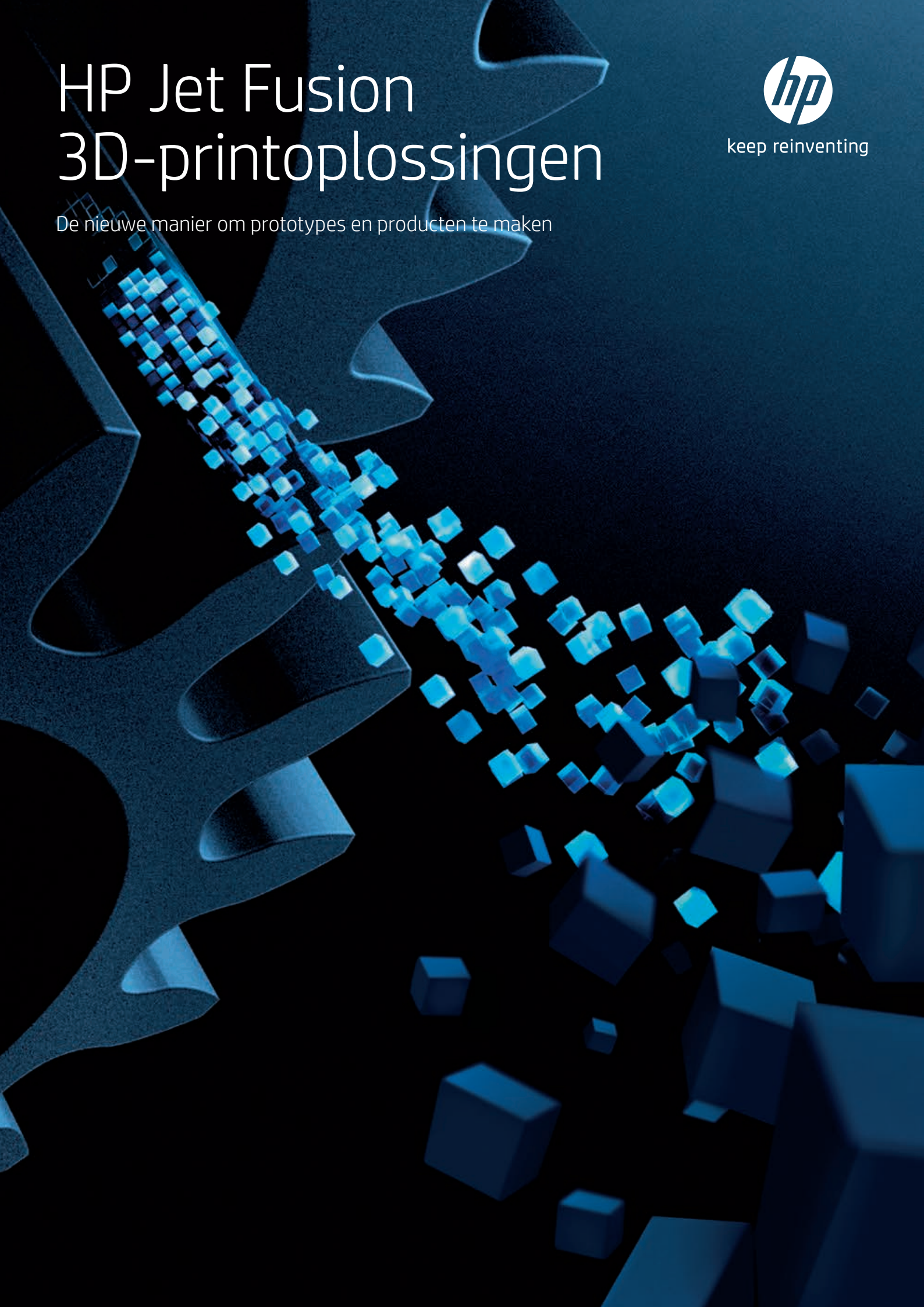


HP Jet Fusion 3D-printoplossingen

De nieuwe manier om prototypes en producten te maken



keep reinventing





1	Eindeloze mogelijkheden	3
2	De nieuwe manier om prototypes en producten te maken: HP Jet Fusion 3D 4210/4200/3200 printoplossingen	4
3	HP Jet Fusion 3D 4210/4200/3200 printer: een complete oplossing	6
4	Thermoplast van industriële kwaliteit en meer	8
5	HP 3D-printsoftware: optimale efficiëntie van begin tot eind	10
6	Versterk uw concurrentiepositie met HP technische service en support	11
7	Maak HP 3D-printing extra aantrekkelijk met HP Financial Services	11
8	Technische specificaties	12

Eindeloze mogelijkheden

Welkom in een nieuw tijdperk van 3D-printen.

Vergeet de beperkingen van eerdere technologieën en betreed een wereld waarin 3D-printen u snel van idee naar object en van prototype naar productie brengt.

Een wereld waarin u onbeperkt kunt denken en creëren en uw bedrijf verder kunt brengen door veel méér te doen met 3D-printen.

HP biedt nu de unieke HP Multi Jet Fusion-technologie, die voortkomt uit tientallen jaren expertise in printen en materiaalonderzoek, met meer dan 5000 HP patenten.

Snel in termen van vorm en functie

HP Multi Jet Fusion-technologie produceert functionele onderdelen tot 10 keer sneller¹, tegen de laagste prijs² en zonder nadelen in het proces.

De HP technologie kan de eigenschappen van onderdelen voxel na voxel transformeren en zal in de toekomst een onbeperkt aantal applicaties, materialen en kleuren kunnen produceren. Stelt u zich een toekomst voor waarin wij 'slimme onderdelen' kunnen produceren met ingebouwde elektronica, ingebouwde traceerbaarheid en intelligentie.

HP zorgt ervoor dat uw bedrijf klaar is voor het tijdperk van digitale fabricage.

Samenwerking voor een beter resultaat

Het HP Multi Jet Fusion Open Platform maakt invoering van 3D-printen op industriebrede schaal mogelijk, met als doel:

- het ontwikkelen van volledig nieuwe 3D-printmaterialen en nieuwe software om de toepassingsmogelijkheden uit te breiden
- het ondersteunen van nieuwe 3D-printmaterialen met lagere kosten en verbeterde eigenschappen
- het transformeren van traditionele productie naar de digitale fabricage van de toekomst
- het bevorderen van software-innovatie en standaarden zoals 3MF, een verbeterd 3D-bestandsformaat in samenwerking met partners

Maak kennis met de
machtige HP voxel.

Met dit kleine
elementje
gaat u de wereld
veranderen.

2

De nieuwe manier om prototypes en producten te maken: HP Jet Fusion 3D 4210/4200/3200 printoplossingen

De HP Jet Fusion 3D-printoplossingen creëren prototypes en functionele onderdelen op een totaal nieuwe manier en produceren hoogwaardige producten tot 10 keer sneller¹ voor de helft van de prijs²



Onderdelen met een superieure, consistente kwaliteit^{3, 4}

- Het unieke HP multi-agent printproces zorgt voor de hoogste precisie en fijne details³
- Produceer veel sneller¹ functionele onderdelen met optimale mechanische eigenschappen⁴
- Produceer voorspelbare, betrouwbare onderdelen die exact overeenkomen met uw ontwerp⁵
- Beschik in de toekomst over nieuwe materialen en ontdek nieuwe toepassingen via het HP Multi Jet Fusion Open Platform

Alleen met HP Jet Fusion 3D 4210/4200 printoplossingen

- Gebruik geavanceerde en aangepaste printmodi om meer controle te krijgen over de mechanische, functionele en esthetische kenmerken en de nauwkeurigheid en snelheid te bewaken
- Profiteer van geavanceerde kwaliteitsbewaking tijdens het printproces



Baanbrekende productiviteit¹

- Produceer meer onderdelen per dag dankzij een continu printproces en een snelle koeling⁶
- Stroomlijn uw workflow met de HP unit voor automatische materiaalvoorbereiding en post-processing
- Werk schoner met een gesloten Processing Station en materialen die niet als schadelijk zijn geclassificeerd⁷
- HP's technische services en ondersteuning, inclusief ondersteuning en onderdelen op de volgende werkdag⁹, optimaliseren de uptime en de productiviteit
- Kies uw ideale, complete oplossing uit een reeks print- en verwerkingsopties

Alleen met HP Jet Fusion 3D 4210/4200 printoplossingen

- Voeg bij urgente opdrachten extra onderdelen toe tijdens het printen
- Een grotere schijfcapaciteit en extra geheugen zorgen voor nog hogere prestaties



Laagste kosten per onderdeel²

- Fabriceer onderdelen tegen de laagste prijs² en reduceer de operationele kosten van productie in kleine oplagen
- Kies voor een concurrerend geprijsde 3D-printoplossing²
- Optimaliseer de kosten en de kwaliteit van onderdelen dankzij kostenefficiënte materialen met toonaangevende hergebruiksmogelijkheden⁸
- Plan de productietijd nauwkeuriger en beter voorspelbaar om efficiënter te werken

HP Jet Fusion 3D 4210 printoplossing

- Tot 65% lagere kosten per onderdeel
- Verdubbel het break-evenpoint met de HP Jet Fusion 3D 4200 printoplossing (ten opzichte van traditionele productietechnieken)

HP Jet Fusion 3D
4210/4200/3200 printers



HP Jet Fusion 4210/4200/3200 3D
Processing Station met Fast Cooling⁶



1

HP Jet Fusion 3D 4210 printoplossing

Ideaal voor een soepele transformatie naar 3D-productie op industriële schaal met het juiste kostenplaatje voor productiewerk – nu 65% lagere kosten per onderdeel²

2

HP Jet Fusion 3D 4200 printoplossing

Ideaal voor het maken van prototypes en kleine aantallen met een hoge productiviteit¹ zodat u op dezelfde dag kunt leveren voor de laagste kosten per onderdeel²

3

HP Jet Fusion 3D 3200 printoplossing

Ideaal voor het maken van prototypes, voor extra productiviteit¹, met alle capaciteit om uw gebruik uit te breiden voor lage kosten per onderdeel²

Kijk voor meer informatie op
hp.com/go/JetFusion3Dsolutions

Bestelinformatie

	HP Jet Fusion 3D 4210 printtoplossing		HP Jet Fusion 3D 4200 printtoplossing		HP Jet Fusion 3D 3200 printtoplossing	
Printer	ZYG73A	HP Jet Fusion 3D 4210 printer	M0P44B	HP Jet Fusion 3D 4200 printer	M0P41A	HP Jet Fusion 3D 3200 printer
Accessoires	ZYG74A	HP Jet Fusion 3D 4210 Processing Station met Fast Cooling ¹	M0P49C	HP Jet Fusion 3D 4200 Processing Station met Fast Cooling ¹	M0P50A	HP Jet Fusion 3D 3200 Processing Station met Fast Cooling ¹
	M0P45B	HP Jet Fusion 3D Build Unit	M0P45B	HP Jet Fusion 3D Build Unit	M0P45B	HP Jet Fusion 3D Build Unit
	M0P54B	HP Jet Fusion 3D External Tank 5 units Bundle	M0P54B	HP Jet Fusion 3D External Tank 5 units Bundle	M0P54B	HP Jet Fusion 3D External Tank 5 units Bundle
	M0P54C	HP Jet Fusion 3D External Tank Starter kit	M0P54C	HP Jet Fusion 3D External Tank Starter kit	M0P54C	HP Jet Fusion 3D External Tank Starter kit
Originele HP printkoppen	F9K08A	HP 3D600 Printhead	F9K08A	HP 3D600 Printhead	F9K08A	HP 3D600 Printhead
	V1Q77A	HP 3D710 Printhead				
Originele HP agents	V1Q60A	HP 3D600 3L Fusing Agent	V1Q60A	HP 3D600 3L Fusing Agent	V1Q60A	HP 3D600 3L Fusing Agent
	V1Q61A	HP 3D600 3L Detailing Agent	V1Q61A	HP 3D600 3L Detailing Agent	V1Q61A	HP 3D600 3L Detailing Agent
	V1Q63A	HP 3D700 5L Fusing Agent	V1Q63A	HP 3D700 5L Fusing Agent		
	V1Q64A	HP 3D700 5L Detailing Agent	V1Q64A	HP 3D700 5L Detailing Agent		
	V1Q78A	HP 3D710 5L Fusing Agent				
	V1Q79A	HP 3D710 5L Detailing Agent				
Overige supplies	V1Q66A	HP 3D600 Cleaning Roll	V1Q66A	HP 3D600 Cleaning Roll	V1Q66A	HP 3D600 Cleaning Roll
Originele HP 3D-materialen	V1R10A	HP 3D High Reusability PA 12 30L (13 kg) ⁹	V1R10A	HP 3D High Reusability PA 12 30L (13 kg) ⁹	V1R10A	HP 3D High Reusability PA 12 30L (13 kg) ⁹
	V1R16A	HP 3D High Reusability PA 12 300L (130 kg) ⁹	V1R16A	HP 3D High Reusability PA 12 300L (130 kg) ⁹		
	V1R12A	HP 3D High Reusability PA 11 30L (14 kg) ⁹	V1R12A	HP 3D High Reusability PA 11 30L (14 kg) ⁹	V1R12A	HP 3D High Reusability PA 11 30L (14 kg) ⁹
	V1R18A	HP 3D High Reusability PA 11 300L (140 kg) ⁹	V1R18A	HP 3D High Reusability PA 11 300L (140 kg) ⁹		
	V1R11A	HP 3D High Reusability PA 12 Glass Beads 30L (15 kg) ⁹	V1R11A	HP 3D High Reusability PA 12 Glass Beads 30L (15 kg) ⁹	V1R11A	HP 3D High Reusability PA 12 Glass Beads 30L (15 kg) ⁹
	V1R22A	HP 3D High Reusability PA 12 Glass Beads 300L (150 kg) ⁹	V1R22A	HP 3D High Reusability PA 12 Glass Beads 300L (150 kg) ⁹		
Gecertificeerde HP 3D-materialen	EVNV1R14A	VESTOSINT® 3D Z2773 PA 12 30L/14 kg Material	EVNV1R14A	VESTOSINT® 3D Z2773 PA 12 30L/14 kg Material	EVNV1R14A	VESTOSINT® 3D Z2773 PA 12 30L/14 kg Material
	EVNV1R17A	VESTOSINT® 3D Z2773 PA 12 300L/140 kg Material	EVNV1R17A	VESTOSINT® 3D Z2773 PA 12 300L/140 kg Material		
HP 3D-services	U9EJ8E	HP Installation w/Introduction to Basic Operation Service for HP Jet Fusion 3D Printer	U9EJ8E	HP Installation w/Introduction to Basic Operation Service for HP Jet Fusion 3D Printer	U9EJ8E	HP Installation w/Introduction to Basic Operation Service for HP Jet Fusion 3D Printer
	U9EL9E	HP Installation w/Introduction to Basic Operation SVC for HP Jet Fusion 3D Processing Station with FC	U9EL9E	HP Installation w/Introduction to Basic Operation SVC for HP Jet Fusion 3D Processing Station with FC	U9EL9E	HP Installation w/Introduction to Basic Operation SVC for HP Jet Fusion 3D Processing Station with FC
	U9HQ4E	Ramp up Care Pack for HP Jet Fusion 3D Solution	U9HQ4E	Ramp up Care Pack for HP Jet Fusion 3D Solution	U9HQ4E	Ramp up Care Pack for HP Jet Fusion 3D Solution
	1MZ23B	HP 3D Printer Initial Maintenance Kit	1MZ23B	HP 3D Printer Initial Maintenance Kit	1MZ23B	HP 3D Printer Initial Maintenance Kit
	1MZ24A	HP 3D Printer Yearly Maintenance Kit	1MZ24A	HP 3D Printer Yearly Maintenance Kit	1MZ24A	HP 3D Printer Yearly Maintenance Kit
	1MZ25B	HP 3D Post Processing Maintenance Kit	1MZ25B	HP 3D Post Processing Maintenance Kit	1MZ25B	HP 3D Post Processing Maintenance Kit
	U9EK7E	HP Advanced Operation Training Service for Jet Fusion 3D Printer (HP Training Center)	U9EK7E	HP Advanced Operation Training Service for Jet Fusion 3D Printer (HP Training Center)	U9EK7E	HP Advanced Operation Training Service for Jet Fusion 3D Printer (HP Training Center)
	U9VP8E	HP 3 year NBD* Onsite Hardware Support with DMR** HP 3 year NBD* Onsite Hardware Support with DMR**	U9EK4E	HP 3 year NBD* Onsite Hardware Support with DMR** HP 3 year NBD* Onsite Hardware Support with DMR**	U9QQ9E	HP 3 year NBD* Onsite Hardware Support with DMR** HP 3 year NBD* Onsite Hardware Support with DMR**
	U9EQ8E	HP 3 year NBD* Onsite Build Unit Support	U9EQ8E	HP 3 year NBD* Onsite Build Unit Support	U9EQ8E	HP 3 year NBD* Onsite Build Unit Support
	U9EM5E	HP 3 year NBD* Onsite Support for Processing Station with Fast Cooling	U9EM5E	HP 3 year NBD* Onsite Support for Processing Station with Fast Cooling	U9EM5E	HP 3 year NBD* Onsite Support for Processing Station with Fast Cooling
	U9VQ3E	HP 3 year Shared HW Support, Parts NBD* with DMR** and 2 onsite visits for Printer	U9TZ7E	HP 3 year Shared HW Support, Parts NBD* with DMR** and 2 onsite visits for Printer		
	U9UA2E	HP 3 year Shared Hardware Support, Parts NBD* and 2 onsite visits for Build Unit	U9UA2E	HP 3 year Shared Hardware Support, Parts NBD* and 2 onsite visits for Build Unit		
	U9UA7E	HP 3 year Shared Hardware Support, Parts NBD* and 2 onsite visits for Processing Station with FC	U9UA7E	HP 3 year Shared Hardware Support, Parts NBD* and 2 onsite visits for Processing Station with FC		
	U9UB1E	HP Train to Maintain Service for Jet Fusion 3D Printer	U9UB1E	HP Train to Maintain Service for Jet Fusion 3D Printer		
	ZUL67A	HP Uptime Kit for Jet Fusion 3D Printer	ZUL67A	HP Uptime Kit for Jet Fusion 3D Printer		
	ZUL69A	HP Uptime Kit for Jet Fusion 3D Processing Station	ZUL69A	HP Uptime Kit for Jet Fusion 3D Processing Station		
	ZUL68A	HP Uptime Kit for Jet Fusion 3D Build Unit	ZUL68A	HP Uptime Kit for Jet Fusion 3D Build Unit		

* Next Business Day

** Defective Media Retention

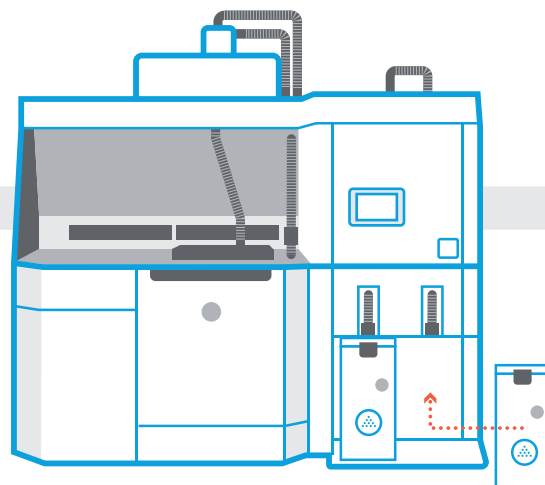
3

HP Jet Fusion 3D 4210/4200/3200 printer: een complete oplossing

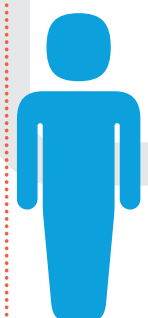


1 Maak het ontwerp dat u wilt printen: Open het 3D-model en controleer het op fouten met gebruiksvriendelijke HP software.

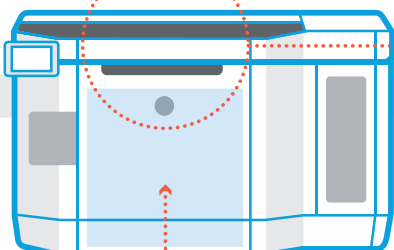
2 Verpak de modellen en zend ze naar de printer: Laad meerdere modellen naar het buildplatform en stuur de taak naar de printer.



3 Voeg materialen toe: Plaats de gebruiksklare HP 3D-materiaalcartridges in het HP Jet Fusion 3D Processing Station.



6 ...Schuif de buildeenheid in de printer

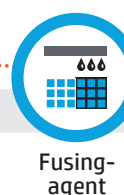


7

Printen met controle op voxelniveau: Druk op Start. Het unieke HP multi-agent printproces zorgt voor de hoogste precisie en fijne details³



Materiaal



Fusing-agent



Detailing-agent



Energie



Samensmelting



10

Schonere afzuiging:⁷

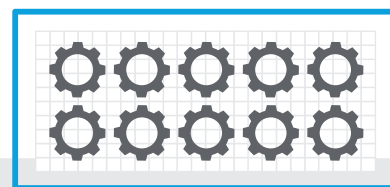
Er is geen aparte ruimte nodig voor het verwijderen van onderdelen, dankzij een gesloten systeem voor het uitpakken en verzamelen van materialen.



11

Toonaangevend hergebruik van materialen:⁸

Consistente prestaties met 80% hergebruik van poeder na productie.⁸

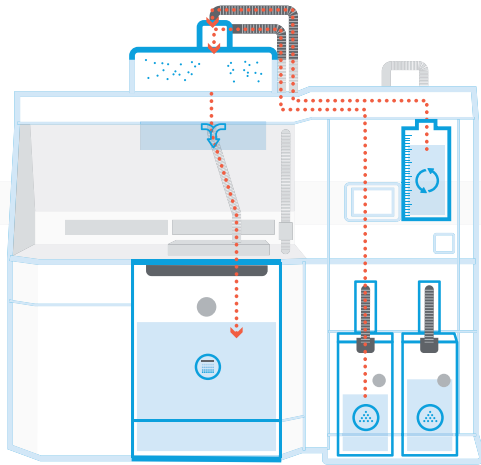


12

Baanbrekende productiviteit:

Produceer onderdelen tot 10 keer sneller¹ voor de helft van de prijs.²

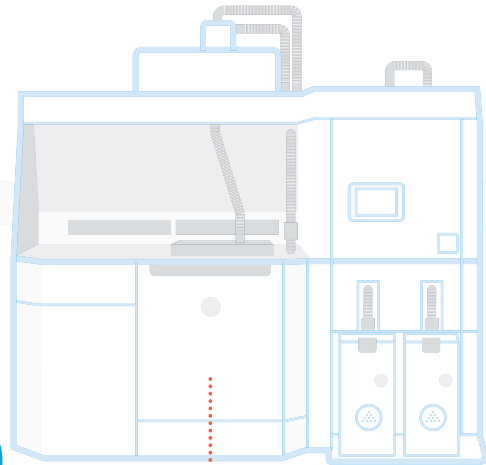
Dankzij het HP Jet Fusion 3D Processing Station



4

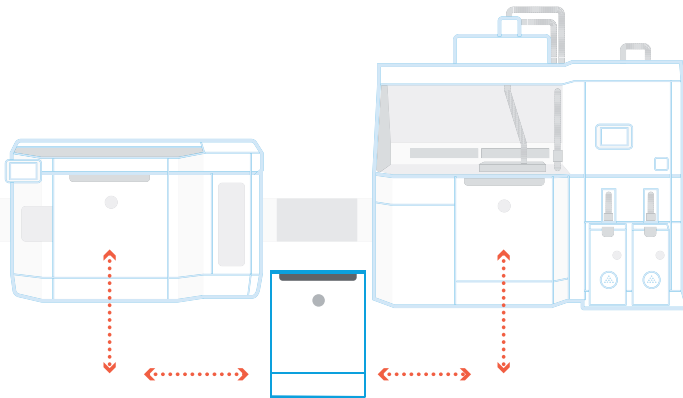
Automatisch mixen:

Laden en mixen zijn schone processen omdat het verwerkingsstation gesloten is en geautomatiseerd werkt. Materialen worden in de HP Jet Fusion 3D buildeenheid geladen.



5

Haal de HP Jet Fusion 3D buildeenheid uit het verwerkingsstation...



8

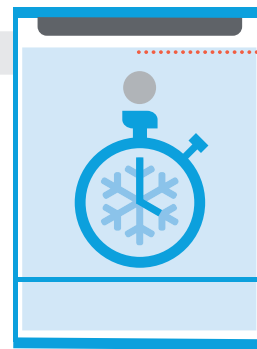
Gestroomlijnde workflow:

De buildeenheid wordt uit de printer gehaald en teruggeplaatst in het verwerkingsstation. De printer is nu klaar voor de volgende build.

9

Produceer meer onderdelen per dag met het HP Jet Fusion 3D Processing Station:

Dankzij de mogelijkheid continu te printen en een snelle koeling.⁶ Na afkoeling zijn de onderdelen gereed voor afwerking.



13

De taak is gereed:

Zodra de onderdelen gebruiksklaar zijn, ontvangt u een melding.



14

HP Services:

HP's technische services en ondersteuning, inclusief ondersteuning en onderdelen op de volgende werkdag⁹, optimaliseren de uptime en de productiviteit.



keep reinventing

HP 3D-printmateriaal biedt een optimale kwaliteit en hoge herbruikbaarheid voor lage kosten per onderdeel. De diverse materialen zijn ontwikkeld voor HP Multi Jet Fusion-technologie en optimaliseren het maken van functionele onderdelen enerzijds en de kosten en kwaliteit anderzijds. Verder bieden de materialen hoge¹⁰ en in veel gevallen toonaangevende herbruikbaarheid⁸, voor de laagste kosten per onderdeel.²

HP 3D High Reusability PA 12

HP 3D High Reusability PA 12 produceert sterke, functionele, gedetailleerde, complexe onderdelen en helpt bij het verlagen van de total cost of ownership.¹¹ Deze robuuste thermoplast is bij uitstek geschikt voor complexe assemblages, behuizingen en waterdichte toepassingen. Het materiaal biedt de beste balans tussen mechanische eigenschappen en hergebruik¹² en is bovendien gecertificeerd qua biocompatibiliteit.¹³ Het materiaal biedt consistente prestaties met 80% hergebruik van poeder⁸ – voor de laagste kosten per onderdeel.²



HP 3D High Reusability PA 12 Glass Beads

Ideaal voor toepassingen waarbij een hoge stijfheid nodig is, zoals behuizingen, bevestigingen en gereedschap. HP 3D High Reusability PA 12 Glass Beads is een voor 40% met glaspereels gevulde thermoplast met optimale mechanische eigenschappen en een hoog hergebruik.¹⁰ Het materiaal biedt dimensionale stabiliteit en herhaalbaarheid.¹⁴ Klanten krijgen hiermee hoogwaardige resultaten voor lage kosten per onderdeel en consistente prestaties met 70% hergebruik van poeder.¹⁵

HP 3D High Reusability PA 11

HP 3D High Reusability PA 11 is ontwikkeld voor de productie van sterke, vervormbare¹⁶ functionele onderdelen zoals protheses, steunzolen, sportartikelen, klikverbindingen, buigzame scharnieren enzovoort. HP 3D High Reusability PA 11 biedt de laagste kosten per onderdeel² en is daarmee een kostenefficiënt materiaal met een toonaangevend hergebruik van poeder⁸. Het materiaal wordt gemaakt uit hernieuwbare bronnen.¹⁷ Het heeft een uitstekende chemische weerstand¹⁸ en verbeterde breukrek.¹⁶



Nieuwe materiaalpartners op het HP Open Materials Platform:

dressler
group

Lubrizol

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

BASF
We create chemistry

“Doordat Arkema met behulp van het HP Multi Jet Fusion Open Materials Platform direct 3D-printmaterialen kan ontwikkelen, kunnen wij materialen maken voor specifieke gebruikers en nieuwe toepassingen creëren voor onze klanten en industrieleiders. Dankzij dit bijzondere concept kan 3D-printen sneller algemeen ingang vinden en optimaal worden toegepast. Als wereldwijd ontwerper van innovatieve, milieubewuste technische polymerenoplossingen voor een groot aantal markten is Arkema enthousiast om samen met HP de manier waarop producten worden ontworpen en geproduceerd te veranderen en de weg vrij te maken voor de volgende industriële revolutie.”

Adrien Lapeyre
Global Market Manager – Technical Polymers Powders
Arkema

“BASF heeft een van de grootste 3D-materiaalportfolio's in de chemische industrie en daarom zijn wij er trots op om deel te nemen aan het HP Multi Jet Fusion Open Platform. BASF behoort tot de oprichters van dit Open Platform en wij zijn gemotiveerd om onze ervaring en onze kennis van de behoeften en toepassingen van klanten in te zetten. Het HP Open Platform biedt een uitstekende basis om nieuwe materialen te ontwikkelen en schaalvoordelen te benutten. Daardoor worden materialen voordeliger en zijn ze niet langer alleen geschikt voor prototypes maar ook voor 3D-productie.”

Dietmar Geiser
Senior Manager 3D – Printing Strategy & Planning
BASF New Business GmbH

Materiaal gecertificeerd voor het HP Open Platform

VESTOSINT® is een gemodificeerd poeder op basis van polyamide, dat wordt geproduceerd in de fabrieken van Evonik in Marl in Duitsland. Het bedrijf heeft hier een eigen proces voor ontwikkeld. Het poeder is gecertificeerd voor de HP Jet Fusion 3D-printer.*



* Op de verkoop van HP 3D-printeroplossingen zijn uitsluitend de voorwaarden van toepassing die in een schriftelijke verkoopovereenkomst zijn vastgelegd. De van toepassing zijnde garanties voor HP producten en diensten zijn vastgelegd in de uitdrukkelijke garantievoorwaarden die bij dergelijke producten en diensten op fysieke en/of elektronische wijze worden meegeleverd of gepubliceerd op website(s) van HP. Niets in dit document mag als een aanvullende garantie worden opgevat. HP is niet aansprakelijk voor technische en/of redactionele fouten c.q. weglatingen in dit document en de informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Materiaal dat is gecertificeerd voor HP Jet Fusion 3D is niet door HP zelf ontwikkeld, geproduceerd of getest op naleving van wet- en regelgeving. De gebruikers zijn zelf verantwoordelijk voor hun inschatting of VESTOSINT® 3D Z2773 geschikt is voor hun doeleinden, bijvoorbeeld met betrekking tot direct of indirect contact met voeding.

“Evonik ontwikkelt nieuwe materialen met behulp van het HP Multi Jet Fusion Open Materials Platform. Voor Evonik is het HP Open Materials programma een unieke kans om het gebruik van 3D-printers te stimuleren. De ontwikkeling van materialen die specifiek voor dit proces geschikt zijn, leidt tot een nieuw platform om innovaties op het gebied van materiaalgebruik mogelijk te maken. De nieuwe MJF-technologie van HP laat ons nieuwe materialen ontwikkelen voor de toekomst en heeft alles in huis om nieuwe toepassingsgebieden voor 3D-printers te creëren.”

Dr. Matthias Kottenhahn
Sr. VP & GM, High Performance Polymers

Evonik Resource Efficiency GmbH



...en meer

HP blijft het aanbod materialen verder uitbreiden met nog meer thermoplastische materialen, bijvoorbeeld met vlamvertragende eigenschappen. We onderzoeken ook nieuwe materialen, zoals elastomeren, polyamiden, eenvoudige en veelgebruikte kunststofsoorten en materialen met extra hoogwaardige kenmerken.

Dankzij het HP Multi Jet Fusion Open Platform en een netwerk van materiaalinnovatiepartners zal HP zijn materiaal aanbod blijven uitbreiden. Versnelde materiaalinnovatie via het HP Multi Jet Fusion Open Platform is essentieel om toepassingen mogelijk te maken die nu nog niet eens bedacht zijn.

Snellere materiaalinnovatie

HP maakt invoering van 3D-printen op industriebrede schaal mogelijk door materiaalinnovatie.

Materiaalkosten, kwaliteit, snelheid en diversiteit vormen een groot probleem voor klanten die in 3D printen. HP lost dit op met de unieke HP Open Platform-benadering:

- Toevoegen van 3D-printmaterialen om de toepassingsmogelijkheden te verruimen
- Terugdringen van materiaalkosten, voor een consistent lagere prijs per onderdeel² zodat 3D-printen een rendabel alternatief wordt voor traditionele productiemethoden
- Verhogen van de prestaties en creëren van nieuwe mogelijkheden om onderdelen met specifieke eigenschappen te produceren, dankzij unieke combinaties van materialen en agents

Kijk voor meer informatie op
hp.com/go/3Dmaterials



“De samenwerking tussen HP en Henkel wordt gekenmerkt door sterk marktleiderschap, innovatie en gezamenlijke inzet voor ‘additive manufacturing’. Wij hebben een breed portfolio materialen en een divers klantenbestand dat verschillende sectoren bestrijkt. Henkel bevindt zich daarmee in een uitstekende positie om speciale 3D-oplossingen te ontwikkelen voor tal van toepassingsgebieden. Dit, gecombineerd met de visie van HP wat betreft open innovatie, stelt ons in staat om materialen en toepassingen te ontwikkelen die tot dusver voor onmogelijk werden gehouden.”

Michael Todd
Corporate Senior Vice President en Global Head of Innovation and New Business Development

Henkel Adhesive Technologies



“Lehmann&Voss&Co. vindt het Open Materials Platform van HP een uitstekend concept en meent dat HP hiermee voorziet in marktbehoeften die tot nu toe de groei van de 3D-printmarkt in de weg stonden. Dit platform zal de ingang van 3D bevorderen en bedrijven aanzetten tot materiaalinnovatie met HP Multi Jet Fusion-technologie. Lehmann&Voss&Co. verheugt zich op de samenwerking met HP en de mogelijkheid om nieuwe materialen te introduceren via dit platform.”

Dr. Marcus Rechberger
Market Development LUVOSINT®

Lehmann&Voss&Co.

5

HP 3D-printingsoftware: optimale efficiëntie van begin tot eind

Maak kennis met een complete, gebruiksvriendelijke software-oplossing voor 3D-printen

De beste algoritmes zorgen voor een superieure, consistente onderdelenkwaliteit met nauwkeurige afmetingen en fijne details.³ Kwaliteitscontroles in de printer helpen fouten te voorkomen, automatische verpakking maakt het mogelijk meer onderdelen per build te produceren en dankzij accurate schattingen van de buildtijd is de productie efficiënter te plannen.

Vorbereiding en bewaking van taken

HP SmartStream 3D Build Manager

De krachtige, intuïtieve HP SmartStream 3D Build Manager helpt u uw printtaken voor te bereiden met essentiële functies die nodig zijn voor voorbereiding en het naar de printer sturen, zoals:

- Importeren van 3MF- en STL-bestanden
- Detecteren en corrigeren van fouten in 3D-modellen
- 3D automatische verpakking
- Naar de printer sturen

HP SmartStream 3D Command Center

Het HP SmartStream 3D Command Center stelt u in staat uw HP Jet Fusion 3D-printers te bewaken vanaf uw bureaublad. Houd de status bij, controleer het materiaal en ontvang waarschuwingen in real-time.

Integratie met toonaangevende software-oplossingen



Autodesk® Netfabb® Engine voor HP biedt geavanceerde software voor additieve fabricage van hoogwaardige onderdelen. Kwaliteitscontrole voorkomt machinefouten en maakt het hele proces betrouwbaarder en efficiënter.



Gebruik Materialise Magics met Materialise Build Processor voor HP Multi Jet Fusion, de industriestandaard software voor professioneel 3D-printen om de mogelijkheden van uw HP 3D-printer optimaal te benutten en elke stap van het productieproces te bewaken.



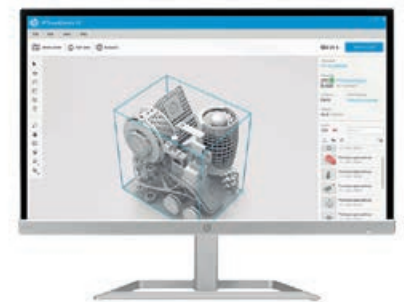
De nieuwe Siemens NX AM voor HP Multi Jet Fusion is een module die het voor NX-klanten mogelijk maakt om het design, de optimalisatie, de simulatie, de voorbereiding van printopdrachten en de diverse inspectieprocessen voor de met HP Multi Jet Fusion 3D geprinte onderdelen samen te brengen in één gecontroleerde omgeving en met een minimum aan stappen.

Mede-oprichter van het 3MF Consortium



HP is een van de oprichters van het 3MF Consortium, een industrie-consortium dat werkt aan een nieuw 3D-printformaat waarmee ontwerpprojecten volledig betrouwbare 3D-modellen naar andere applicaties, platformen, diensten en printers kunnen sturen.

Kijk voor meer informatie op
hp.com/go/3Dsoftware



HP SmartStream 3D Build Manager

Krachtige, intuïtieve software voor de voorbereiding en het naar de printer sturen van opdrachten.



HP SmartStream 3D Command Center

Houd de status bij, controleer het materiaal en ontvang waarschuwingen in real-time.

6

Vergroot uw concurrentievoorsprong met HP technische services en support

HP technische services en support helpen uw bedrijf de uptime en de productiviteit te maximaliseren en te groeien.

Met exclusieve installatie-, trainings- en supportservices en toonaangevende applicatie-expertise van HP kunt u de prestaties van uw 3D-printer, de doorvoersnelheid, de kwaliteit van onderdelen en de opbrengst optimaliseren.

- Onsite support en probleemoplossing op de volgende werkdag¹⁹
- Omdat HP wereldwijd actief is, zijn reserve-onderdelen al op de volgende werkdag beschikbaar¹⁹
- 3D-printproductiviteit en professionele services versnellen uw bedrijfsgroei



Wij helpen u meer te doen en een hoger rendement op uw investering te behalen. Vanaf de eerste dag en alle dagen daarna, ook wanneer uw behoeften veranderen. Daardoor kunt u uw bedrijf zonder zorgen laten groeien.

Kijk voor meer informatie op
hp.com/go/3Dsupport

7

Maak HP 3D-printing extra aantrekkelijk met HP Financial Services

HP kan de aanschaf van een HP Jet Fusion 3D-printeroplossing eenvoudiger voor u maken. Wij helpen u met de juiste financiële oplossing voor de doelstellingen van uw bedrijf, wat u ook zoekt: een soepele transitie of meer flexibiliteit bij het kiezen van de nieuwste technologie.

Kies een investeringsoplossing met maandelijkse betalingen, zodat u niet meteen een zware investering hoeft te doen en u uw technologische en financiële eisen en wensen perfect in evenwicht brengt.



- U betaalt maandelijks voor uw nieuwe hardware gedurende de looptijd die u kiest, meestal 3 tot 5 jaar. Uitgestelde betaling maakt een stapsgewijze ontwikkeling met een flexibele implementatie mogelijk
- U combineert hardware en diensten in één simpele, duidelijke overeenkomst. Eerder vernieuwen? Ook dat is mogelijk
- U zorgt voor een snelle migratie door uw bestaande eigen technologie om te zetten in een maandelijkse betaling, zodat u cash vrijmaakt voor uw investering in nieuwe HP 3D-printers
- HP kan zelfs een oplossing voor u uitdenken om u te helpen bij de afvoer en recycling van uw oude apparatuur wanneer u die niet meer nodig heeft

Groeit uw bedrijf? Dan heeft u alle flexibiliteit om uit te breiden. Aan het eind van de door u gekozen looptijd zorgen wij ervoor dat u heel eenvoudig kunt overstappen op de nieuwste generatie. En zo zorgt u er op een kosteneffectieve manier voor dat u kunt groeien en verbeteringen doorvoert met de meest geavanceerde HP technologie.

Meer informatie over de mogelijkheden en aanbiedingen vindt u op:
hp.com/go/hpfinancialservices

Financiering en serviceaanbod beschikbaar via HP Financial Services Company en zijn dochterondernemingen en filialen (gezamenlijk HPFSC genoemd) in bepaalde landen. Deze aanbiedingen zijn onderhevig aan kredietgoedkeuring en -verstrekking volgens de standaarddocumentatie van HPFSC. Tarieven en voorwaarden zijn gebaseerd op de kredietwaardigheidsbeoordeling van de klant, typen aanbiedingen, het type services en/of apparatuur en de gewenste opties. Mogelijk komen niet alle klanten hiervoor in aanmerking. Niet alle services of aanbiedingen zijn in alle landen beschikbaar. Mogelijk zijn ook andere beperkingen van toepassing. HPFSC behoudt zich het recht voor om dit programma te allen tijde te wijzigen of te annuleren zonder voorafgaande kennisgeving.

8 Technische specificaties²⁰

HP Jet Fusion 3D 4210/4200/3200 printer

Printer-prestaties	Technologie	HP Multi Jet Fusion-technologie
	Effectief buildvolume	380 × 284 × 380 mm (15 × 11,2 × 15 inch)
	Buildsnelheid	3200 printer: 2800 cm³/u (170 inch³/u) ²¹ 4210/4200: 4500 cm³/u (274 inch³/u) ²²
	Laagdikte	3200 printer: 0,08 mm (0,003 inch) 4210/4200: 0,07 tot 0,08 mm (0,0027 tot 0,0031 inch)
Afmetingen (b × d × h)	Printresolutie (x, y)	1200 dpi
	Printer	2210 × 1200 × 1448 mm (87 × 47 × 57 inch)
	Verzending	2300 × 1325 × 2068 mm (91 × 52 × 81 inch)
	Werkruimte	3700 × 3700 × 2500 mm (146 × 146 × 99 inch)
Gewicht	Printer	750 kg (1653 lb)
	Verzending	945 kg (2083 lb)
Netwerk ²³	Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T), ondersteunt de volgende standaarden: TCP/IP, DHCP (alleen IPv4), TLS/SSL	
Harde schijf	2 TB (AES-128 encryptie, FIPS 140, schijf wissen DoD 5220M)	
	Meegeleverde software	HP SmartStream 3D Build Manager, HP SmartStream 3D Command Center
	Ondersteunde bestanden	3mf, stl
	Gecertificeerde derde-partijsoftware	Autodesk® Netfabb® Engine voor HP, Materialise Magics met Materialise Build Processor voor HP Multi Jet Fusion, Siemens NX AM voor HP Multi Jet Fusion
Stroomverbruik	Verbruik	9 tot 11 kW (gem)
	Vereisten	Ingangsspanning drie-fasen 380 tot 415 V (lijn-naar-lijn), max 30 A, 50/60 Hz / 200 tot 240 V (lijn-naar-lijn), max 48 A, 50/60 Hz
Certificering	Veiligheid	Compatibel met IEC 60950-1+A1+A2; Verenigde Staten en Canada (UL-registratie); EU (LVD- en MD-compatibel, EN60950-1, EN12100-1, EN60204-1 en EN1010)
	Elektromagnetisch	Compatibel met Klasse A: VS (FCC-regels), Canada (ICES), EU (EMC-richtlijn), Australië (ACMA), Nieuw-Zeeland (RSM)
	Milieu	REACH
	Garantie	Een jaar beperkte hardwaregarantie

HP Jet Fusion 4210/4200/3200 Processing Station met Fast Cooling⁶

Kenmerken	Automatisch mengen, zeven en laden; semihandmatig uitpakken; snel koelen; externe opslagtank; compatibel met high-capacity materiaalcartridges	
	Afmetingen (b × d × h)	Processing Station met Fast Cooling ⁶ 3121 × 1571 × 2400 mm (122,9 × 61,9 × 94,5 inch)
		Verzending 3499 × 1176 × 2180 mm (137,8 × 46,3 × 85,8 inch)
		Werkruimte 3321 × 3071 × 2500 mm (130,7 × 120,9 × 99 inch)
Gewicht	Processing Station met Fast Cooling ⁶	480 kg (1058 lb)
	Geladen	810 kg (1786 lb)
	Verzending	620 kg (1367 lb)
Stroomverbruik	Verbruik	2,6 kW (gem)
	Vereisten	Ingangsspanning, 200-240 V enkelfasig (fase naar fase), 19 A max., 50/60 Hz of 220-240 V (fase naar nul), 14 A max, 50 Hz
Certificering	Veiligheid	Compatibel met UL 2011, UL508A, NFPA, C22.2 NO. 13-14; Verenigde Staten en Canada (UL-registratie); EU (MD-compatibel, EN 60204-1, EN 12100-1 e EN 1010)
	Elektromagnetisch	Compatibel met Klasse A: VS (FCC-regels), Canada (ICES), EU (EMC-richtlijn), Australië (ACMA), Nieuw-Zeeland (RSM)
	Milieu	REACH
	Garantie	Een jaar beperkte hardwaregarantie

Milieukeurmerken



- Materialen en agents zijn niet als schadelijk geclassificeerd⁷
- Gesloten afdruksystemen en automatisch materiaalbeheer voor een schonere, comfortabele omgeving⁷
- Minimale hoeveelheid afval dankzij toonaangevend hergebruikpercentage van materiaal⁸
- Retourprogramma voor printkoppen²⁴

Kijk voor meer informatie over duurzame HP oplossingen op hp.com/ecosolutions

Kijk voor meer informatie op hp.com/go/JetFusion3Dsolutions



Gezamenlijk gefinancierd project: Minetur-SETSI TSI-100802-2014-1

1. Zoals uit interne tests en simulaties blijkt, is de gemiddelde printsnelheid bij HP Jet Fusion 3D tot tienmaal zo hoog als bij vergelijkbare FDM- en SLS-printeroplossingen van \$100.000 tot \$300.000 (markt april 2016). Testvariabelen voor HP Jet Fusion 4210/4200/3200 printoplossingen: aantal onderdelen 1 volle printkamer met onderdelen bij HP Jet Fusion 3D met een dichtheid van 20% t.o.v. hetzelfde aantal onderdelen bij bovengenoemde concurrerende systemen, omvang van onderdeel 30 g, laagdikte 0,08 mm/0,003 inch.
2. Zoals uit interne tests en openbare gegevens blijkt, bedragen de gemiddelde printkosten per onderdeel bij HP Jet Fusion 3D de helft van de gemiddelde kosten van vergelijkbare FDM- en SLS-printeroplossingen van \$100.000 tot \$300.000 (markt april 2016). Kostenanalyse gebaseerd op prijs van standaardconfiguratie, prijs van supplies en onderhoudskosten zoals aanbevolen door de fabrikant. Kosten criteria: printen van 1 printkamer per dag/5 dagen per week gedurende 1 jaar van onderdelen van 30 gram met een dichtheid van 10% met HP 3D High Reusability PA 12 materiaal en de door de fabrikant aanbevolen verhouding voor het hergebruik van poeder. Zoals uit interne tests en openbare gegevens blijkt, bedragen de gemiddelde printkosten per onderdeel bij de HP Jet Fusion 3D 4210 printoplossing 65% van de gemiddelde kosten van vergelijkbare FDM- en SLS-printeroplossingen van \$100.000 tot \$300.000 (markt april 2016) en 50% van de gemiddelde kosten van vergelijkbare SLS-printeroplossingen van \$300.000 tot \$450.000. Kostenanalyse gebaseerd op prijs van standaardconfiguratie, prijs van supplies en onderhoudskosten zoals aanbevolen door de fabrikant. Kosten criteria: printen van 1,4 printkamers met onderdelen per dag/5 dagen per week gedurende 1 jaar van onderdelen van 30 gram met een dichtheid van 10% (snelle printmodus) met HP 3D High Reusability PA 12 materiaal en de door de fabrikant aanbevolen verhouding voor het hergebruik van poeder.
3. Nauwkeurigheid ±0,2 mm/0,008 inch, met HP 3D High Reusability PA 12 materiaal, gemeten na zandstralen. Zie hp.com/go/3Dmaterials voor meer informatie over materiaalspecificaties.
4. Gebaseerd op de volgende mechanische eigenschappen: treksterkte bij 48 MPa (XYZ), elasticiteitsmodulus bij 1700-1800 MPa (XYZ). Tests volgens ASTM-normen met HP 3D High Reusability PA 12 materiaal. Zie hp.com/go/3Dmaterials voor meer informatie over materiaalspecificaties.
5. Binnen toegestane foutmarge. Nauwkeurigheid ±0,2 mm/0,008 inch, met HP 3D High Reusability PA 12 materiaal, gemeten na zandstralen. Zie hp.com/go/3Dmaterials voor meer informatie over materiaalspecificaties.
6. Fast Cooling is mogelijk met een HP Jet Fusion 3D Processing Station met Fast Cooling. Een HP Jet Fusion 3D Processing Station heeft een kortere koeltijd dan de door de fabrikant aanbevolen koeltijd van SLS-printeroplossingen van \$100.000 tot \$450.000, zoals getest in april 2016. FDM niet van toepassing. Voor continu printen is een aanvullende HP Jet Fusion 3D Build Unit noodzakelijk (standaardprinterconfiguratie heeft één HP Jet Fusion 3D Build Unit).
7. Vergelijken met het handmatig weghalen bij andere poedergebaseerde technologieën. De term 'schoner' heeft geen betrekking op vereisten voor de luchtkwaliteit binnen en/of regelgeving of tests voor de luchtkwaliteit die van toepassing kunnen zijn. HP poeder en hulpstoffen voldoen niet aan de criteria voor classificatie als gevaarlijke stof volgens verordening (EG) nr. 1272/2008 en amendementen.
8. HP Jet Fusion 3D-printoplossingen met HP 3D High Reusability PA 12 en HP 3D High Reusability PA 11 hebben het hoogste hergebruik van poeder na productie, nl. 80%, en produceren keer op keer werkende onderdelen. Voor testdoeleinden wordt het materiaal verouderd in echte printomstandigheden en poeder wordt getraceerd per generatie (worst case voor recyclingmogelijkheid). Daarna worden onderdelen gemaakt uit elke generatie en getest op mechanische eigenschappen en nauwkeurigheid.
9. Liter heeft betrekking op de omvang van de materiaalcontainer en niet het werkelijke materiaalvolume. Materialen gemeten in kilogram.
10. Gebaseerd op de aanbevolen dichtheid, voor een hoog hergebruik van poeder. Liter heeft betrekking op de omvang van de materiaalcontainer en niet het werkelijke materiaalvolume. Materialen gemeten in kilogram.

11. Vergelijken met SLS- en FDM-technologie is HP Multi Jet Fusion-technologie in staat om de totale energiebehoefte voor volledige smelteling en de systemen voor grote vacuümvacuums te reduceren. Bovendien gebruikt HP Multi Jet Fusion-technologie voor de verwarming minder stroom dan SLS-systeem en resulteert dit in betere materiaaleigenschappen, beter hergebruik van materiaal en minder afval.
12. Vergelijken met SLS-technologie. Getest volgens ASTM D638 en MFI.
13. Volgens interne tests van HP (juni 2017) voldoen HP 3D600 Fusing en Detailing Agents en HP 3D High Reusability PA 12 poeder aan USP Class I-VI en US FDA-richtlijnen voor Intact Skin Surface Devices. Getest volgens USP Class I-VI met inbegrip van irritatie, acute systemische toxiciteit en implantatie; cytotoxiciteit volgens ISO 10993-5, biologische evaluatie van medische apparatuur, deel 5: tests voor in-vitro cytotoxiciteit en sensibilisatie volgens ISO 10993-10, biologische evaluatie van medische apparatuur, deel 10: tests voor irritatie en sensibilisatie van de huid. Het is de verantwoordelijkheid van de klant om te bepalen of de Fusing en Detailing Agents en het poeder veilig zijn, of ze technisch geschikt zijn voor de beoogde toepassingen en of ze voldoen aan de desbetreffende wet- en regelgeving (waaronder die van de FDA) zoals deze geldt voor het eindproduct van de klant. Kijk voor meer informatie op hp.com/go/biocompatibilitycertificate/PA12.
14. Getest volgens ASTM D638, ASTM D256 en ASTM D648 met HDT bij verschillende belasting met een 3D-scanner voor dimensionale stabiliteit. Tests gemonitord met behulp van statistische procescontroles.
15. HP Jet Fusion 3D-printoplossingen met HP 3D High Reusability PA 12 Glass Beads hebben een hergebruik van poeder na productie van 70% en produceren keer op keer werkende onderdelen. Voor testdoeleinden wordt het materiaal verouderd in echte printomstandigheden en poeder wordt getraceerd per generatie (worst case voor recyclingmogelijkheid). Daarna worden onderdelen gemaakt uit elke generatie en getest op mechanische eigenschappen en nauwkeurigheid.
16. Getest volgens ASTM D638, ASTM D256 en ASTM D648 met HDT bij verschillende belasting met een 3D-scanner voor dimensionale stabiliteit. Tests gemonitord met behulp van statistische procescontroles.
17. HP 3D High Reusability PA 11 poeder is gemaakt van 100% vernieuwbaar koolstof afkomstig uit castorplanten, geteeld zonder genetische modificatie in droge gebieden die niet concurreren met gewassen die voor voeding bestemd zijn. HP 3D High Reusability PA 11 wordt gemaakt uit vernieuwbare bronnen en mogelijk samen met bepaalde niet-vernieuwbare bronnen. Een vernieuwbare bron is een natuurlijke organische stof die met dezelfde snelheid kan worden vernieuwd als de snelheid waarmee deze stof wordt verbruikt. Vernieuwbaar staat voor het aantal koolstofatomen in de keten afkomstig uit vernieuwbare bronnen (in dit geval castorbonen) volgens ASTM D6866.
18. Getest met verdund alkali, geconcentreerd alkali, chloorzouten, alcohol, ester, ethers, ketonen, alifatische koolwaterstoffen, loodvrije benzine, motorolie, aromatische koolwaterstoffen, toluen en DOT 3 remvloeistof.
19. Beschikbaar in de meeste landen, afhankelijk van de voorwaarden zoals bepaald in de HP garantie en/of serviceovereenkomst. Neem voor meer informatie contact op met uw lokale verkoopvertegenwoordiger.
20. Ga voor de meest recente technische specificaties naar hp.com/go/3Dprint.
21. Gebaseerd op een laagdikte van 0,08 mm (0,003 inch) en snelheid van 10,9 sec/laag.
22. Gebaseerd op een laagdikte van 0,08 mm (0,003 inch) en snelheid van 7,9 sec/laag.
23. Om de juiste werking van de printer en een betere ondersteuning mogelijk te maken moet de HP Jet Fusion 3D-printoplossing verbinding hebben met de HP Cloud.
24. Welke printer supplies kunnen worden gerecycled, verschilt per printer. Ga naar hp.com/recycle voor deelname aan en beschikbaarheid van het HP Planet Partners-programma. Het programma is mogelijk niet beschikbaar in uw omgeving. Raadpleeg de lokale autoriteiten voor de beste afvalverwerkingsmethode in regio's waar dit programma niet beschikbaar is of voor andere materialen waarvoor het programma niet geldt.

