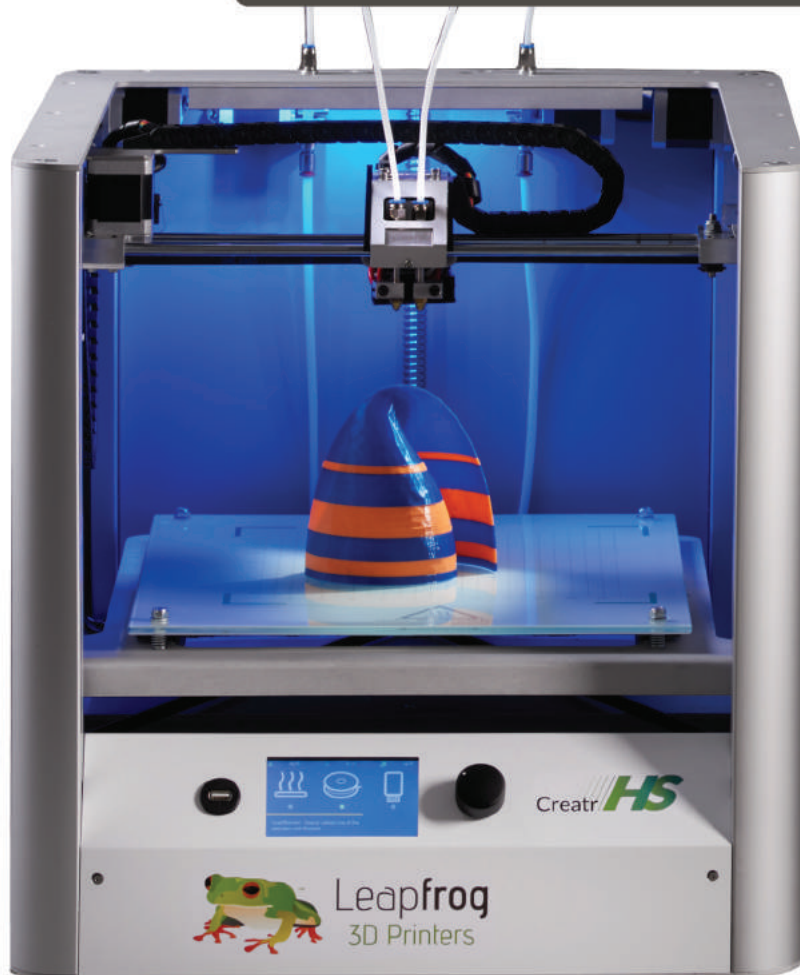




Leapfrog
3D Printers

Manual Creatr *HS*

Create the Future



lpfrq.com

Volg ons online!



facebook.com/lpfrg



twitter.com/Leapfrog_3D



instagram.com/leapfrog_3d



Schrijf u in voor de nieuwsbrief op www.lpfrg.com



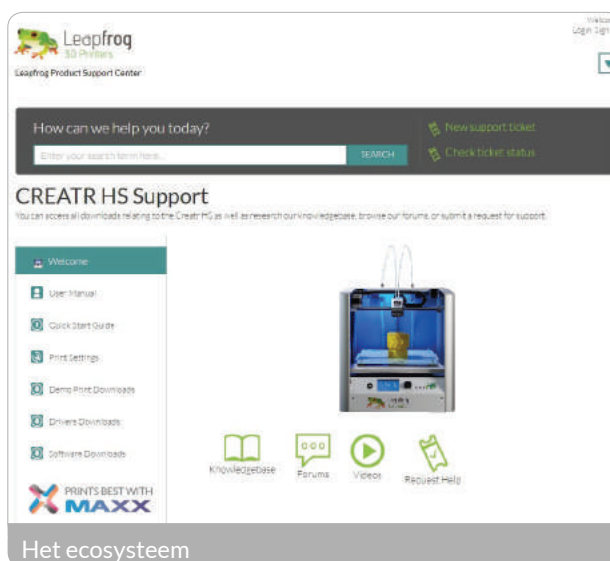
Leapfrog™
3D Printers

Geachte klant,

Gefeliciteerd met uw Leapfrog Creatr HS! In deze handleiding helpen we u met het maken van uw allereerste 3D print en geven we meer informatie over het 3D printproces. Ook laten we u met genoeg kennismaken met het Leapfrog 3D Printers Ecosysteem. We staan u graag terzijde als u uw printer gaat installeren en helpen u met plezier indien uw vragen heeft.

Het Ecosysteem: tips en trucs, installatievideo's en ondersteuning

U maakt nu officieel deel uit van Het Ecosysteem: de plek waar alle Leapfrog 3D-printergebruikers bijeenkomen om elkaar te helpen en om te communiceren met het ondersteuningsteam van Leapfrog 3D Printers. Hier volgen een paar waardevolle tips over wat u daar kunt vinden.



U krijgt toegang tot Het Ecosysteem via creatrhs.lpfrg.com. Het Ecosysteem groeit voortdurend, zowel wat content als wat gebruikers betreft. Dit zijn een paar van de belangrijkste zaken die u er kunt vinden:

- Installatie- en ondersteuningsvideo's, en de handleidingen van alle printers
- De laatste software-instellingen voor alle materialen (opgeslagen in de "knowledgebase")
- Oplossingen voor de meest voorkomende kwesties
- Ons forum, waar gebruikers elkaar helpen en waar u uw fantastische prints kunt posten (zo af en toe zetten we er een paar in het zonnetje in onze nieuwsbrief, of krijgt u een vermelding op onze website!)
- Het ondersteuningsteam van Leapfrog 3D Printers: als u vragen heeft, kunt u gewoon online een ticket ("request help") aanvragen en wij helpen u verder.

Bent u er helemaal klaar voor?

Om te kunnen beginnen heeft u het volgende nodig:

- Uw Creatr HS
- Minimaal één filament
- Printstickers
- Uw Simplify3d-licentiecode: die is u door Simplify3d in een afzonderlijke e-mail toegestuurd óf u kunt hem vinden op een kaart in uw doos.

We zullen u up-to-date houden via onze sociale-mediaplatforms (hieronder vermeld) van afdruk-instellingen en ander nieuws over Leapfrog 3D Printers. En u bent hierbij uitgenodigd uw prints te delen op onze webpagina's.

Oké, laten we beginnen

Happy printing!

Het Leapfrog team

Inhoudsopgave

1. Uw allereerste 3D-print maken – Beknopte printerhandleiding

1.1	Uw Creatr HS uitpakken en plaatsen	4
1.2	Uw printer leren kennen	5
1.3	Uw Creatr HS aansluiten	6
1.4	De printer voorverwarmen	6
1.5	Filament laden	6
1.6	Het printbed checken en afstellen	7
1.7	Printen	8

2. Uw volgende print prepareren

2.1	Uw print verwijderen en uw printsticker vervangen	9
2.2	Filament vervangen	10

3. Uw eigen printbare file creëren: van STL tot G-code

3.1	De 3D-printworkflow – van idee tot print	11
3.2	Simplify3d installeren	11
3.3	Overzicht Simplify3d-software	12
3.4	De Simplify3d workflow	12
3.5	Printen met dubbele extruder en ondersteunende structuren	14
3.6	Wegwijzer materialen	18
3.7	Overzicht geavanceerde printinstellingen	19
3.8	Uw printer besturen met Simplify3d – printen met een aansluiting op uw computer	19
3.9	Uw printer opnieuw kalibreren met Simplify3D	21

4. Veelgestelde vragen

4.1	Hoe kan ik het probleem oplossen van een print die niet aan het printbed hecht?	22
4.2	Wat moet ik doen als ik mijn filament niet door de doorvoerbuis kan krijgen?	23
4.3	Wat kan ik doen als er geen filament uit mijn extruder komt?	23
4.4	Mijn printoppervlak is erg ruw, hoe kan ik dit oplossen?	23
4.5	Waar kan ik met mijn andere vragen terecht?	23

5. Verklarende woordenlijst van 3D-printtermen

5.1	3D-printtermen	24
5.2	Uw printer leren kennen	26

1. Uw allereerste 3D-print maken

– Beknopte printerhandleiding

We begrijpen heel goed dat u niet kunt wachten om te beginnen met 3D-printen! In deze handleiding voeren we u stap-voor-stap door het hele traject, van uitpakken tot print.

Dit hoofdstuk bevat de volgende informatie:

- 1.1 Uw Creatr HS uitpakken en plaatsen
- 1.2 Uw printer leren kennen
- 1.3 Uw Creatr HS aansluiten
- 1.4 De printer voorverwarmen
- 1.5 Filament laden
- 1.6 Het printbed checken en afstellen
- 1.7 Printen

1.1. Uw Creatr HS uitpakken en plaatsen

Pak uw Creatr HS voorzichtig uit aan de hand van de volgende stappen, om ervoor te zorgen dat het apparaat gekalibreerd blijft (hoewel in sommige gevallen de kalibratie in het ongereede kan raken tijdens het vervoer). U hoeft slechts deze aanwijzingen te volgen als uw fonkelnieuwe Creatr HS bij uw voordeur wordt afgeleverd.

Maak voor u begint de plek vrij waar u de printer wilt neerzetten. We adviseren een plek uit te kiezen op kamertemperatuur, waar het niet tocht (bijvoorbeeld naast een raam) en waar de printer niet nat kan worden. Kies voor een stabiele ondergrond (zodat de printer niet kan gaan schuiven) die het gewicht van het apparaat kan dragen. Het is geen overbodige luxe hierbij hulp in te roepen, want het apparaat is behoorlijk zwaar.

STAP 1: Snijd de bindkoorden los en licht de bovenkant van de doos vanaf het punt waar de handgrepen zitten.



STAP 1: Snijd de bindkoorden los en verwijder de bovenkant van de doos



Leapfrog™
3D Printers

STAP 2: Verwijder de tape van het plastic verpakkingsmateriaal aan de bovenkant van de printer, duw het plastic naar beneden en haal het weg.

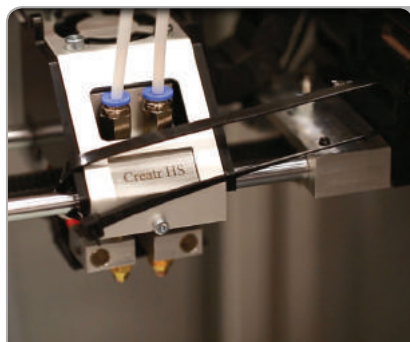


STAP 2: Verwijder het plastic verpakkingsmateriaal

LET OP: Pak de the Creatr HS niet beet bij de bovenklep: deze kan hierdoor beschadigd raken. Til het apparaat aan de onderkant op

STAP 3: Plaats de printer op zijn nieuwe plek en zorg ervoor dat deze stevig op alle vier de rubberen voetsteunen staat. Pas de lengte van de voetsteunen zo nodig aan door deze iets los te schroeven.

STAP 4: Verwijder met een schaar drie tie-wraps: één aan de voorkant van de printkop, één aan de achterkant van de printkop en één aan de achterwand van de printer.



STAP 4: Knip de tie-wraps door en verwijder ze

1.2 Uw printer leren kennen

1. Printkop en extruders
2. Doorvoerbuis voor filament
3. Doorvoerunit filament
4. Assen
5. Printbed
6. Afstelknoppen printbed
7. Display
8. Snelle-vrijgaveknop (achterkant)
9. USB-poort voor USB-stick
10. USB-poort voor aansluiting op de computer (achterkant)
11. Riem
12. Afstelknop met Z-sensor (alleen te gebruiken als het afstellen van het printbed niet lukt met behulp van de gewone afstelknoppen!)



Grote afbeelding en close ups op pagina 26.

1.3 Uw Creatr HS aansluiten

OPTIONEEL: als u de printer aan de computer wilt aansluiten, gebruik dan de USB-kabel die met de printer is meegeleverd. Verbind de kabel met de USB-A-stekker (de platte rechthoekige stekker) aan uw computer en met de USB-B-stekker (de vierkante) aan de achterkant van de Creatr HS.

In deze beknopte handleiding printen we in de stand-alonemodus. U hoeft de kabel daarom niet aan te sluiten.



LET OP: Als uw printer aan de achterkant een USB-A-aansluiting (plat en rechthoekig) heeft, let u er dan op uitsluitend de USB-A-kabel met de ingebouwde FTDI-chip te gebruiken die u in de doos aantreft. Elke andere USB kan de communicatie storen.



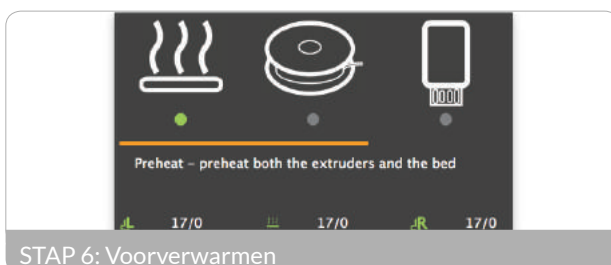
OPTIONEEL: sluit de USB kabel aan

STAP 5: Sluit het elektriciteitsnoer aan op het stopcontact en zet uw Creatr HS aan.

1.4 De printer voorverwarmen

Voor u begint uw filament te laden, moet u uw printer eerst voorverwarmen. Het verwarmen van de extruders zorgt ervoor dat uw filament smelt en wordt doorgevoerd. Ook uw printbed wordt voorverwarmd. Dit zorgt ervoor dat uw print aan het printbed hecht.

STAP 6: Om voor te verwarmen, scrolt u naar het voorverwarm-icoon op uw beeldscherm en drukt u op de knop. Als de kleur van het icoon verandert, worden de mondstukken en printbed voorverwarmd.



STAP 6: Voorverwarmen

1.5 Filament laden

De Creatr HS is compatibel met een breed scala aan 1,75mm-filamenten. Alle filamenten die Leapfrog 3D Printers levert, zijn van hoge kwaliteit en grondig door ons getest. Voor ieder filament leveren we bovendien de standaardinstellingen voor Simplify3d (te vinden in Het Ecosysteem).

STAP 7: Pak uw rol filament uit en maak met een mesje of schaar een scherpe punt aan het uiteinde.



STAP 7: Knip het filament in een scherpe punt

STAP 8: Richt de printer zodat u bij de onderkant kunt komen, waar het filament moet worden doorgevoerd. U doet dit door het richt-icoon op uw scherm te selecteren en op de knop te drukken die het richten start.



STAP 8: De printer richten

STAP 9: Zorg ervoor dat uw mondstukken zijn voorverwarmd tot ten minste 180 graden Celsius. Plaats uw rol filament aan de onderkant van de printer. Begin het filament door de opening te voeren.



STAP 9: Filament door de opening voeren.

STAP 10: Heeft het filament de doorvoerunit bereikt, trek dan de snelle-vrijgaveknop aan de achterkant uit en voer het filament verder door tot het de printkop heeft bereikt.



STAP 10: Trek aan de snelle-vrijgaveknop



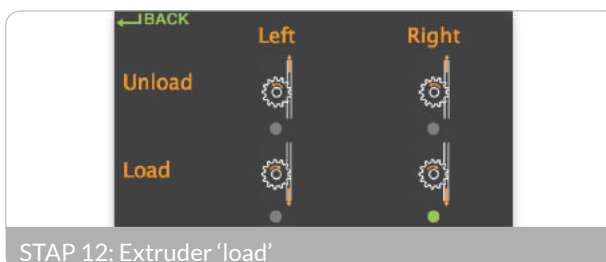
TIP: Als u problemen heeft met het laden van uw filament, kan het zijn dat uw filament moeite heeft voorbij het verbindingstuk met de doorvoerbuizen te komen. Neem de bovenste verbindingstukken uit door ze tegen de klok in te draaien. Voer nu handmatig een hoeveelheid filament door terwijl u de snelle-vrijgaveknop uitgetrokken houdt, en plaats de verbindingstukken terug. Bevestig de doorvoerbuizen weer op hun plaats.



STAP 11: Selecteer het filament icoon

STAP 11: Selecteer het filament-icoon op uw scherm en druk op de knop.

STAP 12: Selecteer uw extruder en druk op "Load". Als het goed is, begint het filament na enkele seconden uit de extruder te komen. Verwijder het geprinte filament als de extrusie is voltooid.



STAP 12: Extruder 'load'



LET OP: raak het printbed en het mondstuk niet aan met uw vingers, die zijn erg heet.

STAP 13: Draai de knop tegen de klok in om terug te gaan naar het hoofdmenu.

1.6 Het printbed checken en afstellen

Elke Creatr HS is zorgvuldig gekalibreerd voor deze het hoofdkwartier van Leapfrog 3D Printers verlaat. Tijdens het transport kan de kalibratie echter verstoord raken. Gekalibreerd wil zeggen dat uw extruder op de juiste afstand van het printbed staat om gelijkmatig te kunnen printen, en dat uw printbed goed is uitgelijnd. Hier wordt uitgelegd hoe u de kalibratie licht kunt bijstellen tijdens het printen. Als er een volledige nieuwe kalibratie nodig is, dient u de stappen te volgen die in Hoofdstuk 3.9 worden beschreven.

In de volgende paragraaf begint u met printen. Tijdens het printen kunt u het printbed handmatig bijstellen. Check of het printbed goed staat afgesteld bij de eerste 2 à 3 lagen van de print en controleer of het filament goed aan het printbed hecht.

- Als een hoek van het printbed te ver van de spuitmond verwijderd is, kunt u zien dat het filament te los wordt geëxtrudeerd in dit gebied van het printbed, waardoor uw print niet goed hecht.
- Als een hoek van het printbed zich te dicht bij de spuitmond bevindt, krast de extruder door de printsticker of komt er (bijna) geen filament uit de spuitmond.

Indien nodig kunt u handmatig de vier hoeken van het printbed aanpassen, door voorzichtig aan de afstelknoppen van het printbed te draaien. Draai ze slechts een heel klein beetje! Vaak is een kwartslag al voldoende. Van bovenaf gezien, draai de afstelknop kloksgewijs in de hoek waar geen filament wordt geëxtrudeerd of waar de spuitmond in de printsticker krast. Draai de afstelknop tegen de klok in wanneer het filament niet voldoende op het printbed wordt gedrukt en daardoor makkelijk loskomt. Als het niet lukt de printer voldoende te kalibreren, kunt u de printer ook kalibreren met behulp van de computer. Dit staat uitgelegd in hoofdstuk 3.



1.7 Printen

STAP 14: Surf naar creatrhs.lprg.com en klik op 'Demo Print Downloads'. Selecteer de print voor één extruder.

STAP 15: Steek uw USB-stick in de USB-poort aan de voorkant van uw printer.

STAP 16: Selecteer op uw scherm het icoon voor de USB-stick en druk op de knop.

STAP 17: Zoek uw bestand op, selecteer het en druk op de knop. Het kan een paar seconden duren voor de bestanden worden getoond als er veel bestanden op de USB-stick staan. De printer zal beginnen op te warmen tot de vereiste temperatuur die in het bestand gecodeerd wordt aangegeven. Bereikt hij eenmaal die temperatuur, dan zal hij beginnen te printen!



TIP: De eerste lagen van een print zijn altijd het moeilijkst en u kunt ze het beste nauwgezet blijven volgen. Kleine aanpassingen aan de positie van het printbed terwijl de eerste printlagen worden gevormd, kunnen noodzakelijk zijn om een succesvolle print te verkrijgen.

2. Uw volgende print prepareren

In dit hoofdstuk nemen we de procedures met u door voor het prepareren van uw printer voor uw volgende print. We tonen u de procedures voor het vervangen van uw printsticker en voor het wijzigen van filament, en we reiken u methodes aan voor het kalibreren van uw apparaat: handmatig of met behulp van Simplify3d.

2.1 Uw print verwijderen en uw printsticker vervangen

2.2 Filament vervangen

2.1 Uw print verwijderen en uw printsticker vervangen

Het printbed van de Creatr HS is gemaakt van glas om te verzekeren dat het zo glad mogelijk is. Echter, het is soms moeilijk om uw print eraan te laten hechten. Om te verzekeren dat uw print aan het printbed hecht, moet u een printsticker gebruiken. U kunt uw sticker keer op keer hergebruiken voor prints, zo lang deze niet beschadigd is. En zelfs als hij beschadigd is, kunt u ervoor kiezen uw print op een ander deel van het printbed te maken, waar de sticker nog niet is beschadigd (als u wilt weten hoe u dat moet doen, kunt u Hoofdstuk 4 raadplegen, waarin we de Simplify3d-software behandelen).



TIP: Om uw print makkelijker van het printbed los te krijgen, kunt u een plamuurmes gebruiken. Als de print nog steeds aan het printbed blijft kleven, kan het helpen het printbed te verwarmen tot 40 graden Celsius (zie snelstart).

STAP 1: Controleer of uw printsticker beschadigd is of niet. Als de sticker op één plaats beschadigd is, kunt u uw print ook op een ander, onbeschadigd gebied van het printbed positioneren (u kunt dit doen bij het slicen van uw print met Simplify3d).

STAP 2: Als de printsticker beschadigd is en u uw print niet op een onbeschadigde plek kunt positioneren, verwijder de sticker dan door deze aan een van zijn hoekpunten voorzichtig los te trekken. Als u te snel trekt, zal de sticker eerder scheuren.

STAP 3: Verwijder de lijm van de sticker met stickerverwijderaar of glasreiniger van het printbed. Let erop dat u de hele sticker verwijdert en alle lijmresten, zodat u weer over een schone glasplaat beschikt. Als er resten achterblijven, kan dit ten koste gaan van de printkwaliteit.



TIP: Gebruik wat schuurmiddel met uw plamuurmes op een koud (niet-verwarmd) printbed.

STAP 4: Breng de nieuwe sticker aan door deze op uw printbed te leggen. Als u tevreden bent met de positie, verwijdert u het smalle deel van de sticker. Gebruik een hardplastic kaart of bankpasje om de sticker te bevestigen, werk van binnen naar buiten en voorkom luchtbelletjes. Verwijder langzaam het grote deel en gebruik een hardplastic kaart om de sticker te bevestigen, werk van binnen naar buiten.

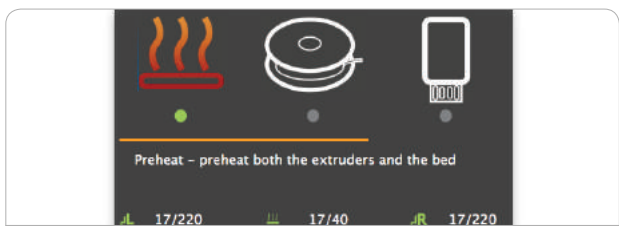


STAP 4: Een nieuwe printsticker aanbrengen

2.2 Filament vervangen

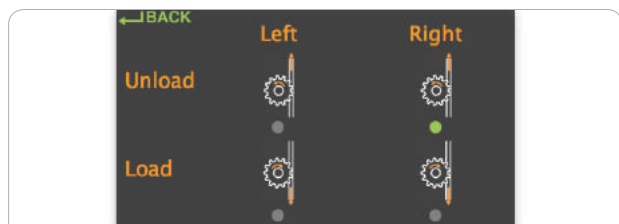
Als u toe bent aan een andere rol filament voor uw volgende print, volg dan deze stappen om uw huidige rol filament te verwijderen.

STAP 1: Verwarm uw printer voor door op uw scherm het voorverwarm-icoon te selecteren en op de knop te drukken. Let erop dat het mondstuk dat het filament bevat dat u wilt gaan verwisselen, tot ten minste 180 graden Celsius is verhit.



STAP 1: Voorverwarmen

STAP 2: Selecteer het filament-icoon op uw scherm en roep het menu op door op de knop te drukken. Selecteer de extruder waarvan u het filament wilt verwijderen en selecteer 'unload'. De doorvoerunit zal het filament nu terugvoeren.



STAP 2: Selecteer 'unload'

STAP 3: Trek de snelle-vrijgaveknop aan de achterkant uit en trek het filament helemaal uit de invoeropening aan de onderkant. Zorg ervoor dat u uw rol filament zorgvuldig oprolt en dat het uiteinde niet los kan raken. In de war geraakt filament kan ten koste gaan van de print bij de volgende keer dat u het gebruikt.



STAP 3: Trek aan de snelle-vrijgaveknop

3. Uw eigen printbare file creëren: van STL tot G-code

In dit hoofdstuk gaan we u leren hoe u moet 'slicen' (uw eigen in 3D printbare bestand, 'G-code' genaamd) met behulp van uw 3D model (of 'STL') als input. De software die we voor het slicen gebruiken, is Simplify3d.

In de G-code zijn alle bewegingen van uw printer en alle kenmerken van de verschillende lagen gecodeerd vastgelegd. Met Simplify3d heeft u de mogelijkheid een print te maken ofwel met de standaard print-instellingen die wij voor u hebben geprefabriceerd, ofwel (als u wat meer ervaring hebt opgedaan) met uw eigen aangepaste instellingen voor uw print.

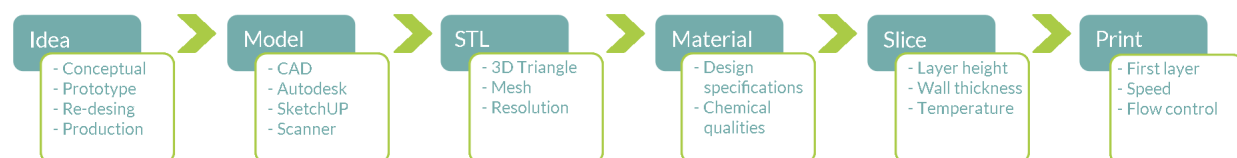
Tot de vele mogelijkheden die Simplify3d biedt, behoren opties om de temperatuur, de laagdikte en de mate van opvulling (hoe massief of hoe hol u uw object wilt hebben) te wijzigen, alsmede opties voor ondersteunende structuren (voor structuren met een overhang van meer dan 45 graden). In Paragraaf 4.6. zullen we de belangrijkste opties doornemen. Wilt u meer informatie over geavanceerde printinstellingen of ondersteuning voor uw software, wendt u zich dan tot de website van Simplify3d: simplify3d.com/support/.

We behandelen de volgende onderwerpen:

- 3.1 De 3D-printworkflow – van idee tot print
- 3.2 Simplify3d installeren
- 3.3 Overzicht Simplify3d-software
- 3.4 De Simplify3d-workflow
- 3.5 Printen met dubbele extruder en ondersteunende structuren
- 3.6 Wegwijzer materialen
- 3.7 Overzicht geavanceerde printinstellingen
- 3.8 Uw printer besturen met Simplify3d – printen met een aansluiting op uw computer
- 3.9 Uw printer opnieuw kalibreren met Simplify3D

3.1 De 3D-printworkflow – van idee tot print

Hieronder ziet u een schematische workflow die in kaart brengt hoe u een idee omzet in een print. In dit hoofdstuk nemen we de laatste vier stappen met u door: van STL tot print.



3.2 Simplify3d installeren

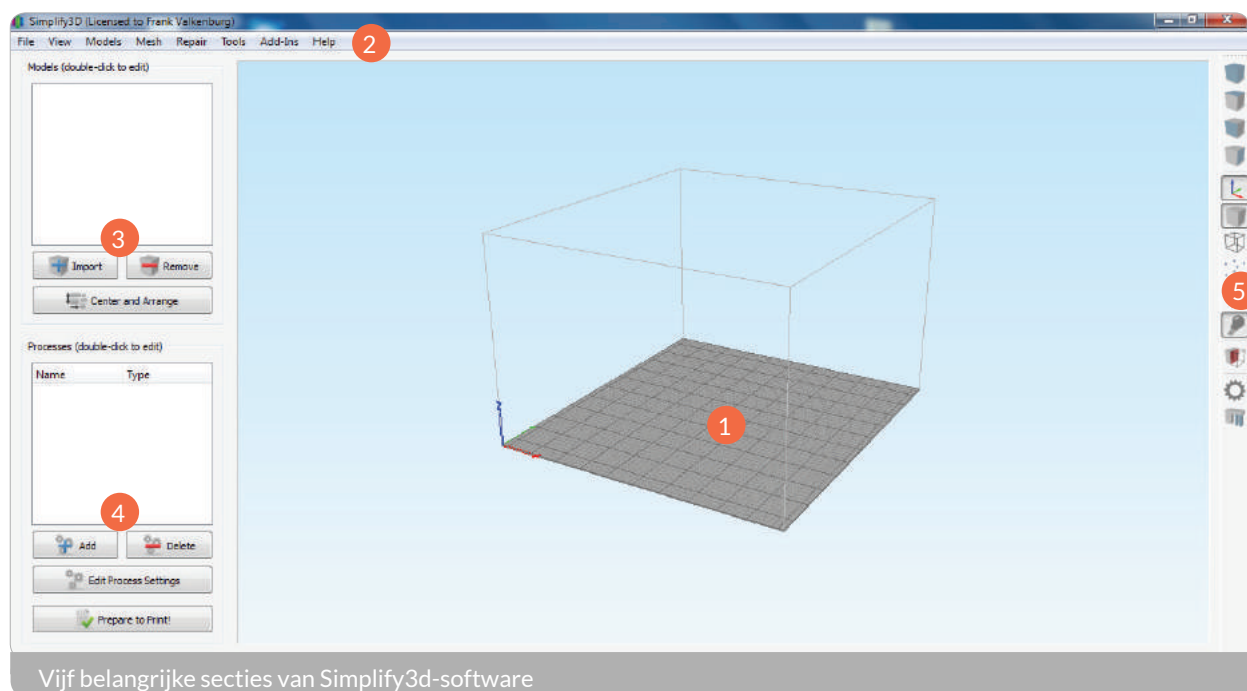
STAP 1: Download en installeer de Simplify3D-software voor uw Mac of PC. De downloadcode staat ofwel op een kaart die bij de printer in de doos zat, ofwel is rechtstreeks van Simplify3d naar uw e-mailadres gestuurd. Instructies hoe u Simplify3d moet downloaden, treft u aan op de softwarekaart in uw doos of in uw e-mail.



TIP: Simplify3d wordt regelmatig geüpdatet met nieuwe functies die gratis beschikbaar zijn voor bestaande klanten.

3.3 Overzicht Simplify3d-software

Hier laten we u kennismaken met de Simplify3d-software. Als u uw Simplify3d-programma opent, verschijnen er vijf secties in beeld die belangrijk zijn om te leren kennen:



Vijf belangrijke secties van Simplify3d-software

1. Bouwwerkblad: het bouwformaat dat u op uw scherm ziet, correspondeert met het bouwvolume van uw Creatr HS. Hier kunt u uw model op schaal maken en positioneren.
2. Menubalk: onder 'tools' vindt u "machine control panel" dat u kunt gebruiken als u de printer op uw computer heeft aangesloten.
3. Modellen: hier kunt u uw STL-bestand importeren. Als u dubbelklikt op uw model, kunt u de schaal aanpassen en uw model positioneren.
4. Procedures: hier staan de verschillende slice-procedures opgesomd. Slicen is het proces waarin uw STL wordt omgezet in een G-code.
5. Werkbalk: hier kunt u de manier waarop uw model wordt weergegeven, wijzigen en vindt u tabbladen voor het controlepaneel en voor handmatig vastgelegde ondersteuning.

3.4 De Simplify3d-workflow – de slice-procedure

Leapfrog 3D Printers verschaft standaard printinstellingen om te printen met de filamenten die we leveren. Deze standaard instellingen kunnen worden geüpload bij Simplify3d en worden gebruikt om uw 3D-bestand te slicen in een printbare G-code. Om er zeker van te zijn dat u altijd de laatste en meest recent verbeterde instellingen voor uw materialen heeft, kunt u op Het Ecosysteem online (creatrhs.lpfrg.com) die instellingen downloaden en ze importeren in uw slice-software.

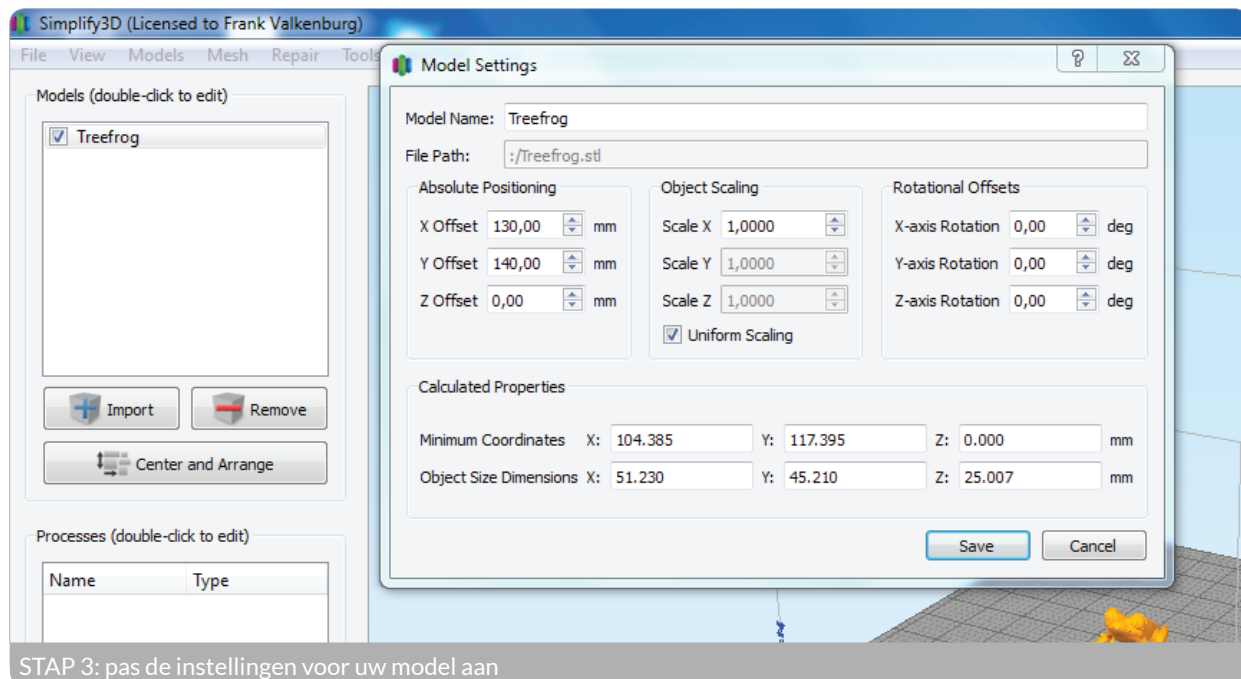
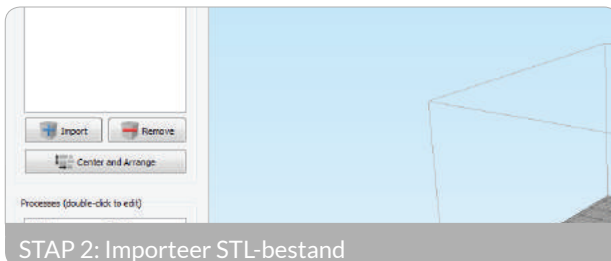
STAP 1: Download de laatste materiaal-instellingen van lpfrg.com/printersettings en sla ze op op uw computer.



TIP: De standaard printinstellingen voor ieder materiaal zijn onderverdeeld in categorieën: er is een wisselwerking tussen kwaliteit en haast om een resultaat te verkrijgen. Voor u gaat printen, moet u zich afvragen wat belangrijker voor u is: wilt u zo snel mogelijk resultaat zien en neemt u een ruwere afwerking op de koop toe? Kies dan snel printen. Wilt u een bijzonder gedetailleerde print met een mooie afwerking, kies dan printen met hoge kwaliteit. Hecht u aan beide evenveel belang, ga dan voor medium printen.

STAP 2: Let erop dat u het 3D-model dat u gebruikt, opslaat als bestandsformaat .stl. Importeer uw STL-bestand door in de sectie modellen op “Import” te klikken.

STAP 3: Dubbelklik op de modelnaam om het model geheel naar uw wens op te schalen en te positioneren.



TIP: Om met succes een print te maken, moet u erop letten deze op een punt te positioneren waar de sticker niet beschadigd is. Om een print te verplaatsen, houdt u de controletuut en de linkermuisknop ingedrukt.

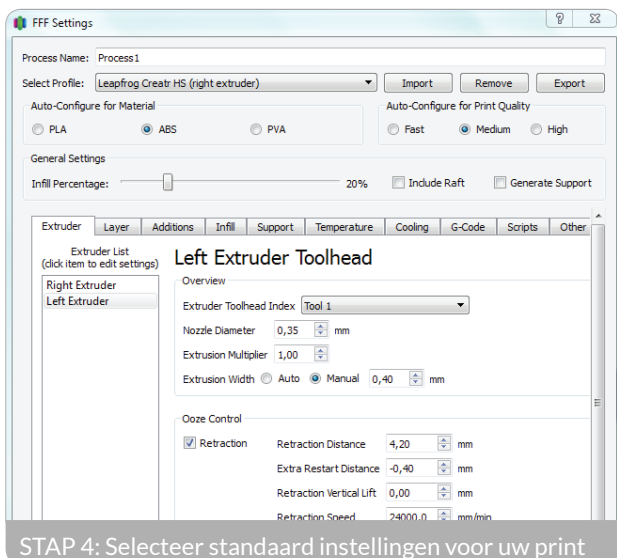
TIP: Als uw STL-model overhangende hoeken heeft van meer dan 45 graden, is de printer niet in staat het te printen zonder een ondersteunende structuur (simpelweg omdat de printer niet midden in de lucht lagen van plastic kan neerleggen). Als u wilt weten hoe u ondersteunende structuren kunt toevoegen, raadpleeg dan Paragraaf 3.5.

STAP 4: Van de gedownloade standaard instellingen moet u nu gaan bepalen welk geschikt profiel u wilt gebruiken. Om dit te doen, moeten de volgende keuzes worden gemaakt:

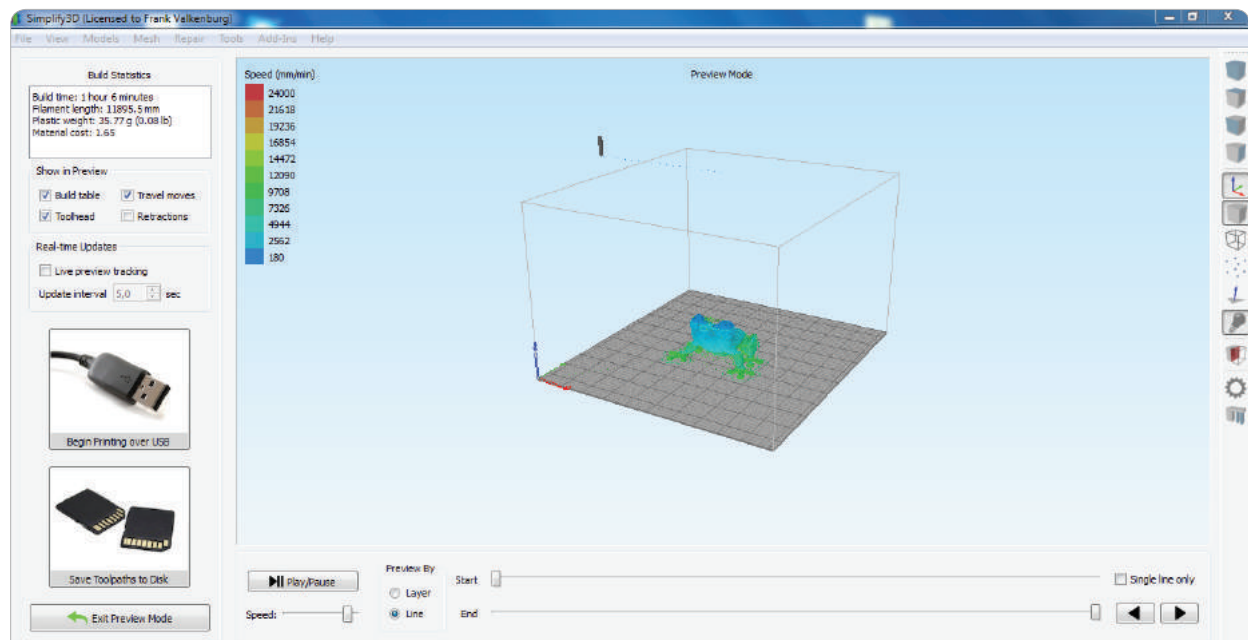
- Welk filamentmateriaal wordt er gebruikt in uw rechter- en in uw linker extruder
- Welk (deel van het) model moet geprint worden met het rechter respectievelijk het linker materiaal
- Welke extruder moet ondersteund printen als dit nodig is
- Moet de print snel zijn of medium, of kiest u voor gedetailleerd

Voor een eenvoudige eenkleurige print zonder ondersteuning klikt u op “add” onder “processes” en selecteert u het profiel en het juiste materiaal, de extruder en de printsnelheid (bijvoorbeeld een snelle print met gebruik van PLA uit de rechter extruder). Voor ingewikkelder prints zie Paragraaf 3.5.

STAP 5: Klik op ‘prepare to print’. U krijgt nu alle bewegingen te zien die uw printer gaat maken tijdens het printen. Bent u tevreden, klik dan op ‘begin printing over USB’ (als uw printer met uw computer is verbonden met uw USB-kabel) dan wel op ‘save toolpaths on disk’ (om uw G-code op te slaan op een USB-stick om stand-alone te worden geprint).



STAP 4: Selecteer standaard instellingen voor uw print



STAP 5: Klik op “Prepare to print” en selecteer een print methode

3.5 Printen met dubbele extruder en ondersteunende structuren

Uw Creatr HS heeft twee extruders, wat betekent dat u kunt printen met twee materialen voor één print. Voor sommige gebruikers kan dit twee verschillende kleuren van hetzelfde materiaal inhouden, voor anderen printen met twee verschillende soorten materiaal. Hier volgen een paar ideeën voor die laatste optie:

- Ingewikkelde vormen met overhangende delen (met hoeken van meer dan 45 graden, die de printer niet in staat is te printen) printen met een kunststof als PLA of ABS, in combinatie met een oplosbaar materiaal zoals PVA of HIPS als ondersteunende structuur (die u na het printen kunt oplossen in water of D-limoneen).
- Prints printen met flexibele en vaste delen (bijvoorbeeld door Flex (binnenkort verkrijgbaar bij Leapfrog) te combineren met PLA)

3.5.1 Wegneembare ondersteuning versus oplosbare ondersteuning

Ondersteuning wordt toegevoegd bij het printen om overhangende delen van uw ontwerp te ondersteunen. Beide modellen op de rechter pagina zijn niet printbaar zonder ondersteuning (om-

dat sommige delen geprint worden in een hoek groter dan 45 graden). Als u dit zou printen zonder ondersteuning, zou het print materiaal simpelweg op het bed vallen. Er zijn twee typen ondersteuning waarmee u kunt printen: wegneembare ondersteuning en oplosbare ondersteuning.

Wegneembare ondersteuning is een type ondersteuning waarbij ondersteunend materiaal wordt toegevoegd van dezelfde samenstelling en kleur als het materiaal dat u gebruikt om uw object te printen. Hierbij wordt het ondersteunende materiaal met een en dezelfde extruder geprint. Als de print is voltooid, moet u de ondersteunende structuur met de hand wegbreken. Het gebruik van wegneembare ondersteuning vereenvoudigt de slice- en printprocedure, echter, het is niet geschikt voor objecten die worden ondersteund op plekken waar u niet bij kunt, het kan moeilijk te verwijderen zijn als uw print erg klein is en over het algemeen zal het beschadigen achterlaten op het oppervlak van uw print na het verwijderen van het materiaal.



Oplosbare ondersteuning is alleen mogelijk als u over twee extruders beschikt (met uw Creatr HS bent u de gelukkige eigenaar van een 3D-printer met dubbele extrusie). Het voordeel van oplosbare ondersteuning is dat u uw ondersteunende structuur na het printen kunt oplossen en het nauwelijks sporen nalaat op het oppervlak van uw print.

Op dit moment ondersteunen we twee soorten ondersteunend materiaal:

- PVA: te gebruiken om PLA-prints te ondersteunen. PVA is oplosbaar in gewoon leidingwater. Het oplosbare ondersteunende materiaal moet worden toegewezen aan de tweede extruder. PVA is het veiligste materiaal om op te lossen, aangezien u alleen water nodig heeft.
- HIPS: te gebruiken om ABS-prints te ondersteunen. HIPS kan worden opgelost met behulp van D-limoneen.



TIP: Als u een paar dingen in acht neemt voor en na het gebruik van PVA of HIPS, krijgt u gegarandeerd de hoogste kwaliteit prints. Stuur, alvorens PVA of HIPS in te zetten bij het printen, een royale hoeveelheid PVA of HIPS door de extruders, om eventueel in de spuitmond achtergebleven materiaal weg te spoelen.

Vergeet niet om na het gebruik van PVA of HIPS, het filament te verwijderen als de print is voltooid. De spuitmonden moeten grondig worden gereinigd door een ander materiaal (PLA of ABS bijvoorbeeld) te laden en door de spuitmonden te extruderen. Hierdoor wordt de hoeveelheid residu die in uw spuitmonden is achtergebleven, tot het minimum teruggebracht.

Als uw Creatr HS klaar is met printen, moet u uw print [inclusief het ondersteunende materiaal] verwijderen van het printbed. Plaats uw object samen met het ondersteunende materiaal in het juiste oplosmiddel voor uw ondersteunende materiaal en de ondersteunende structuren zullen oplossen. U moet hier een beetje geduld mee hebben, want het oplossen kan een paar uur duren.



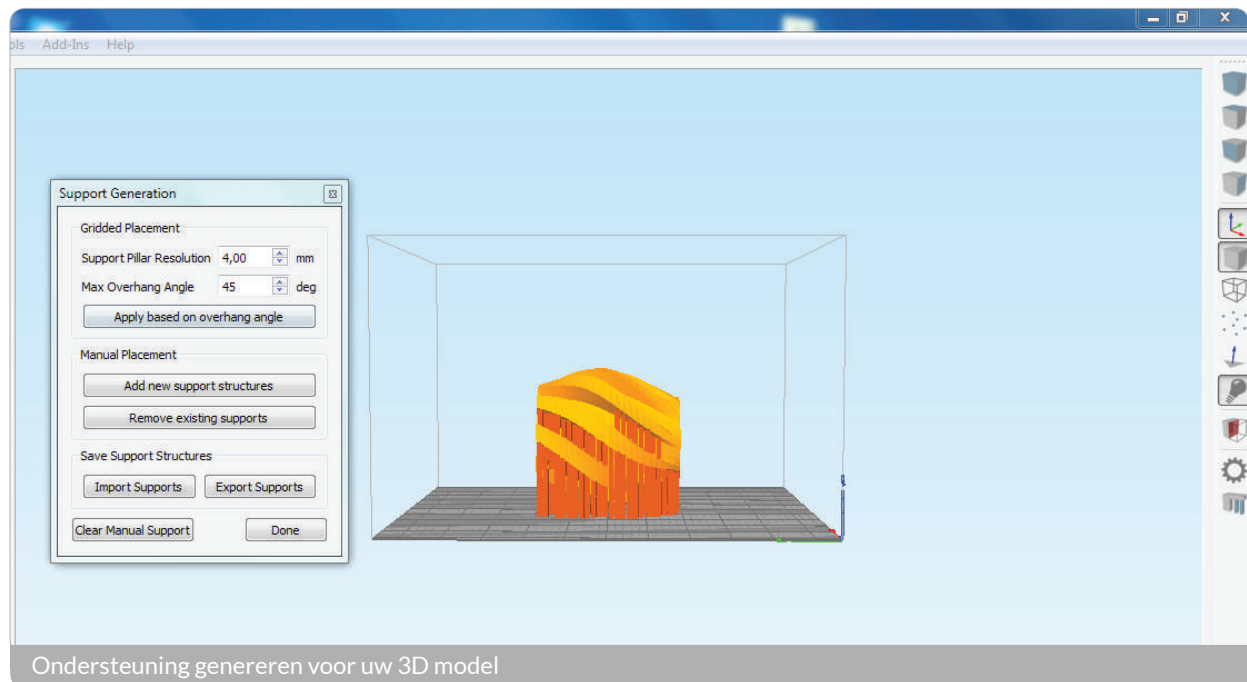
LET OP: We krijgen wel eens feedback van klanten die het oplossen van PVA willen versnellen door warmer water te gebruiken. Warm water kan uw print beschadigen.

3.5.2 Ondersteunende structuren toevoegen aan uw STL-model

U kunt de ondersteunende structuren handmatig aangeven, maar u kunt ook Simplify3d ondersteuning laten toewijzen aan alle delen die meer dan 45 graden overhangen. Het is raadzaam de minimale hoeveelheid ondersteunende structuren te gebruiken die nodig is, want hierdoor blijft het oppervlak van uw print zo glad mogelijk.

U voegt de ondersteunende structuren altijd toe aan uw STL-model en niet aan uw G-code (u moet dit dus doen voor of tijdens de slice-procedure).

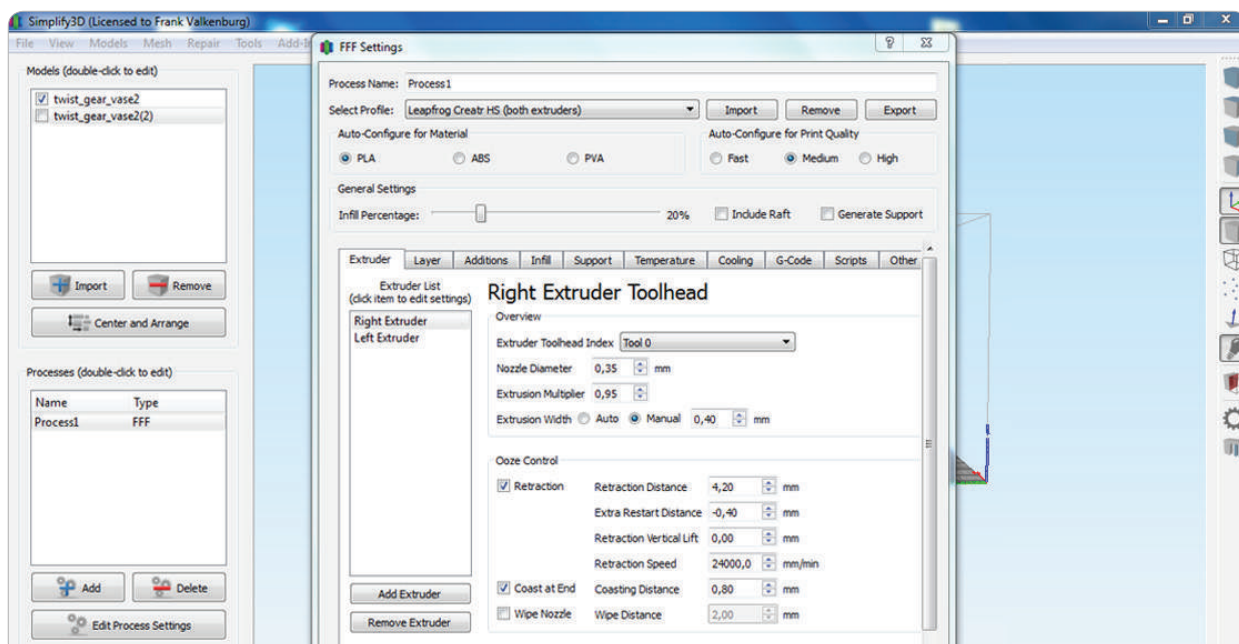
Om ondersteuning toe te voegen, klikt u op de “manually define support for model”-knop in uw werkbalk of in het menu onder “tools”. Als u handmatig de ondersteuning wilt aangeven, kies dan “add new support structures” en plaats de ondersteunende structuren waar u ze nodig acht door met uw linker muisknop locaties aan te klikken onder het model. Geeft u er de voorkeur aan de ondersteuning automatisch voor u te laten bepalen door Simplify3d, selecteer dan de optie “apply based on overhang angle”.



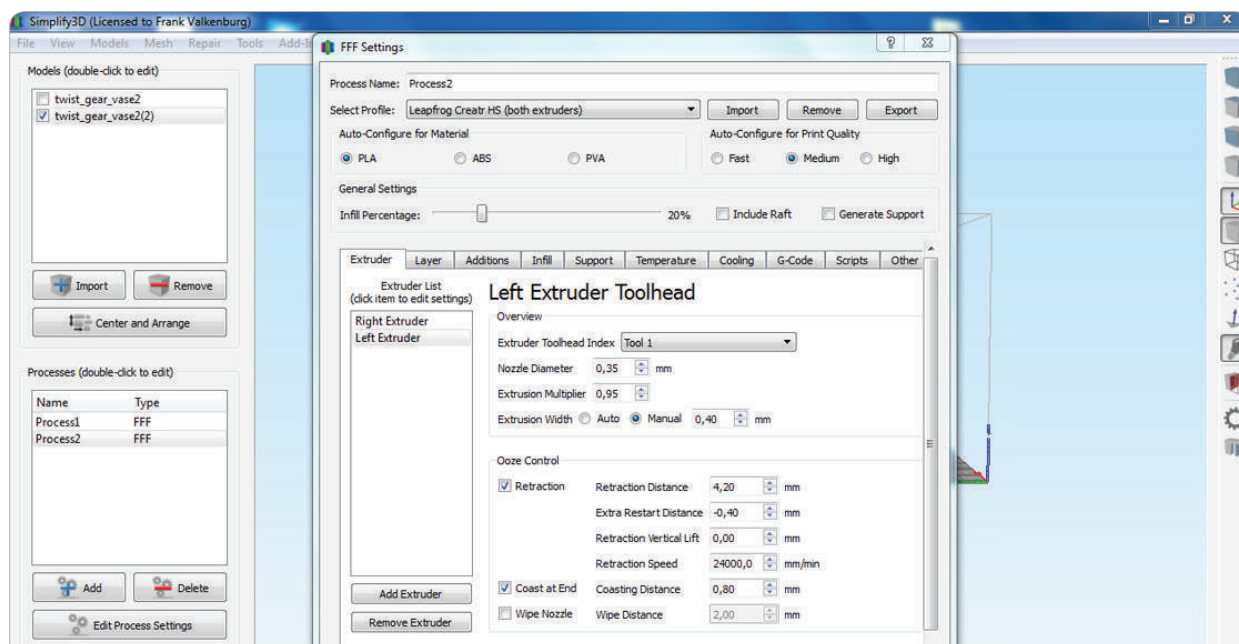
Om de juiste procedure te bepalen, klikt u op ‘add process’ en selecteert u een procedure voor ‘Dual Support’, met het gewenste materiaal en de detailspecificaties (snel, medium of gedetailleerd). Hierdoor wordt het profiel geactiveerd waarbij de rechter extruder de voornaamste is en de linker extruder het ondersteunende materiaal zal genereren.

3.5.3 Printen met dubbele extruder

Als u met een dubbele extruder wilt printen, dient u de stappen te volgen voor de algemene slice-procedure zoals beschreven in paragraaf 4.2. als u twee soorten materiaal gebruikt, moet u twee afzonderlijke slice-procedures aanmaken en de juiste procedure aan de juiste extruder koppelen, zoals te zien is op pagina 17.



Printen met dubbele extruder: het juiste print proces selecteren per spuitmond



Printen met dubbele extruder: het juiste print proces selecteren per spuitmond

Als u in twee verschillende kleuren wilt printen, heeft u twee afzonderlijke STL-bestanden nodig; een voor elke kleur. In uw CAD-programma moet u uw bestand daarom in twee delen opslaan (u krijgt dus twee STL-bestanden). In Simplify3d kunt u beide STL-bestanden bij elkaar plaatsen om weer één object te creëren.

U zult ook twee afzonderlijke slice-procedures moeten aanmaken; een procedure voor de rechter extruder en een voor de linker.

STAP 1: Klik op 'add process' en selecteer een procedure voor 'Dual Support', met het gewenste materiaal en de detailspecificaties (snel, medium of gedetailleerd). Hierdoor wordt het profiel geactiveerd waarbij de rechter extruder de voornaamste is en de linker extruder het ondersteunende materiaal print.

STAP 2: Dubbelklik op de procedure en klik op het 'select models'-tabblad. Selecteer de modellen die u wilt laten printen door de rechter extruder.

STAP 3: Klik op 'add process' en selecteer een andere procedure voor 'Dual Support'. Deze moet echter voor de linker extruder worden geconfigureerd.

STAP 4: Dubbelklik op de procedure en klik op het 'layer'-tabblad. Selecteer nu 'left extruder' in het tabblad 'primary extruder'. Selecteer vervolgens de modellen die u wilt laten printen door de linker extruder.

STAP 5: In de standaardinstelling zal al het ondersteunend materiaal worden geprint door de linker extruder. Om dit te veranderen, selecteet'.

3.6 Wegwijzer materialen

In deze paragraaf behandelen we de materialen die Leapfrog 3D Printers aanbiedt en geven we u een algemeen beeld van hoe ze worden toegepast.

Materiaal	Beschrijving
PLA	Polymelkzuur of polylactide (PLA) is een thermoplastische alifatische polyester die wordt vervaardigd uit hernieuwbare grondstoffen, zoals maïszetmeel, tapiocaproducten en suikerriet. Na het printen is het oppervlak ogenblikkelijk glad. Er komen geen giftige dampen vrij bij het verhitten van PLA, dus printen met dit filament is veilig (alhoewel het altijd aan te raden is om in een goed geventileerde ruimte te printen).
PLA PRO	PLA PRO is een PLA-variëteit die intensere kleuren geeft en bestand is tegen Uv-straling, tocht en warmte. Dit maakt het zeer geschikt voor architecten en industriële ontwerpers.
ABS	Acrylonitril-butadien-styreen (ABS) is een gewone thermoplast. Het is hetzelfde materiaal waar LEGO-steentjes van worden gemaakt. Na het printen kunt u het oppervlak van ABS glad maken met schuurpapier of aceton. ABS wordt gewoonlijk gebruikt voor technische toepassingen, aangezien het veel meer druk aankan dan PLA. Bij het printen met ABS kan er een zeer geringe hoeveelheid giftige dampen vrijkomen. Het is raadzaam om in een goed geventileerde omgeving te printen of in een ruimte met een afzuiginstallatie.
PVA	Polyvinyl alcohol (PVOH, PVA, or PVAI) is een in water oplosbaar synthetisch polymeer. Het wordt gebruikt als ondersteunend materiaal voor PLA bij 3D-printing, omdat het makkelijk kan worden verwijderd.
HIPS	High Impact Polystyrene (HIPS) wordt gebruikt als ondersteunend materiaal voor ABS prints. HIPS kan worden opgelost met gebruik van D-limoneen.

Hybrid	‘Hybrid’ is zeer sterk en slijtvast, bijzonder geschikt om bewegende onderdelen te printen, aangezien het een verbeterde temperatuurrestantie heeft. Dit houdt tevens in dat Hybrid op een hogere temperatuur moet worden geprint om de juiste viscositeit te bereiken. Het is een zeer sterke techniekkunststof die bovendien voedselveilig is (goedgekeurd door het FDA). Er komen geen giftige dampen vrij bij het printen met Hybrid.
Nylon	Nylon is een soortnaam voor een groep synthetische polymeren of alifatische polyamiden. Nylon is een van de meest algemeen gebruikte polymeren. Het heeft zelfsmerende eigenschappen die bijvoorbeeld nuttig kunnen zijn in kogellagers. Het materiaal is zeer slijtvast en licht. Het heeft bovendien een hogere druckbestendigheid dan de meeste andere kunststoffen waarmee geprint kan worden, waardoor het beter geschikt is voor technische toepassingen.
Brick	Brick-filament bevat kleine vezeltjes baksteen, wat uw 3D-print eruit laat zien alsof het van zandsteen is gemaakt. Architecten maken er prachtige baksteenachtige structuren mee.

3.7 Overzicht geavanceerde printinstellingen

Als u er klaar voor bent om te beginnen met geavanceerde instellingen te printen, raadpleeg dan de website van Simplify3d. Op <https://www.simplify3d.com/support/> vindt u handleidingen en ondersteuning op het gebied van software.

3.8 Uw printer besturen met Simplify3d – printen met een aansluiting op uw computer

Hoewel de Creatr HS een stand-alone 3D-printer is, die kan printen met de input van een USB-stick, kunt u er ook voor kiezen hem te gebruiken met een aansluiting op uw computer. Als u uw printer wilt kalibreren met uw computer, moeten deze op elkaar aangesloten zijn. Een voordeel van printen terwijl u bent aangesloten op uw printer, is dat u de G-code-instellingen kunt overrulen tijdens het printen. Constateert u bijvoorbeeld dat er op een bepaald moment te weinig filament vrij komt (onder-extrusie), dan kunt u de extrusie verhogen.

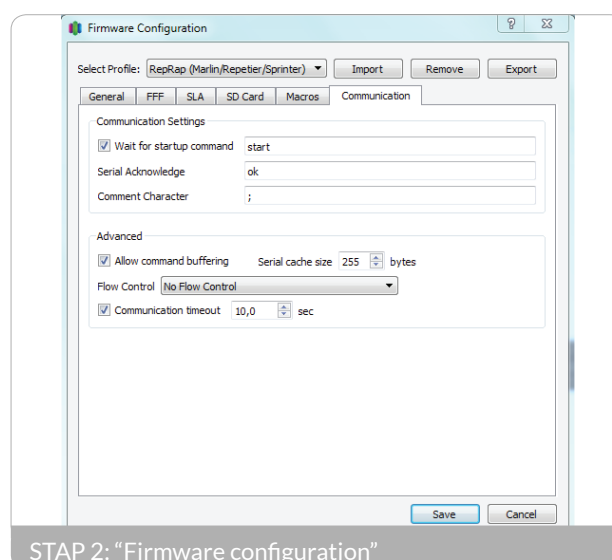
Om te printen met de aangesloten computer, dient u de volgende stappen te volgen:

STAP 1: Sluit de computer aan op de achterkant van de Creatr HS met behulp van de meegeleverde USB-kabel.

STAP 2: Selecteer ‘Firmware configuration’ op het tabblad ‘Tools’. Stel op het tabblad ‘Communication’ de seriële cachegrootte in op 255 bytes. Druk op Save.

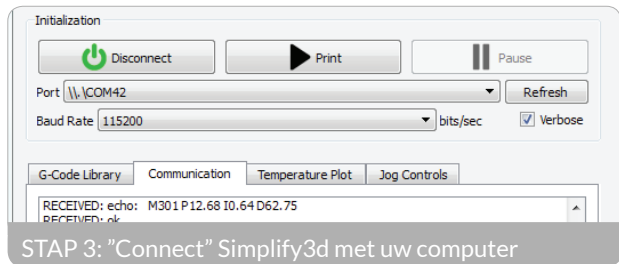


STAP 1: De printer aansluiten



STAP 2: “Firmware configuration”

STAP 3: In het apparaat-controlepaneel kunt u zien welke COM-poort automatisch is geselecteerd. Verifieer dat de baudrate is afgesteld op 115200. Klik op de “Connect”-knop. Als de connect-knop van een rood “Connect” verandert in een groen “Disconnect” bent u verbonden.

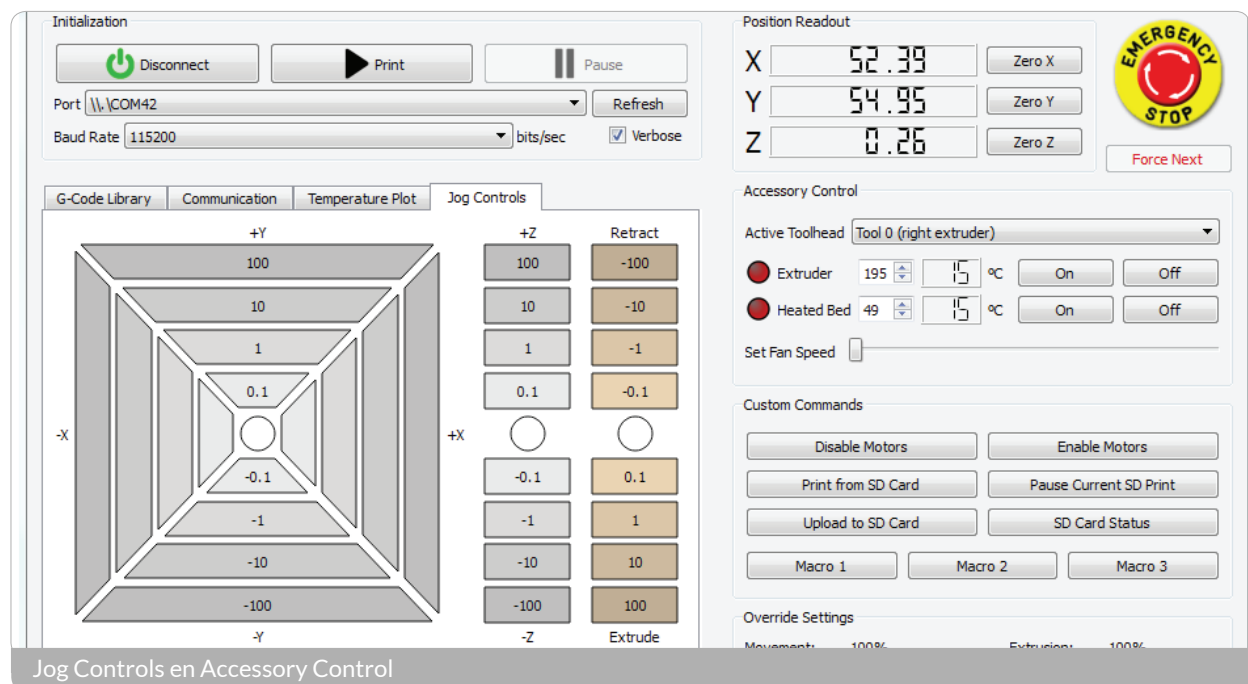


STAP 3: “Connect” Simplify3d met uw computer

Hieronder staan enkele functionaliteiten voor het rechtstreeks bedienen van uw printer met Simplify3d:

Met het “machine control panel” (te vinden onder “tools” in de menubalk) kunt u:

- Uw printbed en spuitmonden langs de drie assen bewegen met behulp van ‘jog controls’
- Filament extruderen met behulp van de extrudeerknoppen in ‘jog controls’
- Uw spuitmonden en printbed verwarmen met “accessory control”



Jog Controls en Accessory Control

3.9 Uw printer opnieuw kalibreren met Simplify3D

Als kleine handmatige aanpassingen tijdens de eerste lagen van een print niet toereikend zijn om het printbed te kalibreren, kunt u het printbed het beste opnieuw kalibreren met behulp van Simplify3D.

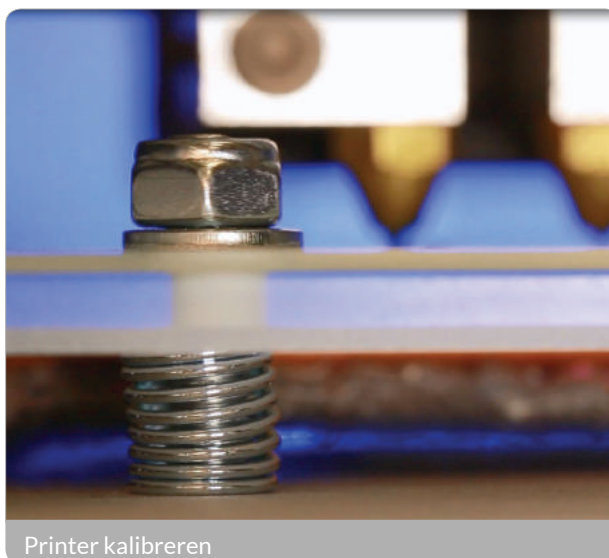
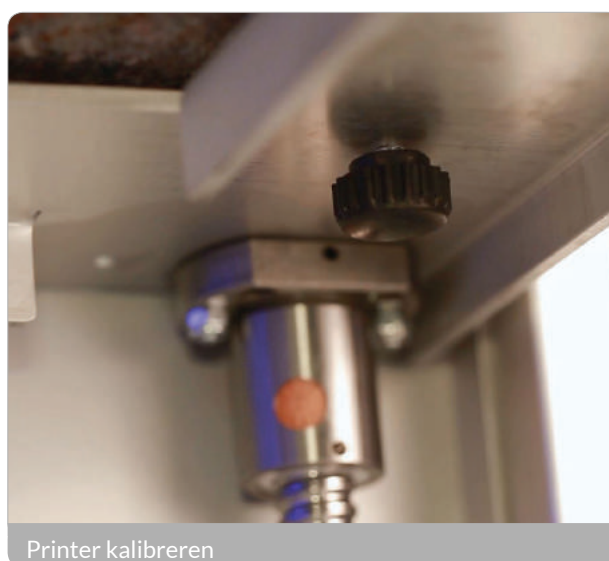
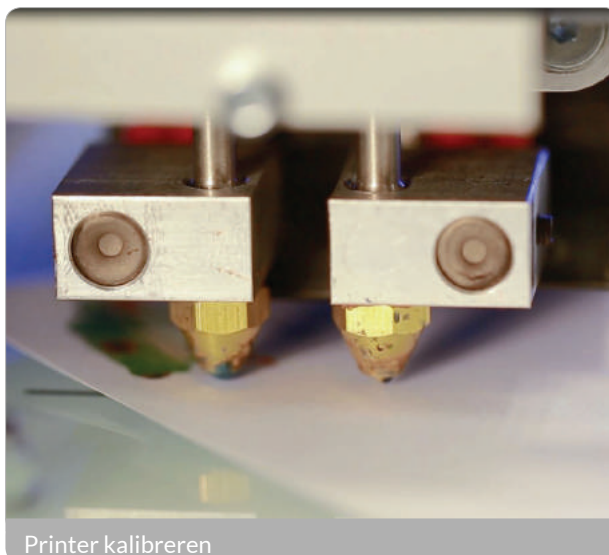
STAP 1: Maak verbinding tussen uw printer en Simplify3D zoals beschreven in Paragraaf 3.7 en ga naar 'jog controls' in het "machine control panel".

STAP 2: Selecteer 'Home All'. Hierdoor beweegt het printbed zo dicht mogelijk naar de extruders toe, en de printkop naar linksvoor.

STAP 3: Pak een dun visitekaartje of iets dergelijks en schuif het tussen de rechter extruder en het printbed. Draai aan de uitlijnknop voor het printbed in linker hoek aan de voorkant van het printbed tot het kaartje stevig zit ingeklemd tussen het printbed en de extruder (d.w.z. tot het niet meer vrij kan bewegen).

STAP 4: Beweeg de printkop handmatig naar uiterst rechts en herhaal de procedure met het visitekaartje voor de rechter hoek aan de voorkant.

STAP 5: Doe dit voor alle vier de hoeken.



4. Veelgestelde vragen

Hoewel onze instructies in deze handleiding natuurlijk volstrekt briljant zijn ;-)) kunnen we ons toch indenken dat u tegen een aantal vragen oploopt terwijl u aan het printen bent. Dit deel van de handleiding speelt daar op in. U kunt echter nog veel meer hulp en ondersteuning krijgen in Het Eco-systeem, dat u kunt bereiken via creatrhs.lpfrg.com/.

Dit hoofdstuk geeft de antwoorden op de volgende veelgestelde vragen .

- 4.1 Hoe kan ik het probleem oplossen van een print die niet aan het printbed hecht?
- 4.2 Wat moet ik doen als ik mijn filament niet door de doorvoerbuis kan krijgen?
- 4.3 Wat kan ik doen als er geen filament uit mijn extruder komt?
- 4.4 Mijn printoppervlak is erg ruw, hoe kan ik dit oplossen?
- 4.5 Waar kan ik met mijn andere vragen terecht?

4.1 Hoe kan ik het probleem oplossen van een print die niet aan het printbed hecht?

Als uw prints niet hechten aan het printglas, zijn er verschillende dingen die u moet controleren:

- De afstand van de printkop tot het bed: als de afstand te groot is zullen de lagen niet goed aan het bed hechten, wanneer de afstand te klein is zal de spuitmond over de vorige laag krassen waardoor deze loslaat.
- De temperatuur van de spuitmond: zorg dat u de juiste temperatuur gebruikt voor het materiaal waarmee u print.

Materiaal	Temperatuur printbed	Temperatuur spuitmond
PLA	40-45 C° (wanneer u de printsticker gebruikt). Zet uw printbed uit na laag 5)	210-220 C° Afhankelijk van de printsnelheid. Hoe lager de snelheid, hoe lager de temperatuur.
ABS	75-80 C° (Houd uw printbedverwarming aan voor de volledige print)	230-240 C° Afhankelijk van de printsnelheid. Hoe lager de snelheid, hoe lager de temperatuur.

(Voor alle aanbevolen instellingen bezoekt u: creatrhs.lpfrg.com)

- De spanning op het filament in de filament doorvoerunit: de filament doorvoerunit bevindt zich aan de achterzijde van de printer. Teveel spanning op het filament zorgt voor kleine groeven in het filament. Wanneer er te weinig spanning is slipt het aandrijfwiel en bereikt er onvoldoende materiaal de spuitmond. U kunt de spanning aanpassen door de knop losser- of aan te draaien.



Pas de spanning aan met de knop

Als het probleem zich blijft voordoen, zelfs nadat u de extruders goed hebt afgesteld, probeer dan ook het printglas te kalibreren (zoals uitgelegd in Paragraaf 1.6.)

4.2 Wat moet ik doen als ik mijn filament niet door de doorvoerbuis kan krijgen?

Als u uw filament niet door de doorvoerbuis kunt krijgen, verwijder dan de doorperskoppeling aan de bovenkant van de doorvoerunit, druk het filament erdoor en schroef vervolgens de doorperskoppeling weer op zijn plaats en duw het filament verder, helemaal tot aan de printkop.

4.3 Wat kan ik doen als er geen filament uit mijn extruder komt?

Het eerste wat u moet controleren, is of het aandrijfwiel slipt en het filament niet verder duwt. Als de druk op het filament oké is, verwijder dan de doorvoerbuis van de printkop en verwarm de extruder. Gebruik een stalen priem van 1,5 mm dik om door de extruderbuis te duwen, om eventueel achtergebleven filament uit de extruder te verwijderen. Laad dan het filament opnieuw en extrudeer.

4.4 Mijn printoppervlak is erg ruw, hoe kan ik dit oplossen?

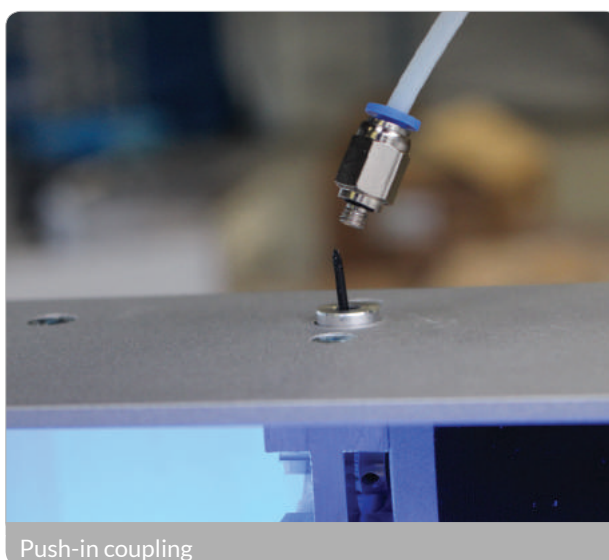
Gebruikt u de juiste instellingen voor uw materiaal (print u met PLA met PLA-instellingen)? En gebruikt u de meest recente instellingen voor uw materiaal? De nieuwste instellingen voor uw materiaal kunt u hier vinden: creatrhs.lpfrg.com/. In Paragraaf 3.4 kunt u nalezen hoe u deze in de slice-software van Simplify3d importeert.

4.5 Waar kan ik met mijn andere vragen terecht?

Als eigenaar van een Leapfrog 3D-printer maakt u nu officieel deel uit van Het Ecosysteem: de plek waar alle Leapfrog 3D-printergebruikers bijeen komen om elkaar te helpen en om te communiceren met het ondersteuningsteam van Leapfrog 3D Printers. Hier volgen een paar waardevolle tips over wat u daar kunt vinden.

U krijgt toegang tot Het Ecosysteem via creatrhs.lpfrg.com. Het Ecosysteem groeit voortdurend, zowel wat content als wat gebruikers betreft. Dit zijn een paar van de belangrijkste zaken die u er kunt vinden:

- Installatie- en ondersteuningsvideo's, en de laatste versies van de handleidingen van alle printers
- De laatste software-instellingen voor alle materialen (opgeslagen in de "knowledgebase")
- Oplossingen voor de meest voorkomende kwesties
- Ons forum, waar gebruikers elkaar helpen en waar u uw fantastische prints kunt posten (zo af en toe zetten we er een paar in het zonnetje in onze nieuwsbrief, en op onze website noemen we u natuurlijk sowieso!)
- Het ondersteuningsteam van Leapfrog 3D Printers: als u vragen heeft, kunt u gewoon online een ticket ("request help") aanvragen en wij helpen u verder.



Push-in coupling



1.5mm stalen priem in spuitmond

5. Verklarende woordenlijst van 3D-printtermen

5.1 3D-printtermen

Wat nou slicen?! We beseffen dat het jargon van het 3D-printen tamelijk nieuw voor u kan zijn. Daarom komen we u tegemoet met een beknopte woordenlijst.

Extruder

De extruders van uw Creatr HS kunt u vinden in uw printkop. Zij regelen de doorvoer en extrusie van de filamenten. Ze bestaan uit een assemblage van twee elementen: een koud uiteinde om de thermoplast van de spoel te trekken en door te voeren, en een warm uiteinde (spuitmond en hot end) dat de thermoplast laat smelten en extrudeert. De Creatr HS is uitgerust met een tweeledig extrusiesysteem, waardoor het mogelijk is twee kunststoffen te gebruiken voor dezelfde print.

Extrusie

Extrusie is de term voor het proces waarbij filament door de spuitmond wordt gedrukt. Het is het tegenovergestelde van terugvoeren.

Afstelknoppen doorvoerunit

De extruderhendels zijn de twee onderdelen aan de achterkant van uw Creatr HS die u uittrekt om het filament door te voeren.

FDM or FFF

Fused Deposition Modelling (FDM – gesmolten afzetting modelleren) of Fused Filament Fabrication (FFF – gesmolten filament constructie) is de 3D-printtechniek die wordt toegepast in uw Creatr HS. FDM/FFF werkt vanuit een toevoegend principe door materiaal laagje voor laagje neer te leggen; een kunststoffen filament wordt afgerold van een spoel en verschaft het materiaal om een deel van de print te produceren.

Filament

Filament is het materiaal dat door de 3D-printer wordt gebruikt om de 3D-objecten te bouwen. De Creatr HS gebruikt rollen filament met een dikte van 1,75 mm van een scala aan kunststoffen en composieten. Voor een overzicht van verschillende filamenten en hun kenmerken, raadpleeg pagina 18.

Doorvoerunit voor filament

Dit is het gedeelte aan de achterkant van de printer waar zich de snelle-vrijgaveknop bevindt, die is ontworpen om eenvoudig filament te laden.

Doorvoerbuys voor filament

Dit zijn de witte buizen die uw filament van de invoeropening aan de onderkant helemaal naar de extruder leiden.

G-code

De computertaal die de Creatr HS begrijpt en waarin hij zijn instructies ontvangt. De Simplify3d-software wordt gebruikt om een G-code te creëren van een STL-bestand. De instructies die in gecodeerde vorm vastliggen in een G-code, kunnen variëren van 'de printkop bewegen in de X-

en Y-richting' tot het instellen van de temperatuur van het warme uiteinde.

Warm uiteinde

Het verwarmde gedeelte van het extrudermechanisme, dat heet genoeg wordt om kunststof te doen smelten (of eventuele andere materialen). Het warme uiteinde dat in de Creatr HS wordt gebruikt, kan temperaturen weerstaan tot ongeveer 270°C.

(Verwarmd) Printbed

Een bouwoppervlak dat wordt verwarmd ten einde te voorkomen dat de basis van een geëxtrudeerd deel te snel afkoelt (en krimpt). Als de basislagen van een print te snel krimpen, zal dit leiden tot 'warping': het meest gebruikelijke resultaat is dat hoeken van onderdelen van het bouwoppervlak omhoog komen. Verwarmde printbedden leveren gewoonlijk een betere kwaliteit voltooide prints op. U kunt het printbed verwarmen tot maximaal 90 graden.

Spuitmond

De spuitmond is het gedeelte van de extruder waar de filamenten naar buiten komen: de standaard spuitmondopening van de Creatr HS heeft een diameter van 0,35 mm, maar dit onderdeel kan worden vervangen door spuitmonden van verschillende grootte om een grotere of geringere stroom filament te verkrijgen.

Printkop

De printkop is het onderdeel van de printer dat langs de x- en y-assen beweegt om de print op te bouwen. De printkop bevat de spuitmond, de extruder en het warme uiteinde.

Printsticker

Aangezien het printbed van glas is gemaakt (om het zo recht mogelijk te houden), moet u een printsticker op het printbed aanbrengen voor u gaat printen, om er zeker van te zijn dat uw print aan het printbed hecht.

Terugvoeren

Terugvoeren betekent dat het filament uit de extruder wordt getrokken. Het is het tegenovergestelde van doorvoeren of extruderen.

Slicen

Slicen is de procedure waarmee het STL-bestand (of het 3D-model) wordt omgezet in een G-code (bestand dat geprint kan worden). Simplify3d is de slice-software die met uw Creatr HS wordt meegeleverd.

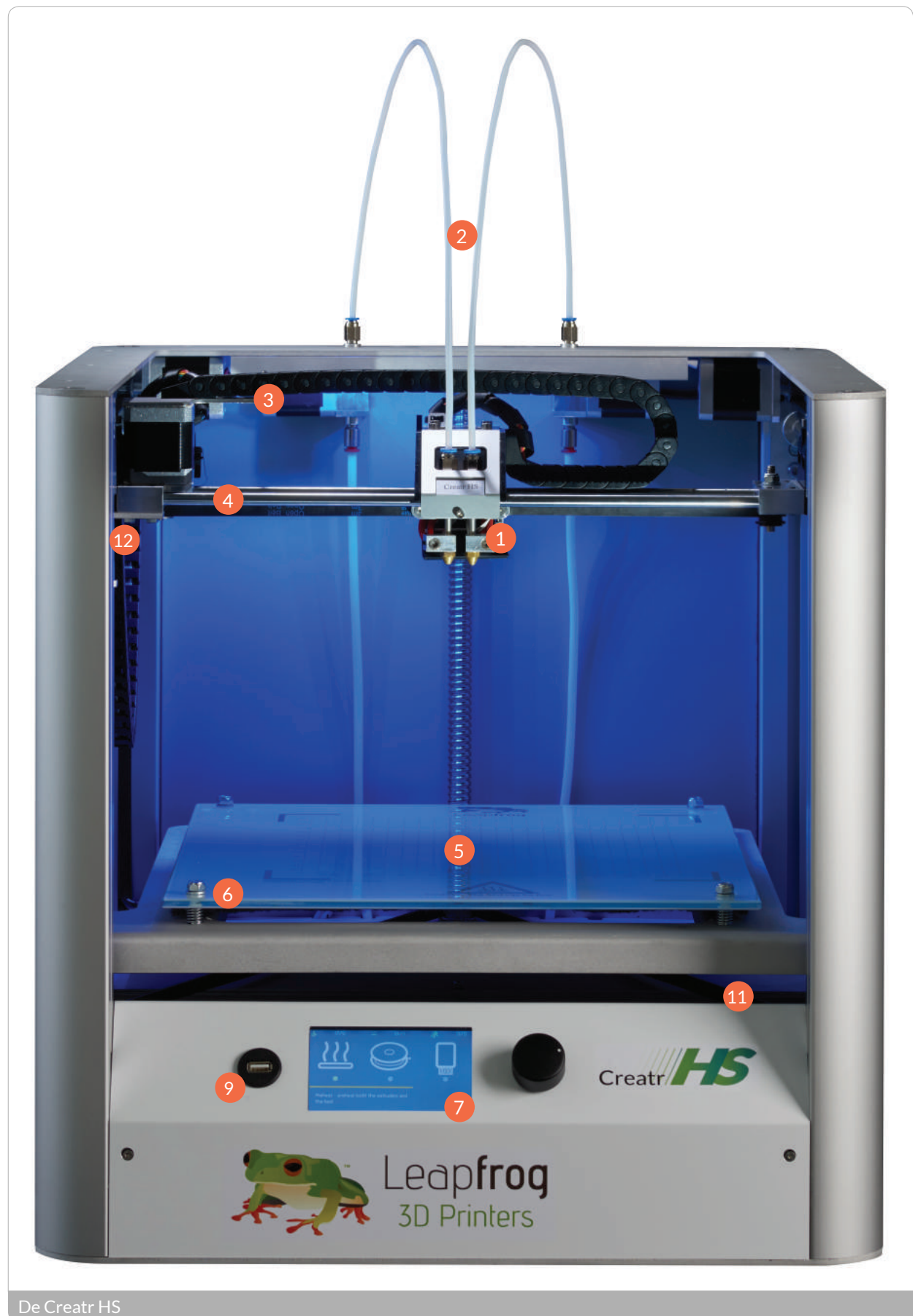
STL

STL is het bestandsformaat waarin u uw 3D-modellen moet opslaan, ten einde in staat te zijn deze te converteren naar een bestand dat geprint kan worden. STL-bestanden beschrijven alleen de oppervlaktegeometrie van een driedimensionaal object, maar geven geen enkele informatie over kleur, textuur of andere kenmerken die het CAD-model gewoonlijk aangeeft.

Ondersteunend materiaal

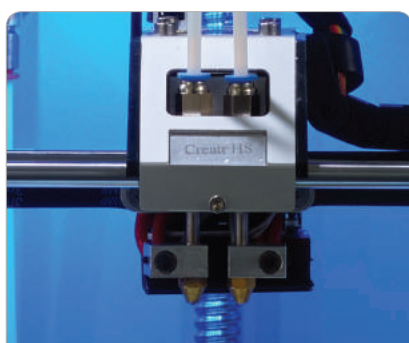
Als gevolg van de gebruikte printtechniek heeft de Creatr HS zijn beperkingen als het gaat om het printen van objecten met een overhang van meer dan 45 graden. Om dit probleem het hoofd te bieden, kan de printer een ondersteunende structuur printen die de print die u onder handen heeft, letterlijk ondersteunt.

5.2 Uw printer leren kennen

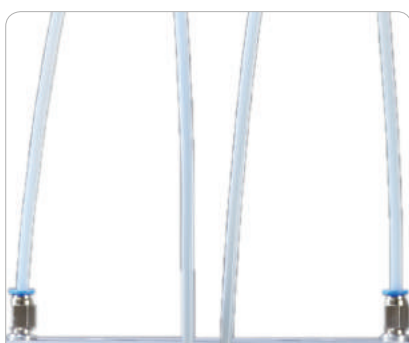


De Creatr HS

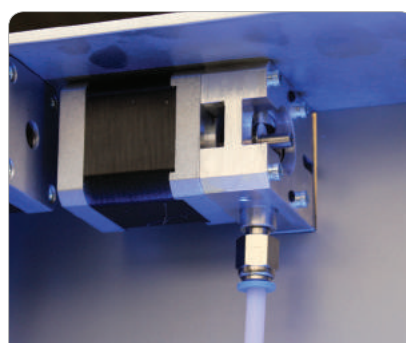
8 10 geplaatst aan de achterkant van de printer



1. Printkop en extruders



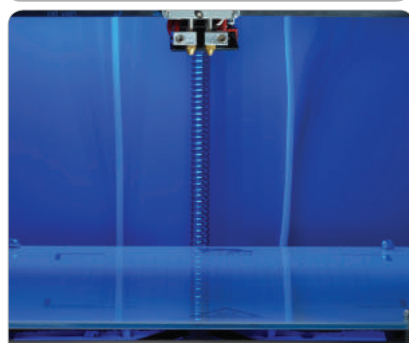
2. Doorvoerbuizen voor filament



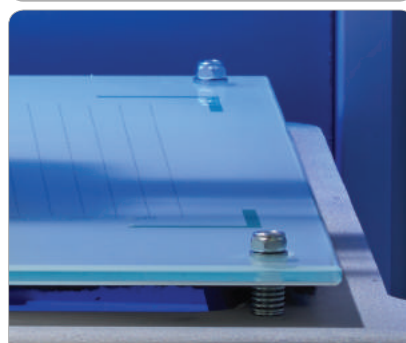
3. Doorvoerunit filament



4. Assen



5. Printbed



6. Afstelknoppen printbed



7. Display



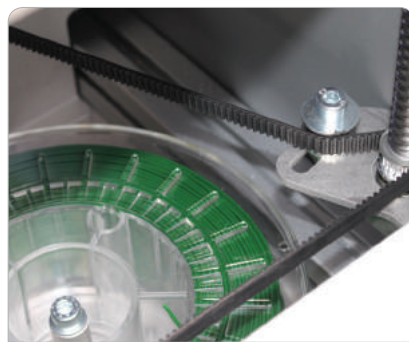
8. Snelle-vrijgaveknop



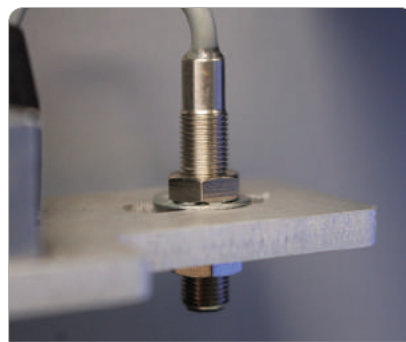
9. USB port voor USB stick (voor)



10. USB port voor computer (achter)



11. Riem



12. Afstelknop met Z-sensor*

*(alleen te gebruiken als het afstellen van het printbed niet lukt met behulp van de gewone afstelknoppen!)

