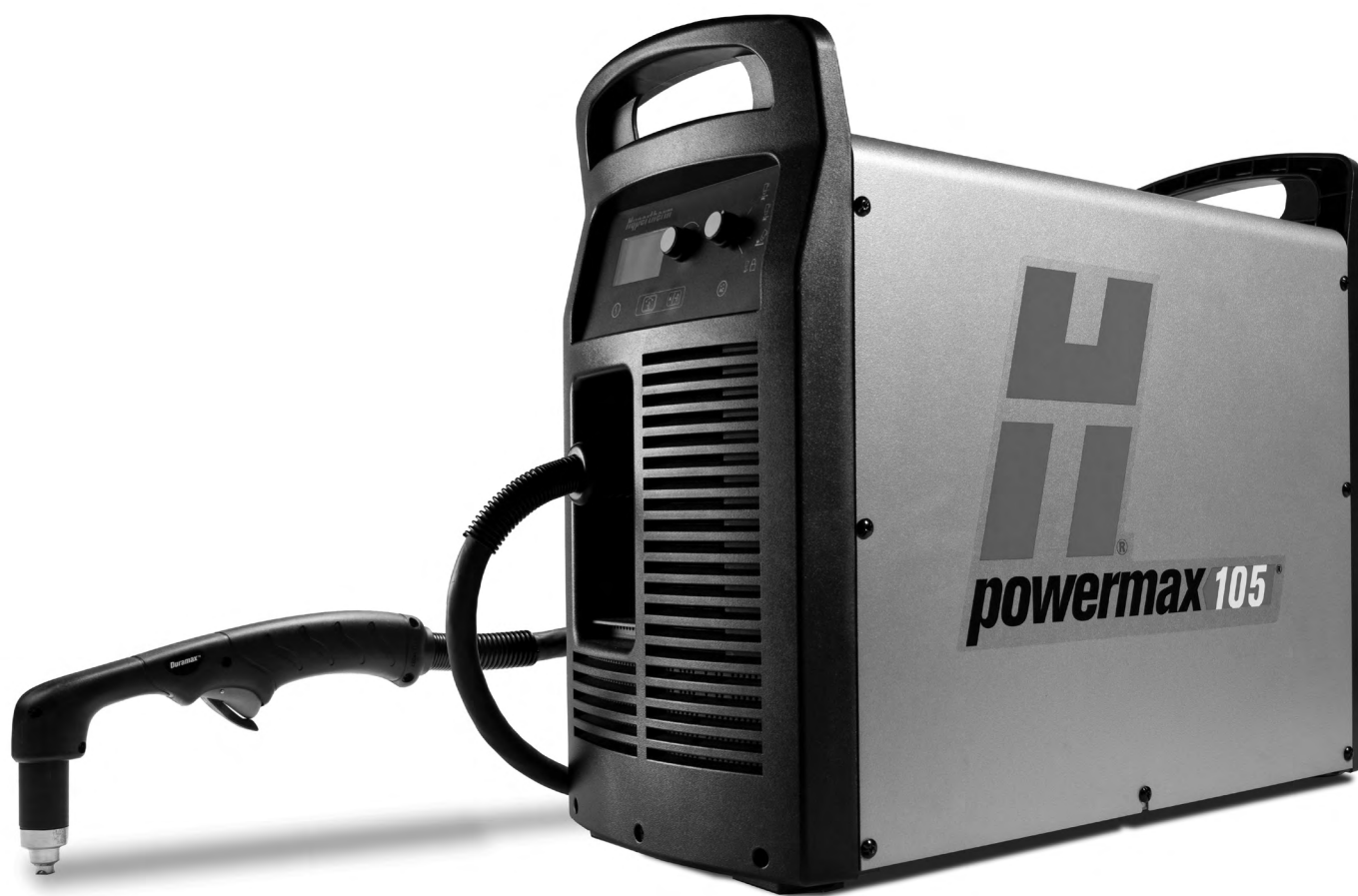


Hypertherm®

Powermax105®

Plasmaboog-snijsystemen



Gebruikershandleiding

807395 | Revisie 3 | Nederlands | Dutch

Registreer uw nieuwe Hypertherm-systeem

Registreer uw product online op www.hypertherm.com/registration. U kunt dan gemakkelijker een beroep doen op technische ondersteuning en garantie. U wordt bovendien op de hoogte gehouden van nieuwe Hypertherm-producten. Als blijk van waardering krijgt u een cadeau.

Voor uw administratie

Serienummer: _____

Aankoopdatum: _____

Distributeur: _____

Opmerkingen over onderhoud:

Powermax105

Gebbruikershandleiding

Nederlands / Dutch

Revisie 3 – april 2018

**Hypertherm Inc.
Hanover, NH USA
www.hypertherm.com
email: info@hypertherm.com**

**© Copyright 2018 Hypertherm Inc.
Alle rechten voorbehouden**

**Hypertherm en Powermax zijn handelsmerken van Hypertherm Inc.
en zijn mogelijk geregistreerd in de Verenigde Staten en/of andere landen.**

Hypertherm, Inc.

Etna Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office Email)

800-643-9878 Tel (Technical Service)

technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)

800-737-2978 Tel (Customer Service)

customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)

866-643-7711 Tel (Return Materials Authorization)**877-371-2876 Fax (Return Materials Authorization)**

return.materials@hypertherm.com (RMA email)

Hypertherm México, S.A. de C.V.

Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,
Colonia Olivar de los Padres
Delegación Álvaro Obregón
México, D.F. C.P. 01780
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5683 2127 Fax
Soporte.Tecnico@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Plasmatechnik GmbH

Sophie-Scholl-Platz 5
63452 Hanau
Germany

00 800 33 24 97 37 Tel
00 800 49 73 73 29 Fax

31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)**00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)**

technicalservice.emea@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm (Singapore) Pte Ltd.

82 Genting Lane
Media Centre
Annexe Block #A01-01
Singapore 349567, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
Marketing.asia@hypertherm.com (Marketing Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Japan Ltd.

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

Hypertherm Europe B.V.

Vaartveld 9, 4704 SE
Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emea@hypertherm.com
(Technical Service Email)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.

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

South America & Central America: Hypertherm Brasil Ltda.

Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP – Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
tecnico.sa@hypertherm.com (Technical Service Email)

Hypertherm Korea Branch

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

Hypertherm Pty Limited

GPO Box 4836
Sydney NSW 2001, Australia
61 (0) 437 606 995 Tel
61 7 3219 9010 Fax
au.sales@Hypertherm.com (Main Office Email)
TechSupportAPAC@hypertherm.com
(Technical Service Email)

Hypertherm (India) Thermal Cutting Pvt. Ltd

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

ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT (EMC)

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 toortslifereenheden 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 HylIntensity 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.

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

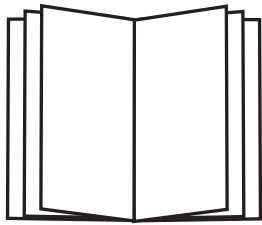
U bent verplicht te allen tijde verzekerd te zijn en te blijven met een dekking die voldoende en geschikt is om Hypertherm te vrijwaren in het geval van enige actie die ontstaat uit het gebruik van de producten.

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.



WAARSCHUWING!



Lees voordat u Hypertherm-apparatuur gebruikt de veiligheidsinstructies in de producthandleiding en in de *Veiligheids- en nalevingshandleiding (80669C)*. Het niet volgen van de veiligheidsinstructies kan resulteren in persoonlijk letsel of schade aan apparatuur.

De handleidingen kunnen in elektronische en gedrukte vorm met het product worden meegeleverd. De handleidingen zijn ook verkrijgbaar via de 'Downloadbibliotheek' op www.hypertherm.com, in alle talen waarin ze beschikbaar zijn.

Hoofdstuk 1

Specificaties

Veiligheidsinformatie..... 1-2

Systeemomschrijving 1-2

Informatie zoeken 1-3

Afmetingen van de stroombron 1-4

Gewichten van componenten (105 A systemen) 1-5

Stroombrongegevens Powermax105 1-6

Afmetingen Duramax 75°-handtoorts..... 1-8

Afmetingen Duramax 15°-handtoorts..... 1-8

Afmetingen Duramax 180°-machinetoorts van volledige lengte 1-9

Afmetingen Duramax 180°-minimachinetoorts 1-9

Snijspecificaties Powermax105 1-10

Geluidsniveaus 1-12

IEC-symbolen 1-12

Hoofdstuk 2

De stroombron configureren

Het Powermax-systeem uitpakken..... 2-2

 Claims 2-2

 Inhoud 2-3

De stroombron plaatsen..... 2-4

De stroombron voorbereiden 2-4

 Een hoofdschakelaar installeren 2-5

 Vereisten voor aarding..... 2-5

De stroombron aansluiten van de Powermax105..... 2-6

 Driefasige stroomkabel en stekker plaatsen 2-8

Aanbevelingen voor verlengsnoeren 2-9

 Specificaties van verlengsnoer..... 2-9

 Aanbevelingen voor de motorgenerator..... 2-10

De gastoevoer voorbereiden..... 2-11

 Extra gasfiltering 2-11

 De gastoevoer aansluiten 2-13

Hoofdstuk 3**Basiswerking van het systeem**

Regelknoppen en indicatoren	3-2
Regelknoppen achterkant.....	3-2
Regelknoppen en leds voorkant	3-2
Statusscherm	3-4
Bediening van de Powermax105.....	3-6
De stroom, gastoevoer en toortskop aansluiten.....	3-6
De aardkabel aansluiten op de stroombron	3-7
De aardklem aan het werkstuk bevestigen.....	3-8
Het systeem inschakelen (ON)	3-9
De bedieningmodusschakelaar instellen.....	3-9
De indicatoren controleren.....	3-10
Handmatig de gasdruk instellen	3-10
De stroom (stroomsterkte) instellen.....	3-11
Detectiefunctie voor einde levensduur van elektrode.....	3-11
De stroombron onthoudt de vorige stroomsterkte-instelling	3-12

Hoofdstuk 4**De handtoorts configureren**

Inleiding	4-2
Levensduur slijtdelen.....	4-2
CopperPlus™-elektrode voor Duramax-toortsen	4-2
Onderdelen van de handtoorts.....	4-3
De slijtdelen voor de handtoorts kiezen.....	4-4
Handtoortsslijtdelen	4-5
Slijtdelen voor slepend snijden, 105 A	4-5
Slijtdelen voor slepend snijden, 45 A, 65 A, 85 A.....	4-5
FineCut®-slijtdelen.....	4-6
HyAccess 65 A slijtdelen	4-6
De slijtdelen voor de handtoorts installeren	4-7
De toortsslang aansluiten.....	4-8

Hoofdstuk 5**Handmatig snijden**

Werken met de handtoorts	5-2
Bediening van de veiligheidsinschakeling	5-2
Tips voor het snijden met de handtoorts	5-3
Een snede beginnen aan de rand van het werkstuk.....	5-4
Een werkstuk doorsteken.....	5-5
Een werkstuk gutsen.....	5-6
Gutsprofiel	5-7
Het gutsprofiel variëren.....	5-8
Veel voorkomende handmatige snijfouten.....	5-8

Hoofdstuk 6

De machinetoorts configureren

Inleiding 6-3

Levensduur slijtdelen..... 6-3

 CopperPlus™-elektrode voor Duramax-toortsen 6-3

Onderdelen van de machinetoorts..... 6-4

Een machinetoorts van volle lengte in een minimachinetoorts omzetten..... 6-5

De toorts monteren..... 6-7

De slijtdelen voor de machinetoorts kiezen 6-9

Slijtdelen voor machinetoortsen 6-9

 Mechanische beschermde slijtdelen, 105 A..... 6-9

 Mechanische beschermde slijtdelen, 45 A, 65 A, 85 A..... 6-9

 Mechanische beschermde ohmse slijtdelen, 105 A 6-10

 Mechanische beschermde ohmse slijtdelen, 45 A, 65 A, 85 A 6-10

 Mechanische niet-beschermde slijtdelen, 105 A 6-10

 Mechanische niet-beschermde slijtdelen, 45 A, 65 A, 85 A 6-10

 FineCut® beschermde slijtdelen..... 6-11

 FineCut® niet-beschermde slijtdelen 6-11

De slijtdelen voor de machinetoorts installeren 6-12

De toorts uitlijnen 6-12

De toortsslang aansluiten..... 6-13

De snijtabellen gebruiken..... 6-14

 Geschatte kerfbreedtecompensatie 6-15

 Beschermde slijtdelen, 105 A..... 6-17

 Beschermd snijden (koolstofstaal), 105 A..... 6-18

 Beschermd snijden (roestvast staal), 105 A 6-19

 Beschermd snijden (aluminium), 105 A..... 6-20

 Beschermde slijtdelen, 85 A..... 6-21

 Beschermd snijden (koolstofstaal), 85 A..... 6-22

 Beschermd snijden (roestvast staal), 85 A 6-23

 Beschermd snijden (aluminium), 85 A..... 6-24

 Beschermde slijtdelen, 65 A..... 6-25

 Beschermd snijden (koolstofstaal), 65 A..... 6-26

 Beschermd snijden (roestvast staal), 65 A 6-27

 Beschermd snijden (aluminium), 65 A..... 6-28

 Beschermde slijtdelen, 45 A..... 6-29

 Beschermd snijden (koolstofstaal), 45 A..... 6-30

 Beschermd snijden (roestvast staal), 45 A 6-31

 Beschermd snijden (aluminium), 45 A..... 6-32

 FineCut®-slijtdelen..... 6-33

 FineCut (koolstofstaal) 6-34

 FineCut (roestvast staal)..... 6-35

 Lage snelheid FineCut (koolstofstaal) 6-36

Lage snelheid FineCut (roestvast staal).....	6-37
Niet-beschermde slijtdelen, 105 A.....	6-38
Niet-beschermde snijden (koolstofstaal), 105 A.....	6-39
Beschermde snijden (roestvast staal), 105 A.....	6-40
Beschermde snijden (aluminium), 105 A.....	6-41
Niet-beschermde slijtdelen, 85 A.....	6-42
Niet-beschermde snijden (koolstofstaal), 85 A.....	6-43
Niet-beschermde snijden (roestvast staal), 85 A.....	6-44
Niet-beschermde snijden (aluminium), 85 A.....	6-45
Niet-beschermde slijtdelen, 65 A.....	6-46
Niet-beschermde snijden (koolstofstaal), 65 A.....	6-47
Niet-beschermde snijden (roestvast staal), 65 A.....	6-48
Niet-beschermde snijden (aluminium), 65 A.....	6-49
Niet-beschermde slijtdelen, 45 A.....	6-50
Niet-beschermde snijden (koolstofstaal), 45 A.....	6-51
Niet-beschermde snijden (roestvast staal), 45 A.....	6-52
Niet-beschermde snijden (aluminium), 45 A.....	6-53

Hoofdstuk 7**Mechanisch snijden**

Een optionele startknop op afstand aansluiten.....	7-2
Een optionele machine-interfacekabel aansluiten.....	7-3
Pinout machine-interface.....	7-4
De vijfstandenspanningsdeler instellen.....	7-6
Pure boogspanning bereiken.....	7-7
Een optionele RS485 seriële interfacekabel aansluiten.....	7-7
Werken met de machinetoorts.....	7-8
De toorts en tafel instellen.....	7-8
Informatie over snijkwaliteit en hoe u deze optimaliseert.....	7-8
Snedes of afgeschuinde hoek.....	7-8
Baard.....	7-9
Een werkstuk doorsteken met de machinetoorts.....	7-10
Veel voorkomende machinesnijfouten.....	7-11

Hoofdstuk 8

Onderhoud en reparatie

Periodiek onderhoud uitvoeren 8-2

De slijtdelen inspecteren 8-3

Basis storingzoeken 8-4

Foutcodes en oplossingen 8-6

Het luchtfilterelement en luchtfilterglas vervangen 8-10

 Verwijder het luchtfilterglas 8-10

 Het model luchtfilterglas identificeren 8-11

 Het luchtfilterelement installeren (voor plastic of nylon glas) 8-12

 Het luchtfilterelement installeren (voor glas met metalen bescherming) 8-13

 Het luchtfilterglas installeren (met metalen bescherming, plastic of nylon) 8-14

Hoofdstuk 9

Onderdelen

Onderdelen stroombron 9-2

Vervangingsonderdelen Duramax 75°-handtoorts 9-6

Vervangingsonderdelen Duramax 15°-handtoorts 9-7

Handtoortsslijtdelen 9-8

Vervangingsonderdelen Duramax 180°-machinetoorts van volledige lengte 9-9

Vervangingsonderdelen Duramax 180°-machinetoorts mini 9-11

Slijtdelen voor machinetoortsen 9-13

Accessoire-onderdelen 9-14

Powermax105-etiketten 9-15

Hoofdstuk 1

SPECIFICATIES

In dit hoofdstuk:

Veiligheidsinformatie.....	1-2
Systeemomschrijving	1-2
Informatie zoeken	1-3
Afmetingen van de stroombron	1-4
Gewichten van componenten (105 A systemen)	1-5
Stroombrongegevens Powermax105.....	1-6
Afmetingen Duramax 75°-handtoorts.....	1-8
Afmetingen Duramax 15°-handtoorts.....	1-8
Afmetingen Duramax 180°-machinetoorts van volledige lengte.....	1-9
Afmetingen Duramax 180°-minimachinetoorts	1-9
Snijspecificaties Powermax105.....	1-10
Geluidsniveaus	1-12
IEC-symbolen	1-12

Veiligheidsinformatie

Lees voordat u uw Hypertherm-systeem configureert en gebruikt de afzonderlijke *Veiligheids- en nalevingshandleiding* die is meegeleverd met uw systeem. Deze bevat belangrijke veiligheidsinformatie.

Systeemomschrijving

De Powermax105 is een gemakkelijk draagbaar, handbediend mechanisch plasmasnijstelsel van 105 A dat geschikt is voor talrijke toepassingen. Het Powermax-systeem gebruikt lucht of stikstof om elektrisch geleidende metalen te snijden, zoals koolstofstaal, roestvast staal en aluminium. De Smart Sense™-technologie past automatisch de gasdruk aan naar gelang de snijmodus en de lengte van de toortsslang voor optimale snijprestaties.

Met de Powermax105 kunt u dikten tot 38 mm snijden en dikten tot 22 mm doorsteken. FastConnect™ biedt een eenvoudige manier om de toorts met een drukknop op de stroombron aan te sluiten. Zo kunt u snel van toorts wisselen.

Doorgaans omvat een handmatig Powermax-systeem een handtoorts uit de Duramax™-serie en een doos met slijtdelen en aardkabel. De documentatie omvat: gebruikershandleiding, kaart voor snelle installatie, registratiekaart, installatie-dvd en veiligheidshandleiding.

Doorgaans omvat een gemechaniseerd Powermax-systeem een 180°-machinetoorts van volledige lengte uit de Duramax-serie en een doos met slijtdelen, aardkabel en startknop op afstand. De documentatie omvat: gebruikershandleiding, kaart voor snelle installatie, registratiekaart, installatie-dvd en veiligheidshandleiding.

Neem contact op met uw Hypertherm-distributeur voor andere systeemconfiguraties. U kunt extra soorten toortsen, slijtdelen en toebehoren (zoals de plasmasnijgeleider) bestellen. Zie het hoofdstuk *Onderdelen* voor een lijst reserve- en optionele onderdelen.

Powermax105-stroombronnen worden geleverd zonder stekker aan de stroomkabel. Zie het hoofdstuk *De stroombron configureren* voor meer informatie.

Opmerking: Sommige configuraties worden zonder stroomkabel geleverd. Installeer een goedgekeurde Powermax105-stroomkabel om voedingscertificatie te behouden:

- 230 – 400 V CE (set 228886)
- 380 V CCC (set 228962)

3-fasige Powermax105-systemen omvatten de volgende modellen:

CSA	<ul style="list-style-type: none">▪ Het CSA-model voor 200 – 600 V is een universele stroombron die zichzelf automatisch kan aanpassen voor gebruik met wisselspanning van 200 tot 600 V.
CE	<ul style="list-style-type: none">▪ Het CE-model voor 400 V werkt uitsluitend met 400 V.▪ Het CE-model voor 230 – 400 V kan zichzelf automatisch aanpassen van 230 tot 400 V.
CE/CCC	Het CE/CCC-model voor 230 – 400 V kan zichzelf automatisch aanpassen van 230 tot 400 V.
CCC	<ul style="list-style-type: none">▪ Het CCC-model voor 380 V werkt uitsluitend met 380 V.

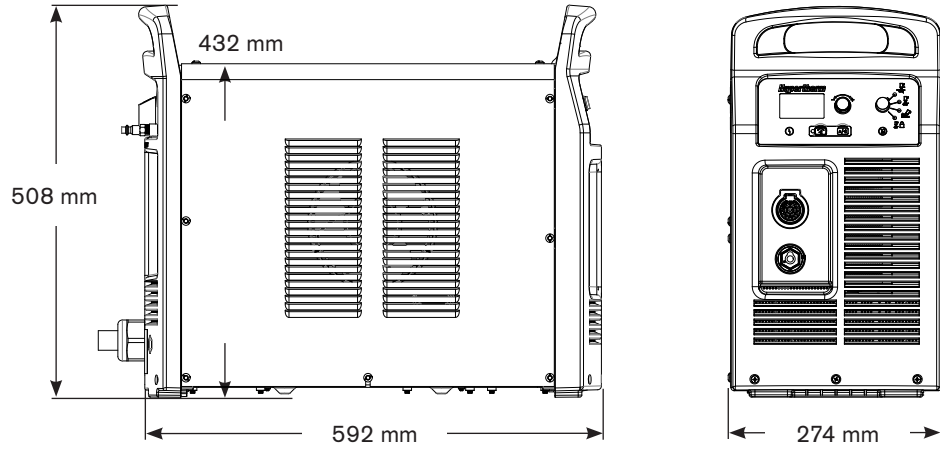
Informatie zoeken

In dit gedeelte vindt u systeemspecificaties zoals afmetingen, gewicht, gedetailleerde elektrische specificaties en snijsnelheden. Verdere informatie:

- Voor installatievereisten (waaronder voedingsvereisten), aarden, voedingskabelconfiguraties, verlengsnoervereisten en generatoraanbevelingen, zie het hoofdstuk *De stroombron configureren*.
- Voor informatie over slijtdelen voor hand- en machinetoortsen, snijtabellen en het configureren van de toorts, zie het hoofdstuk *De handtoorts configureren* of *De machinetoorts configureren*.
- Voor informatie over de regelknoppen en led's, de bediening van het systeem en tips voor het verbeteren van de snijkwaliteit, zie de hoofdstukken *Basiswerking van het systeem*, *Handmatig snijden* en *Mechanisch snijden*.

De handleiding bevat ook hoofdstukken over het oplossen van problemen en het bestellen van onderdelen voor uw systeem.

Afmetingen van de stroombron



Gewichten van componenten (105 A systemen)

	200 – 600 V CSA	230 – 400 V CE	400 V CE	380 V CCC	380 V CCC/ 230 – 400 V CE
Stroombron	40 kg	39 kg	35 kg	Met stroomkabel 35 kg Zonder stroomkabel 34 kg	Zonder stroomkabel 36 kg
Met handtoorts van 7,6 m en aardkabel van 7,6 m	45 kg	45 kg	41 kg	Met stroomkabel 41 kg Zonder stroomkabel 39 kg	Zonder stroomkabel 42 kg

Handtoorts 7,6 m	3,3 kg
Handtoorts 15 m	5,9 kg
Handtoorts 23 m	8,4 kg

Machinetoorts 4,6 m	2,4 kg
Machinetoorts 7,6 m	3,4 kg
Machinetoorts 11 m	4,5 kg
Machinetoorts 15 m	6,2 kg
Machinetoorts 23 m	8,7 kg

Aardkabel 7,6 m	2,4 kg
Aardkabel 15 m	4,4 kg
Aardkabel 23 m	6,1 kg

SPECIFICATIES

Stroombrongegevens Powermax105

Nominale nullastspanning (U_0)	200 – 600 V CSA 230 – 400 V CE 380 V CCC/230 – 400 V CE 400 V CE 380 V CCC	300 VDC 288 VDC 288 VDC 292 VDC 280 VDC
Uitgangskarakteristiek*	Dalend	
Nominale uitgangsstroom (I_2)	30 – 105 A	
Nominale uitgangsspanning (U_2)	160 VDC	
Inschakelduur bij 40 °C	200 – 600 V CSA 230 – 400 V CE of 380 V CCC/230 – 400 V CE 400 V CE 380 V CCC	80 % bij 105 A, 480–600 V, 3 fasen 70 % bij 105 A, 240 V, 3 fasen 54 % bij 105 A, 208 V, 3 fasen 50 % bij 105 A, 200 V, 3 fasen 100% bij 94 A, 480–600 V, 3 fasen 100 % bij 88 A, 240 V, 3 fasen 100 % bij 77 A, 208 V, 3 fasen 100 % bij 74 A, 200 V, 3 fasen 80 % bij 105 A, 400 V, 3 fasen 70 % bij 105 A, 230 V, 3 fasen 100 % bij 94 A, 400 V, 3 fasen 100 % bij 88 A, 230 V, 3 fasen 80 % bij 105 A, 400 V, 3 fasen 100 % bij 94 A, 400 V, 3 fasen 80 % bij 105 A, 380 V, 3 fasen 100 % bij 94 A, 380 V, 3 fasen
Bedrijfstemperatuur	–10 tot 40 °C	
Opslagtemperatuur	–25 tot 55 °C	
Vermogensfactor	200 – 600 V CSA, 3 fasen 230 – 400 V CE, 3 fasen 380 V CCC/230–400 V CE, 3 fasen 400 V CE, 3 fasen 380 V CCC, 3 fasen	0,94 – 0,77 0,94 – 0,92 0,94 – 0,92 0,94 0,94
R_{sce} - kortsluitingsfactor (alleen CE-modellen)	U_1 - Volt wisselstroom effectief, 3 fasen	R_{sce}
	230 – 400 V CE 400 V CE	275 230

EMC-classificatie CISPR 11 (alleen CE-modellen) [†]		Klasse A
Ingangsspanning (U_1)/ ingangsstroom (I_1) bij nominale uitvoer ($U_{2\text{ MAX}}$, $I_{2\text{ MAX}}$) (zie het hoofdstuk <i>De stroombron configureren</i> voor meer informatie.)	200 – 600 V CSA	200/208/240/480/600 V, 3 fasen, 50/60 Hz 58/56/49/25/22 A
	380 V CCC/ 230 – 400 V CE ^{**} , ^{***}	230 – 400 V, 3 fasen, 50/60 Hz 50/29 A
	230 – 400 V CE ^{**} , ^{***}	230 – 400 V, 3 fasen, 50/60 Hz 50/29 A
	400 V CE ^{***} , [‡]	400 V, 3 fasen, 50/60 Hz 28 A
	380 V CCC	380 V, 3 fasen, 50/60 Hz 30 A
Gastype	Lucht	Stikstof
Gaskwaliteit	Schoon, droog, olievrij conform ISO 8573-1 klasse 1.2.2	99,95 % zuiver
Aanbevolen stromingssnelheid/ stromingsdruk gasinlaat	Snijden: 220 slpm bij 5,9 bar Maximum Removal-gutsen: 230 slpm bij 4,8 bar Maximum Control-gutsen: 230 slpm bij 4,8 bar	

* Gedefinieerd als een grafiek van uitgangsspanning tegen uitgangsstroomsterkte.

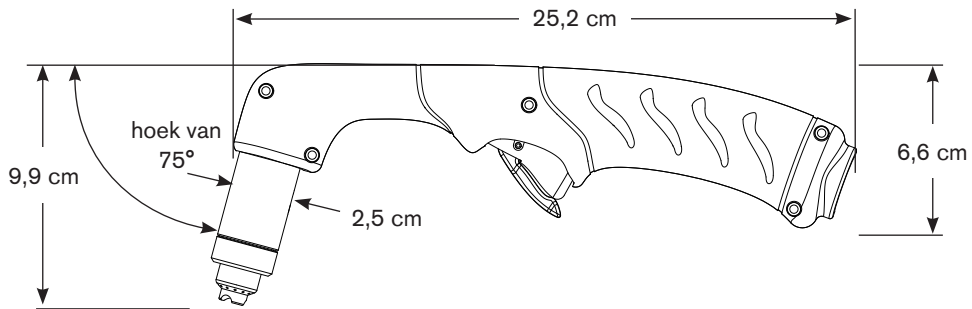
** De apparatuur voldoet aan IEC 61000-3-12, op voorwaarde dat de kortsluitingsspanning S_{sc} groter is dan of gelijk is aan 5528 kVA bij het interfacepunt tussen de gebruikersstroombron en het elektriciteitsnet. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om (zo nodig in overleg met de netwerkbeheerder) te zorgen dat de apparatuur alleen wordt aangesloten op een stroombron met een kortsluitingsspanning S_{sc} groter dan of gelijk aan 5528 kVA.

*** Dit product voldoet aan de technische vereisten van IEC 61000-3-3 en is niet onderhevig aan voorwaardelijke verbinding.

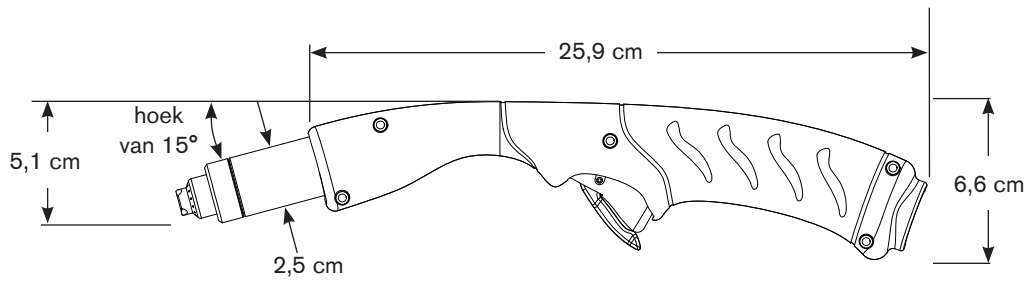
† **WAARSCHUWING:** Deze apparatuur van klasse A is niet bedoeld voor gebruik in woonomgevingen waar de elektriciteit wordt geleverd door het openbare laagspanningsnet. Er kunnen problemen optreden bij het handhaven van elektromagnetische compatibiliteit op dergelijke locaties vanwege geleidende of uitgestraalde storingen.

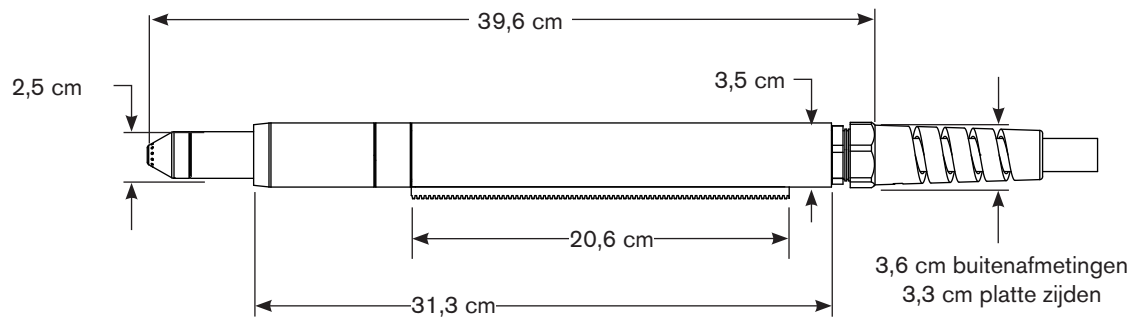
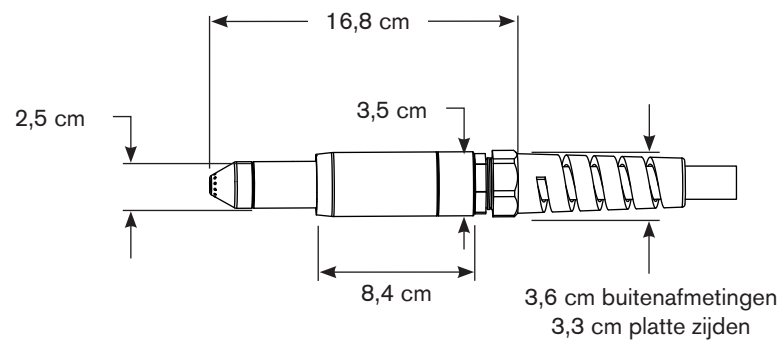
‡ De apparatuur voldoet aan IEC 61000-3-12, op voorwaarde dat de kortsluitingsspanning S_{sc} groter is dan of gelijk is aan 4462 kVA bij het interfacepunt tussen de gebruikersstroombron en het elektriciteitsnet. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om (zo nodig in overleg met de netwerkbeheerder) te zorgen dat de apparatuur alleen wordt aangesloten op een stroombron met een kortsluitingsspanning S_{sc} groter dan of gelijk aan 4462 kVA.

Afmetingen Duramax 75°-handtoorts



Afmetingen Duramax 15°-handtoorts



Afmetingen Duramax 180°-machinetoorts van volledige lengte**Afmetingen Duramax 180°-minimachinetoorts**

Snijspecificaties Powermax105

Handmatige snijcapaciteit (materiaaldikte)	
Aanbevolen snijcapaciteit bij 500 mm/min*	32 mm
Aanbevolen snijcapaciteit bij 250 mm/min*	38 mm
Scheidingscapaciteit bij 125 mm/min*	50 mm
Doorsteekcapaciteit (materiaaldikte)	
Doorsteekcapaciteit voor handtoorts of mechanische toorts met instelbare toortshoogteregeling	22 mm
Doorsteekcapaciteit voor mechanisch snijden zonder instelbare toortshoogteregeling	20 mm
Maximale snijsnelheid** (koolstofstaal)	
6 mm	5600 mm/min
12 mm	2400 mm/min
20 mm	1300 mm/min
25 mm	760 mm/min
32 mm	510 mm/min
Gutscapaciteit	
Maximum Removal-verspaningssnelheid op koolstofstaal (65 A)	4,8 kg/u
Maximum Control-verspaningssnelheid op koolstofstaal (65 A)	3,4 kg/u
Maximum Removal-verspaningssnelheid op koolstofstaal (85 A)	8,8 kg/u
Maximum Control-verspaningssnelheid op koolstofstaal (85 A)	6,2 kg/u
Maximum Removal-verspaningssnelheid op koolstofstaal (105 A)	9,8 kg/u
Maximum Control-verspaningssnelheid op koolstofstaal (105 A)	6,9 kg/u
Toortsgewicht Duramax-serie (zie pagina 1-5 Gewichten van componenten (105 A systemen))	
Inschakelduur en spanningsgegevens (zie pagina 1-6 Stroombrongegevens Powermax105)	

* Snijcapaciteitsnelheden zijn niet per se maximum snelheden. Het zijn snelheden die moeten worden bereikt om te worden ingeschaald op die dikte.

** Maximale snijsnelheden zijn ontleend aan laboratoriumtesten van Hypertherm. De werkelijke snijsnelheden kunnen variëren, afhankelijk van de 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 die versies van producten met een CE-merkteken op of naast het typeplaatje zijn getest op overeenstemming met de Europese laagspanningsrichtlijn en de Europese Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC). EMC-filters die nodig zijn om te voldoen aan de Europese EMC-richtlijn zijn opgenomen in de versies van producten met een CE-merkteken.



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.



C-Tick-merkteken

N30932

CE-versies van producten met een C-Tick-merkteken voldoen aan de EMC-voorschriften 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.

Geluidsniveaus

Acceptabele geluidsniveaus zoals vastgelegd in nationale en regionale voorschriften kunnen door dit plasmastelsel worden overschreden. Draag tijdens snij- of gutschermingen altijd afdoende oorbescherming. Metingen van het geluid zijn altijd afhankelijk van de specifieke omgeving waarin het stelsel wordt gebruikt. Zie ook *Lawaai kan het gehoor beschadigen* in de *Veiligheids- en nalevingshandleiding* die bij uw stelsel is meegeleverd. Specifieke informatie per product is te vinden in de Hypertherm-bibliotheek via:

<https://www.hypertherm.com/>

Klik op de Downloadbibliotheek, selecteer een product uit het keuzemenu Producttype, selecteer 'Regulatory' in het keuzemenu Categorie en selecteer 'Acoustical Noise Data Sheets' uit het keuzemenu Subcategorie.

IEC-symbolen

Mogelijk vindt u onderstaande symbolen op het typeplaatje van de stroombron, de controle-etiketten, op schakelaars, led's en lcd-scherm.



Gelijkstroom (DC)



Wisselstroom (AC)



Snijden met
plasmatoorts



Snijden van
plaatmetaal



Snijden van uitgezet
metaal



Gutsen



Wisselstroomingang
AC



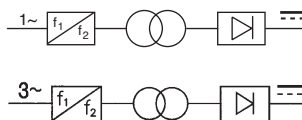
De aansluiting
voor de externe
beveiligingsgeleider
(aarde)



Stroombron is aan (ON)



Stroombron is uit (OFF)



Een invertergebaseerde
stroombron, 1 fase of 3
fasen



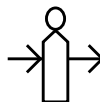
Volt/ampèrekromme,
"dalende" karakteristiek



Stroom is aan (ON) (led)



Systeemstoring (led)



Storing inlaatgasdruk (LCD)



Ontbrekende of loszittende
slijtdelen (LCD)



Stroombron buiten
temperatuurbereik (LCD)

DE STROOMBRON CONFIGUREREN

In dit hoofdstuk:

Het Powermax-systeem uitpakken.....	2-2
Claims	2-2
Inhoud	2-3
De stroombron plaatsen.....	2-4
De stroombron voorbereiden	2-4
Een hoofdschakelaar installeren	2-5
Vereisten voor aarding.....	2-5
De stroombron aansluiten van de Powermax105.....	2-6
Driefasige stroomkabel en stekker plaatsen	2-8
Aanbevelingen voor verlengsnoeren	2-9
Specificaties van verlengsnoer.....	2-9
Aanbevelingen voor de motorgenerator.....	2-10
De gastoevoer voorbereiden.....	2-11
Extra gasfiltering	2-11
De gastoevoer aansluiten	2-13

Het Powermax-systeem uitpakken

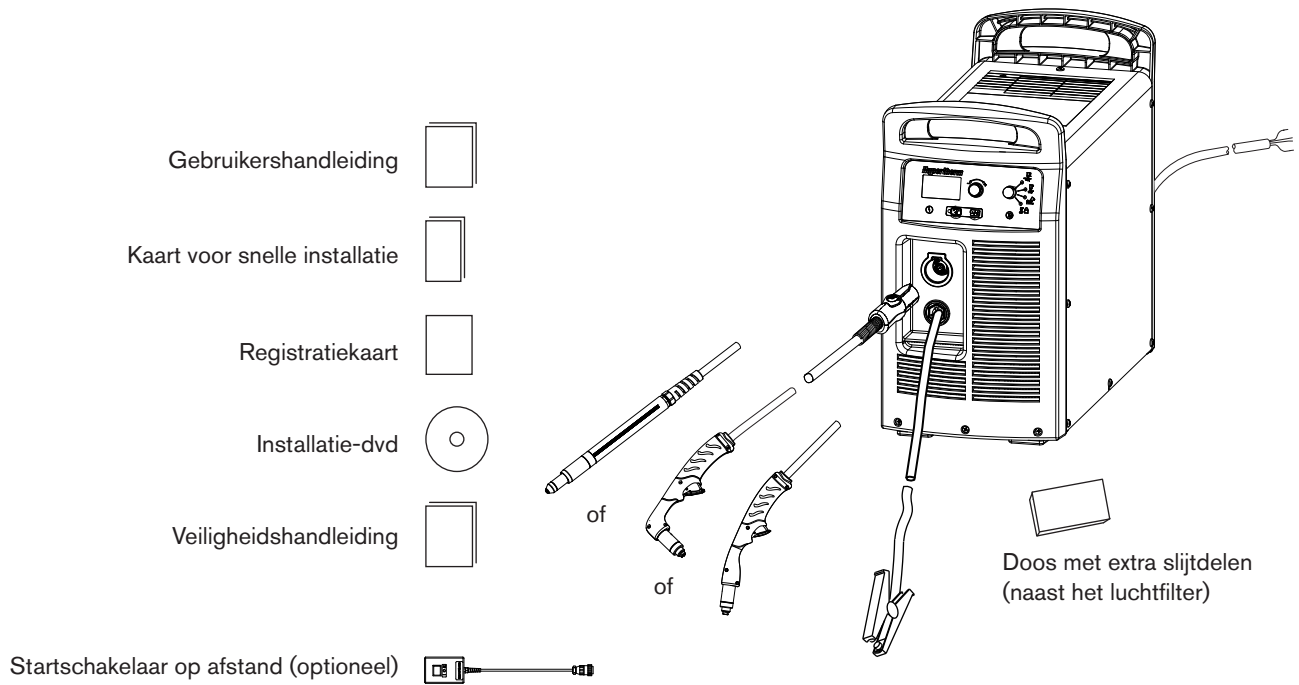
1. Controleer of alle onderdelen van uw bestelling in goede orde zijn ontvangen. Neem contact op met uw distributeur wanneer er onderdelen ontbreken of beschadigd zijn.
2. De stroombron controleren op schade die kan zijn opgetreden tijdens het vervoer. Als er schade is, zie dan *Claims* hieronder. Vermeld bij correspondentie over deze apparatuur altijd het model- en serienummer. U vindt deze gegevens op de achterkant van de stroombron.
3. Lees voordat u het Hypertherm-systeem configureert en gebruikt de afzonderlijke *Veiligheids- en nalevingshandleiding* 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, dien dan een claim in bij het transportbedrijf. Desgevraagd krijgt u van Hypertherm 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

In de volgende afbeelding vindt u de gebruikelijke systeemcomponenten. Een dop van vinyl is geïnstalleerd op toortsen die bij nieuwe systemen worden geleverd. In de doos met slijtdelen bevinden zich de slijtdelen.



De stroombron plaatsen

Installeer de stroombron in de buurt van een geschikt netstopcontact:

- 200 – 600 volt (3 fasen, CSA-gecertificeerd)
- 230 – 400 volt (3 fasen, CE-gecertificeerd)
- 380/230 – 400 volt (3 fasen, CCC/CE-gecertificeerd) zonder stroomkabel

Opmerking: Om de CE-certificering te behouden, installeert u de stroomkabelset 228886.

- 400 volt (3 fasen, CE-gecertificeerd)
- 380 volt (3 fasen, CCC-gecertificeerd)

De stroombron heeft een stroomkabel van 3 m (afhankelijk van het model). Laat rond de stroombron ten minste 0,25 m ruimte vrij voor ventilatie.

De stroombron is niet geschikt voor gebruik in regen of sneeuw.

Om omvallen te voorkomen dient u de stroombron niet te plaatsen op plekken met een helling van meer dan 10 graden.

De stroombron voorbereiden

Gebruik de ingangsstroomsterktes (aangegeven met HYP op het typeplaatje) van Hypertherm om de geleiderformaten te bepalen voor het aansluiten van de spanning en installatieaanwijzingen. De HYP wordt bepaald onder maximale normale bedrijfsomstandigheden. Gebruik de hoogste HYP-ingangsstroomwaarde voor installatiedoeleinden.

De maximale uitgangsspanning varieert afhankelijk van uw ingangsspanning en de stroomsterkte van het circuit. Omdat de stroomafname tijdens het opstarten varieert, worden trage zekeringen aanbevolen, zoals weergegeven in de diagrammen op pagina 2-6. Trage zekeringen kunnen gedurende korte tijd stroomsterkten tot 10 keer de nominale waarde aan.



Let op: Beveilig het circuit met geschikte trage zekeringen en een hoofdschakelaar.

Een hoofdschakelaar installeren

Gebruik een hoofdschakelaar voor elke stroombron zodat de operator de ingangsspanning in geval van nood snel kan onderbreken. Plaats de schakelaar zo dat deze gemakkelijk bereikbaar is voor de operator. De installatie moet worden uitgevoerd door een bevoegd elektricien, conform de geldende nationale en plaatselijke voorschriften. Het onderbrekingsniveau van de schakelaar moet gelijk zijn aan of groter zijn dan de continue sterkte van de zekeringen. Bovendien moet de schakelaar:

- In de stand uit (OFF) de elektrische installatie isoleren en alle onder spanning staande geleiders ontkoppelen van de stroombronspanning.
- Eén stand voor uit (OFF) en één stand voor aan (ON) hebben, duidelijk aangegeven met O (uit) en I (aan).
- Een externe bedieningshendel hebben die kan worden vergrendeld in de stand uit (OFF).
- Een elektrisch bediend mechanisme hebben dat als noodstop werkt.
- Geschikte trage zekeringen bevatten. Zie pagina 2-6 *De stroombron aansluiten van de Powermax105* voor aanbevolen zekeringsformaten.

Vereisten voor aarding

Omwille van uw persoonlijke veiligheid, het correcte functioneren en ter vermindering van elektromagnetische interferentie (EMI) moet de stroombron voldoende zijn geaard.

- De stroombron moet worden geaard via de stroomkabel volgens de landelijke en plaatselijke elektrische voorschriften.
- De driefasige voorziening moet van het vierpolige type zijn met een groene of groen/gele draad voor de beveiligde aarde. Hij moet voldoen aan landelijke en plaatselijke vereisten.
- Raadpleeg de afzonderlijke *Veiligheids- en nalevingshandleiding* die is meegeleverd met uw systeem voor meer informatie over aarden.

De stroombron aansluiten van de Powermax105

3-fasige Powermax105-systemen omvatten de volgende modellen:

- Het CSA-model voor 200 – 600 V is een universele stroombron die zichzelf automatisch kan aanpassen voor gebruik met wisselspanning van 200 tot 600 V.
- Het CE-model voor 230 – 400 V kan zichzelf automatisch aanpassen van 230 tot 400 V.
- Het CCC-model voor 380 V/CE-model voor 230 – 400 V kan zichzelf automatisch aanpassen van 230 tot 400 V.
Opmerking: Om de CE-certificering te behouden, installeert u de stroomkabelset 228886.
- Het CE-model voor 400 V werkt uitsluitend met 400 V.
- Het CCC-model voor 380 V werkt uitsluitend met 380 V.

De nominale uitvoer is 30 – 105 A, 160 VDC.

200 – 600 V CSA					
Ingangsspanning (V)	200	208	240	480	600
Ingangsstroom (A) bij nominale uitvoer (16,8 kW)	58	56	49	25	22
Ingangsstroom (A) bij boogvlakte	82	82	78	40	35
Zekering, traag (A)	80	80	80	40	40

230 – 400 V CE		
Ingangsspanning (V)	230	400
Ingangsstroom (A) bij nominale uitvoer (16,8 kW)	50	29
Ingangsstroom (A) bij boogvlakte	80	46
Zekering, traag (A)	80	50

380 V CCC/230 – 400 V CE			
Ingangsspanning (V)	230	400	380
Ingangsstroom (A) bij nominale uitvoer (16,8 kW)	50	29	30
Ingangsstroom (A) bij boogvlakte	80	46	42
Zekering, traag (A)	80	50	50

400 V CE	
Ingangsspanning (V)	400
Ingangsstroom (A) bij nominale uitvoer (16,8 kW)	28
Ingangsstroom (A) bij boogvlakte	44
Zekering, traag (A)	50

380 V CCC	
Ingangsspanning (V)	380
Ingangsstroom (A) bij nominale uitvoer (16,8 kW)	30
Ingangsstroom (A) bij boogvlakte	42
Zekering, traag (A)	50

Driefasige stroomkabel en stekker plaatsen

Powermax105-stroombronnen worden geleverd met de volgende stroomkabels:

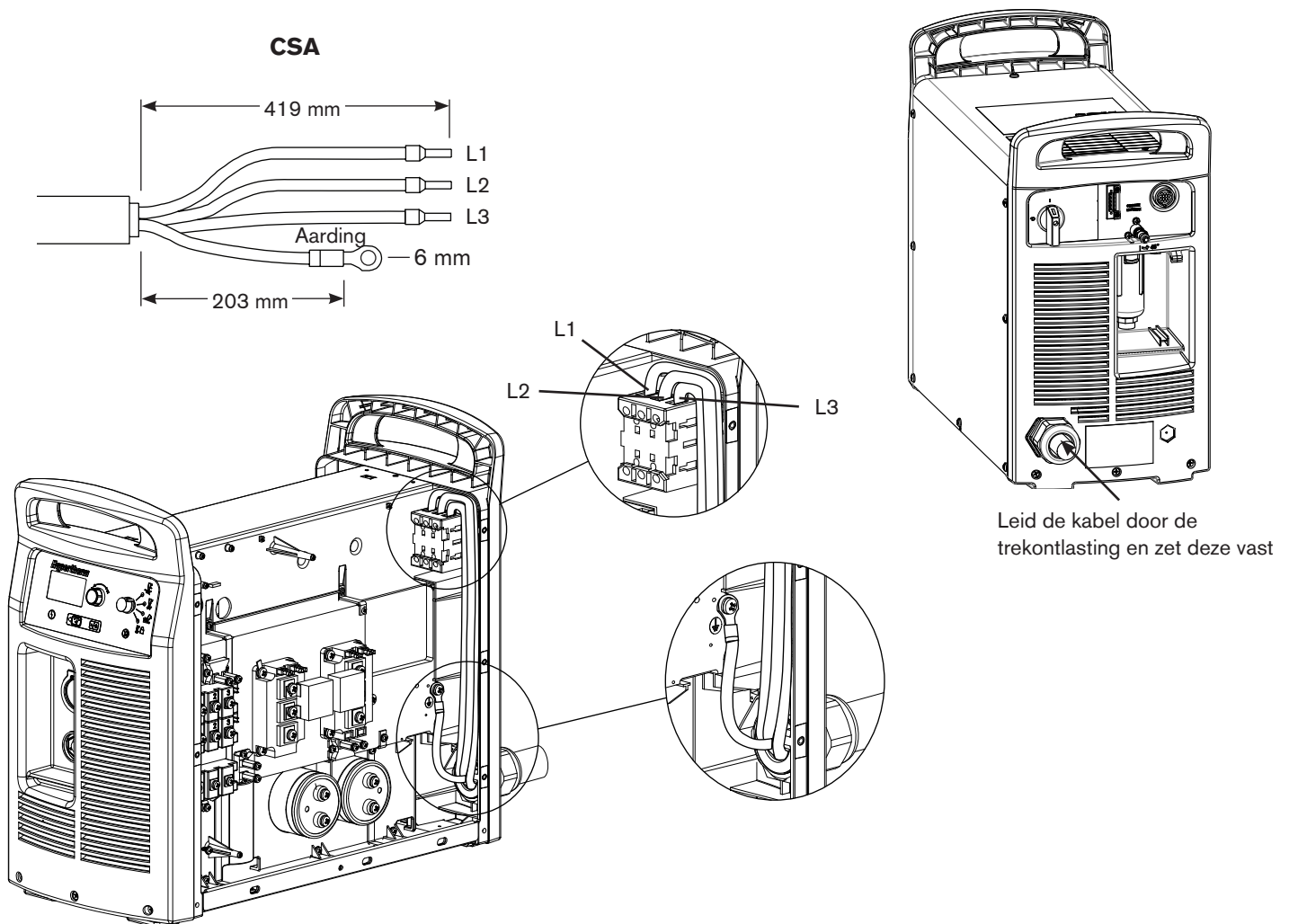
- CSA-modellen: 6 AWG 4-polige stroomkabel
- 230 – 400 V CE: 4-polige HAR-stroomkabel van 10 mm²
- 380 V CCC/230 – 400 V CE wordt zonder een stroomkabel geleverd

Opmerking: Om de CE-certificering te behouden, installeert u de stroomkabelset 228886.

- 400 V CE: 4-polige HAR-stroomkabel van 6 mm²
- 380 V CCC: 4-polige CCC-stroomkabel van 6 mm² (sommige modellen worden zonder een stroomkabel geleverd)

Om de Powermax105 te gebruiken, dient u een stekker te gebruiken die voldoet aan nationale en plaatselijke elektrische voorschriften. De stekker moet door een bevoegd elektricien aan de stroomkabel worden bevestigd.

Strip en prepareer de stroomkabeldraden als hieronder weergegeven.



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.

In de tabel op de volgende tabelengten ziet u de aanbevolen maten voor verschillende lengten en ingangsspanningen. De lengtes in de tabellen zijn de lengte van alleen het verlengsnoer, exclusief de stroomkabel van de stroombron.

Specificaties van verlengsnoer

Lengte van verlengsnoer		< 3 m	3 – 7,5 m	7,5 – 15 m	15 – 30 m	30 – 45 m
200 – 600 V CSA						
Ingangsspanning (VAC)	Fase	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
200 – 240	3	16 (6)	16 (6)	16 (6)	25 (4)	35 (2)
480 – 600	3	6 (10)	6 (10)	6 (10)	6 (10)	6 (10)
230 – 400 V CE						
Ingangsspanning (VAC)	Fase	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²
230	3	16	16	16	25	25
400	3	10	10	10	10	10
380 V CCC/230 – 400 V CE						
Ingangsspanning (VAC)	Fase	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²
230	3	16	16	16	25	25
400	3	10	10	10	10	10
380	3	10	10	10	10	10
400 V CE						
Ingangsspanning (VAC)	Fase	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²
400	3	10	10	10	10	10
380 V CCC						
Ingangsspanning (VAC)	Fase	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²
380	3	10	10	10	10	10

Aanbevelingen voor de motorgenerator

Generatoren die worden gebruikt met de Powermax105 moeten voldoen aan de volgende eisen:

200 – 600 V CSA

3 fasen, 50/60 Hz, 200 – 600 VAC (480 VAC aanbevolen voor beste prestaties)

230 – 400 V CE

3 fasen, 50/60 Hz, 230 – 400 VAC (400 VAC aanbevolen voor beste prestaties)

380 V CCC/230 – 400 V CE

3 fasen, 50/60 Hz, 230 – 400 VAC (400 VAC aanbevolen voor beste prestaties)

400 V CE

3 fasen, 50/60 Hz, 400 VAC (400 VAC aanbevolen voor beste prestaties)

380 V CCC

3 fasen, 50/60 Hz, 380 VAC (380 VAC aanbevolen voor beste prestaties)

Nominaal motorvermogen	Uitgangsstroomsterkte systeem	Prestatie (boogvlakte)
30 kW	105 A	Volledig
22,5 – 25	105 A	Beperkt
20 kW	85 A	Volledig
15 kW	70 A	Beperkt
15 kW	65 A	Volledig
12 kW	65 A	Beperkt
12 kW	40 A	Volledig
8 kW	40 A	Beperkt
8 kW	30 A	Volledig

Opmerking: Pas de snijstroomsterkte aan volgens het type, de ouderdom en de staat van de motor.

Als er een storing optreedt tijdens het gebruik van een motor, verhelpt een zgn. "snelle reset" (het apparaat uit (OFF) en onmiddellijk weer aan (ON) zetten) de storing niet altijd. Zet dan de stroombron uit (OFF) en wacht 60 tot 70 seconden voordat u hem weer aanzet (ON).

De gastoevoer voorbereiden

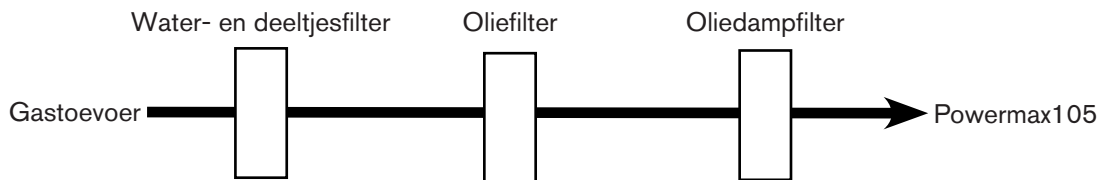
De lucht kan worden geleverd door een luchtverdichter of hogedrukcilinders. Gebruik een hogedrukregelaar aan beide kanten van de toevoer die het gas kan afleveren bij de luchtinlaat van de stroombron.

Onvoldoende kwaliteit van de toevoer 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 luchtfiltersysteem. Zie *Extra gasfiltering* hieronder.

Voor optimale prestaties dient het gas te voldoen aan ISO 8573-1:2010, klasse 1.2.2 (d.w.z. het dient een maximaantal vaste deeltjes per m³ te hebben van <20 000 voor een deeltjesgrootte tussen 0,1 en 0,5 micron, <400 voor een deeltjesgrootte tussen 1,5 en 1 micron en <10 voor een deeltjesgrootte tussen 1 en 5 micron). Het maximale waterdampdauwpunt moet <-40 °C zijn. De maximale hoeveelheid olie (aerosol, vloeibaar en damp) moet minder zijn dan 0,1 mg/m³.

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. Een 3-fasig filtersysteem werkt zoals hieronder weergegeven en verwijdert verontreinigingen uit de gastoevoer.



Het filtersysteem moet worden geïnstalleerd tussen gastoevoer en stroombron. Extra gasfiltering kan betekenen dat een hogere minimale ingangsdruk vereist is.

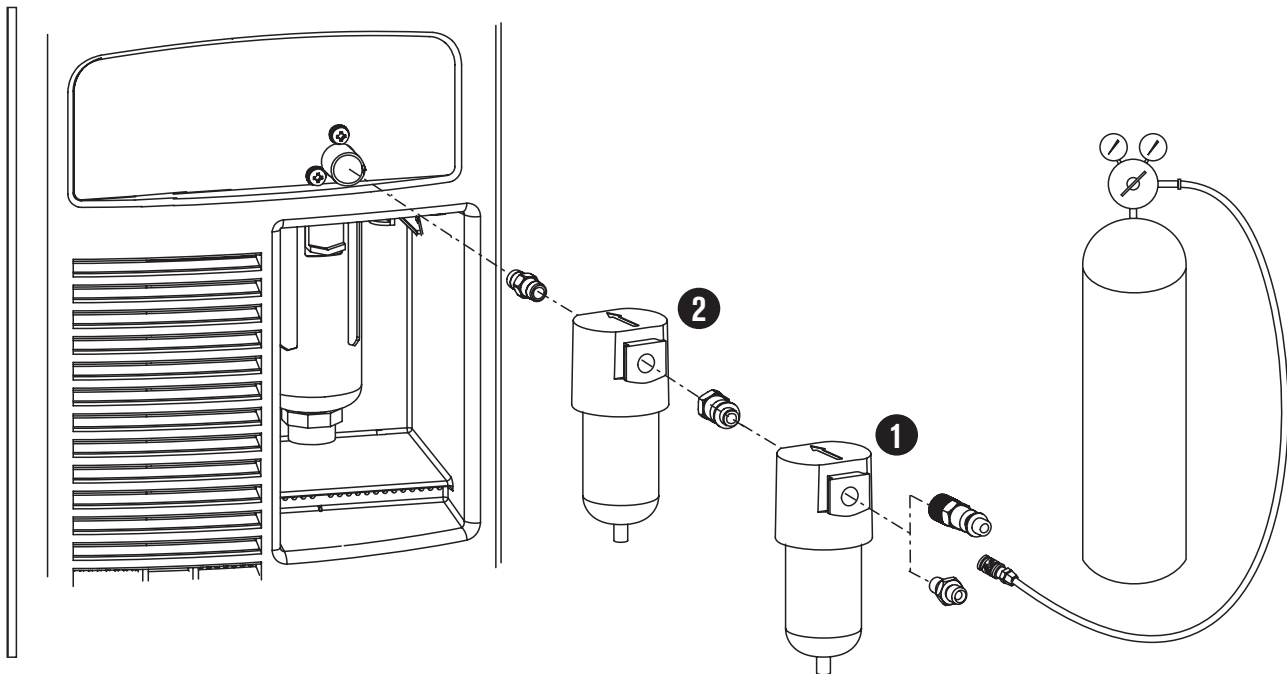
DE STROOMBRON CONFIGUREREN

Hypertherm biedt deze optionele externe filtersets:

- 1 De Eliminer-luchtfilterset voor vochtverwijdering (128647) verwijdert water en vuil uit de gastoevoer. Raadpleeg voor meer informatie het onderhoudsbuletin 804180.
- 2 De luchtfilterset voor olieverwijdering (428719) verwijdert olie, oliedamp en vuil uit de gastoevoer. Raadpleeg voor meer informatie het onderhoudsbuletin 809610.

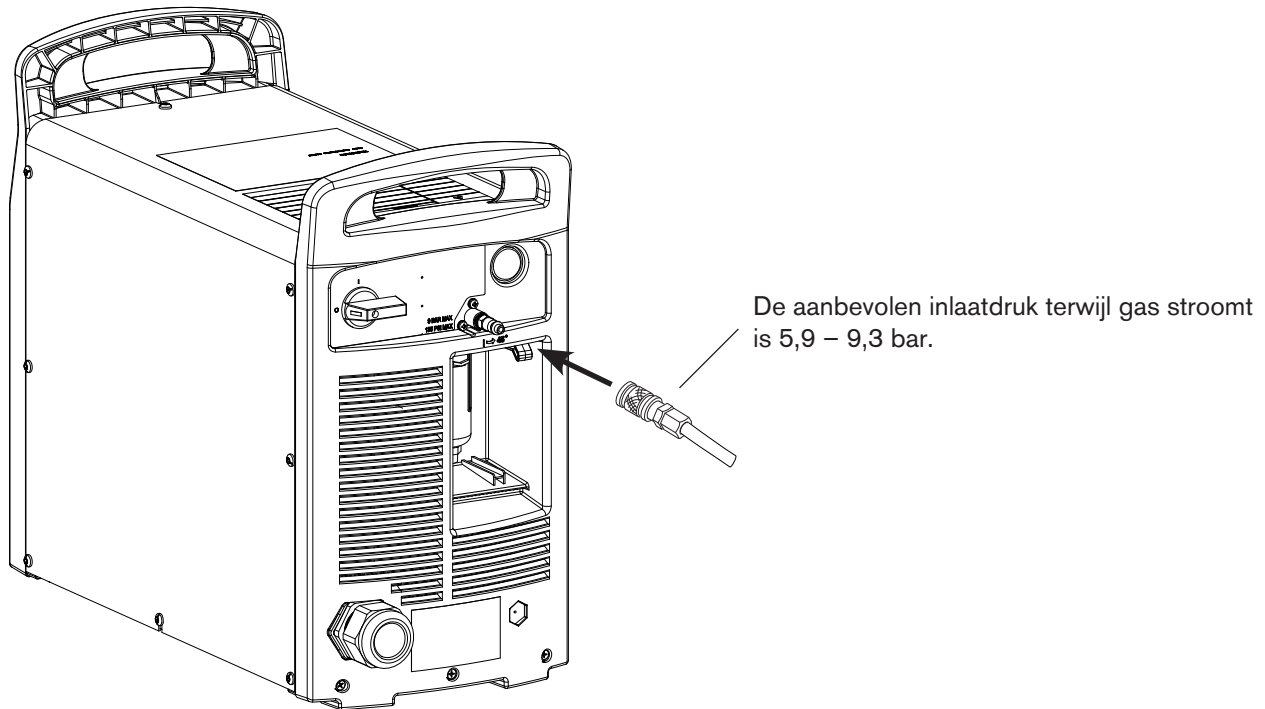
Opmerking: Raadpleeg voor extra onderdelen die betrekking hebben op deze filtersets pagina 9-14 *Accessoire-onderdelen*.

Als u alleen gebruik maakt van externe filters dient u deze in de onderstaande volgorde te installeren om te voorkomen dat de gasslang en apparatuur schade oplopen.



De gastoevoer aansluiten

Sluit de gastoevoer aan op de stroombron met een slang voor inert gas met een interne diameter van 9,5 mm en een 1/4 NPT snelkoppeling of een 1/4 NPT x G-1/4 BSPP (CE-eenheden) snelkoppeling.



WAARSCHUWING

Laat de gastoevoerdruk niet boven de 9,3 bar komen. Het filterglas kan exploderen als deze druk wordt overschreden.

DE STROOMBRON CONFIGUREREN

Minimale inlaatdruk (terwijl gas stroomt)

In deze tabel vindt u de minimale vereiste inlaatdruk wanneer de aanbevolen inlaatdruk niet beschikbaar is.

	Lengte toortsslagen		
	7,6 m	15,2 m	22,9 m
Snijden	5,2 bar	5,5 bar	5,9 bar
Maximum Removal-gutsen	4,1 bar	4,5 bar	4,8 bar
Maximum Control-gutsen	4,1 bar	4,5 bar	4,8 bar

Gasstromingssnelheid

Snijden	220 slpm bij minstens 5,9 bar
Maximum Removal-gutsen	230 slpm bij minstens 4,8 bar
Maximum Control-gutsen	230 slpm bij minstens 4,8 bar

BASISWERKING VAN HET SYSTEEM

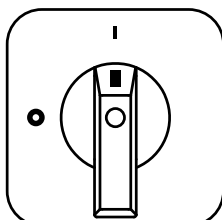
In dit hoofdstuk:

Regelknoppen en indicatoren	3-2
Regelknoppen achterkant.....	3-2
Regelknoppen en leds voorkant	3-2
Statusscherm	3-4
Bediening van de Powermax105.....	3-6
De stroom, gastoevoer en toortskop aansluiten.....	3-6
De aardkabel aansluiten op de stroombron	3-7
De aardklem aan het werkstuk bevestigen.....	3-8
Het systeem inschakelen (ON)	3-9
De bedieningmodusschakelaar instellen.....	3-9
De indicatoren controleren.....	3-10
Handmatig de gasdruk instellen	3-10
De stroom (stroomsterkte) instellen	3-11
Detectiefunctie voor einde levensduur van elektrode.....	3-11
De stroombron onthoudt de vorige stroomsterkte-instelling.....	3-12

Regelknoppen en indicatoren

De stroombron van Powermax105 heeft de volgende regelknoppen en indicatoren: Aan/uit-schakelaar (ON/OFF), instelknop, kiezer automatische/handmatige drukinstelmodus, stroom/gas-kiezer, bedieningmodusschakelaar, indicator-led's en een statusscherm. Deze regelknoppen en indicatoren worden op de volgende pagina's beschreven.

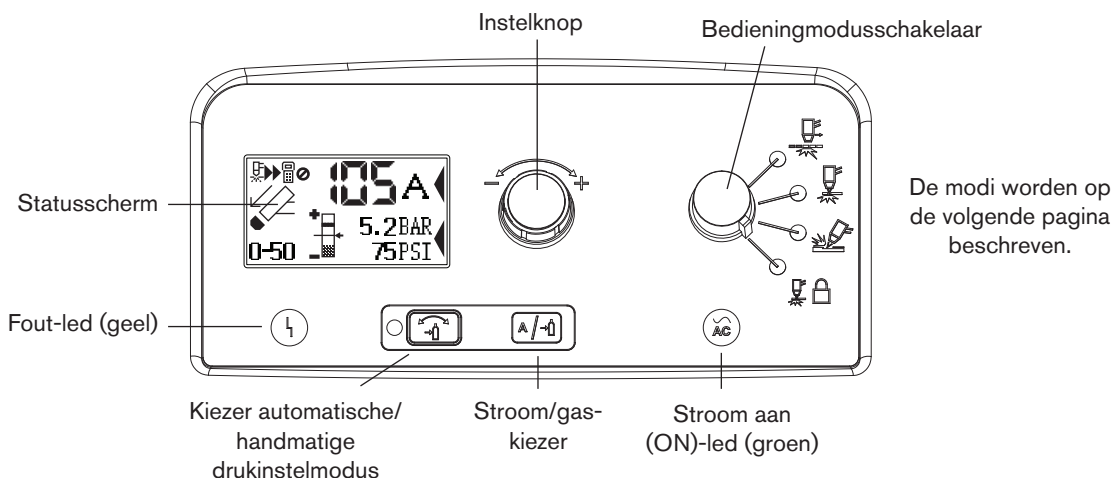
Regelknoppen achterkant



Aan/uit-schakelaar (ON/OFF; I/O)

Hiermee activeert u de stroombron en regelcircuits.

Regelknoppen en leds voorkant



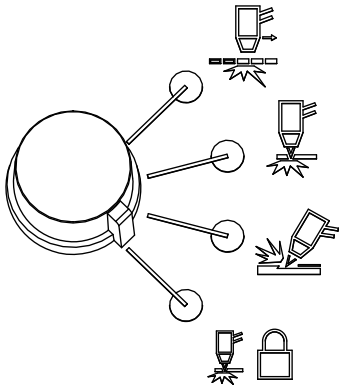
Fout-led (geel)

Als deze led brandt, is er een fout in de stroombron.



Stroom aan (ON)-led (groen)

Als deze led brandt, is de stroomschakelaar ingesteld op I (aan) en is voldaan aan de veiligheidsvergrendelingen. Wanneer deze led knippert, is er een fout aan de stroombron.

**Bedieningmodusschakelaar**

De bedieningmodusschakelaar heeft vier standen:

- Continue hulpboog. Om uitgezet metaal of roosterwerk te snijden.
- Niet-continue hulpboog. Om metaalplaat te snijden of doorsteken. Dit is de standaardinstelling voor normaal slepend snijden.
- Gutsen. Om metaalplaat te gutsen.
- Toortsvergrendeling. Zelfde als de niet-voortdurende hulpboog met uitzondering dat de toorts is vergrendeld in de aan-positie (ON) als u de schakelaar loslaat tijdens het snijden. De toorts dooft wanneer de overdracht verloren is of de toorts opnieuw wordt ingeschakeld.

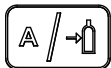
**Kiezer automatische/handmatige drukinstelmodus**

De kiezer schakelt tussen automatische en handmatige modus. In automatische modus stemt de stroombron automatisch de gasdruk af op het toortstype en de slanglengte. De instelknop stelt alleen de stroomsterkte in. In handmatige modus stelt u met de instelknop de gasdruk of de stroomsterkte in. In handmatige modus brandt deze led.

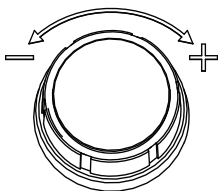
Opmerking: De handmatige modus is bedoeld voor ervaren gebruikers die de gasinstelling willen optimaliseren (automatische gasinstelling opheffen) voor een specifieke snijtoepassing.

Wanneer u overschakelt van handmatige naar automatische modus, stelt de stroombron de gasdruk automatisch in. De instelling van de stroomsterkte blijft ongewijzigd. Wanneer u overschakelt van automatische naar handmatige modus, onthoudt de stroombron de vorige handmatige gasdrukinstelling. De instelling van de stroomsterkte blijft ongewijzigd.

Wanneer u de stroom reset, onthoudt de stroombron de vorige modus, gasdruk en stroomsterkte.

**Stroom/gas-kiezer**

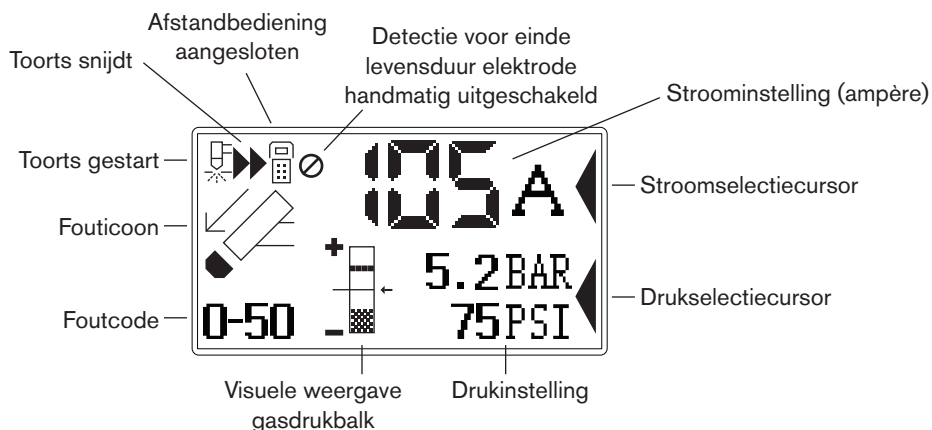
In handmatige modus schakelt deze kiezer tussen stroomsterkte en gasdruk die met de instelknop handmatig worden ingesteld.

**Instelknop**

Met deze knop stelt u de stroomsterkte in. In handmatige modus kunt u met deze knop ook de gasdruk instellen. Dan heft u de automatische instelling op om toepassingen te optimaliseren.

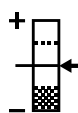
Statusscherm

Op het statusscherm worden de systeemstatus en foutinformatie weergegeven.



Gasdrukindicatoren

In handmatige modus wordt de gasdruk weergegeven in bar en psi. De gasdruk balk geeft de gasdruk visueel aan.



Gasdruk balk

Als de pijl in het midden van de verticale balk staat (de referentiedruk van de automatische drukinstelling), is de gasdruk ingesteld op de vooringestelde waarde (in de fabriek ingesteld). Als de druk hoger is dan de vooringestelde waarde, staat de pijl boven het midden van de balk. Als de druk lager is dan de vooringestelde waarde, staat de pijl onder het midden van de balk.

Opmerking: In automatische modus stemt de stroombron de druk af op de vooringestelde waarde. In de handmatige modus kunt u de druk afstemmen op specifiek snijwerk. Raadpleeg de pagina 3-10 *Handmatig de gasdruk instellen*.

Systeemstatusiconen

Op het scherm verschijnen iconen die de status van het systeem aangeven.



Toorts gestart

De toorts heeft een startsignaal ontvangen.



Toorts snijdt

De snijboog is overgebracht naar het metaal en de toorts snijdt.



Afstandsbediening

De stroombron wordt via seriële communicatie met een afstandsbediening of CNC bediend. Alle plaatselijke regelknoppen zijn uitgeschakeld.



Detectie voor einde levensduur elektrode handmatig uitgeschakeld

Toont aan dat de detectiefunctie voor einde levensduur elektrode handmatig is uitgeschakeld.

Foutcodes

Bij een stroombron- of toortsfout verschijnt een foutcode in de linker benedenhoek van het statusscherm en een corresponderend fouticoon boven de code. Het eerste cijfer is altijd nul. De andere twee cijfers geven het probleem aan. Informatie over foutcodes is verderop in deze handleiding opgenomen.

Opmerking: Er verschijnt slechts één foutcode. Als meer dan één fout tegelijk optreedt, verschijnt alleen de foutcode met de hoogste prioriteit.

Fouticonen

De fouticonen, die links in het statusscherm verschijnen, worden hieronder beschreven. Er verschijnt ook een foutcode om de fout aan te duiden. Raadpleeg de informatie voor het oplossen van problemen verderop in deze handleiding.



Waarschuwing

Het systeem blijft doorwerken.



Storing

Het systeem is gestopt met snijden. Kunt u het probleem niet oplossen en het systeem niet opnieuw opstarten? Neem dan contact op met uw distributeur of de technische service van Hypertherm.



Fout

Het systeem vereist service. Neem contact op met uw distributeur of de technische service van Hypertherm.



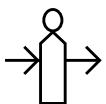
Toortscapsensor

Toont aan dat de slijtdelen los zitten, fout zijn geïnstalleerd of ontbreken. Zet de stroom uit (OFF), installeer de slijtdelen juist en zet het systeem weer aan (ON) om de stroombron te resetten.



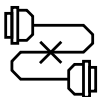
Temperatuur

De temperatuur van de stroombron valt buiten het aanvaardbare bereik.



Gas

Het gas is ontkoppeld van de achterkant van de stroombron of er is een probleem met de gastoevoer.



Interne seriële communicatie-interface

Er is een probleem met de SCI-communicatie tussen de printplaat en de DSP-plaat.

Bediening van de Powermax105

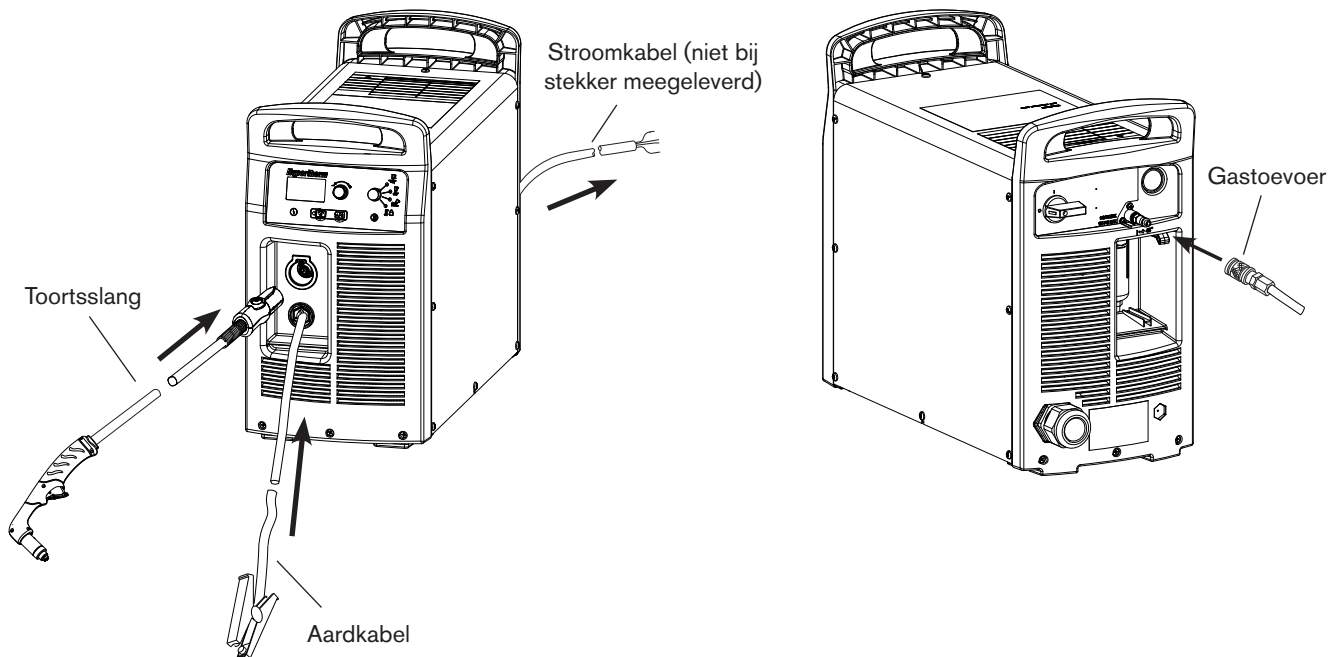
Volg onderstaande stappen om te beginnen met snijden of gutsen met het Powermax-systeem.

Opmerking: Dit hoofdstuk biedt basisbedieningsinstructies. Voordat u uw Powermax in een productieomgeving gebruikt, raadpleegt u het hoofdstuk *De handtoorts configureren* of *De machinetoorts configureren*.

De stroom, gastoevoer en toortskop aansluiten

Voor informatie over hoe u de juiste stekker aansluit op de stroomkabel, raadpleegt u het hoofdstuk *De stroombron configureren*.

Sluit de stroomkabel en de gastoevoer aan. Voor meer informatie over de vereisten qua elektriciteit en gastoevoer van de Powermax, raadpleegt u het hoofdstuk *De stroombron configureren*. Om de toorts aan te sluiten, steekt u de FastConnect™-stekker in het contact aan de voorkant van de stroombron. In het volgende gedeelte leest u hoe u de aardkabel bevestigt.

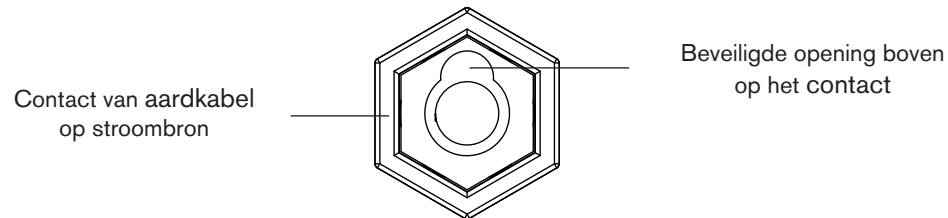


De aardkabel aansluiten op de stroombron

Let op: Controleer of u een aardkabel gebruikt die geschikt is voor uw stroombron. Gebruik een aardkabel van 105 A met de Powermax105. De stroomsterkte is aangegeven naast de rubberen hoes van de aardkabelstekker.

1. Steek de aardkabelstekker in het contact aan de voorkant van de stroombron.

Opmerking: Het contact is beveiligd. Houd de sleutel op de aardkabelstekker tegenover de opening boven op het contact op de stroombron.



2. Duw de aardkabelstekker helemaal in het contact op de stroombron en draai ongeveer een 1/4 slag met de klok mee, totdat de stekker volledig tegen de stop zit. Dan is de elektrische aansluiting optimaal.



Let op: Controleer of de aardkabel volledig in het contact zit. Dit is om oververhitting te voorkomen.

De aardklem aan het werkstuk bevestigen

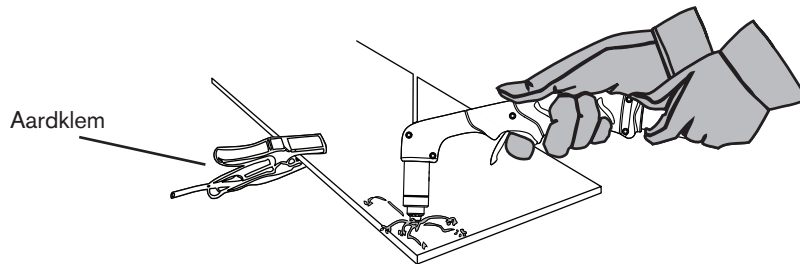
De aardklem moet aan het werkstuk zijn bevestigd terwijl u snijdt. Als u de Powermax105 met een snijtafel gebruikt, sluit u de aardkabel direct aan op de tafel in plaats van de aardklem te bevestigen aan het werkstuk. Raadpleeg de instructies van de fabrikant van uw tafel.

Let op het volgende:

- Controleer of de aardklem en het werkstuk goed contact maken (metaal-op-metaal). Verwijder roest, vuil, verf, coatings en andere verontreinigingen zodat de aardkabel goed contact maakt met het werkstuk.
- Bevestig de aardklem zo dicht mogelijk bij het te snijden vlak. Dan krijgt u de beste snijkwaliteit.



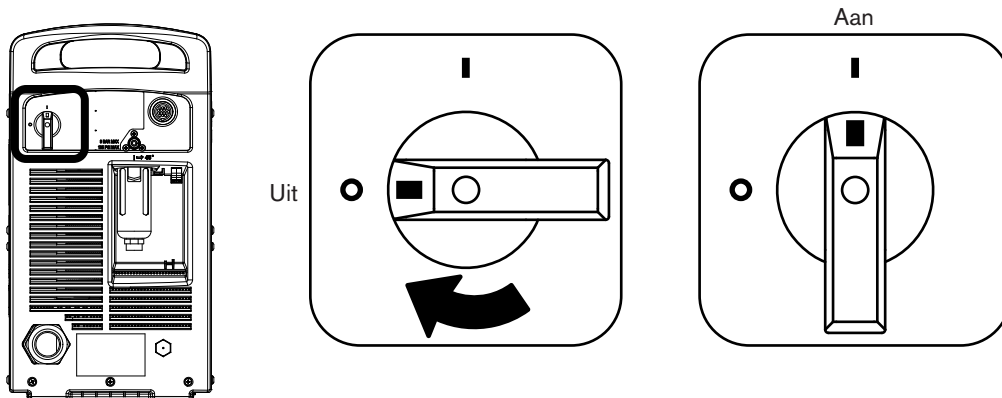
Opgelet: Bevestig de aardklem niet aan het deel van het werkstuk dat u wegsnijdt.



Voorzichtig: Bevestig de aardklem niet onder water. Als de stroombron zich onder de aardklem bevindt, kan water de stroombron binnendringen via de aarddraad en ernstige schade veroorzaken.

Het systeem inschakelen (ON)

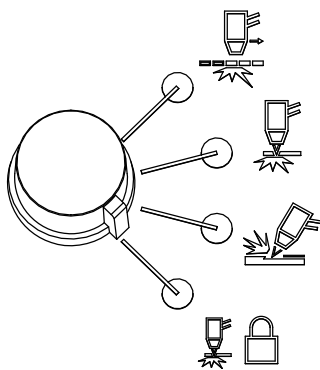
Zet de aan/uit-schakelaar (ON/OFF) in de aan-stand (I).



De bedieningmodusschakelaar instellen

Met de bedieningmodusschakelaar kiest u het soort werk dat u wilt uitvoeren.

In automatische gasmodus optimaliseert Smart Sense™-technologie automatisch de gasdruk naar gelang de geselecteerde snijmodus en de lengte van de toortsslang.



Voor het snijden van uitgezet metaal, roosterwerk, metaal met openingen of ander werk dat een continue hulpboog vereist. Wanneer u standaard metaalplaat in deze modus snijdt, gaan slijtdelen minder lang mee.

Voor het snijden of doorsteken van metaal. Dit is de standaardinstelling voor normaal slepend snijden.

Voor het gutsen van metaal. (Opmerking: Gebruik deze modus als de snijresultaten van slechte kwaliteit zijn.)

Hiermee vergrendelt u de toorts in de aan (ON)-stand (vuren). Terwijl deze optie is geselecteerd, drukt u op de inschakeling om de toorts aan te steken. U kunt de inschakeling loslaten terwijl u verder snijdt. Druk de inschakeling opnieuw in om de boog te stoppen. De toorts dooft wanneer de overdracht verloren is.

De indicatoren controleren

Controleer het volgende:

- Of de groene led stroom aan (ON) aan de voorkant van de stroombron brandt.
- Of de fout-led *niet* brandt.
- Of er geen fouticonen verschijnen op het statusscherm.

Als een fouticoon verschijnt op het statusscherm, de fout-led brandt of de stroom aan-led knippert, corrigeer dan de fouttoestand voordat u verdergaat. Meer informatie over het oplossen van problemen is verderop in deze handleiding opgenomen.

Handmatig de gasdruk instellen

Voor normale bediening stelt de stroombron automatisch de gasdruk in. Moet u voor een specifieke toepassing de gasdruk instellen, dan kunt u de handmatige modus gebruiken.

Opmerking: De handmatige modus is bedoeld voor ervaren gebruikers die de gasinstelling willen optimaliseren (automatische gasinstelling opheffen) voor een specifieke snijtoepassing.

Wanneer u overschakelt van handmatige naar automatische modus, stelt de stroombron de gasdruk automatisch in. De instelling van de stroomsterkte blijft ongewijzigd. Wanneer u overschakelt van automatische naar handmatige modus, onthoudt de stroombron de vorige handmatige gasdrukinstelling. De instelling van de stroomsterkte blijft ongewijzigd.

Wanneer u de stroom reset, onthoudt de stroombron de vorige modus, gasdruk en stroomsterkte.

Hoe u de druk instelt:

1. Druk op de kiezer voor automatische/handmatige drukinstelmodus, zodat de led naast de kiezer oplicht. Raadpleeg het diagram op pagina 3-2 *Regelknoppen en leds voorkant*.
2. Druk op de stroom/gaskiezer totdat de selectiecursor naast de gasdrukinstelling op het statusscherm staat.
3. Draai de knop voor het instellen van de gasdruk naar het gewenste niveau. Kijk naar de pijl in de drukbalk terwijl u de druk instelt.

De stroom (stroomsterkte) instellen

Draai de instelknop om de stroom aan te passen aan uw specifieke snijtoepassing.

In handmatige modus stelt u de stroomsterkte als volgt in:

1. Druk op de stroom/gas-kiezer totdat de selectiecursor naast de stroomsterkte-instelling op het statusscherm staat.
2. Draai de instellingsknop om de stroomsterkte aan te passen.
3. Wilt u de handmatige modus verlaten, druk dan op de kiezer voor automatische/handmatige drukinstelmodus. De led gaat uit.

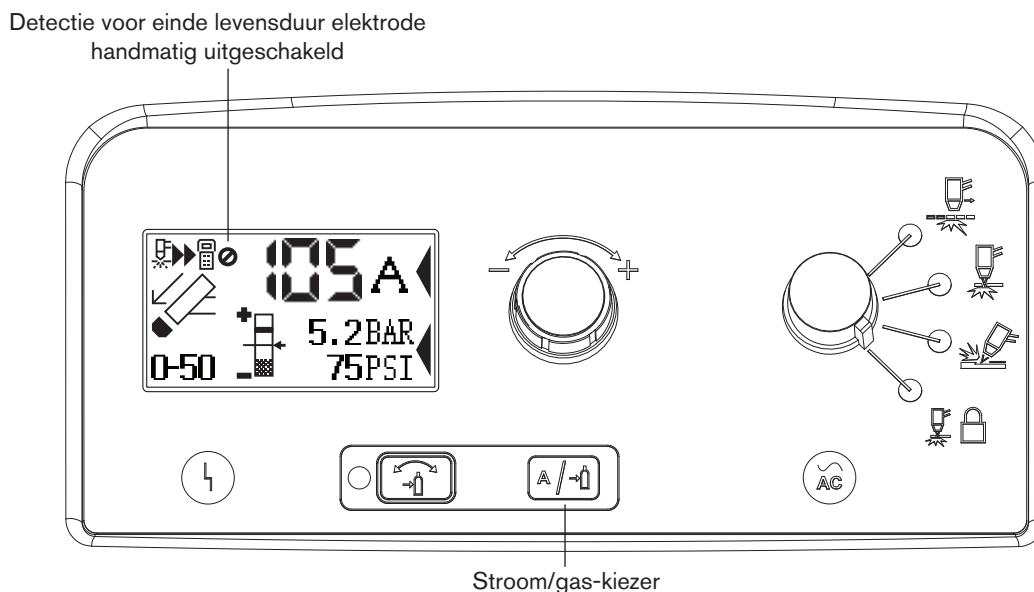
Opmerking: Wanneer u de handmatige modus verlaat, wordt de gasdruk gereset naar de fabrieksgeoptimaliseerde waarde.

Wanneer u wisselt tussen de handmatige en automatische modus, handhaaft de stroombron de stroomsterkte-instelling. Als u de stroom reset, gaat de stroombron terug naar de vorige modus (automatische of handmatige modus).

Detectiefunctie voor einde levensduur van elektrode

De detectiefunctie voor einde levensduur van de elektrode op de Powermax105 beschermt de toorts en het werkstuk tegen schade door automatisch geen stroom meer te leveren aan de toorts wanneer de elektrode het einde van de levensduur heeft bereikt. Foutcode 0-32 wordt ook op het voorste paneel van het statusscherm weergegeven. Als u de stroom lager dan 55 A hebt ingesteld, wordt deze functie automatisch uitgeschakeld, zonder dat het pictogram op het statusscherm wordt weergegeven.

Om de functie handmatig uit te schakelen, drukt u vijfmaal op de knop Stroom/gas-kiezer (zie onderstaande afbeelding) op het bedieningspaneel. Het systeem moet zich in de automatische modus bevinden en elke druk op de kiezer moet minder dan een seconde op de vorige volgen. Schakel de functie opnieuw in door deze procedure te herhalen. Op het statusscherm wordt een pictogram (zie onderstaande afbeelding) weergegeven wanneer de functie handmatig is ingeschakeld.



De stroombron onthoudt de vorige stroomsterkte-instelling

De inschakelduur is de tijd in minuten dat een plasmaboog aan kan blijven binnen een periode van 10 minuten bij een omgevingstemperatuur van 40 °C.

Met een Powermax105:

- Bij 105 A (480 – 600 V CSA, 400 V CE, 380 V CCC) mag de boog 8 van de 10 minuten branden zonder dat de unit oververhit raakt (80 % inschakelduur).
- Bij 94 A (480 – 600 V CSA, 400 V CE, 380 V CCC) mag de boog 10 van de 10 minuten branden (100 %).

Raadpleeg het hoofdstuk *Specificaties* voor een volledige lijst van specificaties voor de inschakelduur.

Wordt de inschakelduur overschreden, dan raakt de stroombron oververhit. De temperatuurfouticoon verschijnt op het statusscherm, de boog gaat uit en de koelventilator blijft lopen. U kunt pas verder snijden wanneer de temperatuurfouticoon verdwijnt en de fout-led dooft.

DE HANDTOORTS CONFIGUREREN

In dit hoofdstuk:

Inleiding	4-2
Levensduur slijtdelen.....	4-2
CopperPlus™-elektrode voor Duramax-toortsen	4-2
Onderdelen van de handtoorts.....	4-3
De slijtdelen voor de handtoorts kiezen.....	4-4
Handtoortsslijtdelen	4-5
Slijtdelen voor slepend snijden, 105 A.....	4-5
Slijtdelen voor slepend snijden, 45 A, 65 A, 85 A.....	4-5
FineCut®-slijtdelen.....	4-6
HyAccess 65 A slijtdelen	4-6
De slijtdelen voor de handtoorts installeren	4-7
De toortsslang aansluiten.....	4-8

Inleiding

Er zijn handtoortsen uit de Duramax™-serie beschikbaar voor Powermax105-systemen. Door het FastConnect™-snelkoppelingssysteem kunt u gemakkelijk de toorts verwijderen voor transport of van toorts wisselen als uw toepassingen het gebruik van verschillende toortsen vereisen. De toortsen worden gekoeld door omgevingslucht en vereisen geen speciale koelprocedures.

In dit hoofdstuk leest u hoe u uw handtoorts configureert en de juiste slijtdelen voor het werk kiest.

Levensduur slijtdelen

De frequentie voor het vervangen van slijtdelen op uw toorts hangt af van een aantal factoren:

- De dikte van het metaal dat u snijdt.
- De gemiddelde lengte van de snede.
- De luchtkwaliteit (aanwezigheid van olie, vocht of andere verontreinigingen).
- Of u het metaal doorsteekt of bij de rand begint met snijden.
- Juiste toorts-werkstukafstand bij gutsen of snijden met niet-beschermd slijtdelen.
- Juiste doorsteekhoogte.
- Of u in “continue hulpboog”-modus snijdt of in normale modus. Snijden met een continue hulpboog zorgt voor meer slijtage.

Onder normale omstandigheden zal bij handmatig snijden de nozzle het eerst verslijten. Een algemene regel is dat een set slijtdelen ongeveer 1 tot 3 uur zuivere tijd meegaat “boog ingeschakeld” bij handmatig snijden.

Meer informatie over goede snijtechnieken vindt u in het hoofdstuk *Handmatig snijden*.

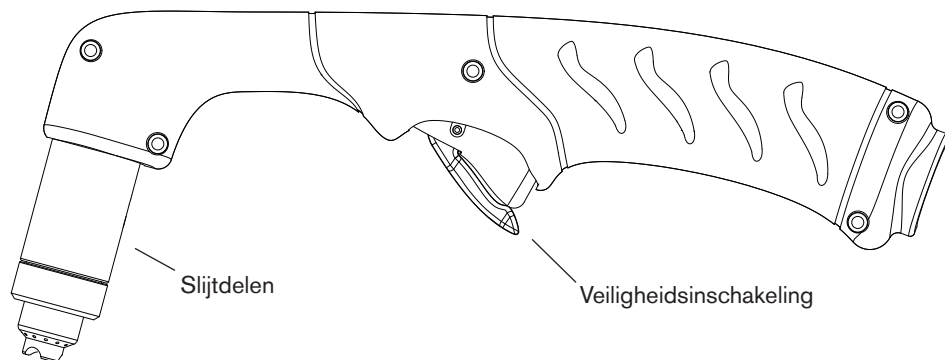
CopperPlus™-elektrode voor Duramax-toortsen

De CopperPlus-elektrode (onderdeelnummer 220777) heeft een minimaal twee keer zo lange levensduur vergeleken met standaard slijtdelen (Hypertherm-slijtdelen bestemd voor het systeem). Deze elektrode is uitsluitend bestemd voor gebruik met Duramax-toortsen bij het snijden van metaal van 12 mm en minder en is compatibel met de instellingen 40 A tot 105 A.

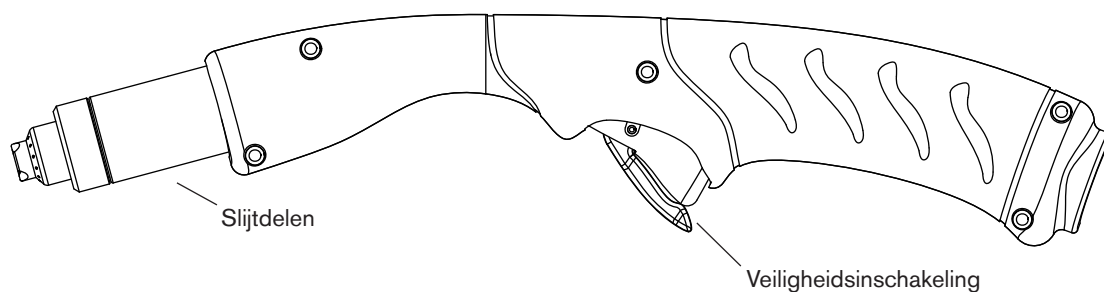
Onderdelen van de handtoorts

Opmerking: De toortsen worden geleverd zonder geïnstalleerde slijtdelen.

Duramax 75°-handtoorts



Duramax 15°-handtoorts



De slijtdelen voor de handtoorts kiezen

Hypertherm levert een doos met slijtdelen bij uw systeem. Beide soorten handtoortsen die u op de vorige pagina kunt vinden gebruiken dezelfde slijtdelen.

Handtoortsen gebruiken beschermde slijtdelen. U kunt dus de toortspunt over het metaal slepen.

De slijtdelen voor handmatig snijden worden in de volgende paragraaf afgebeeld. De retaining cap en elektrode zijn identiek voor snijden, gutsen en FineCut®-toepassingen. Alleen het shield, de nozzle en de swirl ring zijn verschillend.

Voor de beste snijkwaliteit in dun materiaal (ongeveer 4 mm/10 GA of minder) geeft u misschien de voorkeur aan FineCut-slijtdelen. Of u gebruikt een 45 A-nozzle en verlaagt de stroomsterkte tot die instelling.

Deze 2 sets slijtdelen voor gutsen kunnen worden gebruikt voor zowel handmatig snijden als machinesnijden:

- Maximum Removal-gutsen - Voor agressieve metaalverwijdering, diepe gutsprofielen en extreem uitboren van metaal.
- Maximum Control-gutsen - Voor preciezere metaalverwijdering, ondiepere gutsprofielen en licht uitboren van metaal.

Gebruik HyAccess™ slijtdelen om te snijden of gutsen in moeilijk te bereiken of nauwe ruimtes. Deze 65 A slijtdelen verlengen het bereik van de slijtdelen voor algemene doeleinden (standaard) met ongeveer 7,5 cm. 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.

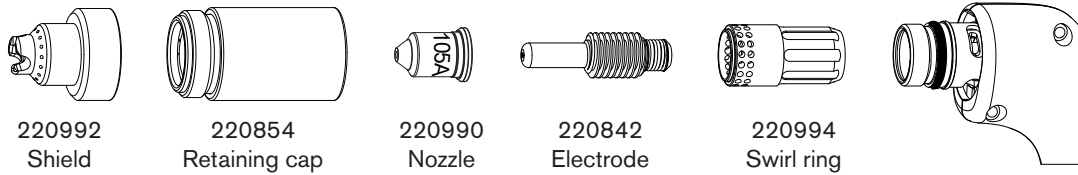
Er zijn twee HyAccess-nozzles verkrijgbaar:

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

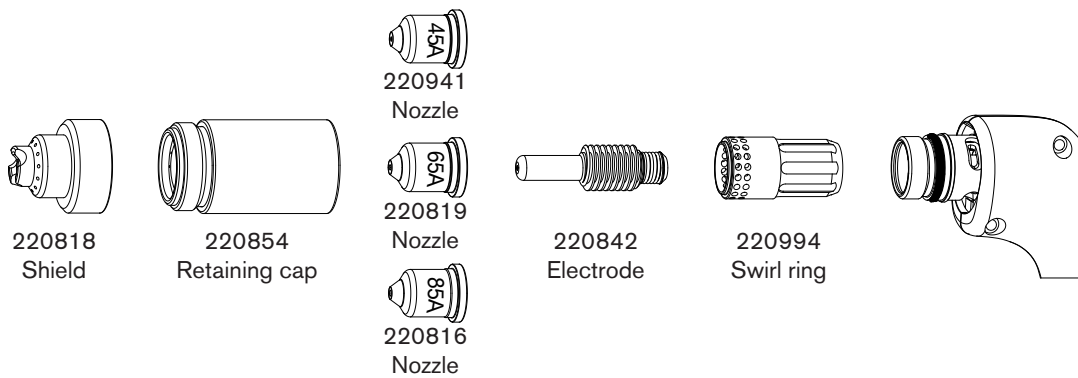
Als de punt van een van de nozzles versleten is, moet u de hele nozzle vervangen.

Handtoortsslijtdelen

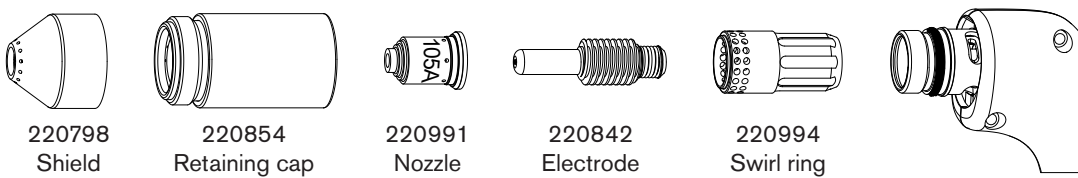
Slijtdelen voor slepend snijden, 105 A



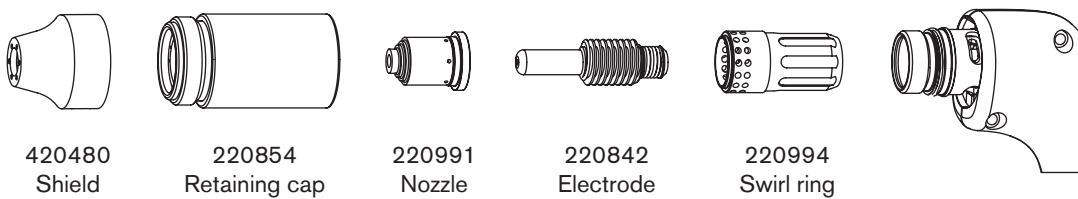
Slijtdelen voor slepend snijden, 45 A, 65 A, 85 A



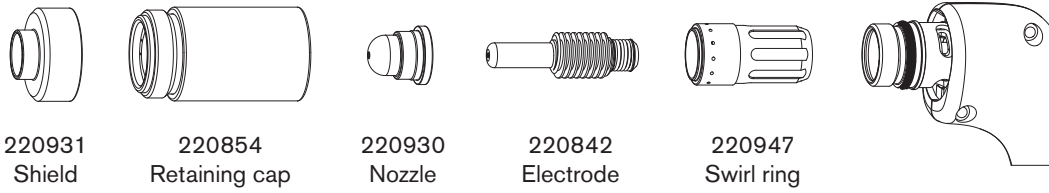
Maximum Removal-gutsslijtdelen



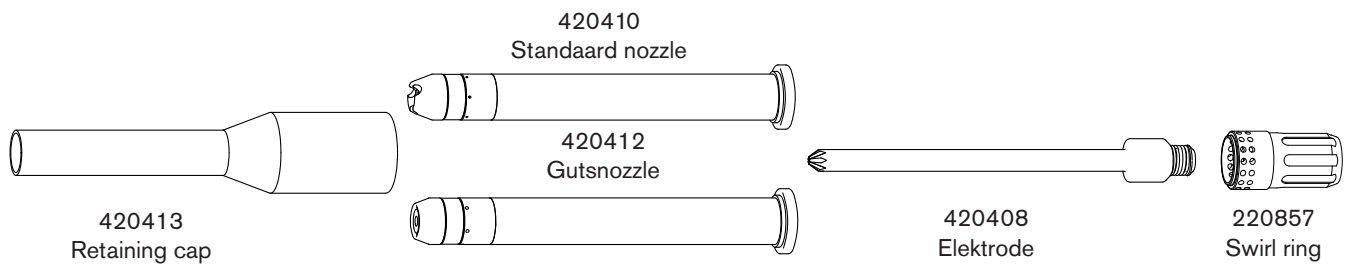
Maximum Control-gutsslijtdelen



FineCut®-slijtdelen



HyAccess 65 A slijtdelen

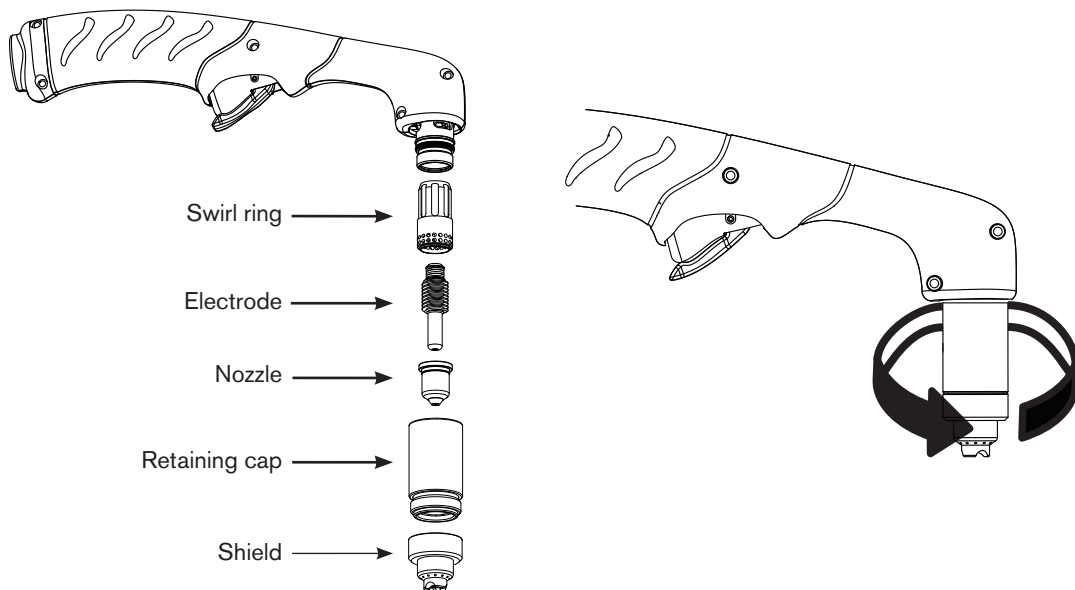


De slijtdelen voor de handtoorts installeren

		<p>WAARSCHUWING: AUTOMATISCH INGESCHAKELDE TOORTSEN EEN PLASMABOOG KAN LETSEL EN BRANDWONDEN VEROORZAKEN</p>
	<p>De plasmaboom wordt onmiddellijk ingeschakeld wanneer de toortsschakelaar wordt geactiveerd. Zorg dat de stroom is uitgeschakeld (OFF) voordat u slijtdelen vervangt.</p>	

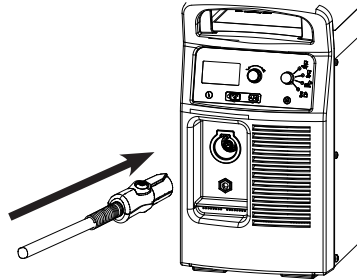
Om de handtoorts te kunnen gebruiken, moet een complete set slijtdelen zijn geïnstalleerd: shield, retaining cap, nozzle, elektrode en swirl ring. De toortsen worden geleverd zonder geïnstalleerde slijtdelen. Verwijder de dop van vinyl voordat u uw slijtdelen installeert.

Zorg dat de aan/uitschakelaar in stand "O" (uit) staat en installeer de toortsslijtdelen zoals hieronder weergegeven.

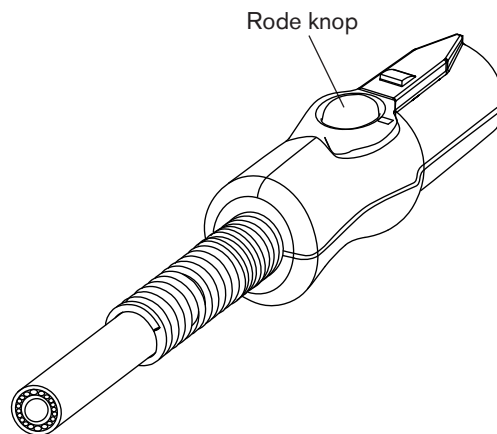


De toortsslang aansluiten

De Powermax105 is uitgerust met FastConnect™, een snelkoppelingsysteem voor het aan- en loskoppelen van hand- en machinetoortsenslangen. Bij het aan- of loskoppelen van een toorts dient u eerst het systeem uit (OFF) te schakelen. Wilt u de toorts aansluiten, druk dan op de aansluiting in het contact op de voorzijde van de stroombron.



Wilt u de toorts verwijderen, druk dan op de rode knop op de aansluiting en trek de aansluiting uit het contact.





Hoofdstuk 5

HANDMATIG SNIJDEN

In dit hoofdstuk:

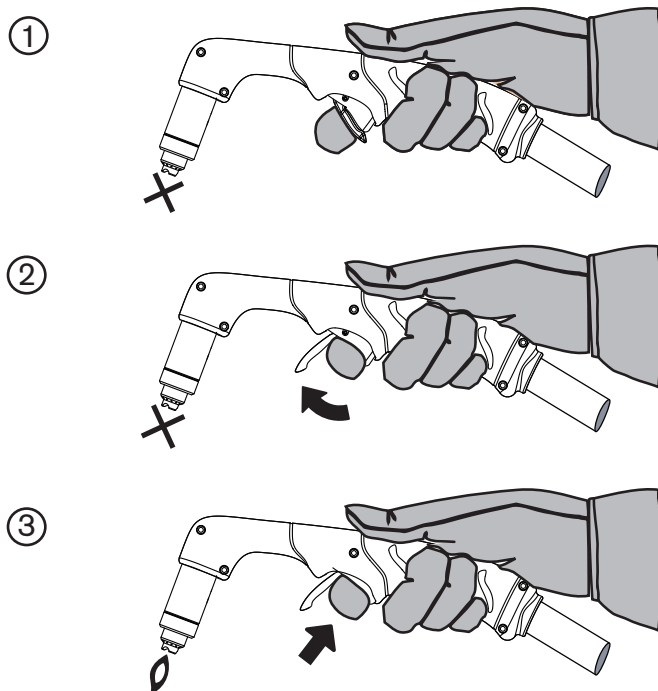
Werken met de handtoorts	5-2
Bediening van de veiligheidsinschakeling	5-2
Tips voor het snijden met de handtoorts	5-3
Een snede beginnen aan de rand van het werkstuk	5-4
Een werkstuk doorsteken	5-5
Een werkstuk gutsen	5-6
Gutsprofiel	5-7
Het gutsprofiel variëren	5-8
Veel voorkomende handmatige snijfouten	5-8

Werken met de handtoorts

		WAARSCHUWING: AUTOMATISCH INGESCHAKELDE TOORTSEN EEN PLASMABOOG KAN LETSEL EN BRANDWONDEN VEROORZAKEN
<p>De plasmaboog wordt onmiddellijk ingeschakeld wanneer de toortsinschakeling wordt geactiveerd. De plasmaboog snijdt snel door handschoenen en huid heen.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Draag correcte en geschikte beschermingsmiddelen.▪ Blijf 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.		

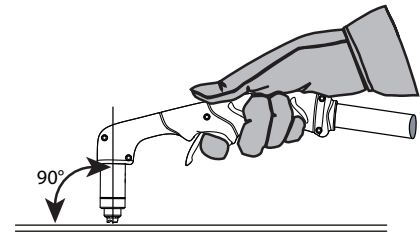
Bediening van de veiligheidsinschakeling

Handtoortsen zijn voorzien van een veiligheidsinschakeling om onopzettelijk aansteken te voorkomen. Wanneer u klaar bent met de toorts, klapt u de veiligheidsbedekking van de inschakeling naar voren (naar de toortskop) en drukt u op de rode toortsinschakeling. Zie onderstaande afbeeldingen.

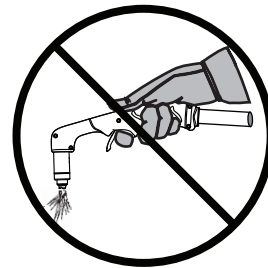


Tips voor het snijden met de handtoorts

- Sleep de toortskop licht over het werkstuk, zodat u een stabiele snede krijgt.
- Zorg tijdens het snijden dat de vonken aan de onderkant van het werkstuk wegspreiden. Tijdens het snijden (hoek van 15° tot 30° t.o.v. verticaal) moeten de vonken iets achter de toorts aankomen.
- Wanneer de vonken van het werkstuk omhoog spatten, hanteer de toorts dan langzamer of stel de uitgangsstroom hoger in.
- Voor de Duramax 75°-handtoorts en de Duramax 15°-handtoorts houdt u de nozzle van de toorts loodrecht op het werkstuk, zodat de nozzle een hoek van 90° maakt met het snijoppervlak. Let op de snijboog als de toorts snijdt.

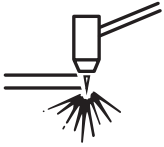


- Als u de toorts onnodig laat branden, gaan de nozzle en elektrode minder lang mee.



- De toorts over de snede trekken of slepen is gemakkelijker dan duwen.
- 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 het hoofdstuk *Onderdelen* voor onderdeelnummers van de Hypertherm-plasmasnijgeleiders voor cirkels en afgeschuinde sneden.

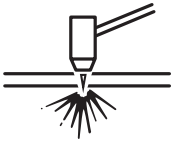
Een snede beginnen aan de rand van het werkstuk



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. Pauzeer aan de rand tot de boog helemaal door het werkstuk heeft gesneden.
3. Sleep de toortspunt licht over het werkstuk om verder te snijden. Houd een stabiel, gelijkmatig tempo aan.



Een werkstuk doorsteken

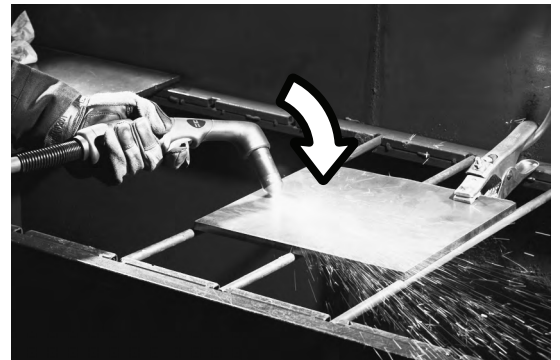


		WAARSCHUWING:
<p>VONKEN EN HEET METAAL KUNNEN LEIDEN TOT OOGLETSEL EN VERBRANDE HUID. Als u de toorts aansteekt onder een hoek, sproeien vonken en heet metaal uit de nozzle. Richt de toorts van uzelf of anderen af.</p>		

1. Met de aardklem bevestigd aan het werkstuk, houdt u de toorts in een hoek van ca. 30° t.o.v. het werkstuk en de toortspunt minder dan 1,5 mm van het werkstuk verwijderd.



2. Steek de toorts aan met de hoek t.o.v. het werkstuk gehandhaafd. Draai de toorts langzaam tot een loodrechte stand (90°).



3. Houd de toorts op zijn plaats terwijl u de inschakeling ingedrukt houdt. Wanneer de vonken onder het werkstuk uitkomen, heeft de boog het materiaal doorstoken.



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

Een werkstuk gutsen



WAARSCHUWING:

VONKEN EN HEET METAAL KUNNEN LEIDEN TOT OOGLETSEL EN VERBRANDE HUID.
Als u de toorts aansteekt onder een hoek, sproeien vonken en heet metaal uit de nozzle. Richt de toorts van uzelf of anderen af.

1. Houd de toorts zo dat de toortspunt niet meer dan 1,5 mm van het werkstuk verwijderd is.



2. Houd de toorts in een hoek van circa 40° met de nozzle op circa 6 – 12 mm van het werkstuk. Druk op de inschakeling om een hulpboog te starten. Breng de hulpboog over op het werkstuk



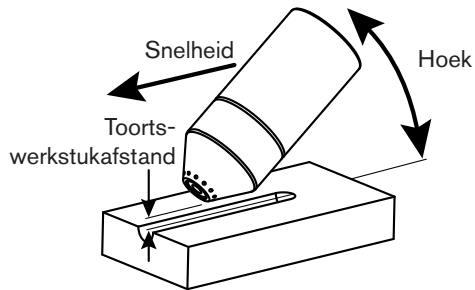
3. BTrek de toorts terug en strek de boog uit tot 32 mm. Duw de plasmaboog in de richting van de guts die u wilt creëren. Verhoog de toorts-werkstukafstand om een ondiepere en bredere guts te creëren

Houd de toortspunt dicht bij het gesmolten metaal. Zo gaan slijtdelen langer mee en voorkomt u beschadiging van de toorts.

Door de toorts onder een andere hoek te gebruiken, past u de afmetingen van de guts aan.

Gutsprofiel

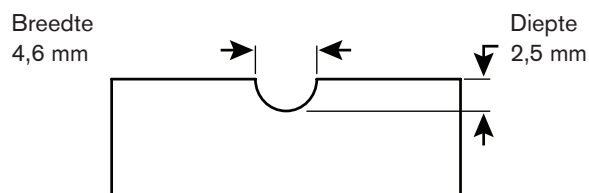
U kunt het gutsprofiel aanpassen door het variëren van: de snelheid waarmee u de toorts over het werkstuk verplaatst, de hoek en de afstand van de toorts t.o.v. het werkstuk en de uitgangsstroom van de stroombron.



Bedieningsparameters	
Snelheid	50,8 – 63,5 cm/min.
Toorts-werkstukafstand	6,4 – 9,5 mm
Hoek	35 – 40°

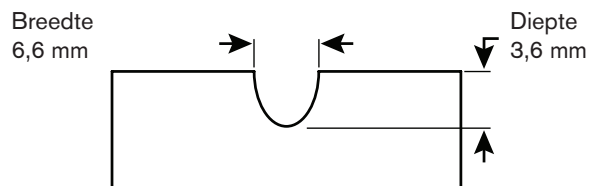
Gebruikelijk Maximum Control-gutsprofiel voor 65 A

Verspaningsnelheid op koolstofstaal 3,4 kg/uur



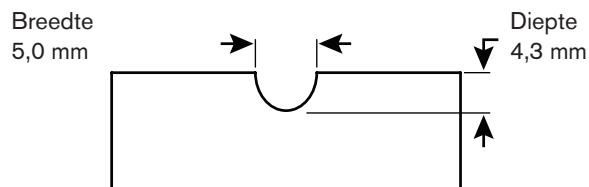
Gebruikelijk Maximum Removal-gutsprofiel voor 65 A

Verspaningsnelheid op koolstofstaal 4,8 kg/uur



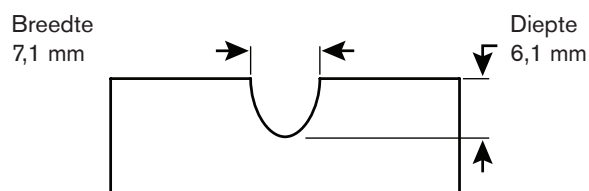
Gebruikelijk Maximum Control-gutsprofiel voor 85 A

Verspaningsnelheid op koolstofstaal 6,2 kg/uur



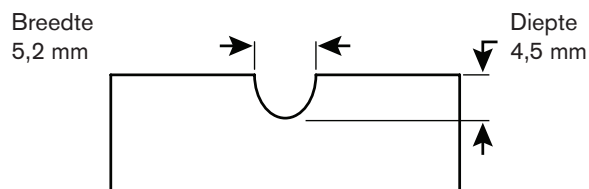
Gebruikelijk Maximum Removal-gutsprofiel voor 85 A

Verspaningsnelheid op koolstofstaal 8,8 kg/uur



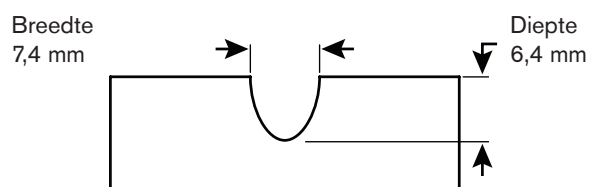
Gebruikelijk Maximum Control-gutsprofiel voor 105 A

Verspaningsnelheid op koolstofstaal 6,9 kg/uur



Gebruikelijk Maximum Removal-gutsprofiel voor 105 A

Verspaningsnelheid op koolstofstaal 9,8 kg/uur



Het gutsprofiel variëren

U kunt het gutsprofiel als volgt variëren:

- Een **hogere toortssnelheid** geeft een **smaller** en **minder diep** profiel.
- Een **lagere toortssnelheid** geeft een **breder** en **dieper** profiel.
- Een **grotere toorts-werkstukafstand** geeft een **breder** en **minder diep** profiel.
- Een **kleinere toorts-werkstukafstand** geeft een **smaller** en **dieper** profiel.
- Een **grotere toortshoek** (meer verticaal) geeft een **smaller** en **dieper** profiel.
- Een **kleinere toortshoek** (meer horizontaal) geeft een **breder** en **minder diep** profiel.
- Een **sterkere uitgangsstroom** van de stroombron geeft een **breder** en **dieper** profiel.
- Een **zwakkere uitgangsstroom** van de stroombron geeft een **smaller** en **minder diep** profiel.

Veel voorkomende handmatige snijfouten

De toorts snijdt niet helemaal door het werkstuk. Mogelijke oorzaken:

- De snijsnelheid is te hoog.
- De slijtdelen zijn versleten.
- Het te snijden metaal is te dik voor de geselecteerde stroomsterkte.
- Er zijn gutsslijtdelen geïnstalleerd in plaats van slijtdelen voor slepend snijden.
- De aardklem is niet juist bevestigd aan het werkstuk.
- De gasdruk of gasroomsnelheid is te laag.

Snijkwaliteit is slecht. Mogelijke oorzaken:

- Het te snijden metaal is te dik voor de geselecteerde stroomsterkte.
- U gebruikt onjuiste slijtdelen (er zijn bijv. gutsslijtdelen geïnstalleerd in plaats van slijtdelen voor slepend snijden).
- U verplaatst de toorts te snel of te langzaam.

De boog sputtert en slijtdelen gaan minder lang mee dan verwacht. Mogelijke oorzaken:

- Vocht in de gastoevoer.
- Onjuiste gasdruk.
- Slijtdelen niet juist geïnstalleerd.

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

In dit hoofdstuk:

Inleiding	6-3
Levensduur slijtdelen.....	6-3
CopperPlus™-elektrode voor Duramax-toortsen	6-3
Onderdelen van de machinetoorts.....	6-4
Een machinetoorts van volle lengte in een minimachinetoorts omzetten.....	6-5
De toorts monteren.....	6-7
De slijtdelen voor de machinetoorts kiezen	6-9
Slijtdelen voor machinetoortsen	6-9
Mechanische beschermdde slijtdelen, 105 A.....	6-9
Mechanische beschermdde slijtdelen, 45 A, 65 A, 85 A.....	6-9
Mechanische beschermdde ohmse slijtdelen, 105 A	6-10
Mechanische beschermdde ohmse slijtdelen, 45 A, 65 A, 85 A	6-10
Mechanische niet-beschermdde slijtdelen, 105 A	6-10
Mechanische niet-beschermdde slijtdelen, 45 A, 65 A, 85 A	6-10
FineCut® beschermdde slijtdelen.....	6-11
FineCut® niet-beschermdde slijtdelen	6-11
De slijtdelen voor de machinetoorts installeren	6-12
De toorts uitlijnen	6-12
De toortsslang aansluiten.....	6-13
De snijtabellen gebruiken.....	6-14
Geschatte kerfbreedtecompensatie	6-15
Beschermdde slijtdelen, 105 A.....	6-17
Beschermd snijden (koolstofstaal), 105 A.....	6-18
Beschermd snijden (roestvast staal), 105 A	6-19
Beschermd snijden (aluminium), 105 A.....	6-20
Beschermdde slijtdelen, 85 A.....	6-21
Beschermd snijden (koolstofstaal), 85 A.....	6-22
Beschermd snijden (roestvast staal), 85 A	6-23
Beschermd snijden (aluminium), 85 A.....	6-24

Beschermdde slijtdelen, 65 A.....	6-25
Beschermd snijden (koolstofstaal), 65 A.....	6-26
Beschermd snijden (roestvast staal), 65 A.....	6-27
Beschermd snijden (aluminium), 65 A.....	6-28
Beschermdde slijtdelen, 45 A.....	6-29
Beschermd snijden (koolstofstaal), 45 A.....	6-30
Beschermd snijden (roestvast staal), 45 A.....	6-31
Beschermd snijden (aluminium), 45 A.....	6-32
FineCut®-slijtdelen.....	6-33
FineCut (koolstofstaal).....	6-34
FineCut (roestvast staal).....	6-35
Lage snelheid FineCut (koolstofstaal).....	6-36
Lage snelheid FineCut (roestvast staal).....	6-37
Niet-beschermdde slijtdelen, 105 A.....	6-38
Niet-beschermd snijden (koolstofstaal), 105 A.....	6-39
Beschermd snijden (roestvast staal), 105 A.....	6-40
Beschermd snijden (aluminium), 105 A.....	6-41
Niet-beschermdde slijtdelen, 85 A.....	6-42
Niet-beschermd snijden (koolstofstaal), 85 A.....	6-43
Niet-beschermd snijden (roestvast staal), 85 A.....	6-44
Niet-beschermd snijden (aluminium), 85 A.....	6-45
Niet-beschermdde slijtdelen, 65 A.....	6-46
Niet-beschermd snijden (koolstofstaal), 65 A.....	6-47
Niet-beschermd snijden (roestvast staal), 65 A.....	6-48
Niet-beschermd snijden (aluminium), 65 A.....	6-49
Niet-beschermdde slijtdelen, 45 A.....	6-50
Niet-beschermd snijden (koolstofstaal), 45 A.....	6-51
Niet-beschermd snijden (roestvast staal), 45 A.....	6-52
Niet-beschermd snijden (aluminium), 45 A.....	6-53

Inleiding

Er zijn machinetoortsen uit de Duramax™-serie beschikbaar voor Powermax105-systemen. Door het FastConnect™-snelkoppelingssysteem kunt u gemakkelijk de toorts verwijderen voor transport of van toorts wisselen als uw toepassingen het gebruik van verschillende toortsen vereisen. De toortsen worden gekoeld door omgevingslucht en vereisen geen speciale koelprocedures.

In dit hoofdstuk leest u hoe u uw machinetoorts configureert en de juiste slijtdelen voor het werk kiest.

Levensduur slijtdelen

De frequentie voor het vervangen van slijtdelen op uw toorts hangt af van een aantal factoren:

- De dikte van het metaal dat u snijdt.
- De gemiddelde lengte van de snede.
- De luchtkwaliteit (aanwezigheid van olie, vocht of andere verontreinigingen).
- Of u het metaal doorsteekt of bij de rand begint met snijden.
- Juiste toorts-werkstukafstand bij gutsen of snijden met niet-beschermd slijtdelen.
- Juiste doorsteekhoogte.
- Of u in “continue hulpboog”-modus snijdt of in normale modus. Snijden met een continue hulpboog zorgt voor meer slijtage.

Onder normale omstandigheden zal bij machinaal snijden de elektrode het eerst verslijten. Een algemene regel is dat een set slijtdelen ongeveer 1 tot 5 uur meegaat bij mechanisch snijden, afhankelijk van de taak.

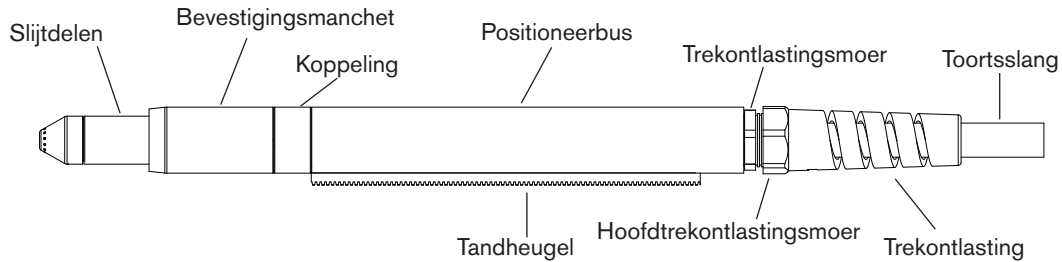
Meer informatie over goede snijtechnieken vindt u in het hoofdstuk *Mechanisch snijden*.

CopperPlus™-elektrode voor Duramax-toortsen

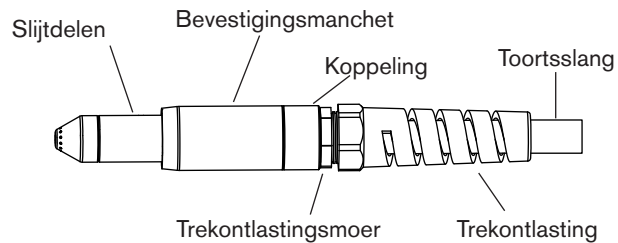
De CopperPlus-elektrode (onderdeelnummer 220777) heeft een minimaal twee keer zo lange levensduur vergeleken met standaard slijtdelen (Hypertherm-slijtdelen bestemd voor het systeem). Deze elektrode is uitsluitend bestemd voor gebruik met Duramax-toortsen bij het snijden van metaal van 12 mm en minder en is compatibel met de instellingen 40 A tot 105 A.

Onderdelen van de machinetoorts

Duramax 180°-machinetoorts van volledige lengte



Duramax 180°-machinetoorts mini



Alvorens de machinetoorts (beide soorten) te gebruiken, moet u:

- De toorts op uw snijtafel of andere apparatuur monteren.
- De slijtdelen kiezen en installeren.
- De toorts loodrecht op de plaat plaatsen.
- De toortsslang aansluiten op de stroombron.
- De stroombron instellen op starten op afstand met ofwel de startknop op afstand of een machine-interfacekabel.

Een machinetoorts van volle lengte in een minimachinetoorts omzetten

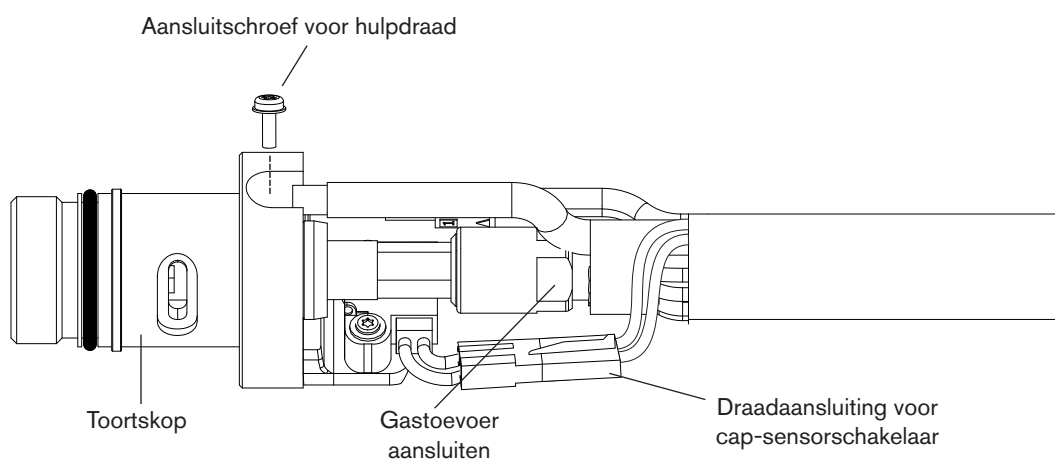
U kunt een machinetoorts van volle lengte omzetten in een minimachinetoorts door de positioneerbus te verwijderen.

Opmerking: Als u een machinetoorts van volle lengte omzet in een minimachinetoorts *en* de toorts op hetzelfde moment monteert, slaat u dit gedeelte over en volgt u de instructies op pagina 6-7 *De toorts monteren*.

Zie de afbeeldingen op pagina 6-4 *Onderdelen van de machinetoorts* en volg deze instructies.

Opmerking: Wanneer u de onderdelen van de toorts losmaakt en weer bevestigt, houd dan toortskop en toortsslang gelijk gericht. Wanneer u de toortskop draait ten opzichte van de toortsslang kan dat schade veroorzaken.

1. Ontkoppel de toortsslang van de stroombron en neem de slijtdelen uit de toorts.
2. Schroef de trekcontlasting los van de trekcontlastingsmoer en schuif de trekcontlasting terug over de toortsslang.
3. Schroef de moer van de trekcontlasting los van de positioneerbus en schuif de moer terug over de toortsslang.
4. Schroef de positioneerbus los van de koppeling.
5. Schroef de koppeling los van de bevestigingsmanchet.
6. Verwijder de drie schroeven van het slijtdeeleinde van de bevestigingsmanchet en schuif de bevestigingsmanchet van de voorkant van het toortshuis.



7. Maak de draadaansluiting voor de cap-sensorschakelaar los.
8. Verwijder met een kruiskopschroevendraaier nr. 2 de schroef waarmee de hulpdraad van de toorts is bevestigd aan het toortshuis.

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

9. Maak met een 1/4-duim- en een 3/8-duim-steeksleutel of een verstelbare sleutel de moer los waarmee de gastoevoerslang is bevestigd aan de toortsslang. Leg het toortshuis weg.
10. Schuif de koppeling en positioneerbus van de voorkant van de toortsslang.
11. Schuif de koppeling over de toortsslang.
12. Sluit de gastoevoer opnieuw aan op de toortsslang.
13. Bevestig met de schroef de hulpdraad opnieuw aan het toortshuis.
14. Maak de draadaansluiting van de cap-sensorschakelaar weer vast.
15. Schuif de bevestigingsmanchet over de voorkant van het toortshuis. Houd de sleuf op de voorkant van de bevestigingsmanchet (naast een van de drie schroefgaten) tegenover de cap-sensorplunjer op het toortshuis.
16. Bevestig met de drie schroeven de bevestigingsmanchet aan de toorts.
17. Schroef de koppeling in de bevestigingsmanchet.
18. Schroef de trekontlastingsmoer in de koppeling.
19. Schroef de trekontlasting in de trekontlastingsmoer.

De toorts monteren

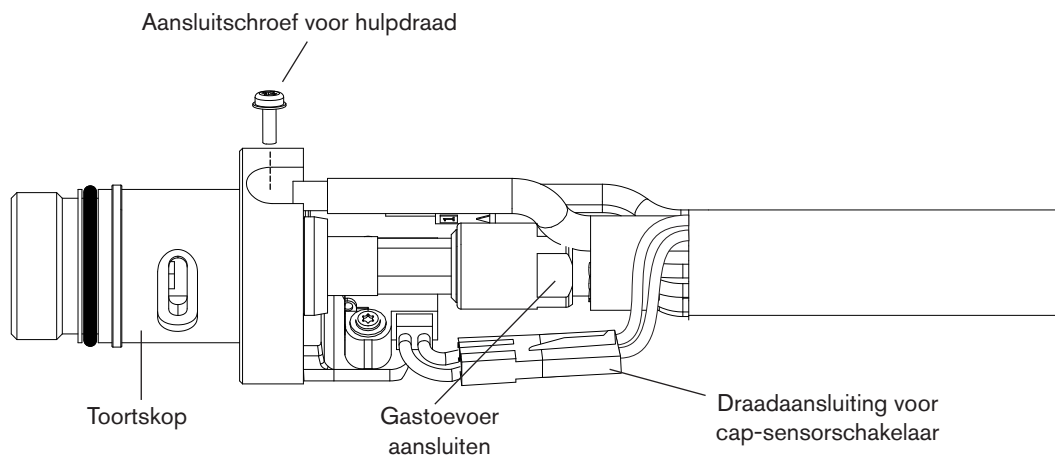
Afhankelijk van uw type snijtafel moet u eventueel de toorts demonteren om hem door de goot te leiden en te monteren. Als de goot van uw snijtafel groot genoeg is om de toorts erdoor te halen zonder het toortshuis los te maken van de slang, doet u dit zo. Vervolgens bevestigt u de toorts op de lifter volgens de instructies van de fabrikant.

Opmerking: U kunt Duramax-machinetoortsen monteren op allerlei X-Y-tafels, gootbranders, pijpafschuiners en andere apparatuur. Installeer de toorts volgens de instructies van de fabrikant en volg onderstaande instructies als u de toorts moet demonteren.

Als u de toorts moet demonteren en hermonteren, raadpleeg de afbeeldingen op pagina 6-4 *Onderdelen van de machinetoorts* en volg deze instructies.

Opmerking: Wanneer u de onderdelen van de toorts losmaakt en weer bevestigt, houd dan toortskop en toortsslang gelijk gericht. Wanneer u de toortskop draait ten opzichte van de toortsslang kan dat schade veroorzaken.

1. Ontkoppel de toortsslang van de stroombron en neem de slijtdelen uit de toorts.
2. Schroef de trekontlasting los van de trekontlastingsmoer en schuif de trekontlasting terug over de toortsslang.
3. Schroef de trekontlastingsmoer los van de positioneerbus (machinetoorts van volle lengte) en schuif de moer terug over de toortsslang.
4. Schroef de positioneerbus los van de koppeling.
5. Schroef de koppeling los van de bevestigingsmanchet.
6. Verwijder de drie schroeven van het slijtdeeleinde van de bevestigingsmanchet en schuif de bevestigingsmanchet van de voorkant van het toortshuis.



7. Maak de draadaansluiting voor de cap-sensorschakelaar los.
8. Verwijder met een kruiskopschroevendraaier nr. 2 de schroef waarmee de hulpdraad van de toorts is bevestigd aan het toortshuis.

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

9. Maak met een 1/4-duim- en een 3/8-duim-steeksleutel of een verstelbare sleutel de moer los waarmee de gastoevoerslang is bevestigd aan de toortsslang. Leg het toortshuis weg.

Opmerking: Dek het uiteinde van de gastoevoer op de toortsslang af met tape om te voorkomen dat de gastoevoer verontreinigd raakt, terwijl u de slang door de goot trekt.
10. Schuif de koppeling, de positioneerbus (machinetoorts van volle lengte), de trekontlastingsmoer en de trekontlasting van de voorkant van de toortsslang.
11. Als u geen tandheugel nodig hebt op een machinetoorts van volle lengte, schuif dan de tandheugel van de positioneerbus in de richting van de slijtdeeltzijde van de manchet.
12. Trek de toortsslang door de goot van de snijtafel.
13. Schuif de trekontlasting en trekontlastingsmoer over de toortsslang.
14. Als u een machinetoorts van volle lengte monteert, schuif dan de positioneerbus over de toortskop. Als u een minimachinetoorts monteert, schroef dan de positioneerbus in de koppeling.
15. Schuif de koppeling over de toortsslang.
16. Sluit de gastoevoer opnieuw aan op de toortsslang.
17. Bevestig met de schroef de hulpdraad opnieuw aan het toortshuis.
18. Maak de draadaansluiting van de cap-sensorschakelaar weer vast.
19. Schuif de bevestigingsmanchet over de voorkant van het toortshuis. Houd de sleuf op de voorkant van de bevestigingsmanchet (naast een van de drie schroefgaten) tegenover de cap-sensorplunjer op het toortshuis.
20. Bevestig met de drie schroeven de bevestigingsmanchet aan de toorts.
21. Schroef de koppeling in de bevestigingsmanchet.
22. Als u een machinetoorts van volle lengte monteert, schroef dan de positioneerbus in de koppeling. Als u een minimachinetoorts monteert, moet u de trekontlasting in de volgende stap rechtstreeks op de koppeling aansluiten.
23. Maak de trekontlastingsmoer en trekontlasting opnieuw vast.
24. Bevestig de toorts aan de lifter volgens de instructies van de fabrikant.

De slijtdelen voor de machinetoorts kiezen

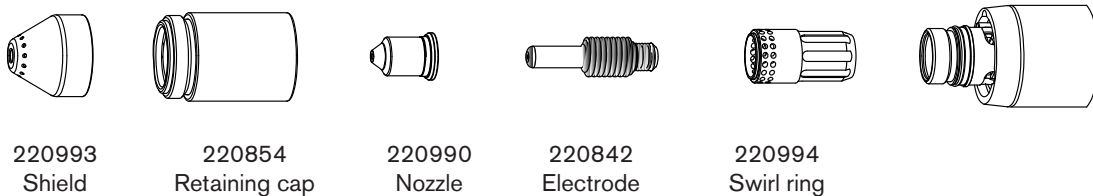
Powermax-systemen met de Duramax 180°-machinetoorts van volledige lengte of Duramax 180°-minimachinetoorts worden met een doos met slijtdelen geleverd. Bovendien is een ohmsmetende retaining cap beschikbaar voor gebruik met beschermde slijtdelen.

Met beschermde slijtdelen raakt de toortspunt tijdens het snijden mogelijk het metaal. Met niet-beschermde slijtdelen moet u de toorts op kleine afstand, ongeveer 2 – 3 mm, van het metaal houden. Niet-beschermde slijtdelen gaan over het algemeen minder lang mee dan beschermde slijtdelen. Afhankelijk van het systeem dat u bestelt, ontvangt u een starterset slijtdelen met een standaard retaining cap of ohmse retaining cap.

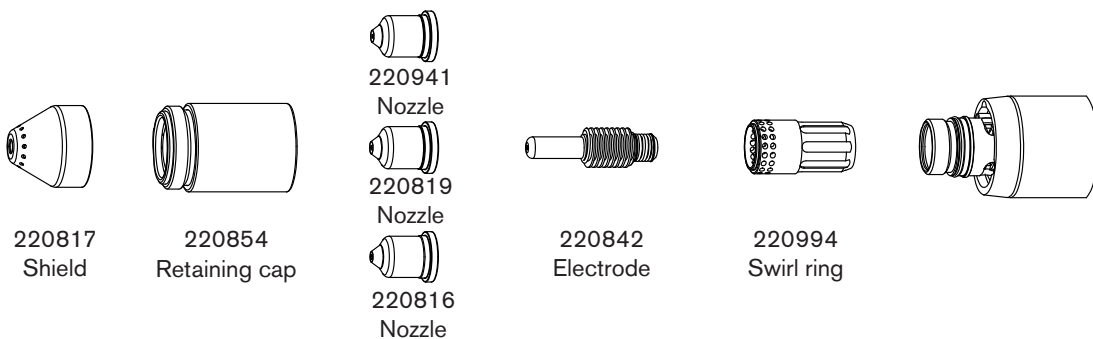
Beide soorten machinetoortsen gebruiken dezelfde slijtdelen.

Slijtdelen voor machinetoortsen

Mechanische beschermde slijtdelen, 105 A



Mechanische beschermde slijtdelen, 45 A, 65 A, 85 A

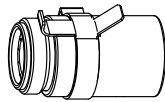


DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Mechanische beschermde ohmse slijtdelen, 105 A



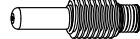
220993
Shield



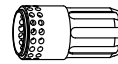
220953
Ohmsmetende
retaining cap



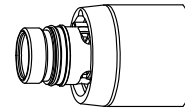
220990
Nozzle



220842
Electrode



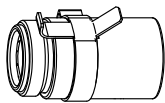
220994
Swirl ring



Mechanische beschermde ohmse slijtdelen, 45 A, 65 A, 85 A



220817
Shield



220953
Ohmsmetende
retaining cap



220941
Nozzle



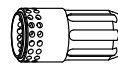
220819
Nozzle



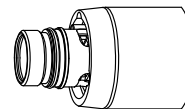
220816
Nozzle



220842
Electrode



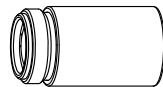
220994
Swirl ring



Mechanische niet-beschermde slijtdelen, 105 A



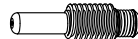
220955
Deflector



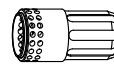
220854
Retaining cap



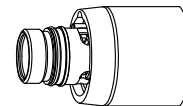
220990
Nozzle



220842
Electrode



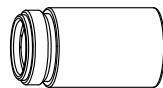
220994
Swirl ring



Mechanische niet-beschermde slijtdelen, 45 A, 65 A, 85 A



220955
Deflector



220854
Retaining cap



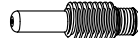
220941
Nozzle



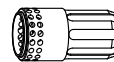
220819
Nozzle



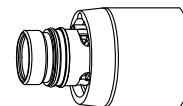
220816
Nozzle



220842
Electrode



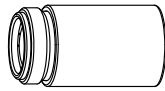
220994
Swirl ring



Maximum Removal-gutsslijtdelen



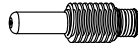
220798
Shield



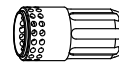
220854
Retaining cap



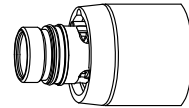
220991
Nozzle



220842
Electrode



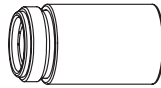
220994
Swirl ring



Maximum Control-gutsslijtdelen



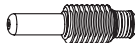
420480
Shield



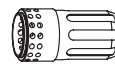
220854
Retaining cap



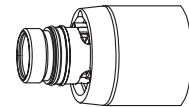
220991
Nozzle



220842
Electrode



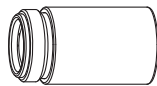
220994
Swirl ring



FineCut® beschermde slijtdelen



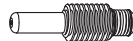
220948
Shield



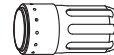
220953
Ohm-metende
retaining cap



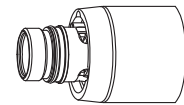
220930
Nozzle



220842
Electrode



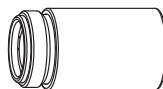
220947
Swirl ring



FineCut® niet-beschermde slijtdelen



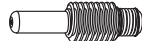
220955
Deflector



220854
Retaining cap



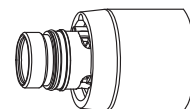
220930
Nozzle





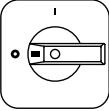
220842
Electrode



220947
Swirl ring



De slijtdelen voor de machinetoorts installeren

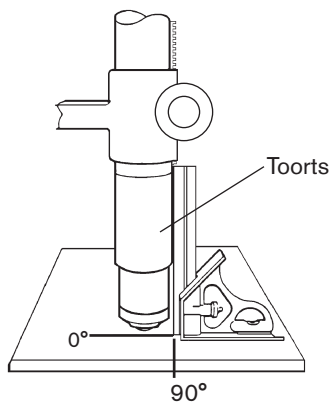
		WAARSCHUWING: AUTOMATISCH INGESCHAKELDE TOORTSEN EEN PLASMABOOG KAN LETSEL EN BRANDWONDEN VEROORZAKEN
	De plasmaboog wordt onmiddellijk ingeschakeld wanneer de toortsschakelaar wordt geactiveerd. Zorg dat de stroom uitgeschakeld (OFF) is voordat u slijtdelen vervangt.	

Om de machinetoorts te kunnen gebruiken, moet een complete set slijtdelen zijn geïnstalleerd: shield, retaining cap, nozzle, electrode en swirl ring.

Met de aan/uitschakelaar in de stand uit (O) installeert u de slijtdelen voor de machinetoorts, op dezelfde manier als de slijtdelen voor handtoortsen. Raadpleeg het hoofdstuk *De handtoorts configureren*.

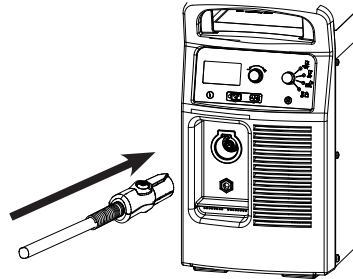
De toorts uitlijnen

Monteer de machinetoorts loodrecht op het werkstuk om een verticale snede te maken. Gebruik een winkelhaak om de toorts uit te lijnen op 0° en 90°.

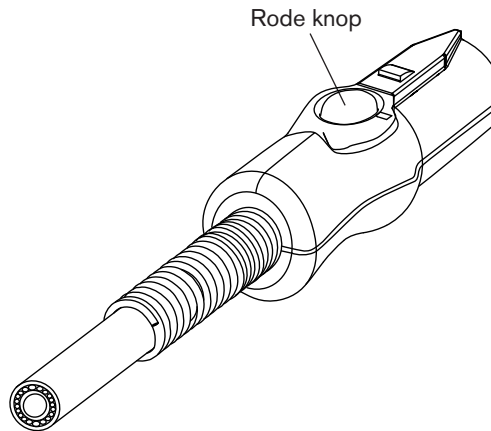


De toortsslang aansluiten

De Powermax105 is uitgerust met FastConnect™, een snelkoppelingsysteem voor het aan- en loskoppelen van hand- en machinetoortsslangen. Bij het aan- of loskoppelen van een toorts dient u eerst het systeem uit te schakelen. Wilt u de toorts aansluiten, druk dan op de aansluiting in het contact op de voorzijde van de stroombron.



Wilt u de toorts verwijderen, druk dan op de rode knop op de aansluiting en trek de aansluiting uit het contact.



De snijtabellen gebruiken

In de volgende hoofdstukken vindt u snijtabellen voor elke set gemechaniseerde slijtdelen. Elke set tabellen wordt voorafgegaan door een slijtdeeldiagram met onderdeelnummers. Voor elk soort slijtdeel zijn er metrische en Engelse tabellen voor koolstofstaal, roestvast staal en aluminium.

Opmerking: Raadpleeg voor snijtabellen over het gebruik van F5-gas om roestvast staal te snijden de toepassingsnotitie *Gebruik F5 voor het snijden van roestvast staal* (809060). U kunt dit document downloaden via de 'Documents library' (Documentenbibliotheek) op www.hypertherm.com.

Elke tabel biedt de volgende informatie:

- Stroomsterkte-instelling: behalve voor FineCut-tabellen is de stroomsterkte-instelling links bovenaan op de pagina van toepassing op alle instellingen die op die pagina worden gegeven. In FineCut-tabellen is de stroomsterkte-instelling voor elke dikte, 45 of 40 (45, 40 of 30 voor lage snelheid), in de tabel opgenomen.
- Materiaaldikte: dikte van het werkstuk (metaalplaat die wordt gesneden).
- Toorts-werkstukafstand: voor beschermde slijtdelen, de afstand tussen het shield en het werkstuk tijdens het snijden. Voor niet-beschermde slijtdelen, de afstand tussen de nozzle en het werkstuk tijdens het snijden.
- Aanvankelijke doorsteekhoogte: afstand tussen het shield (beschermd) of de nozzle (niet-beschermd) en het werkstuk wanneer de toorts wordt ingeschakeld, voordat men de toorts laat zakken tot snijhoogte.
- Doorsteekvertraging: de tijd dat de aangestoken toorts blijft staan op de doorsteekhoogte voordat de toorts de snijbeweging start.
- Instellingen voor beste kwaliteit (snijsnelheid en spanning): instellingen die het uitgangspunt vormen om de beste snijkwaliteit te verkrijgen (beste hoek, minste baardvorming, beste snijoppervlakafwerking). Pas de snelheid aan voor uw toepassing en tafel om het gewenste resultaat te krijgen.
- Productie-instellingen (snijsnelheid en spanning): 70 tot 80 % van de nominale maximumsnelheid. Deze snelheden leveren het grootste aantal snijwerkstukken op, maar niet noodzakelijk de beste snijkwaliteit.

Opmerking: De boogspanning neemt toe naarmate de slijtdelen slijten en de spanningsinstelling moet worden verhoogd om de juiste toorts-werkstukafstand te behouden.

In elke snijtabel zijn stromingssnelheden voor koude en hete lucht vermeld.

- Stromingssnelheid hete lucht: plasma aan, het systeem draait op bedrijfsstroom, en het systeem is in stabiel bedrijf bij de standaard systeemdruk (automatische modus).
- Stromingssnelheid koude lucht: plasma uit, het systeem is in stabiel bedrijf bij de standaard systeemdruk.

Opmerking: Hypertherm heeft de gegevens verzameld onder laboratoriumtestcondities met nieuwe slijtdelen.

Geschatte kerfbreedtecompensatie

De in de onderstaande tabellen weergegeven breedten zijn bedoeld als referentie. De gegevens zijn verkregen met de instellingen voor beste kwaliteit. Door verschillen in installaties en materiaalsamenstellingen kunnen de werkelijke resultaten afwijken van de in de tabellen weergegeven resultaten.

Geschatte kerfbreedtecompensatie – Metrisch (mm)

Proces	Dikte (mm)										
	0,5	1	2	3	6	8	10	12	16	20	25
Koolstofstaal											
105 A beschermd					2,1	2,2	2,2	2,2	2,5	2,7	3,3
85 A beschermd				1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	2,6	
65 A beschermd			1,6	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3		
45 A beschermd	1,1	1,1	1,4	1,5	1,7						
FineCut	0,7	0,7	1,3	1,3							
Lage snelheid FineCut	0,6	0,8	0,7	1,3							
105 A niet-beschermd					2,1	2,2	2,2	2,2	2,5	2,7	3,3
85 A niet-beschermd			1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,1	2,3		
65 A niet-beschermd			1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0			
45 A niet-beschermd	0,5	0,9	1,3	1,3							
Roestvast staal (RVS)											
105 A beschermd					1,9	2,1	2,3	2,3	2,3	2,6	2,9
85 A beschermd				1,6	1,8	1,9	2,1	2,3	2,4	2,5	
65 A beschermd			1,4	1,5	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4		
45 A beschermd	0,9	1,1	1,5	1,6	1,8						
FineCut	0,6	0,6	1,0	1,4							
Lage snelheid FineCut	0,7	0,6	1,3	1,4							
Niet-beschermdde slijtdelen, 105 A					2,0	2,2	2,4	2,5	2,7	2,7	3,1
85 A niet-beschermd			1,7	1,7	1,8	1,9	2,1	2,2	2,4		
65 A niet-beschermd			1,6	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0			
45 A niet-beschermd	0,5	1,0	1,3	1,5	1,5						
Aluminium											
105 A beschermd					2,3	2,3	2,4	2,6	2,7	3,0	3,5
85 A beschermd				2,0	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,6	
65 A beschermd			1,9	1,9	1,9	2,0	2,1	2,3	2,5		
45 A beschermd		1,5	1,5	1,6	1,5						
105 A niet-beschermd					2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	3,0	3,3
85 A niet-beschermd			1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2		
65 A niet-beschermd			1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0			
45 A niet-beschermd		1,6	1,5	1,4	1,5						

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

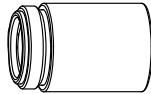
Geschatte kerfbreedtecompensatie – Engels (duim)

Proces	Dikte (duim)										
	22 GA	18 GA	14 GA	10 GA	3/16	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	1
	Koolstofstaal										
105 A beschermd						0.083	0.088	0.089	0.100	0.101	0.133
85 A beschermd				0.068	0.071	0.073	0.078	0.090	0.095	0.100	
65 A beschermd			0.062	0.065	0.068	0.070	0.076	0.088	0.090	0.091	
45 A beschermd	0.035	0.054	0.055	0.061	0.065	0.066					
FineCut	0.024	0.043	0.049	0.051							
Lage snelheid FineCut	0.025	0.031	0.027	0.051							
105 A niet-beschermd						0.083	0.097	0.098	0.107	0.111	0.125
85 A niet-beschermd				0.070	0.073	0.075	0.080	0.085	0.090		
65 A niet-beschermd			0.062	0.064	0.066	0.068	0.075	0.081			
45 A niet-beschermd	0.020	0.050	0.051	0.054	0.057	0.059					
Roestvast staal (RVS)											
105 A beschermd						0.076	0.089	0.091	0.092	0.099	0.113
85 A beschermd				0.065	0.068	0.070	0.080	0.094	0.095	0.096	
65 A beschermd			0.056	0.062	0.068	0.073	0.076	0.090	0.093		
45 A beschermd	0.032	0.055	0.058	0.067	0.069	0.069					
FineCut	0.018	0.036	0.040	0.055							
Lage snelheid FineCut	0.025	0.023	0.021	0.055							
105 A niet-beschermd						0.080	0.095	0.101	0.106	0.104	0.122
85 A niet-beschermd			0.066	0.068	0.070	0.072	0.080	0.090	0.095		
65 A niet-beschermd			0.061	0.064	0.067	0.070	0.072	0.080			
45 A niet-beschermd	0.020	0.054	0.052	0.060	0.058	0.058					
Aluminium											
		1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	1
105 A beschermd						0.091	0.092	0.102	0.107	0.111	0.138
85 A beschermd				0.080	0.078	0.075	0.080	0.090	0.095	0.100	
65 A beschermd			0.073	0.074	0.075	0.076	0.083	0.091	0.100		
45 A beschermd		0.059	0.061	0.065		0.060					
105 A niet-beschermd						0.089	0.098	0.102	0.106	0.117	0.132
85 A niet-beschermd				0.075	0.075	0.075	0.080	0.082	0.088		
65 A niet-beschermd			0.070	0.070	0.070	0.070	0.072	0.079			
45 A niet-beschermd		0.062	0.058	0.057		0.061					

Beschermde slijtdelen, 105 A



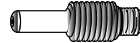
220993
Shield



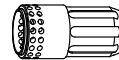
220854
Retaining cap



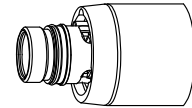
220990
Nozzle



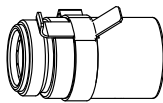
220842
Electrode



220994
Swirl ring



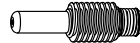
220993
Shield



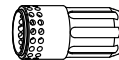
220953
Ohmsmetende
retaining cap



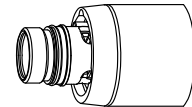
220990
Nozzle



220842
Electrode



220994
Swirl ring



DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Beschermd snijden (koolstofstaal), 105 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	217 / 460
Koud	250 / 530

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
6	3,2	6,4	200	0,5	4140	144	5090	145
8				0,75	3140	145	3870	145
10					2260	145	2790	145
12					1690	145	2060	148
16				1,0	1060	149	1310	149
20					780	152	940	152
25		Starten vanaf rand			550	159	580	158
30					370	162	410	161
32					350	166	370	161
35					290	168	320	165
40					190	173	210	170

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/4	0.125	0.25	200	0.5	156	144	192	145
3/8				0.75	94	145	116	145
1/2					62	146	76	148
5/8					1,0	42	149	52
3/4				33		151	40	150
7/8				1.25	26	154	30	157
1		Starten vanaf rand			21	160	22	158
1-1/8					15	162	17	160
1-1/4					14	166	15	161
1-1/2					9	171	10	168

Beschermd snijden (roestvast staal), 105 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	217 / 460
Koud	250 / 530

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel-heid	Spanning	Snijsnel-heid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
6	3,2	6,4	200	0,5	4870	139	6000	141
8					3460	141	4210	142
10					2240	144	2670	142
12				1490	148	1860	144	
16				950	149	1080	149	
20		8,0	250	1,25	660	154	810	152
25		Starten vanaf rand			440	158	530	156
30					340	164	360	160
32					300	166	320	163

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel-heid	Spanning	Snijsnel-heid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/4	0.125	0.25	200	0.5	185	139	224	141
3/8					94	143	112	142
1/2				55	148	68	145	
5/8				38	149	43	149	
3/4		0.31	250	1.25	28	153	34	151
7/8		Starten vanaf rand			22	156	27	153
1					17	158	20	156
1-1/8					14	162	16	159
1-1/4					12	166	13	163

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Beschermd snijden (aluminium), 105 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	217 / 460
Koud	250 / 530

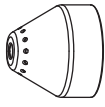
Metriek

Materiaal- dikte	Toorts- werkstuk- afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
6	3,2	6,4	200	0,5	5980	145	7090	144
8				0,75	4170	149	5020	148
10					2640	152	3280	151
12				1,0	1910	156	2450	154
16					1290	157	1660	155
20				1,25	1020	163	1190	162
25		Starten vanaf rand			660	166	790	165
30					430	173	570	171
32	340				175	490	173	

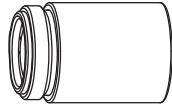
Engels

Materiaal- dikte	Toorts- werkstuk- afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/4	0.125	0.25	200	0.5	223	146	265	145
3/8				1.0	110	151	136	150
1/2					71	156	91	154
5/8				1.25	51	157	66	155
3/4					43	162	50	161
7/8				Starten vanaf rand			34	164
1		25	166				30	165
1-1/8		20	171				25	169
1-1/4	15	175	20				173	

Beschermde slijtdelen, 85 A



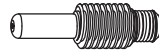
220817
Shield



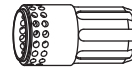
220854
Retaining cap



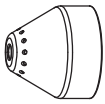
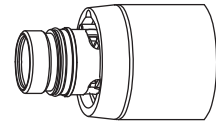
220816
Nozzle



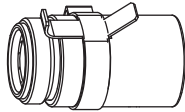
220842
Electrode



220994
Swirl ring



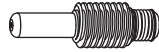
220817
Shield



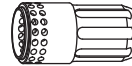
220953
Ohmsmetende
retaining cap



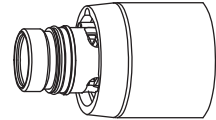
220816
Nozzle



220842
Electrode



220994
Swirl ring



DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Beschermd snijden (koolstofstaal), 85 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	194 / 412
Koud	236 / 500

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Door-steekver-traging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen		
					Snij-snel-heid	Spanning	Snij-snel-heid	Spanning	
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt	
3	1,5	3,8	250	0,1	6800	122	9200	120	
4				0,2	5650	122	7300	122	
6				0,5	3600	123	4400	125	
8					2500	125	3100	127	
10					1680	127	2070	128	
12		4,5	300	0,7	1280	130	1600	130	
16				1,0	870	134	930	133	
20		6,0	400	1,5	570	137	680	136	
25		Starten vanaf rand				350	142	450	141
30						200	146	300	144

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Door-steekver-traging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen		
					Snij-snel-heid	Spanning	Snij-snel-heid	Spanning	
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt	
10GA	0.06	0.15	250	0.2	250	122	336	121	
3/16				0.2	185	123	220	123	
1/4				0.5	130	123	160	126	
3/8					70	126	86	127	
1/2					45	131	56	131	
5/8		0.18	300	1.0	35	134	37	133	
3/4		0.24	400	1.5	24	136	29	135	
7/8		Starten vanaf rand				19	139	22	138
1						13	142	17	141
1-1/8						9	145	13	143
1-1/4					7	148	10	146	

Beschermd snijden (roestvast staal), 85 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	194 / 412
Koud	236 / 500

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel-heid	Spanning	Snijsnel-heid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
3	1,5	3,8	250	0,1	7500	122	9200	120
4				0,2	6100	122	7500	120
6				0,5	3700	122	4600	122
8					2450	124	3050	124
10		4,5	300	1550	127	1900	126	
12				1100	131	1400	130	
16				700	135	760	134	
20				Starten vanaf rand		480	138	570
25		Starten vanaf rand		300	143	370	141	

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel-heid	Spanning	Snijsnel-heid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
10GA	0.06	0.15	250	0.2	275	122	336	120
3/16					200	122	240	121
1/4				0.5	130	122	164	122
3/8					65	126	80	125
1/2		0.18	300	1.0	36	132	48	131
5/8					28	135	30	134
3/4		Starten vanaf rand		20	137	24	136	
7/8		Starten vanaf rand		16	140	19	139	
1		Starten vanaf rand		11	143	14	141	

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Beschermd snijden (aluminium), 85 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	194 / 412
Koud	236 / 500

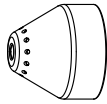
Metriek

Materiaal- dikte	Toorts- werkstukaf- stand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
3	1,5	3,8	250	0,1	8000	122	9400	121
4				0,2	6500	123	8000	123
6				0,5	3800	126	4900	126
8					2650	130	3470	129
10		4,5	300	1920	132	2500	131	
12				1450	134	1930	133	
16				950	139	1200	137	
20				Starten vanaf rand		600	143	880
25		Starten vanaf rand		380	146	540	144	

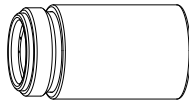
Engels

Materiaal- dikte	Toorts- werkstukaf- stand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/8	0.06	0.15	250	0.2	300	122	360	121
1/4				0.5	130	127	172	127
3/8					80	132	104	131
1/2				0.18	300	50	135	68
5/8		1.0	38			139	48	137
3/4		Starten vanaf rand				25	142	37
7/8		Starten vanaf rand		20	144	29	142	
1		Starten vanaf rand		14	146	20	144	

Beschermde slijtdelen, 65 A



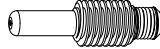
220817
Shield



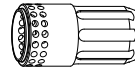
220854
Retaining cap



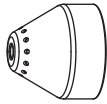
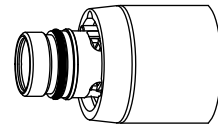
220819
Nozzle



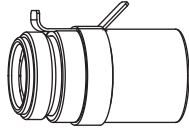
220842
Electrode



220994
Swirl ring



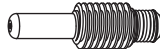
220817
Shield



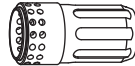
220953
Ohmsmetende
retaining cap



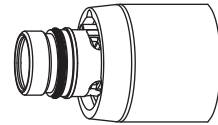
220819
Nozzle



220842
Electrode



220994
Swirl ring



DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Beschermd snijden (koolstofstaal), 65 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	175 / 370
Koud	209 / 443

Metriek

Materiaaldikte	Toorts- werkstukaf- stand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Door- steekver- traging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen		
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning	
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt	
2	1,5	3,8	250	0,1	6050	124	7000	121	
3				0,2	5200	125	6100	123	
4				0,5	4250	125	5100	124	
6					2550	127	3240	127	
8					1700	129	2230	128	
10		4,5	300	0,7	1100	131	1500	129	
12				1,2	850	134	1140	131	
16		6,0	400	2,0	560	138	650	136	
20		Starten vanaf rand				350	142	450	142
25						210	145	270	145

Engels

Materiaaldikte	Toorts- werkstukaf- stand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Door- steekver- traging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen		
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning	
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt	
16GA	0.06	0.15	250	0.1	260	123	294	121	
10GA					190	125	224	123	
3/16				0.2	140	126	168	125	
1/4					0.5	90	127	116	127
3/8						45	130	62	129
1/2		0.18	300	1.2	30	135	40	132	
5/8		0.24	400	2.0	23	138	26	136	
3/4		Starten vanaf rand				15	141	19	141
7/8						12	143	14	143
1						8	145	10	145

Beschermd snijden (roestvast staal), 65 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	175 / 370
Koud	209 / 443

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel-heid	Spanning	Snijsnel-heid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
2	1,5	3,8	250	0,1	8100	125	10000	121
3				0,2	6700	125	8260	123
4				0,5	5200	125	6150	124
6					2450	126	2850	126
8				0,7	1500	129	1860	129
10		4,5	300		960	132	1250	132
12					750	135	920	134
16		Starten vanaf rand			500	139	500	139
20		Starten vanaf rand			300	143	370	143

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen		
					Snijsnel-heid	Spanning	Snijsnel-heid	Spanning	
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt	
16GA	0.06	0.15	250	0.1	345	124	426	121	
10GA					240	125	296	123	
3/16				0.2	155	126	168	125	
1/4					0.5	80	126	96	126
3/8						40	131	52	131
1/2		0.7	26	136	32	135			
5/8		0.18	300	1.2	20	139	20	139	
3/4					Starten vanaf rand			14	142

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Beschermd snijden (aluminium), 65 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	175 / 370
Koud	209 / 443

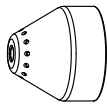
Metriek

Materiaal- dikte	Toorts- werkstukaf- stand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen			
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning		
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt		
2	1,5	3,8	250	0,1	8800	121	10300	122		
3				0,2	7400	124	8800	124		
4				0,5	6000	126	7350	125		
6					3200	130	4400	128		
8				0,7	1950	133	2750	130		
10		1200	136		1650	132				
12		1000	138		1330	136				
16		4,5	300	1,2	Starten vanaf rand		650	143	800	141
20					380	147	560	145		

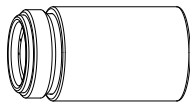
Engels

Materiaal- dikte	Toorts- werkstukaf- stand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/16	0.06	0.15	250	0.1	365	121	428	121
1/8					280	124	336	124
1/4				0.5	105	131	152	128
3/8					50	135	68	131
1/2		0.18	300	1.2	35	139	48	138
5/8					Starten vanaf rand		26	143
3/4		Starten vanaf rand		16	146	24	144	

Beschermde slijtdelen, 45 A



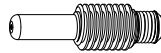
220817
Shield



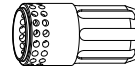
220854
Retaining cap



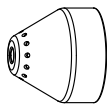
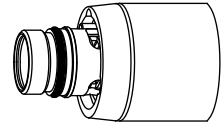
220941
Nozzle



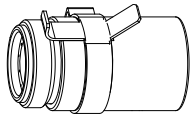
220842
Electrode



220994
Swirl ring



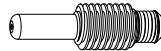
220817
Shield



220953
Ohmmeasuring
retaining cap



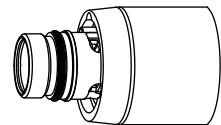
220941
Nozzle



220842
Electrode



220994
Swirl ring



DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Beschermd snijden (koolstofstaal), 45 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	177 / 376
Koud	201 / 427

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	128	12500	126
1					9000	128	10800	128
1,5				0,1	9000	130	10200	129
2					6600	130	7800	129
3				0,4	3850	133	4900	131
4					2200	134	3560	131
6				0,5	1350	137	2050	132

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
26GA	0.06	0.15	250	0.0	350	128	500	128
22GA					350	128	450	128
18GA				0.1	350	129	400	128
16GA					350	130	400	129
14GA				0.2	270	130	320	129
12GA					0.4	190	133	216
10GA				100		134	164	131
3/16				0.5	70	135	108	132
1/4					0.6	48	137	73

Beschermd snijden (roestvast staal), 45 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	177 / 376
Koud	201 / 427

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	130	12500	129
1					9000	130	10800	130
1,5				0,1	9000	130	10200	130
2					6000	132	8660	131
3				0,4	3100	132	4400	132
4					2000	134	2600	134
6				0,5	900	140	1020	139

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
26GA	0.06	0.15	250	0.0	350	130	500	129
22GA					350	130	450	129
18GA				0.1	350	130	400	130
16GA					350	130	400	130
14GA				0.2	250	132	360	131
12GA					0.4	140	132	206
10GA				100		133	134	134
3/16				0.5	52	135	58	135
1/4					0.6	30	141	35

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Beschermd snijden (aluminium), 45 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	177 / 376
Koud	201 / 427

Metriek

Materiaal- dikte	Toorts-werk- stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
1	1,5	3,8	250	0,0	8250	136	11000	136
2				0,1	6600	136	9200	135
3				0,2	3100	139	6250	134
4				0,4	2200	141	4850	135
6				0,5	1500	142	2800	137

Engels

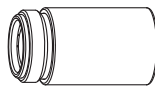
Materiaal- dikte	Toorts-werk- stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/32	0.06	0.15	250	0.0	325	136	450	136
1/16				0.1	325	136	400	136
3/32				0.2	200	136	328	134
1/8				0.4	100	140	224	134
1/4				0.5	54	142	96	137

FineCut®-slijtdelen

Opmerking: De snijtabellen in dit hoofdstuk zijn van toepassing op zowel beschermde als niet-beschermde slijtdelen.



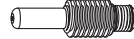
220948
Shield



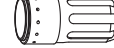
220953
Ohmsmetende
retaining cap



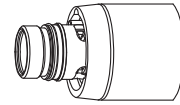
220930
Nozzle



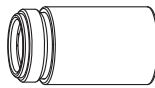
220842
Electrode



220947
Swirl ring



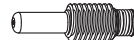
220955
Deflector



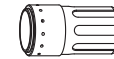
220854
Retaining cap



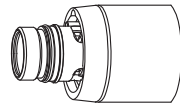
220930
Nozzle



220842
Electrode



220947
Swirl ring



DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

FineCut (koolstofstaal)

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	181 / 384
Koud	191 / 404

Metriek

Materiaal- dikte	Stroom	Toorts-werk- stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Aanbevolen		
			mm	%		Snijsnelheid (mm/min.)	Spanning Volt	
mm	A	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	
0,5	40	1,5	2,25	150	0,0	8250	78	
0,6						8250	78	
0,8						8250	78	
1	45				0,2	8250	78	
1,5						0,4	6400	78
2							4800	78
3					0,5	2500	78	
4						1900	78	

Engels

Materiaal- dikte	Stroom	Toorts-werk- stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Aanbevolen		
			duim	%		Snijsnelheid duim/min.	Spanning Volt	
	A	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	
26GA	40	0.06	0.09	150	0.0	325	78	
24GA						325	78	
22GA					0.1	325	78	
20GA						325	78	
18GA	45				0.2	325	78	
16GA						0.4	250	78
14GA							200	78
12GA						0.5	120	78
10GA		95	78					

FineCut (roestvast staal)

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	181 / 384
Koud	191 / 404

Metriek

Materiaal-dikte	Stroom	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Aanbevolen	
			mm	%		Snijsnelheid (mm/min.)	Spanning Volt
mm	A	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt
0,5	40	0,5	2,0	400	0,0	8250	68
0,6						8250	68
0,8					0,1	8250	68
1	8250					68	
1,5	45				0,4	6150	70
2						4800	71
3					0,5	2550	80
4						1050	84

Engels

Materiaal-dikte	Stroom	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Aanbevolen	
			duim	%		Snijsnelheid duim/min.	Spanning Volt
	A	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt
26GA	40	0.02	0.08	400	0.0	325	68
24GA						325	68
22GA					0.1	325	68
20GA						325	68
18GA	45				0.2	325	68
16GA						0.4	240
14GA					200		70
12GA					0.5	120	80
10GA		75	80				

Lage snelheid FineCut (koolstofstaal)

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	181 / 384
Koud	191 / 404

Metriek

Materiaal- dikte	Stroom	Toorts-werk- stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Aanbevolen	
			mm	%		Snijsnelheid (mm/min.)	Spanning Volt
mm	A	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt
0,5	30	1,5	2,25	150	0,0	3800	69
0,6						3800	68
0,8						3800	70
1 *	40				0,2	3800	72
1,5 *						3800	75
2	45				0,4	3700	76
3						2750	78
4					0,6	1900	78

Engels

Materiaal- dikte	Stroom	Toorts-werk- stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Aanbevolen	
			duim	%		Snijsnelheid duim/min.	Spanning Volt
	A	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt
26GA	30	0.06	0.09	150	0.0	150	70
24GA						150	68
22GA					0.1	150	70
20GA						150	71
18GA	40				0.2	150	73
16GA *						0.4	150
14GA *	150				76		
12GA	45				0.5	120	78
10GA		95	78				

*Is niet een baardvrije snede.

Lage snelheid FineCut (roestvast staal)

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	181 / 384
Koud	191 / 404

Metriek

Materiaal-dikte	Stroom	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Aanbevolen	
			mm	%		Snijsnelheid (mm/min.)	Spanning Volt
mm	A	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt
0,5	30	0,5	2,0	400	0,0	3800	69
0,6						3800	69
0,8					0,1	3800	69
1	3800					69	
1,5	40				0,4	2900	69
2						2750	69
3	45				0,5	2550	80
4						1050	80

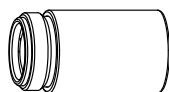
Engels

Materiaal-dikte	Stroom	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Aanbevolen	
			duim	%		Snijsnelheid duim/min.	Spanning Volt
	A	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt
26GA	30	0.02	0.08	400	0.0	150	69
24GA						150	69
22GA					0.1	150	69
20GA						150	69
18GA	40				0.2	145	69
16GA						0.4	115
14GA					110		69
12GA	45				0.5	120	80
10GA		0.6	75	80			

Niet-beschermdde slijtdelen, 105 A



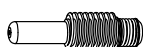
220955
Deflector



220854
Retaining cap



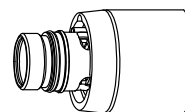
220990
Nozzle



220842
Electrode



220994
Swirl ring



Niet-beschermd snijden (koolstofstaal), 105 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	217 / 460
Koud	250 / 530

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snij-snelheid	Spanning	Snij-snelheid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
6	4,6	9,2	200	0,5	4040	148	4980	145
8					3160	149	3770	145
10					2350	150	2700	145
12				1700	153	2080	147	
16				0,6	980	155	1200	152
20				1,0	742	155	940	154
25		Starten vanaf rand			500	159	580	159
30					300	161	370	160
32					260	169	270	167
35					320	164	350	163
40	160				176	190	172	

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snij-snelheid	Spanning	Snij-snelheid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/4	0.18	0.36	200	0.5	153	148	188	145
3/8					91	150	112	145
1/2					62	153	76	148
5/8				0.6	39	155	48	152
3/4				1.0	31	155	40	153
7/8				1.25	25	156	30	158
1		Starten vanaf rand			19	160	22	159
1-1/8					14	161	17	160
1-1/4					13	164	14	163

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Beschermd snijden (roestvast staal), 105 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	217 / 460
Koud	250 / 530

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snij-snelheid	Spanning	Snij-snelheid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
6	4,6	9,2	200	0,5	4970	145	6120	142
8					3420	147	4210	144
10					2090	149	2570	146
12					1410	151	1740	149
16					880	153	1080	151
20					660	156	800	155
25		Starten vanaf rand			420	159	500	159
30		330	162	370	161			
32		300	163	320	162			

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snij-snelheid	Spanning	Snij-snelheid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/4	0.18	0.36	200	0.5	185	145	228	142
3/8					88	149	108	145
1/2					52	151	64	149
5/8					35	153	43	151
3/4					28	155	34	154
7/8					Starten vanaf rand			22
1		16	159	19	159			
1-1/8		14	161	16	161			

Beschermd snijden (aluminium), 105 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	217 / 460
Koud	250 / 530

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel-heid	Spanning	Snijsnel-heid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
6	4,6	9,2	200	0,5	5840	148	7170	149
8				0,75	4110	152	5060	151
10					2670	154	3580	153
12				1,0	2090	155	2450	154
16					1330	160	1660	158
20				1,3	980	163	1190	162
25		Starten vanaf rand			660	167	770	167
30		500	170	590	169			
32		450	171	520	170			

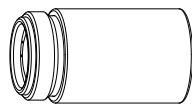
Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel-heid	Spanning	Snijsnel-heid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/4	0.180	0.36	200	0.5	218	149	268	149
3/8				0.75	110	154	136	153
1/2					1.0	77	156	91
5/8				51		160	66	158
3/4				1.25	41	162	50	161
7/8		Starten vanaf rand			33	165	40	164
1		25	167	29	167			
1-1/8		20	169	25	169			

Niet-beschermdde slijtdelen, 85 A



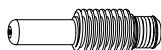
220955
Deflector



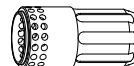
220854
Retaining cap



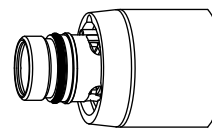
220816
Nozzle



220842
Electrode



220994
Swirl ring



Niet-beschermd snijden (koolstofstaal), 85 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	194 / 412
Koud	236 / 500

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
		mm	%		seconde	Snijsnelheid (mm/min.)	Spanning Volt	Snijsnelheid (mm/min.)
2	2,0	5,0	250	0,0	7150	117	10400	116
3				0,1	6240	118	9000	117
4				0,2	5250	118	7200	117
6				0,5	3450	120	4400	119
8					2400	121	3100	121
10		1560	123	2070	122			
12		6,0	300	0,7	1200	126	1600	124
16		Starten vanaf rand			820	132	930	128
20		Starten vanaf rand			540	137	640	132
25		Starten vanaf rand			320	143	400	137

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werk-stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
		duim	%		seconde	Snijsnelheid duim/min.	Spanning Volt	Snijsnelheid duim/min.
14GA	0.08	0.20	250	0.1	280	117	416	116
10GA				0.2	230	118	328	117
3/16					175	119	220	118
1/4				0.5	125	120	160	119
3/8					65	122	86	122
1/2		0.24	300	0.6	42	127	56	125
5/8		Starten vanaf rand			33	131	37	128
3/4		Starten vanaf rand			23	136	27	131
7/8		Starten vanaf rand			18	140	21	134
1		Starten vanaf rand			12	144	15	138

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Niet-beschermd snijden (roestvast staal), 85 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	194 / 412
Koud	236 / 500

Metriek

Materiaal- dikte	Toorts-werk- stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen		
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning	
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt	
2	2,0	5,0	250	0,1	8550	117	11300	116	
3					7000	118	9660	117	
4				5600	118	7800	118		
6				3400	120	4570	121		
8				2250	121	2970	122		
10		6,0	300	0,5	1430	123	1840	124	
12				0,7	1000	129	1340	128	
16		Starten vanaf rand				650	134	730	133
20		Starten vanaf rand				360	138	570	137

Engels

Materiaal- dikte	Toorts-werk- stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen		
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning	
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt	
14GA	0.08	0.20	250	0.1	340	117	452	116	
10GA					250	118	352	118	
3/16				180	119	249	119		
1/4				120	120	160	121		
3/8				60	122	77	123		
1/2		0.24	300	0.6	35	131	46	129	
5/8		Starten vanaf rand				26	134	29	133
3/4		Starten vanaf rand				17	137	24	136

Niet-beschermd snijden (aluminium), 85 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	194 / 412
Koud	236 / 500

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
2	2,0	5,0	250	0,1	8700	118	11200	118
3					7350	120	9600	119
4					6000	122	8100	120
6				0,5	3300	125	4930	122
8					2350	127	3250	124
10					6,0	300	1800	128
12		1300	133	1720			130	
16		Starten vanaf rand		840			139	1130
20		Starten vanaf rand		470	144	700	138	

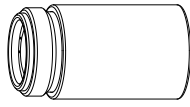
Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/8	0.08	0.20	250	0.2	280	120	368	119
3/16					200	123	271	120
1/4				0.5	110	126	172	122
3/8					75	127	88	126
1/2		0.24	300	0.6	45	135	62	131
5/8		Starten vanaf rand		34	139	45	134	
3/4		Starten vanaf rand		22	143	32	137	

Niet-beschermdde slijtdelen, 65 A



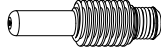
220955
Deflector



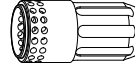
220854
Retaining cap



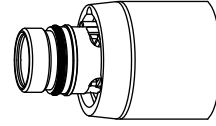
220819
Nozzle



220842
Electrode



220994
Swirl ring



Niet-beschermd snijden (koolstofstaal), 65 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	175 / 370
Koud	209 / 443

Metriek

Materiaal-dikte	Toortswerkstukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteekvertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
2	2,0	5,0	250	0,1	6050	117	7340	117
3				0,2	5200	118	6330	118
4				0,5	4250	118	5250	118
6					2550	120	3560	120
8		1620	123	2230	121			
10		6,0	300	0,7	970	127	1500	122
12		Starten vanaf rand			760	129	1140	124
16					500	134	650	129
20					280	138	400	133

Engels

Materiaal-dikte	Toortswerkstukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteekvertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
16GA	0.08	0.20	250	0.1	255	116	308	117
10GA					190	118	232	118
3/16				0.2	135	119	172	119
1/4				0.5	90	120	116	120
3/8		0.24	300	0.7	40	126	62	122
1/2		Starten vanaf rand			27	130	40	125
5/8					20	134	26	129
3/4					13	137	18	132

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Niet-beschermd snijden (roestvast staal), 65 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	175 / 370
Koud	209 / 443

Metriek

Materiaal- dikte	Toorts-werk- stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snij- snel- heid	Spanning	Snij- snel- heid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
2	2,0	5,0	250	0,1	7950	117	10300	116
3				0,2	6600	118	8500	117
4				0,5	5050	119	6500	119
6					2300	121	3070	121
8				0,7	1400	123	1900	122
10		6,0	300	0,7	920	126	1250	123
12		Starten vanaf rand			710	130	925	127
16		Starten vanaf rand			430	135	500	133

Engels

Materiaal- dikte	Toorts-werk- stukafstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snij- snel- heid	Spanning	Snij- snel- heid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
16GA	0.08	0.20	250	0.1	340	116	437	115
10GA					235	118	304	118
3/16				0.2	150	120	194	120
1/4					75	121	100	121
3/8		0.24	300	0.7	38	125	52	122
1/2		Starten vanaf rand			25	132	32	129
5/8		Starten vanaf rand			17	135	20	133

Niet-beschermd snijden (aluminium), 65 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	175 / 370
Koud	209 / 443

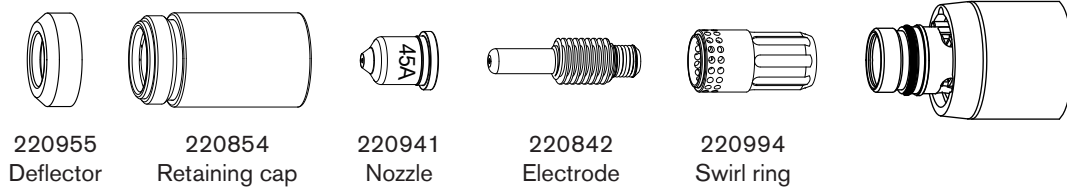
Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
2	2,0	5,0	250	0,1	7750	123	11300	122
3				0,2	6550	124	9500	123
4				0,5	5400	125	7640	124
6					3000	127	3900	126
8				0,7	1800	130	2460	127
10		6,0	300	0,7	1100	133	1640	129
12		Starten vanaf rand			900	135	1250	133
16		Starten vanaf rand			600	139	700	136

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werkstuk-afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/16	0.08	0.20	250	0.1	325	122	476	122
1/8					250	124	360	123
3/16					175	125	245	124
1/4								
3/8		0.24	300	0.7	45	132	68	128
1/2		Starten vanaf rand			32	136	44	134
5/8		Starten vanaf rand			24	138	28	136

Niet-beschermdde slijtdelen, 45 A



Niet-beschermd snijden (koolstofstaal), 45 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	177 / 376
Koud	201 / 427

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werkstukaf-stand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snij-snelheid	Spanning	Snij-snelheid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	120	12500	120
1					9000	120	10800	121
1,5				0,1	7700	120	10200	121
2				0,3	6150	119	7800	122
3				0,4	3950	121	4900	123
4					2350	123	3560	124
6				0,5	1400	126	2050	124

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werkstukaf-stand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snij-snelheid	Spanning	Snij-snelheid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
26GA	0.06	0.15	250	0.0	350	120	500	120
22GA					350	120	450	120
18GA				0.1	350	119	400	121
16GA					300	121	400	121
14GA				0.2	250	119	320	122
12GA				0.4	200	120	216	123
10GA					100	123	164	124
3/16				0.5	85	122	108	124
1/4				0.6	48	127	73	124

DE MACHINETOORTS CONFIGUREREN

Niet-beschermd snijden (roestvast staal), 45 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	177 / 376
Koud	201 / 427

Metriek

Materiaal- dikte	Toorts- werkstuk- afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	121	12500	119
1					9000	121	10800	119
1,5				0,1	9000	121	10200	120
2					6000	122	9600	120
3				0,4	3250	123	4750	120
4					1900	128	3000	122
6				0,5	700	130	1450	124

Engels

Materiaal- dikte	Toorts- werkstuk- afstand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek- vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnel- heid	Spanning	Snijsnel- heid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
26GA	0.06	0.15	250	0.0	350	120	500	119
22GA					350	120	450	119
18GA				0.1	350	118	400	119
16GA					350	121	400	120
14GA				0.2	300	122	400	120
12GA				0.4	150	121	224	120
10GA					100	125	140	121
3/16				0.5	42	131	88	123
1/4				0.6	25	130	48	124

Niet-beschermd snijden (aluminium), 45 A

Luchtstromingsnelheid – slpm/scfh	
Heet	177 / 376
Koud	201 / 427

Metriek

Materiaal-dikte	Toorts-werkstukaf-stand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
mm	mm	mm	%	seconde	(mm/min.)	Volt	(mm/min.)	Volt
1	1,5	3,8	250	0,0	7400	126	11000	121
2				0,1	4400	127	9200	123
3				0,2	2800	129	6250	125
4				0,4	2100	132	4700	126
6				0,5	1050	135	2250	127

Engels

Materiaal-dikte	Toorts-werkstukaf-stand	Aanvankelijke doorsteekhoogte		Doorsteek-vertraging	Instellingen voor beste kwaliteit		Productie-instellingen	
					Snijsnelheid	Spanning	Snijsnelheid	Spanning
duim	duim	duim	%	seconde	duim/min.	Volt	duim/min.	Volt
1/32	0.06	0.15	250	0.0	325	126	450	121
1/16				0.1	200	126	400	122
3/32				0.2	150	127	328	124
1/8				0.4	100	130	224	125
1/4				0.5	36	136	72	127

MECHANISCH SNIJDEN

In dit hoofdstuk:

Een optionele startknop op afstand aansluiten.....	7-2
Een optionele machine-interfacekabel aansluiten	7-3
Pinout machine-interface.....	7-4
De vijfstandenspanningsdeler instellen	7-6
Pure boogspanning bereiken	7-7
Een optionele RS485 seriële interfacekabel aansluiten.....	7-7
Werken met de machinetoorts.....	7-8
De toorts en tafel instellen.....	7-8
Informatie over snijkwaliteit en hoe u deze optimaliseert.....	7-8
Snedes of afgeschuinde hoek.....	7-8
Baard.....	7-9
Een werkstuk doorsteken met de machinetoorts	7-10
Veel voorkomende machinesnijfouten	7-11

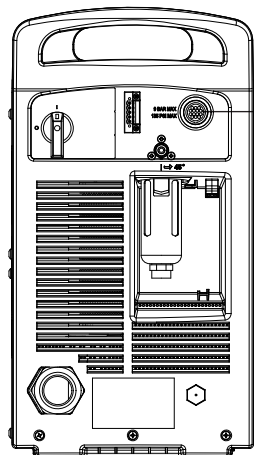
Een optionele startknop op afstand aansluiten

Powermax105-configuraties met een Duramax-machinetoorts kunnen een optionele startknop op afstand omvatten.

- Onderdeelnummer 128650: 7,6 m
- Onderdeelnummer 128651: 15,2 m
- Onderdeelnummer 128652: 22,9 m
- Onderdeelnummer 428755: 45 m

Als uw stroombron het optionele machine-interfacecontact aan de achterzijde van de stroombron heeft, verwijderd u de contactafdekplaat en steekt u de Hypertherm-startknop op afstand in het contact op de achterkant van de stroombron.

Opmerking: De startknop op afstand wordt alleen gebruikt met een machinetoorts. Hij werkt niet als een handtoorts is geïnstalleerd.



Contact voor de startknop
op afstand of een
machine-interfacekabel

Een optionele machine-interfacekabel aansluiten

De Powermax-stroombron kan uitgerust zijn met een in de fabriek geïnstalleerde (of door de gebruiker geïnstalleerde) vijfstandenspanningsverdeler. De ingebouwde spanningsdeler biedt een verlaagde boogspanning van 20:1, 21,1:1, 30:1, 40:1 of 50:1 (maximale uitvoer 15 V). Een optioneel contact op de achterkant van de stroombron (zie de vorige pagina) biedt toegang tot de verminderde boogspanning en de signalen voor boogoverdracht en plasmastart.

Opmerking: In de fabriek wordt de spanningsdeler standaard ingesteld op 50:1. Als u de spanningsverdeler anders wilt instellen, raadpleegt u de pagina 7-6 *De vijfstandenspanningsdeler instellen*.

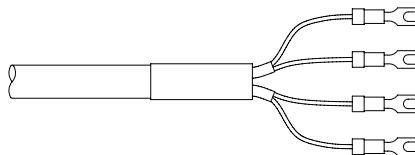


Let op: De in de fabriek geïnstalleerde interne spanningsdeler biedt een maximum van 15 V bij een open stroomkring. Dit is een door impedantie beveiligde functionele uitgang voor extra lage spanning (ELV) om schokken, ontlading en brand te voorkomen onder normale omstandigheden bij het machine-interfacecontact en onder enkele foutomstandigheden met de machine-interfacebedrading. De spanningsdeler is niet fouttolerant en ELV-uitvoer voldoet niet aan de vereisten voor veilige extra lage spanning (SELV) voor rechtstreekse verbinding met computerproducten.

Hypertherm biedt verschillende soorten machine-interfacekabels voor de Powermax105:

- U wilt de ingebouwde spanningsdeler gebruiken die een verminderde boogspanning biedt, naast signalen voor boogoverdracht en plasmastart:
 - Gebruik onderdeelnummer 228350 (7,6 m) of 228351 (15,2 m) voor draden met kabelschoenen;
 - Gebruik onderdeelnummer 123896 (15,2 m) voor een kabel met een D-substekker. (Compatibel met Hypertherm-producten, zoals Edge[®] Ti en Sensor[™] PHC.)
- Wilt u alleen signalen voor boogoverdracht en plasmastart gebruiken, gebruik dan onderdeelnummer 023206 (7,6 m) of onderdeelnummer 023279 (15,2 m). Deze kabels hebben kabelschoenen, zoals hieronder weergegeven.

Raadpleeg pagina 7-4 *Pinout machine-interface* voor informatie over contactpinout.



Opmerking: De afdekking van het machine-interfacecontact voorkomt dat vuil en vocht het zouden beschadigen wanneer het niet in gebruik is. De afdekking moet worden vervangen als hij is beschadigd of zoekgeraakt (onderdeelnummer 127204).

Zie het hoofdstuk *Onderdelen* voor meer informatie.

De machine-interfacekabel moet worden geïnstalleerd door een gekwalificeerde onderhoudstechnicus. Hoe u de machine-interfacekabel installeert:

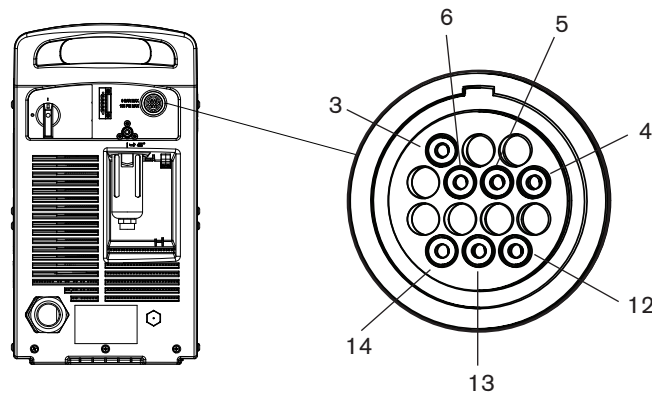
1. Zet de stroom uit (OFF) en ontkoppel de stroomkabel.
2. Verwijder de afdekking van de machine-interfaceaansluiting van de achterkant van de stroombron.
3. Sluit de Hypertherm-machine-interfacekabel aan op de stroombron.
4. Als u een kabel met D-substekker gebruikt, steek die dan in het betreffende contact op de toorthoogteregeling of CNC. Zet hem vast met de schroeven op de D-substekker.

Als u een kabel met draden en kabelschoenen gebruikt, sluit de machine-interfacekabel dan aan binnen de elektrische behuizing van de toorthoogteregeling of CNC-regeling om onbevoegde toegang tot de aansluitingen na installatie te voorkomen. Controleer voordat u de apparatuur gebruikt of de aansluitingen correct zijn en of alle onder spanning staande delen binnen de behuizing zitten of zijn beschermd.

Opmerking: De integratie van Hypertherm-apparatuur en apparatuur van de klant, inclusief draden en kabels, die niet is goedgekeurd en gecertificeerd als een systeem, moet worden gecontroleerd door plaatselijke autoriteiten, wanneer de installatielocatie klaar is.

De aansluitingen voor de diverse soorten signaal die beschikbaar zijn met de machine-interfacekabel worden weergegeven in de afbeelding op de volgende pagina. De tabel biedt details over de diverse signaaltypen.

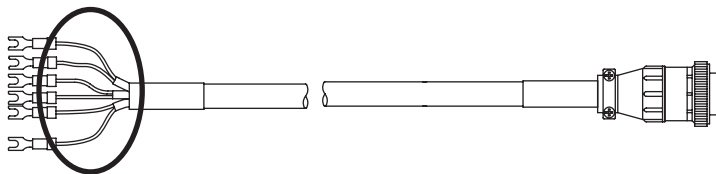
Pinout machine-interface



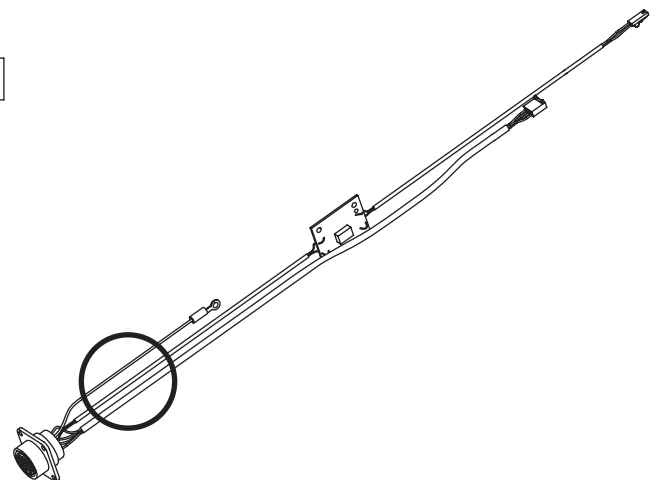
Raadpleeg de volgende tabel wanneer u de Powermax105 aansluit op een toortshoogteregeling of CNC-regeling met een machine-interfacekabel.

Signaal	Type	Opmerkingen	Aansluitingen	Externe kabeldraden	Interne kabeldraden
Start (start plasma)	Ingang	Normaal open. 18 V open gelijkspanning op START-aansluitingen. Vereist droog contact sluiten voor activering.	3	Groen	Zwart
			4	Zwart	Rood
Overdracht (start machinebeweging)	Uitgang	Normaal open. Droog contact sluiten wanneer de boog tot stand komt. 120 V wisselstroom/1 A maximaal op het machine-interfacerelais of schakelapparaat (geleverd door de klant).	12	Rood	Wit
			14	Zwart	Groen
spanningsverdeler	Uitgang	Gedeeld boogsignaal van 20:1, 21,1:1, 30:1, 40:1, 50:1 (biedt een maximum van 18 V).	5 (-)	Zwart (-)	Zwart (-)
			6 (+)	Wit (+)	Rood (+)
Aarde	Aarde		13		Groen/geel

Externe kabeldraden



Interne kabeldraden

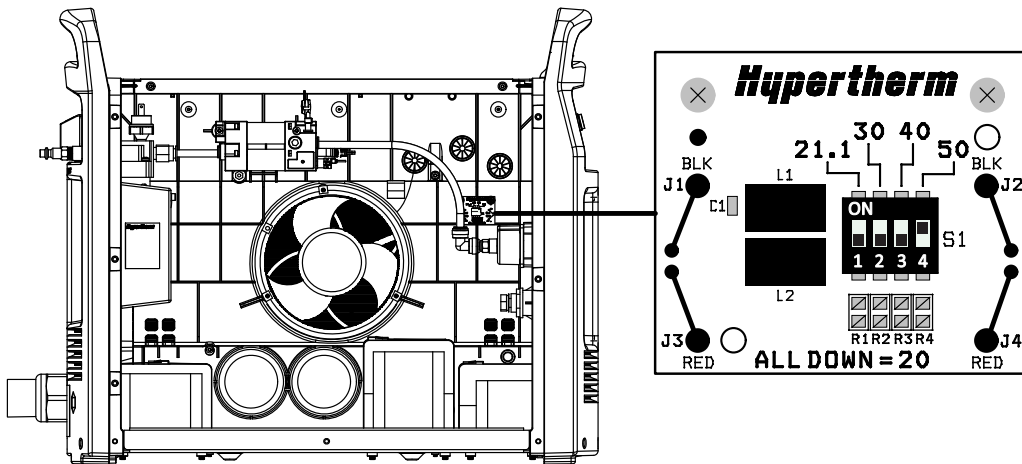


De vijfstandenspanningsdeler instellen

De in de fabriek ingestelde spanningsdeler van 50:1 instellen op een andere instelling:

1. Zet de stroombron uit (OFF) en ontkoppel de stroomkabel.
2. Verwijder de kap van stroombron.
3. Zoek de spanningsverdeler-tuimelschakelaars op de linkerkant van de stroombron.

Opmerking: Onderstaande afbeelding geeft de standaardinstelling (50:1) weer met schakelaar 4 omhoog.



4. Stel de tuimelschakelaars in op een van de volgende instellingen en plaats de kap van de stroombron terug.



Als de Hypertherm-vijfstandenspanningsdeler niet voldoet aan de vereiste spanning voor uw toepassing, neemt u contact op met uw systeemintegrator voor hulp.

Pure boogspanning bereiken

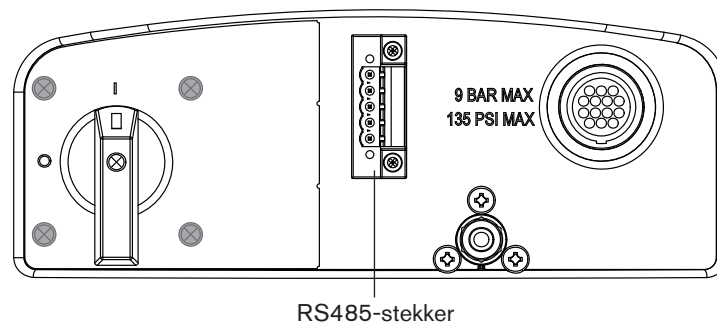
Om pure boogspanning te bereiken, raadpleegt u Buitendienstbulletin 807060.

		WAARSCHUWING GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOK, ENERGIE EN BRAND
<p>Wanneer u rechtstreeks aansluit op het plasmacircuit om pure boogspanning te bereiken, verhoogt u het risico op elektrische schokken, energie en brand wanneer er een storing optreedt. De uitgangsspanning en uitgangsstroomsterkte van het circuit zijn aangegeven op het typeplaatje.</p>		

Een optionele RS485 seriële interfacekabel aansluiten

Met de RS485 seriële interfacestekker aan de achterkant van de stroombron kunt u een extern apparaat op uw Powermax aansluiten. U kunt de Powermax, bijvoorbeeld, op afstand met een CNC-regeling bedienen.

De Powermax-stroombron moet uitgerust zijn met een in de fabriek geïnstalleerde (of door de gebruiker geïnstalleerde) RS485 seriële interfacestekker op het achterste paneel. Het contact op de achterkant van de stroombron biedt toegang tot de RS485-printplaat in de stroombron.



Als uw stroombron niet is uitgerust met de RS485-regeling, bestelt u set 228539, "Powermax65/85/105 RS485-printplaat met kabels". Volg de installatie-instructies in het hoofdstuk *Componenten van de stroombron vervangen* van het servicehandboek. U kunt het servicehandboek downloaden op www.hypertherm.com (de link 'Downloads library' - Downloadbibliotheek).

Met de RS485-regeling geïnstalleerd:

1. Schakel de stroombron uit.
2. Sluit de RS485-kabel van uw externe apparaat aan op het contact aan de achterkant van de Powermax-stroombron.

Werken met de machinetoorts

U kunt de Powermax met machinetoorts gebruiken met allerlei snijtafels, gootbranders, pijpafschuiners, enz. Raadpleeg de aanwijzingen van de fabrikant over het werken met de machinetoorts in uw configuratie. Onderstaand vindt u aanwijzingen om een optimale snijkwaliteit en een maximale levensduur van slijtdelen te realiseren.

De toorts en tafel instellen

- Zorg met een winkelhaak dat de toorts in twee dimensies een rechte hoek met het werkstuk maakt.
- De toorts beweegt mogelijk soepeler als u de rails en het aandrijfsysteem van de snijtafel reinigt, controleert en afstelt. Onvaste machinebeweging veroorzaakt mogelijk een regelmatig golfpatroon op het snijvlak.
- Zorg dat de toorts het werkstuk niet raakt tijdens het snijden. Contact met het werkstuk kan leiden tot beschadiging van shield en nozzle en een minder goed snijvlak.

Informatie over snijkwaliteit en hoe u deze optimaliseert

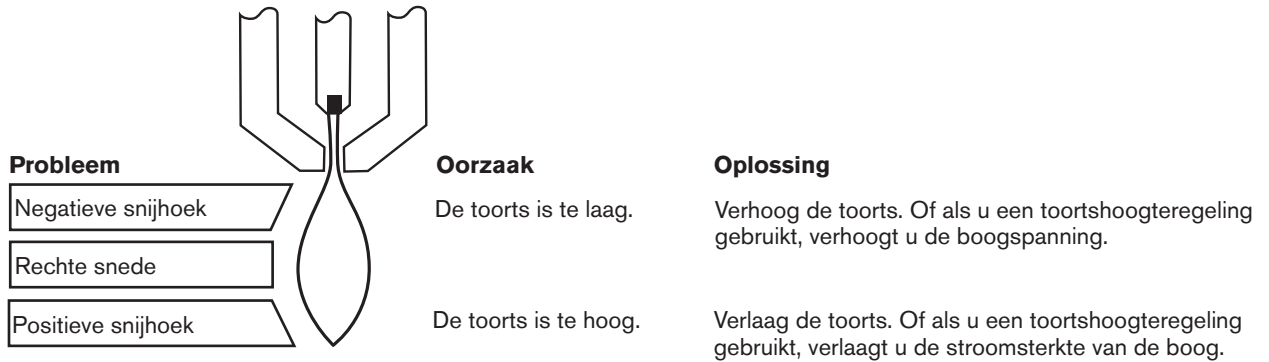
Enkele factoren die een rol spelen bij snijkwaliteit:

- Snijhoek: de hoek van de snijrand.
- Baard: het gesmolten materiaal dat stolt boven of onder op het werkstuk.
- Rechtheid van het snijvlak: het snijvlak kan hol of bol zijn.

Onderstaand wordt uitgelegd hoe deze factoren de snijkwaliteit beïnvloeden.

Snedes of afgeschuinde hoek

- Een positieve snijhoek, of afgeschuinde snijhoek, ontstaat wanneer aan de bovenkant van de snede meer materiaal wordt verwijderd dan aan de onderkant.
- Een negatieve snijhoek ontstaat wanneer aan de onderkant van de snede meer materiaal wordt verwijderd dan aan de bovenkant.



Opmerking: De meest rechte snijhoek bevindt zich aan de rechterzijde ten opzichte van de voorwaartse beweging van de toorts. De linkerzijde zal altijd een bepaalde mate van afschuining vertonen.

Om te bepalen of een probleem met de snijhoek wordt veroorzaakt door het plasmasysteem of het aandrijfsysteem, maakt u een testsnede en meet u de hoek van beide zijden. Draai vervolgens de toorts 90° in zijn houder en herhaal het proces. Als de hoeken in beide testen identiek zijn, ligt het probleem bij het aandrijfsysteem.

Als een probleem met de snijhoek zich blijft voordoen nadat alle "mechanische oorzaken" zijn opgelost (zie pagina 7-8 *De toorts en tafel instellen*), controleert u de toorts-werkstukafstand, vooral als de snijhoeken allemaal positief of allemaal negatief zijn. Kijk ook naar het materiaal dat wordt gesneden: als het metaal gemagnetiseerd of gehard is, bestaat er een grotere kans op snijhoekproblemen.

Baard

Bij snijden met luchtplasma treedt altijd enige baardvorming op. U kunt echter de mate/soort van baardvorming minimaliseren door uw systeem af te stemmen op uw toepassing.

Te veel baard vormt zich aan de bovenrand van beide plaatdelen wanneer de toorts te laag is (of wanneer de stroomsterkte te laag is bij gebruik van een toortshoogteregeling). Pas de toortshoogte of de spanning in kleine stappen aan (5 Volt of minder) tot de baardvorming vermindert.

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

Baardvorming bij hoge snelheid ontstaat wanneer de snijsnelheid te hoog is en de boog naar achteren hoekt. In dit geval vormt zich heel dicht bij de snede een dunne, lineaire rand van vast metaal. Deze zit steviger vast aan de onderkant van de snede dan bij lage snelheid en is moeilijk te verwijderen. Baard bij hoge snelheid verminderen:

- Verlaag de snijsnelheid.
- Verklein de toorts-werkstukafstand.

Een werkstuk doorsteken met de machinetoorts

Net als bij de handtoorts kunt u met de machinetoorts een snede beginnen aan de rand van het werkstuk of door het werkstuk te doorsteken. Met doorsteken kunnen de slijtdelen minder lang meegaan dan wanneer u aan de rand start.

In de snijtabellen vindt u een kolom voor de aanbevolen toortshoogte wanneer u begint met doorsteken. Voor de Powermax105 is de doorsteekhoogte doorgaans 2,5 maal de snijhoogte. Zie de snijtabellen voor specifieke informatie.

De doorsteekvertraging moet lang genoeg zijn zodat de boog het materiaal kan doorsteken voordat de toorts beweegt, maar niet zo lang dat de boog "afwijkt" om de rand van een groot gat te vinden. Naarmate slijtdelen verslijten, moet deze vertragingstijd mogelijk worden verlengd. Doorsteekvertragingstijden opgegeven in de snijtabellen zijn gebaseerd op de gemiddelde vertragingstijden tijdens de levensduur van de slijtdelen.

Bij het doorsteken van materialen dicht bij de maximale dikte voor een bepaald proces, moet u rekening houden met onderstaande factoren:

- Neem een aanloopafstand van ongeveer de dikte van het materiaal dat wordt doorstoken. Bijvoorbeeld, voor materiaal van 20 mm is een aanloopafstand van 20 mm vereist.
- Om te voorkomen dat het shield beschadigd wordt door de afzetting van gesmolten materiaal bij het doorsteken, mag u de toorts pas laten zakken tot snijhoogte nadat u het gesmolten materiaal hebt verwijderd.
- De chemische eigenschappen van de verschillende materialen kunnen een negatief effect op de doorsteekcapaciteit van het systeem hebben. Heel hard staal met een hoog gehalte aan mangaan of silicium kan de maximale doorsteekcapaciteit verminderen. Hypertherm berekent de parameters voor het doorsteken van koolstofstaal met een gecertificeerde A-36-plaat.

Veel voorkomende machinesnijfouten

De hulpboog voor de toorts wordt gestart, maar er vindt geen overdracht plaats. Mogelijke oorzaken:

- De aardkabel maakt niet goed contact met de snijtafel of de snijtafel maakt niet goed contact met het werkstuk.
- De toorts-werkstukafstand is te groot.

Het werkstuk is niet volledig gepenetreerd en boven op het werkstuk is er te veel vonkvorming. Mogelijke oorzaken:

- Het metalen oppervlak is niet vrij van roest of verf.
- De slijtdelen zijn versleten en moeten worden vervangen. Voor optimale prestaties in een mechanische toepassing vervangt u de nozzle en de elektrode tegelijkertijd.
- De aardkabel maakt niet goed contact met de snijtafel of de snijtafel maakt niet goed contact met het werkstuk.
- De stroom (stroomsterkte) is te laag ingesteld. Zie het hoofdstuk *De machinetoorts configureren*.
- De snijsnelheid is te hoog. Zie de snijtabellen in het hoofdstuk *De machinetoorts configureren*.
- De maximale capaciteit voor de geselecteerde stroomsterkte is te laag voor het te snijden metaal. Zie het hoofdstuk *Specificaties*.

Baardvorming treedt op aan de onderkant van de snede. Mogelijke oorzaken:

- De instelling voor gas is niet juist.
- De slijtdelen zijn versleten en moeten worden vervangen. Voor optimale prestaties in een mechanische toepassing vervangt u de nozzle en de elektrode tegelijkertijd.
- De snijsnelheid is niet juist. Zie de snijtabellen in het hoofdstuk *De machinetoorts configureren*.
- De stroom (stroomsterkte) is te laag ingesteld. Zie de snijtabellen in het hoofdstuk *De machinetoorts configureren*.

De snijhoek is niet recht. Mogelijke oorzaken:

- De toorts staat niet stevig op het werkstuk.
- De instelling voor gas is niet juist.
- De slijtdelen zijn versleten en moeten worden vervangen. Voor optimale prestaties in een mechanische toepassing vervangt u de nozzle en de elektrode tegelijkertijd.
- De richting van de toortsbeweging is niet juist. De hoogwaardige snede bevindt zich altijd aan de rechterkant van de voorwaartse beweging van de toorts.
- De toorts-werkstukafstand is niet juist.
- De snijsnelheid is niet juist. Zie de snijtabellen in het hoofdstuk *De machinetoorts configureren*.

De slijtdelen gaan minder lang mee. Mogelijke oorzaken:

- De instelling voor gas is niet juist.
- De boogstroomsterkte, boogspanning, bewegingssnelheid en andere variabelen zijn niet ingesteld zoals aanbevolen in de snijtabellen.
- De boog in de lucht vuren (het snijden los van het plaatoppervlak beginnen of beëindigen). Beginnen aan de rand is aanvaardbaar, mits de boog vanaf het begin contact maakt met het werkstuk.
- Doorsteken beginnen met een onjuiste toortshoogte. Zie de snijtabellen voor de specifieke eerste doorsteekhoogte.
- De doorsteektijd is niet juist.
- De luchtkwaliteit is slecht (olie of water in de lucht).
- Er is mogelijk een defecte hulpboog-IGBT die de levensduur van de nozzle kan verkorten (raadpleeg de hoofdstukken over problemen oplossen in deze handleiding, of neem contact op met de technische dienst).


Hoofdstuk 8

ONDERHOUD EN REPARATIE

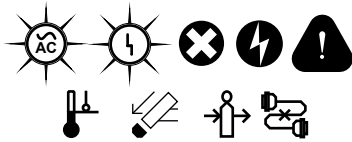
In dit hoofdstuk:

Periodiek onderhoud uitvoeren.....	8-2
De slijtdelen inspecteren.....	8-3
Basis storingzoeken	8-4
Foutcodes en oplossingen	8-6
Het luchtfilterelement en luchtfilterglas vervangen.....	8-10

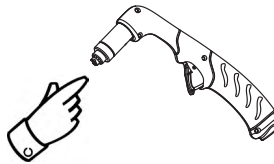
Periodiek onderhoud uitvoeren

		GEVAAR ELEKTRISCHE SCHOK KAN DODELIJK ZIJN
	Schakel de stroom uit voordat u onderhoud verricht. Alle werkzaamheden waarvoor demontage van de behuizing van de stroombron nodig is, moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerd technicus.	

Bij elk gebruik:



Indicatorlichten en fouticonen controleren. 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.

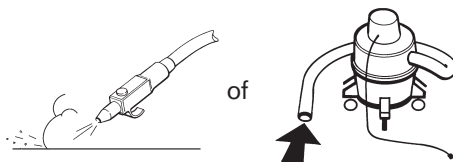


Stroomkabel en stekker inspecteren. Vervangen als deze beschadigd is.



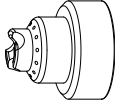



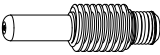
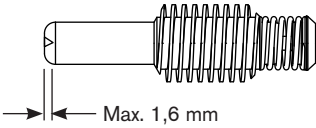
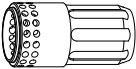
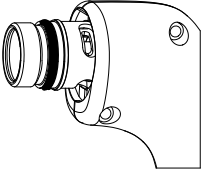
Toortsslang inspecteren. Vervangen als deze beschadigd is.

Om de 6 maanden:



Binnenkant van stroombron reinigen met perslucht of stofzuiger.

De slijtdelen inspecteren

Onderdeel	Inspecteren	Actie
	<p>Controleren of de centrale opening rond is.</p> <p>Controleren of zich tussen het shield en de nozzle geen verontreiniging heeft opgehoopt.</p>	<p>Shield vervangen als de opening niet meer rond is.</p> <p>Shield losmaken en eventuele verontreinigingen verwijderen.</p>
	<p>Controleren of de centrale opening rond is.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Goed</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Versleten</p> </div> </div>	<p>Nozzle vervangen als centrale opening niet rond is.</p>
	 <p>Max. 1,6 mm</p>	<p>Elektrode vervangen als het oppervlak versleten is of de inbranding dieper is dan 1,6 mm.</p>
	<p>Oppervlak van swirl ring controleren op beschadiging of slijtage en de gasopeningen controleren op verstoppingen.</p>	<p>Swirl ring vervangen als oppervlak beschadigd of versleten is of als gasopeningen zijn verstopt.</p>
	<p>Oppervlak controleren op beschadiging, slijtage of gebrek aan smering.</p>	<p>Als de o-ring droog is, smeert u de o-ring en de draden in met een dun laagje siliconensmeersel. Als de o-ring versleten of beschadigd is, vervangt u deze (058519).</p>

Basis storingzoeken

In onderstaande tabel vindt u een overzicht van de meest voorkomende problemen bij het gebruik van het Powermax-systeem en mogelijke oplossingen.

Opmerking: Fouticonen en corresponderende foutcodes verschijnen op het lcd-scherm. Raadpleeg pagina 8-6 *Foutcodes en oplossingen*.

Als er een storing optreedt tijdens het gebruik van een generator, schakelt u de stroombron uit (OFF), wacht u 30 tot 45 seconden en schakelt u de stroombron opnieuw in (ON).

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

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







Probleem	Oplossingen
De aan/uit-schakelaar staat op ON (I), maar de stroom-ON-led brandt niet.	<ul style="list-style-type: none">▪ Controleren of de stroomkabel in het contact zit.▪ Controleren of de stroom aan (ON) staat op het hoofdvoedingspaneel of op de hoofdschakelaardoos.▪ Controleren of de fasespanning niet te laag is (meer dan 15 % onder de nominale spanning).▪ Controleer of de stroomonderbreker niet is geactiveerd.
De boog wordt niet overgebracht op het werkstuk.	<ul style="list-style-type: none">▪ Reinig het vlak waar de aardklem contact maakt met het werkstuk, zodat u een goed metaal-op-metaalcontact krijgt.▪ De aardklem controleren op schade en zonodig repareren.▪ Mogelijk is de doorsteekhoogte te groot. Houd de toorts dichter bij het werkstuk en steek ze opnieuw aan.



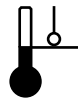
Probleem	Oplossingen
De boog gaat uit, maar gaat weer branden als u de toortsinschakeling opnieuw indrukt.	<ul style="list-style-type: none">▪ De slijtdelen controleren en vervangen als ze versleten of beschadigd zijn. Zie pagina 8-3 <i>De slijtdelen inspecteren</i>.▪ Vervang het luchtfilterelement als het verontreinigd is. Zie pagina 8-11 <i>Het model luchtfilterglas identificeren</i>.▪ Controleer of de gasdruk juist is.
De boog sputtert en sist.	<ul style="list-style-type: none">▪ Het luchtfilterelement is verontreinigd. Vervang het element. Zie pagina 8-11 <i>Het model luchtfilterglas identificeren</i>.▪ Gastoevoer inspecteren op vocht. Zonodig gasfiltering naar de stroombron installeren of repareren. Zie het hoofdstuk <i>De stroombron configureren</i>.
De snijkwaliteit is slecht.	<ul style="list-style-type: none">▪ Controleren of de toorts juist wordt gebruikt. Zie de hoofdstukken <i>Basiswerking van het systeem</i>, <i>Handmatig snijden</i> of <i>Mechanisch snijden</i>.▪ Slijtdelen inspecteren op slijtage en zonodig vervangen. Zie 8-3 <i>De slijtdelen inspecteren</i>.▪ Luchtdruk en luchtkwaliteit controleren.▪ Controleren of de snijmodusschakelaar in de juiste stand staat voor de snijprocedure.▪ Controleren of de juiste slijtdelen zijn geïnstalleerd.

Foutcodes en oplossingen




Een etiket met beschrijvingen voor deze normale foutcodes vindt u binnen in de voorkaft van deze handleiding. Stroop het etiket af en plak het aan de achterkant van de stroombron.





Opmerking: Als er een storing optreedt tijdens het gebruik van een motor, verhelpt een zgn. "snelle reset" (het apparaat uit (OFF) en onmiddellijk weer aan (ON) zetten) de storing niet altijd. Zet dan de stroombron uit en wacht 30 tot 45 seconden voordat u hem weer aanzet.

Fout-code	Omschrijving	Stroom-led	Fout-led	Fouticoon	Oplossingen
0-12	Lage invoergasdruk of instabiele gasdruk: waarschuwing (het systeem werkt door)	Aan	Uit		<ul style="list-style-type: none"> Inlaatdruk gas zonodig aanpassen.
0-13	Ingangsstroom instabiel: waarschuwing (het systeem werkt door)	Knippert (3 Hz)	Uit		<ul style="list-style-type: none"> Stroombron corrigeren.
0-19	Hardwarebescherming voedingspaneel. Een of meer hardwarestoringen (of ruis) bij het voedingspaneel gedetecteerd.	Aan	Aan		<p>De inverter gaat uit en gaat enkele seconden niet branden. Als de storing wordt veroorzaakt door elektrische ruis, zal deze na enkele seconden zijn opgeheven. Dan werkt de machine weer normaal.</p> <p>Een 0-19-foutmelding wordt gedurende 60 seconden weergegeven voordat de foutcode 0-99 op het scherm van de operator verschijnt. Een gekwalificeerd servicetechnicus moet het systeem een servicebeurt geven. Bel uw distributeur of erkende reparatiefaciliteit.</p>
0-20	Lage gasdruk	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> Gastoevoer controleren. In handmatige modus gasdruk aanpassen tot aanvaardbaar bereik. Zie het hoofdstuk <i>Basiswerking van het systeem</i>. Zet het systeem uit en onmiddellijk weer aan.
0-21	Gasstroom gaat verloren tijdens snijden	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> Inlaatdruk gas herstellen en stroombron opnieuw opstarten. Toortsslang controleren op lekkage of knikken. Slijtdelen wijzigen.
0-22	Geen gastoevoer	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> Gasbron aansluiten en stroombron opnieuw opstarten.

Fout-code	Omschrijving	Stroom-led	Fout-led	Fouticoon	Oplossingen
0-30	Toortsslijtdelen zitten vast. Dit wijst op een situatie "toorts vast open" of "toorts vast gesloten".	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Als de slijtdelen losraakten of verwijderd werden met de stroombron aan (ON), zet dan de stroombron uit (OFF), verhelp het probleem en zet de stroombron aan (ON). ▪ Slijtdelen wijzigen. ▪ Als de slijtdelen juist geïnstalleerd blijken, is mogelijk de toorts beschadigd. Bel uw Hypertherm-distributeur of erkende reparatiefaciliteit.
0-32	Einde van levensduur slijtdelen	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> ▪ De elektrode en nozzle vervangen. ▪ De overige slijtdelen controleren op slijtage en zonodig vervangen.
0-40	Temperatuur te hoog/laag	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laat de stroombron aan, zodat de ventilator de stroombron kan afkoelen. ▪ Als de inwendige temperatuur van de stroombron $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ benadert, verzet de stroombron dan naar een warmere plaats.

ONDERHOUD EN REPARATIE

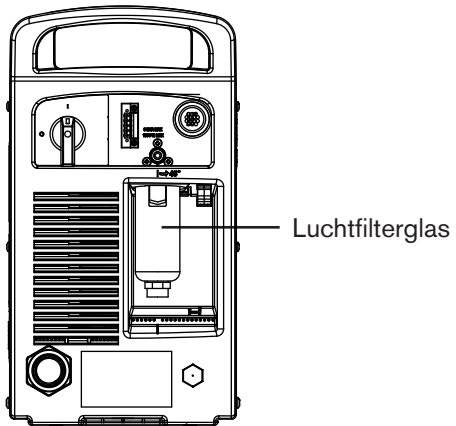
Fout-code	Omschrijving	Stroom-led	Fout-led	Fouticoon	Oplossingen
0-50	Retaining cap af	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> De stroom uitschakelen (OFF). Controleren of de slijtdelen zijn geïnstalleerd en stroombron opnieuw opstarten. Als de slijtdelen juist geïnstalleerd blijken, is mogelijk de toorts beschadigd. Bel uw Hypertherm-distributeur of erkende reparatiefaciliteit.
0-51	Start/inschakelingsignaal aan bij het inschakelen Deze situatie geeft aan dat de stroombron een startsignaal ontvangt. Dit wordt soms een "vastzittende start" genoemd.	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> Als de stroombron aan is terwijl u de toortsinschakeling indrukt, wordt het systeem uitgeschakeld. Laat de inschakeling los en zet de stroomschakelaar weer aan.
0-52	Toorts niet aangesloten	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> Toortsslant in FastConnect-contact op de voorkant van de stroombron steken en de stroomschakelaar weer aanzetten.

Fout-code	Omschrijving	Stroom-led	Fout-led	Fouticoon	Oplossingen
0-60	Ingangsspanningsfout wisselstroom	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faseverlies: controleer alle ingangsfases en zekeringen. ▪ Spanning te hoog: controleer de fase, verlaag de spanning. ▪ Spanning te laag: controleer de fase, verhoog de spanning.
0-61	Ingangsstroom instabiel: Shutdown (Stilstand)	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> ▪ De binnenkomende fasestroom is instabiel. Zet de stroom uit en verhelp het faseprobleem voordat u verdergaat.
0-98	Interne communicatiefout	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zet de stroom uit, wacht 20 seconden en zet de stroom weer aan. ▪ Een gekwalificeerd servicetechnicus moet de stroombronbehuizing openen en de lintkabel tussen het bedieningsbord en het DSP-bord controleren.
0-99	<p>Systeemhardwarefout; service vereist</p> <p>Wijst op een ernstige systeemfout.</p>	Aan	Aan		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Een gekwalificeerd servicetechnicus moet het systeem een servicebeurt geven. Bel uw distributeur of erkende reparatiefaciliteit.

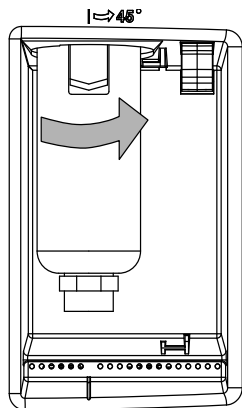
Het luchtfilterelement en luchtfilterglas vervangen

Verwijder het luchtfilterglas

1. Zet de stroombron uit (OFF), ontkoppel de stroomkabel en controleer of de gastoevoer is ontkoppeld. Plaats de achterkant van de stroombron zo dat u gemakkelijk bij het uitneembare luchtfilterglas kunt.



2. Als de slijtdelenhouder zich naast het luchtfilterglas bevindt, moet u deze eerst verwijderen.
3. Pak het filterglas vast met uw rechterhand. Druk het duimveerslot omlaag en draai het filterglas ca. 45 graden naar rechts.



4. Trek het filterglas recht omlaag om het uit te nemen.

Het model luchtfilterglas identificeren

Als gevolg van een fabricagewijziging kan uw Powermax105 een van de twee hieronder weergegeven luchtfilterglasmodellen hebben. De verschillende glazen en O-ringen zijn tussen modellen niet onderling verwisselbaar. Beide filterglazen gebruiken hetzelfde luchtfilterelement, maar de stappen om het element te vervangen zijn voor elk glas anders.

Oud filterglas met metalen bescherming



De filtereenheid voor het hierboven weergegeven glas met metalen bescherming kan niet meer worden besteld. Het luchtfilterelement en filterglas kunnen nog steeds los worden besteld.

Ga naar pagina 8-14 *Het luchtfilterglas installeren (met metalen bescherming, plastic of nylon)* om het luchtfilterelement en glas met metalen bescherming op deze eenheid te vervangen.

Nieuw plastic filterglas

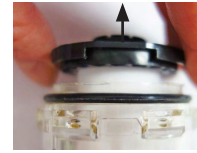


Ga naar de volgende paragraaf om het luchtfilterelement en filterglas op dit model te vervangen.

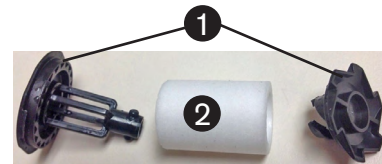
Opmerking: Het filterglas ziet er groenig-blauw uit als u de optionele nylonglasset 428415 installeert. (Zie pagina 9-3).

Het luchtfilterelement installeren (voor plastic of nylon glas)

5. Draai de zwarte elementhouder bovenaan het filterglas los en trek hem omhoog.



6. Draai voorzichtig de zwarte elementhouders ❶ tot ze loskomen van elkaar en u kunt het vuile luchtfilterelement ❷ uit de houders verwijderen.



7. Draai de elementhouders tot ze met elkaar vergrendelen en goed op het nieuwe element zitten.



Opmerking: Als de zwarte elementhouders beschadigd zijn, moet u een nieuwe luchtfiltereenheid bestellen in set 428351.

8. Als u het luchtfilterglas niet vervangt:

- Plaats de dikkere O-ring in set 228695 op het bestaande filterglas.



Gebruik de dikkere O-ring

- Reinig het glas door alle olie, vuil of andere verontreinigingen weg te vegen.

O-ring



9. Plaats het luchtfilterelement in het filterglas. Draai het bovenste plastic deel van het filterelement aan tot het stevig vastzit op de bovenkant van het filterglas.



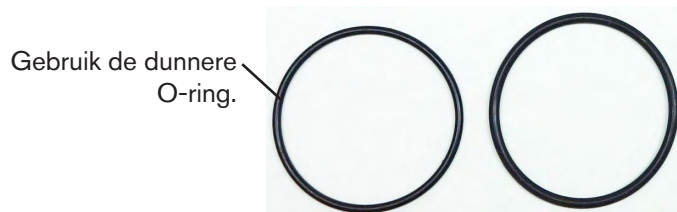
Opmerking: Ga verder naar stap 10 op pagina 8-14 om het luchtfilterglas te plaatsen.

Het luchtfilterelement installeren (voor glas met metalen bescherming)

5. U kunt het witte filterelement en de zwarte moerbus op de filtereenheid zien. Schroef de plastic moerbus die het filterelement op zijn plaats houdt los (tegen de klok in).
6. Vervang het vuile element door het nieuwe witte element.
7. Plaats de oorspronkelijke plastic moerbus terug; slechts vingervast schroeven (met de klok mee).
8. Veeg alle olie, vuil of andere verontreinigingen in het filterglas weg zodat het schoon is.
9. Inspecteer de O-ring bovenaan in het filterglas.



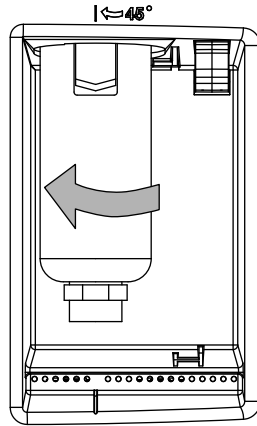
- Als de O-ring beschadigd is, vervangt u deze door de dunnere van de twee O-ringen in set 228695.



- Als de O-ring niet beschadigd is, zorg dan dat hij licht ingesmeerd is met siliconenvet (027055, niet bijgesloten).

Het luchtfilterglas installeren (met metalen bescherming, plastic of nylon)

10. Houd het filterglas verticaal en duw het filterglas stevig tot boven in de aansluiting voor het filterglas.
11. Als het glas goed op zijn plaats zit, draait u het glas 45 graden naar links tot het duimveerslot hoorbaar vastklikt.



12. Sluit de gastoevoerslang aan op de stroombron en controleer op lekkage.
13. Sluit de stroombron aan en zet de stroomschakelaar aan (ON).

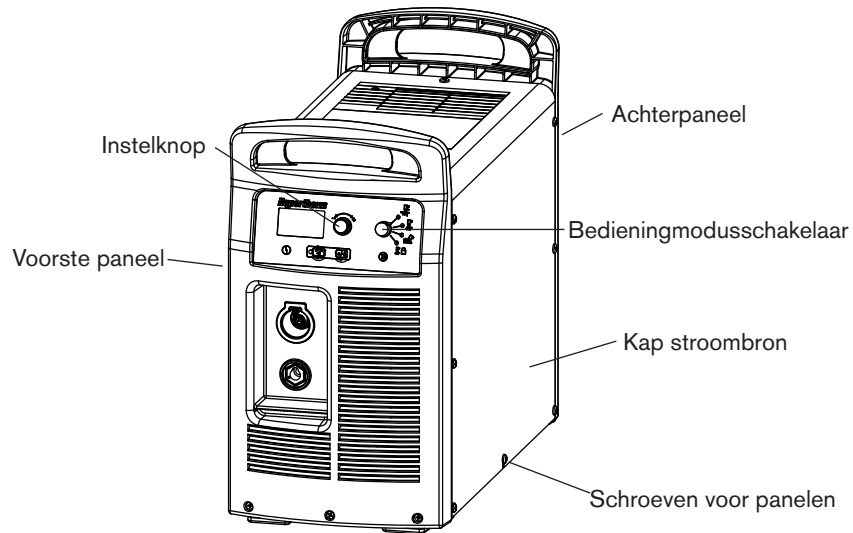
Hoofdstuk 9

ONDERDELEN

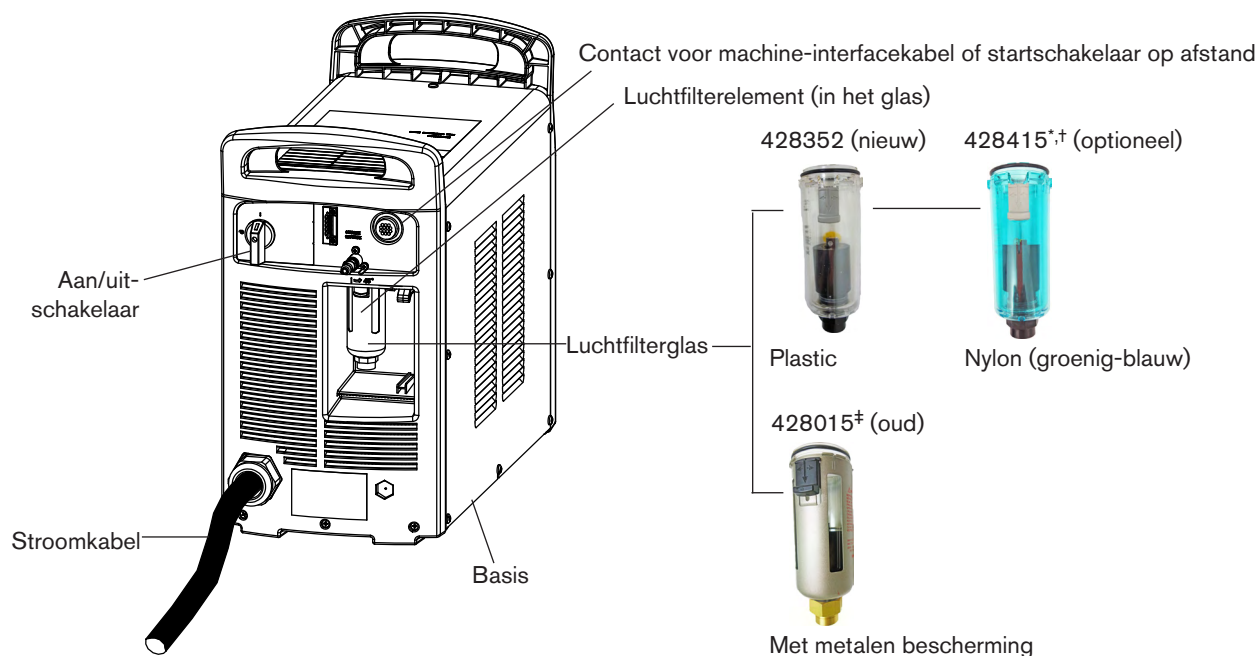
In dit hoofdstuk:

Onderdelen stroombron.....	9-2
Vervangingsonderdelen Duramax 75°-handtoorts	9-6
Vervangingsonderdelen Duramax 15°-handtoorts	9-7
Handtoortsslijtdelen	9-8
Vervangingsonderdelen Duramax 180°-machinetoorts van volledige lengte.....	9-9
Vervangingsonderdelen Duramax 180°-machinetoorts mini.....	9-11
Slijtdelen voor machinetoortsen	9-13
Accessoire-onderdelen	9-14
Powermax105-etiketten.....	9-15

Onderdelen stroombron



Onderdeelnummer	Omschrijving
228866	Set: Powermax105 voorpaneel
228867	Set: Powermax105 200 – 600 V CSA achterpaneel
228868	Set: Powermax105 230 – 400 V CE achterpaneel
228869	Set: Powermax105 400 V CE/380V CCC achterpaneel
228905	Set: Powermax105 CSA stroombronbehuizing met labels
228906	Set: Powermax105 CE/CCC stroombronbehuizing met labels
108797	Instelknop
108732	Bedieningmodusschakelaar
075769	Schroeven voor panelen



Onderdeelnummer Omschrijving

428352*†	Set: Powermax65/85/105/125 plastic luchtfilterglas (inclusief O-ring)
428415*†	Set: Powermax65/85/105/125 nylon luchtfilterglas (inclusief O-ring) (niet afgebeeld)
428015‡	Set: Powermax65/85/105/125 luchtfilterglas met metalen bescherming (inclusief O-ring)
228695	Set: Powermax65/85/105/125 luchtfilterelement (binnen in filterglas) en O-ring (compatibel met alle glastypes)
228885	Set: Powermax105 stroomkabel 200 – 600 V CSA
228886	Set: Powermax105 stroomkabel 230 – 400 V CE
228887	Set: Powermax105 stroomkabel 400 V CE
228962	Set: Powermax105 stroomkabel 380 V CCC
228913	Set: Powermax105 trekontlasting stroomkabel 230 – 400 V CE
228914	Set: Powermax105 trekontlasting stroomkabel 400 V CE/380 V CCC
228915	Set: Powermax105 trekontlasting stroomkabel CSA
128650	Startschakelaar op afstand voor machinetoorts, 7,6 m
128651	Startschakelaar op afstand voor machinetoorts, 15 m
128652	Startschakelaar op afstand voor machinetoorts, 23 m
428755	Startschakelaar op afstand voor machinetoorts, 45 m

Zie de volgende pagina voor machine-interfacekabels.

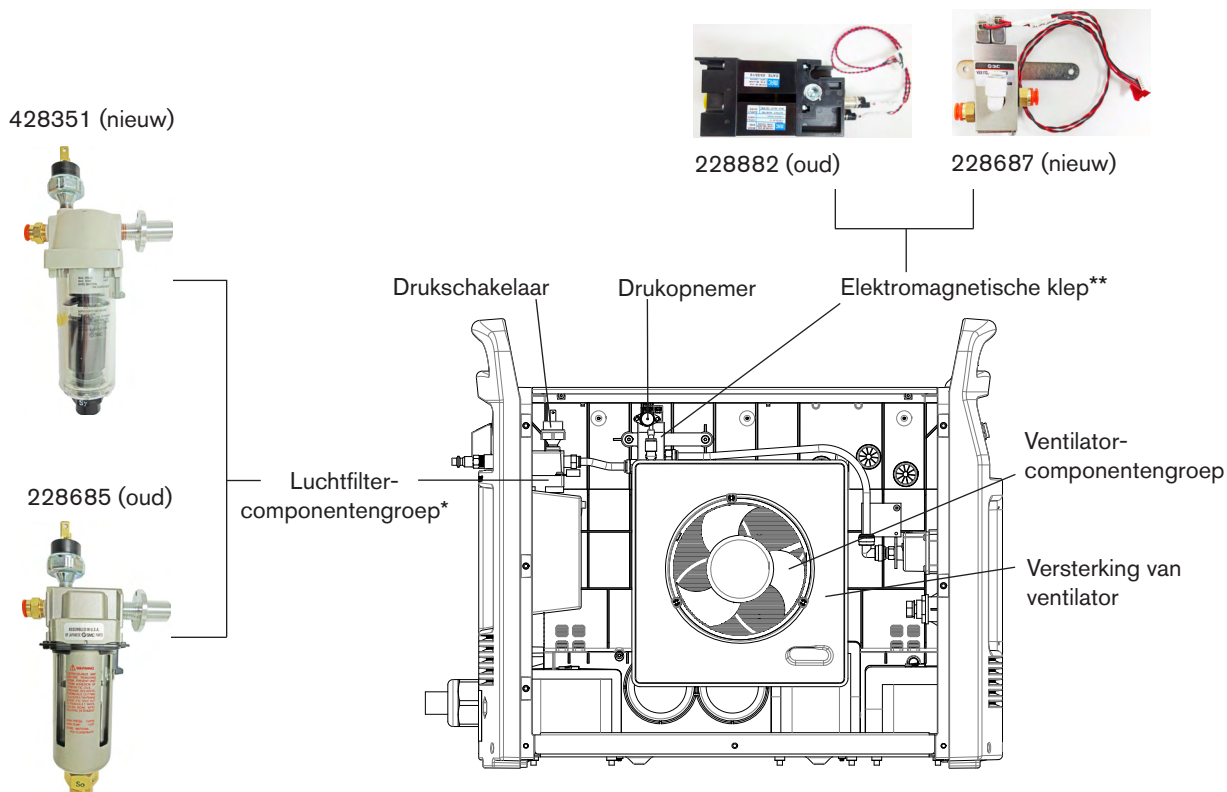
* Filterglasset 428352 en 428415 passen alleen op luchtfilterglaseenheidset 428351 (zie pagina 9-5).

† Het plastic luchtfilterglas (set 428352) dat met de Powermax105 wordt meegeleverd, is compatibel met de meeste luchtsystemen, maar de luchtlijn moet schoon worden gehouden. Organische oplosmiddelen, chemicaliën, snijolie, synthetische olie, alkali en schroefdraadborgingsoplossingen kunnen schade toebrengen aan het plastic luchtfilterglas. Een optioneel nylon glas (set 428415) is beschikbaar voor locaties die moeite hebben met voorkomen dat schadelijke chemicaliën het luchtsysteem binnendringen.

‡ De filterglassets zijn niet onderling verwisselbaar. Filterglasset 428015 past alleen op de oude luchtfilterglaseenheidset 228685 (zie pagina 9-5). Bestel set 428015 als uw bestaande filterglas metalen bescherming heeft, zoals hierboven weergegeven.

ONDERDELEN

Onderdeelnummer	Omschrijving
023206	Machine-interfacekabel (start, stop, boogoverdrachtsignalen), 7,6 m, kabelschoenen
023279	Machine-interfacekabel (start, stop, boogoverdrachtsignalen), 15 m, kabelschoenen
228350	Machine-interfacekabel (start, stop, boogoverdrachtsignalen) voor verdeelde boogspanning, 7,6 m, kabelschoenen
228351	Machine-interfacekabel (start, stop, boogoverdrachtsignalen) voor verdeelde boogspanning, 15 m, kabelschoenen
223048	Machine-interfacekabel (start, stop, boogoverdrachtsignalen) voor verdeelde boogspanning, 7,6 m, D-substekker met schroeven
123896	Machine-interfacekabel (start, stop, boogoverdrachtsignalen) voor verdeelde boogspanning, 15 m, D-substekker met schroeven
223733	Externe machine-interfacekabel voor PlasmaCAM [®] -tafels, 4,6 m
223734	Externe machine-interfacekabel voor PlasmaCAM-tafels, 6,1 m
127204	Behuizing voor Powermax45/65/85/105 machine-interfaceaansluiting (CPC)
228539	Set: Powermax65/85/105 RS485-plaat met kabels
228884	Set: Powermax105 machine-interfacekabel, interne kabel met spanningsdelerpaneel (upgrade van CPC-poort)



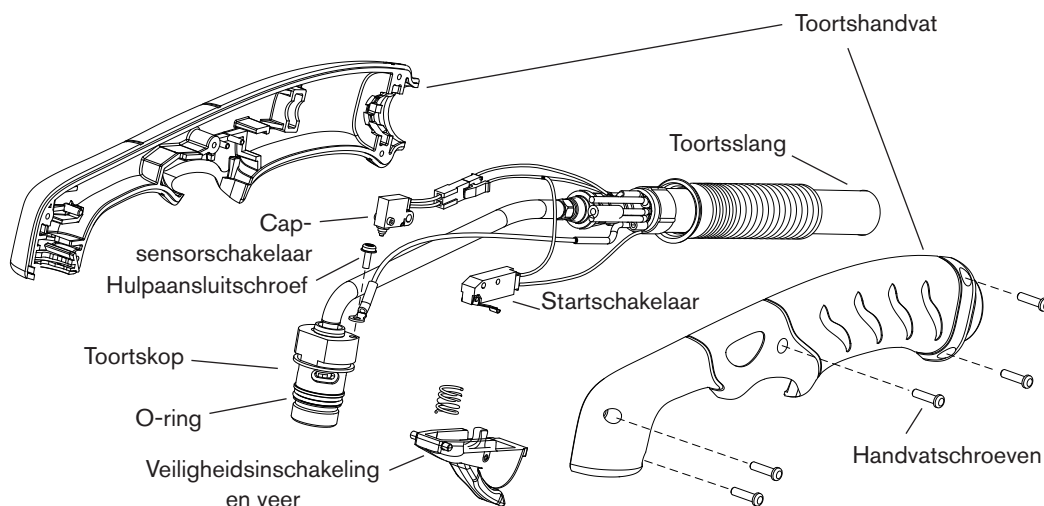
Onderdeelnummer Omschrijving

228881	Set: Powermax105 ventilator-componentengroep
228910	Set: Powermax105 versterking van ventilator
428351*	Set: Powermax65/85/105/125 luchtfilter-componentengroep (inclusief filterglas, luchtfilterelement en O-ring)
228688	Set: Powermax65/85/105 drukschakelaar
228687**	Set: Powermax105 regelaar/elektromagnetische klep (inclusief slangen en schroeven)
228689	Set: Powermax65/85/105 drukopnemer

* Als gevolg van een fabricagewijziging vervangt de nieuwe luchtfiltereenheid in set 428351 (hierboven weergegeven) de oude luchtfiltereenheid in set 228685. Hoewel set 228685 niet meer besteld kan worden, kunnen het filterglas en filterelement nog wel los worden besteld (zie pagina 9-3).

** Als gevolg van een fabricagewijziging vervangt elektromagnetische klepset 228687 elektromagnetische klepset 228882.

Vervangingsonderdelen Duramax 75°-handtoorts



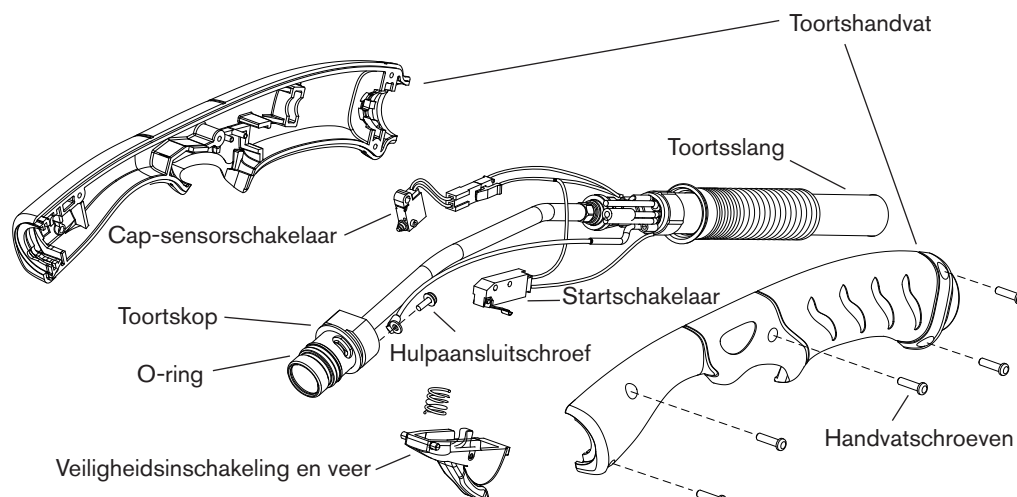
U kunt de volledige handtoorts en slangunit of individuele onderdelen vervangen. Onderdeelnummers beginnend met 059 geven volledige toorts- en slangunits aan.

Onderdeelnummer Omschrijving

059473*	Powermax65/85/105 75°-handtoortsunit met 7,6 m kabel
059474*	Powermax65/85/105 75°-handtoortsunit met 15 m kabel
059475*	Powermax65/85/105 75°-handtoortsunit met 23 m kabel
228954	Set: Reserve Duramax 75°/HRT-toortshandvat
075714	Hendelschroeven, nr. 4 x 1/2, torx, bolcilinderkop met sleuf
228721	Set: Duramax 75°/15°-handtoorts vervanging voor veiligheidsinschakeling met veer
228714	Set: Vervangend toortshuis voor Duramax 75°-handtoorts (voor toortsen gebouwd voor mei 2012)
228958	Set: Vervangend toortshuis voor Duramax 75°-handtoorts (voor toortsen gebouwd na mei 2012)
058519	O-ring
075504	Hulpaansluitschroef
228719	Set: Duramax 75°-handtoorts vervanging capsensorschakelaar
228959	Set: Duramax-handtoorts vervanging toortsslang, 7,6 m
228960	Set: Duramax-handtoorts vervanging toortsslang, 15 m
228961	Set: Duramax-handtoorts vervanging toortsslang, 23 m
128642	Set: Vervanging voor startschakelaar
228314	Set: Powermax45/65/85/105-toorts snelkoppelingsreparatie (slot en veer)

* De toortsunit bevat geen slijtdelen. Zie pagina 9-8 voor een lijst van de onderdeelnummers van slijtdelen.

Vervangingsonderdelen Duramax 15°-handtoorts



U kunt de volledige handtoorts en slangunit of individuele onderdelen vervangen. Onderdeelnummers beginnend met 059 geven volledige toorts- en slangunits aan.

Onderdeelnummer Omschrijving

059470*	Powermax65/85/105 15°-handtoortsunit met 7,6 m kabel
059471*	Powermax65/85/105 15°-handtoortsunit met 15 m kabel
059472*	Powermax65/85/105 15°-handtoortsunit met 23 m kabel
228955	Set: Vervangend handvat voor Duramax 15°/HRT-toorts
075714	Hendelschroeven, nr. 4 x 1/2, torx, bolcilinderkop met sleuf
228721	Set: Duramax 75°/15°-handtoorts vervanging voor veiligheidsinschakeling met veer
228715	Set: Vervangend toortshuis voor Duramax 15°-handtoorts (voor toortsen gebouwd voor mei 2012)
228957	Set: Vervangend toortshuis voor Duramax 15°-handtoorts (voor toortsen gebouwd na mei 2012)
058519	O-ring
075504	Hulpaansluitschroef
228109	Set: Vervangende capsensorschakelaar voor Powermax30/45/65/85/105 15°-handtoorts/T30v/T45v/HRT's
228959	Set: Duramax-handtoorts vervanging toortsslang, 7,6 m
228960	Set: Duramax-handtoorts vervanging toortsslang, 15 m
228961	Set: Duramax-handtoorts vervanging toortsslang, 23 m
128642	Set: Vervanging voor startschakelaar
228314	Set: Powermax45/65/85/105-toorts snelkoppelingsreparatie (slot en veer)

* De toortsunit bevat geen slijtdelen. Zie pagina 9-8 voor een lijst van de onderdeelnummers van slijtdelen.

Handtoortsslijtdelen

Onderdeelnummer Omschrijving

Slepend snijden

220818	Bescherming: 45/65/85 A
220992	Bescherming 105 A handtoorts
220854	Retaining cap 45/65/85/105 A
220941	Nozzle, 45 A
220819	Nozzle, 65 A
220816	Nozzle, 85 A
220990	Nozzle, 105 A
220842	Elektrode 45/65/85/105 A
220994	Swirl ring 105 A

Gutsen

220798	Maximum Removal-gutsbescherming 45/65/85/105 A
420480	Maximum Control-gutsbescherming 45/65/85/105 A
220854	Retaining cap 45/65/85/105 A
220991	Gutsnozzle 105 A
220842	Elektrode 45/65/85/105 A
220994	Swirl ring 105 A

FineCut

220931	FineCut-deflector
220854	Retaining cap 45/65/85/105 A
220930	FineCut-nozzle
220842	Elektrode 45/65/85/105 A
220947	FineCut swirl ring

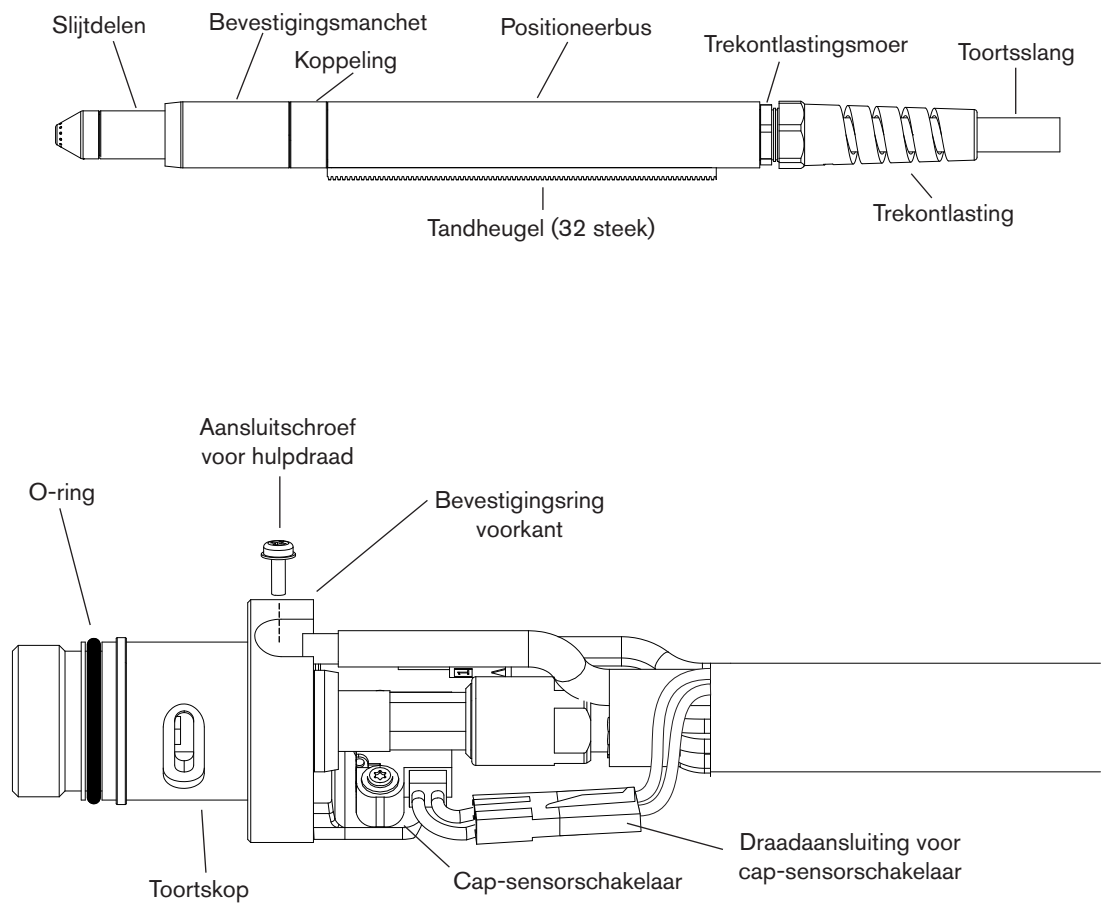
CopperPlus

220777	CopperPlus-elektrode
--------	----------------------

HyAccess

428414	Set: Duramax HyAccess 65 A starterset (inclusief 2 HyAccess elektroden en 1 van elk ander hieronder vermeld slijtdeel)
420413	Duramax HyAccess retaining cap
420410	Duramax HyAccess standaard nozzle 65 A
420412	Duramax HyAccess gutsnozzle 65 A
420408	Duramax HyAccess elektrode 65 A
220857	Swirl ring 65 A (standaard Powermax65 swirl ring)

Vervangingsonderdelen Duramax 180°-machinetoorts van volledige lengte



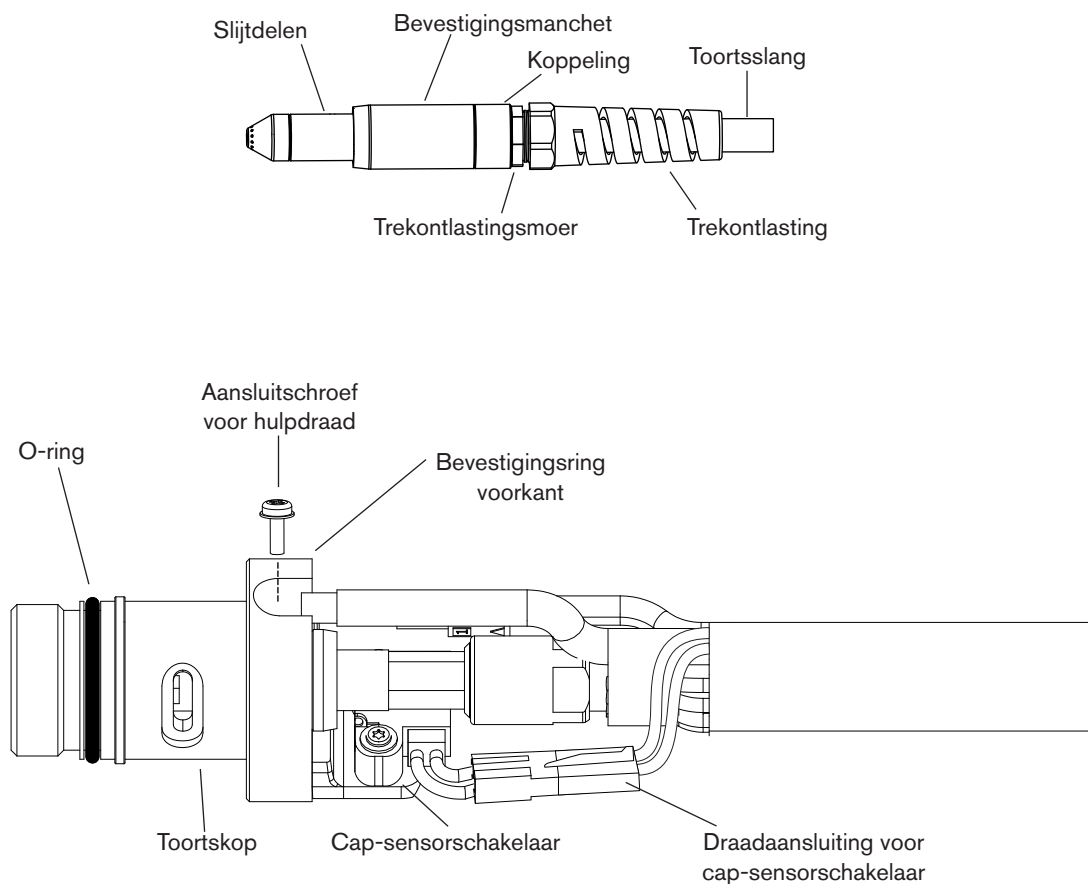
ONDERDELEN

U kunt de volledige machinetoorts en slangunit vervangen of individuele onderdelen. Onderdeelnummers beginnend met 059 geven volledige toorts- en slangunits aan.

Onderdeelnummer	Omschrijving
059476*	Powermax65/85/105 180°-machinetoortsunit van volledige lengte met 4,6 m kabel
059477*	Powermax65/85/105 180°-machinetoortsunit van volledige lengte met 7,6 m kabel
059478*	Powermax65/85/105 180°-machinetoortsunit van volledige lengte met 10,7 m kabel
059479*	Powermax65/85/105 180°-machinetoortsunit van volledige lengte met 15 m kabel
059480*	Powermax65/85/105 180°-machinetoortsunit van volledige lengte met 23 m kabel
228737	Set: Powermax65/85/105 180°-machinetoorts van volledige lengte/MRT-positioneerbus
228738	Set: Powermax65/85/105 180°-machinetoorts van volledige lengte/MRT uitneembare tandheugel (vervanging)
228735	Set: Powermax65/85/105 180°-machinetoorts van volledige lengte/mini/voorste MRT-positioneerbus
228736	Set: Powermax65/85/105 180°-machinetoorts van volledige lengte/mini/MRT-adapterring (koppeling)
228716	Set: Powermax65/85/105 180°-machinetoorts van volledige lengte/mini, vervanging van toortshuis
228720	Set: Powermax65/85/105 180°-machinetoorts van volledige lengte/mini/MRT-capsensorschakelaar (vervanging)
058519	O-ring
075504	Hulpaansluit Schroef
228730	Set: Powermax65/85/105 vervanging 180°-machinetoortsslang van volledige lengte/mini, 4,6 m
228731	Set: Powermax65/85/105 vervanging 180°-machinetoortsslang van volledige lengte/mini, 7,6 m
228732	Set: Powermax65/85/105 vervanging 180°-machinetoortsslang van volledige lengte/mini, 10,7 m
228733	Set: Powermax65/85/105 vervanging 180°-machinetoortsslang van volledige lengte/mini, 15 m
228734	Set: Powermax65/85/105 vervanging 180°-machinetoortsslang van volledige lengte/mini, 23 m
228314	Set: Powermax45/65/85/105-toorts snelkoppelingsreparatie (slot en veer)

* De toortsunit bevat geen slijtdelen. Zie pagina 9-13 voor een lijst van de onderdeelnummers van slijtdelen.

Vervangingsonderdelen Duramax 180°-machinetoorts mini



ONDERDELEN

U kunt de volledige machinetoorts en slangunit vervangen of individuele onderdelen. Onderdeelnummers beginnend met 059 geven volledige toorts- en slangunits aan.

Onderdeelnummer	Omschrijving
059481*	Powermax65/85/105 180°-machinetoortsunit mini met 4,6 m kabel
059482*	Powermax65/85/105 180°-machinetoortsunit mini met 7,6 m kabel
059483*	Powermax65/85/105 180°-machinetoortsunit mini met 10,7 m kabel
059484*	Powermax65/85/105 180°-machinetoortsunit mini met 15 m kabel
228735	Set: Powermax65/85/105 180°-machinetoorts van volledige lengte/mini/voorste MRT-positioneerbus
228736	Set: Powermax65/85/105 180°-machinetoorts van volledige lengte/mini/MRT-adapterring (koppeling)
228716	Set: Powermax65/85/105 180°-machinetoorts van volledige lengte/mini, vervanging van toortshuis
228720	Set: Powermax65/85/105 180°-machinetoorts van volledige lengte/mini/MRT-capsensorschakelaar (vervanging)
058519	O-ring
075504	Hulpaansluitschroef
228730	Set: Powermax65/85/105 vervanging 180°-machinetoortsslang van volledige lengte/mini, 4,6 m
228731	Set: Powermax65/85/105 vervanging 180°-machinetoortsslang van volledige lengte/mini, 7,6 m
228732	Set: Powermax65/85/105 vervanging 180°-machinetoortsslang van volledige lengte/mini, 10,7 m
228733	Set: Powermax65/85/105 vervanging 180°-machinetoortsslang van volledige lengte/mini, 15 m
228734	Set: Powermax65/85/105 vervanging 180°-machinetoortsslang van volledige lengte/mini, 23 m
228314	Set: Powermax45/65/85/105-toorts snelkoppelingsreparatie (slot en veer)

* De toortsunit bevat geen slijtdelen. Zie pagina 9-13 voor een lijst van de onderdeelnummers van slijtdelen.

Slijtdelen voor machinetoortsen

Onderdeelnummer	Omschrijving
Beschermd	
220817	Shield 45/65/85 A
220993	Shield 105 A
220854	Retaining cap 45/65/85/105 A
220953	Ohmse retaining cap 45/65/85/105 A
220941	Nozzle, 45 A
220819	Nozzle, 65 A
220816	Nozzle, 85 A
220990	Nozzle, 105 A
220842	Electrode 45/65/85/105 A
220994	Swirl ring 105 A
Niet beschermd	
220955	Deflector 65/85/105 A
220854	Retaining cap 45/65/85/105 A
220941	Nozzle, 45 A
220819	Nozzle, 65 A
220816	Nozzle, 85 A
220990	Nozzle, 105 A
220842	Electrode 45/65/85/105 A
220994	Swirl ring 105 A
Gutsen	
220798	Maximum Removal-gutsbescherming 45/65/85/105 A
420480	Maximum Control-gutsbescherming 45/65/85/105 A
220854	Retaining cap 45/65/85/105 A
220991	Gutsnozzle 105 A
220842	Electrode 45/65/85/105 A
220994	Swirl ring 105 A
FineCut*	
220955	Deflector 65/85/105 A
220948	FineCut-shield
220854	Retaining cap 45/65/85/105 A
220953	Ohmse retaining cap 45/65/85/105 A
220930	FineCut-nozzle
220842	Electrode 45/65/85/105 A
220947	FineCut-swirl ring

*De deflector (220955) wordt alleen gebruikt met de standaard retaining cap (220854).

Accessoire-onderdelen

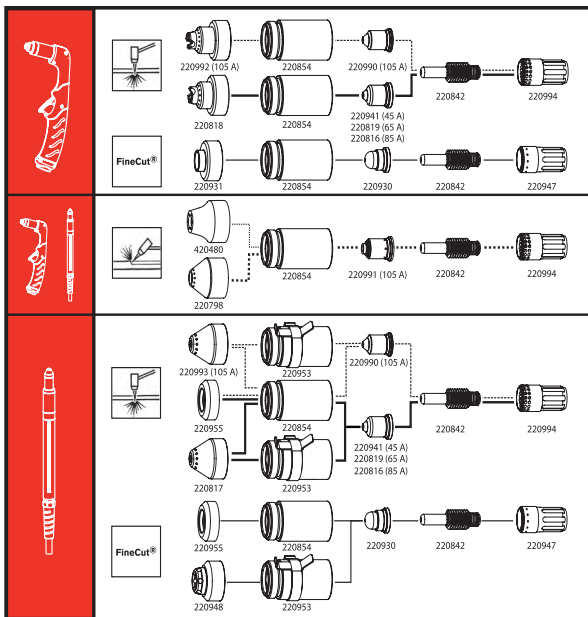
Onderdeelnummer	Omschrijving
024877	Zwarte lederen toortsbescherming met Hypertherm-logo, 7,6 m
127102	Plasma-snijgeleider Basis (cirkels en lijnen)
027668	Plasmasnijgeleider Deluxe (cirkels en lijnen)
017059	Richtlijn voor afgeschuind snijden
127360	Powermax105 stofkap
228695	Set: Powermax65/85/105 luchtfilterelement
128647	Set: Eliminizer-luchtfilterset (voor vochtverwijdering)
011092	Vervangend filterelement voor Eliminizer-luchtfilter
228890	Set: Eliminizer luchtfilter met beschermende metalen kap voor Powermax105
101215	Set: Eliminizer luchtfilter met beschermende metalen kap voor Powermax105 (alleen kap)
428719	Set: Coalescentiefilter voor olieverwijdering
428720	Set: Vervangend filterelement voor coalescentiefilter voor olieverwijdering
428718	Set: Bevestigingsbeugel voor Eliminizer-luchtfilter of coalescentiefilter voor olieverwijdering
223254	Set: Aardkabel met handklem, 105 A, 7,6 m
223255	Set: Aardkabel met handklem, 105 A, 15 m
223256	Set: Aardkabel met handklem, 105 A, 23 m
223287	Set: Aardkabel met C-handklem, 105 A, 7,6 m
223288	Set: Aardkabel met C-handklem, 105 A, 15 m
223289	Set: Aardkabel met C-handklem, 105 A, 23 m
223284	Set: Aardkabel met oogklem, 105 A, 7,6 m
223285	Set: Aardkabel met oogklem, 105 A, 15 m
223286	Set: Aardkabel met oogklem, 105 A, 23 m
008337	Gearde handklem: 300 A
229467	Set: Powermax105 wielsetunit

Powermax105-etiketten

Onderdeelnummer Omschrijving

- 228903 Set: Powermax105 CSA-etiketten
- 228904 Set: Powermax105 CE-etiketten

De etikettensets bevatten het slijtdelenetiket, geschikte veiligheidsetiketten, etiketten voor weergavepaneel, etiketten voor stroomschakelaar en labels voor zijkant.



Slijtdelenetiket



CE-veiligheidsetiket

WARNING		AVERTISSEMENT	
<p>Read and follow these instructions, employer safety practices, and material safety data sheets. Refer to ANSI Z49.1, "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes" from American Welding Society (http://www.aws.org) and OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910 (http://www.osha.gov).</p>		<p>Plasma cutting can be injurious to operator and persons in the work area. Consult manual before operating. Failure to follow all these safety instructions can result in injury.</p>	
<p>1. Cutting sparks can cause explosion or fire. 1.1 Do not cut near flammables. 1.2 Have a fire extinguisher nearby and ready to use. 1.3 Do not use a drum or other closed container as a cutting table.</p>		<p>1. Les étincelles de coupage peuvent provoquer une explosion ou un incendie. 1.1 Ne pas couper près des matières inflammables. 1.2 Un extincteur doit être à proximité et prêt à être utilisé. 1.3 Ne pas utiliser un fût ou un autre contenant fermé comme table de coupage.</p>	
<p>2. Plasma arc can injure and burn; point the nozzle away from yourself. Arc starts instantly when triggered. 2.1 Turn off power before disassembling torch. 2.2 Do not grip the workplace near the cutting path. 2.3 Wear complete body protection.</p>		<p>2. L'arc plasma peut blesser et brûler; éloigner la buse de soi. Il s'allume instantanément quand on ramorce. 2.1 Couper l'alimentation avant de démonter la torche. 2.2 Ne pas saisir la pièce à couper de la trajectoire de coupage. 2.3 Se protéger entièrement le corps.</p>	
<p>3. Hazardous voltage. Risk of electric shock or burn. 3.1 Wear insulating gloves. Replace gloves when wet or damaged. 3.2 Protect from shock by insulating yourself from work and ground. 3.3 Disconnect power before servicing. Do not touch live parts.</p>		<p>3. Tension dangereuse. Risque de choc électrique ou de brûlure. 3.1 Porter des gants isolants. Remplacer les gants quand ils sont humides ou endommagés. 3.2 Se protéger contre les chocs en s'isolant de la pièce et de la terre. 3.3 Couper l'alimentation avant l'entretien. Ne pas toucher les pièces sous tension.</p>	
<p>4. Plasma fumes can be hazardous. 4.1 Do not inhale fumes. 4.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove the fumes. 4.3 Do not operate in closed spaces. Remove fumes with ventilation.</p>		<p>4. Les fumées plasma peuvent être dangereuses. 4.1 Ne pas inhaler les fumées. 4.2 Utiliser une ventilation forcée ou un extracteur local pour dissiper les fumées. 4.3 Ne pas couper dans des espaces clos. Chasser les fumées par ventilation.</p>	
<p>5. Arc rays can burn eyes and injure skin. 5.1 Wear correct and appropriate protective equipment to protect head, eyes, ears, hands, and body. Button alert collar. Protect ears from noise. Use welding helmet with the correct shade of filter.</p>		<p>5. Les rayons d'arc peuvent brûler les yeux et blesser la peau. 5.1 Porter un bon équipement de protection pour se protéger la tête, les yeux, les oreilles, les mains et le corps. Boutonner le col de la chemise. Protéger les oreilles contre le bruit. Utiliser un masque de soudeur avec un filtre de nuance appropriée.</p>	
<p>6. Become trained. Only qualified personnel should operate this equipment. Use torches specified in the manual. Keep non-qualified personnel and children away. 7. Do not remove, destroy, or cover this label. Replace if it is missing, damaged, or worn. (PN 110673 Rev D)</p>		<p>6. Suivre une formation. Seul le personnel qualifié a le droit de faire fonctionner cet équipement. Utiliser exclusivement les torches indiquées dans le manuel. Le personnel non qualifié et les enfants doivent se tenir à l'écart. 7. Ne pas enlever, détruire ni couvrir cette étiquette. La remplacer si elle est absente, endommagée ou usée. (PN 110673 Rev D)</p>	

CSA-veiligheidsetiket

