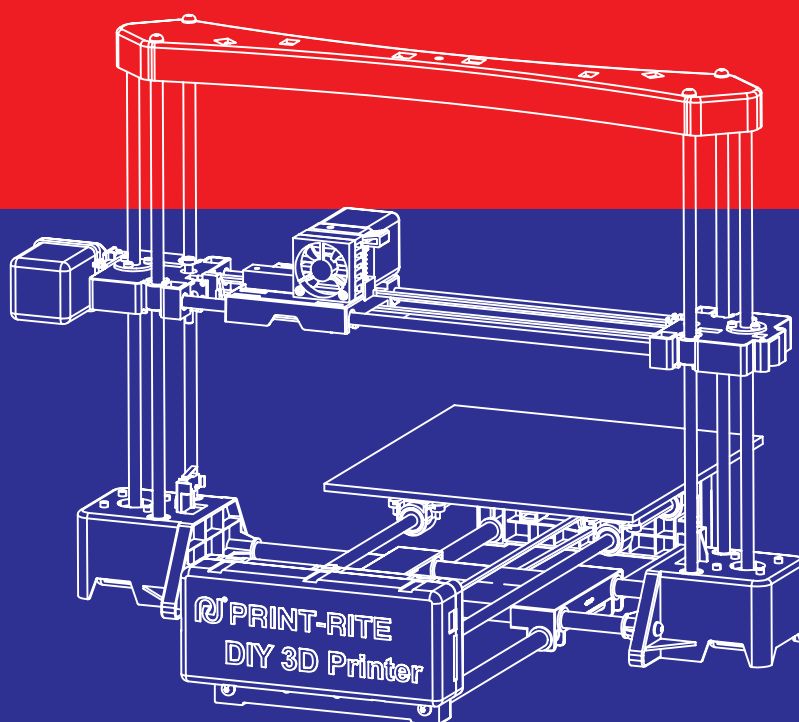




DIY

3D Printer

GEBRUIKERSHANDLEIDING



* Lees de handleiding zorgvuldig door voor gebruik.



Manufactured by ISO 9001/
14001 certified plant.



All rights reserved © Print-rite

Hoofdstuk 1: Veiligheidsvoorschriften.....	02
Hoofdstuk 2 Printerspecificaties.....	03
Hoofdstuk 3: 3D-printen volgens de FDM-methode.....	04
Hoofdstuk 4: Controle lijst.....	05
Hoofdstuk 5: Aansluiten elektronica.....	06
Hoofdstuk 6: Repetier-Host installeren en configureren	
6.1 Repetier-Host installeren.....	07
6.2 Repetier-Host configureren.....	08
Hoofdstuk 7: Uw CoLiDo printer kalibreren en testen	
7.1 Kalibreren.....	09~12
7.2 Filament testen.....	13~14
7.3 Printen met Repetier-Host.....	15~17
Hoofdstuk 8: Problemen verhelpen.....	18

Deze handleiding helpt u op weg bij het in gebruik nemen van uw CoLiDo DIY 3D-printer.

Lees de handleiding nauwkeurig door zodat u uw printer volledig kunt benutten en de meest fantastische producten kunt printen.

Welkom in de wereld van de CoLiDo DIY 3D-printer!

In deze handleiding treft u op diverse plaatsen veiligheidswaarschuwingen aan, te herkennen aan de waarschuwingssymbolen hieronder. Deze berichten waarschuwen u voor potentiële veiligheidsrisico's voor uzelf, anderen of uw eigendommen.



WAARSCHUWING: HEET, NIET AANRAKEN

De Desktop 3D-printer bereikt hoge temperaturen wanneer deze in gebruik is. Zorg ervoor dat de printer afgekoeld is alvorens u de binnenkant van de printer aanraakt.



WAARSCHUWING: BEWEGENDE ONDERDELEN

Pas op uw vingers en andere lichaamsdelen wanneer de printer in werking is. De bewegende onderdelen van uw CoLiDo 3D-printer kunnen mogelijk schade veroorzaken. Raak de binnenkant van de printer niet aan wanneer deze in gebruik is.



WAARSCHUWING: BLIJF BIJ DE 3D-PRINTER IN DE BUURT WANNEER DEZE IN GEBRUIK IS



LET OP: Haal de stekker uit het stopcontact in geval van een noodstop.



LET OP: Het stopcontact dient in de buurt van de 3D-printer en binnen handbereik te zijn.



LET OP: Plaats de 3D-printer in een goed geventileerde ruimte. Het smelten van plastic kan onprettige geuren veroorzaken tijdens het printen.

Printen

Printtechnologie: FDM
(Fused Deposition Modeling)

Printvolume: max. 200x200x170 mm

Laag resolutie: 0,1 – 0,4 mm

Positionele nauwkeurigheid X, Y: 0,011 mm
Z: 0,0025 mm

Filament: PLA

Filament diameter: 1,75 mm

Nozzle diameter: 0,4 mm

Elektronica

Opslagtemperatuur: 0 – 32 °C

Werkings temperatuur: 15 – 32 °C

Vermogen: 60W

Input Voltage: 110V-240V 50/60HZ

Software

Softwarepakket: Repetier-Host 0.95F

Bestandstype: .STL, .GCO

Besturingssysteem: Windows 7, Mac OS X,
Linux

Aansluiting: USB

Mechanisch

Frame: staal en plastic

Printbed: plastic

XYZ lagers: staal

Stappenmotoren

Staphoek: 1,8 graden

1/16 micro-stepping

Afmetingen

Afmetingen printer: 502x536x382 mm

Afmetingen verpakking: 565x290x285

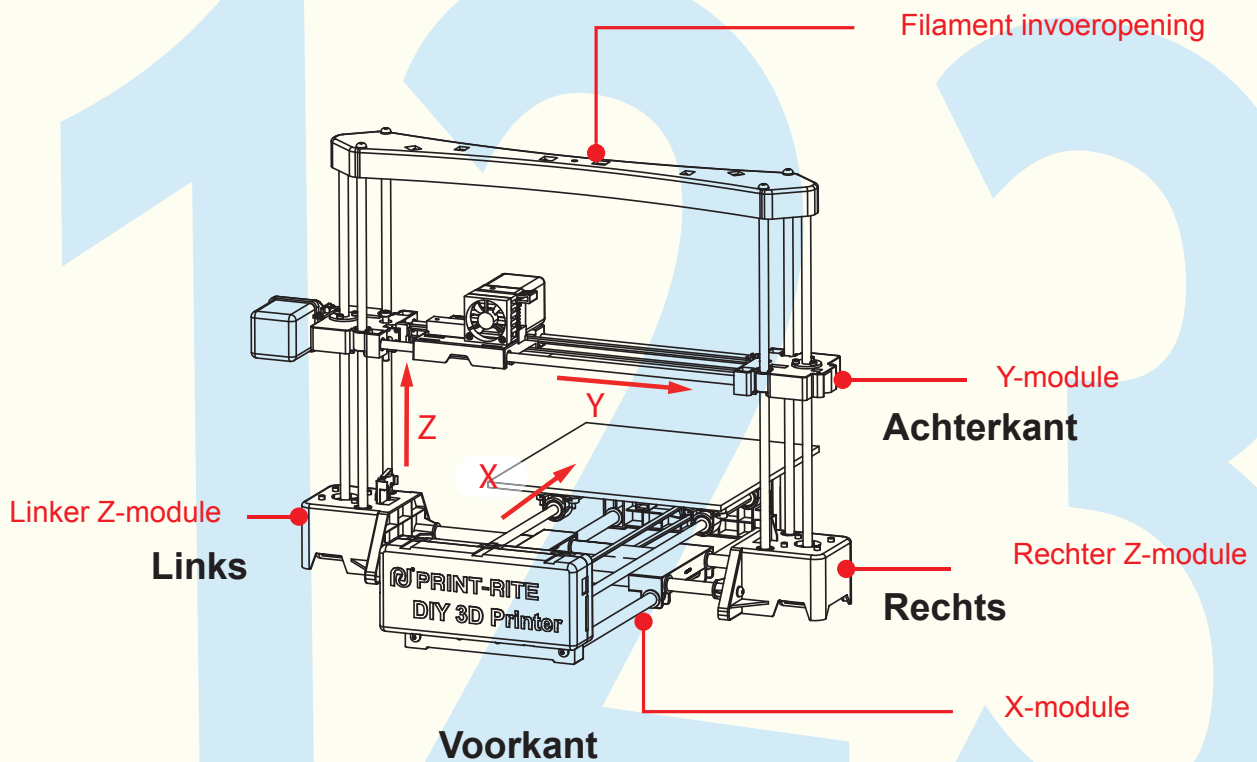
Hoofdstuk 3: 3D-printen volgens de FDM-methode



De CoLiDo DIY 3D-printer maakt solide, driedimensionale objecten door het smelten van plastic filament.

3D-ontwerpen worden door de computersoftware 'Repetier-Host' omgezet naar een voor CoLiDo printbaar bestand. Via de USB-kabel kunt u bestanden inladen. Na het opwarmen zal het PLA filament worden gesmolten en door de nozzle naar buiten worden geperst om laag voor laag een object op te bouwen.

Deze methode wordt FDM (Fused Deposition Modeling) genoemd.



Hoofdstuk 4: Accessoire controlelijst



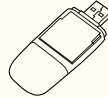
PLA filament.....



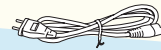
Spoelhouder.....



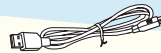
USB-flashdrive.....



Voedingskabel.....



USB-kabel.....



Schroevendraaiers.....



Testvel.....

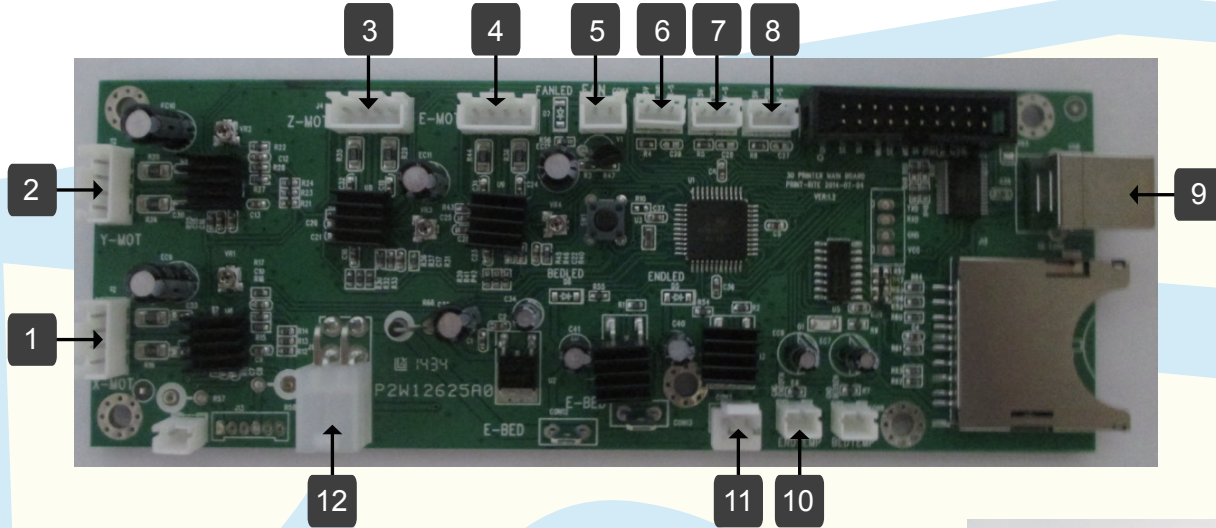


123

Hoofdstuk 5: Aansluiten elektronica



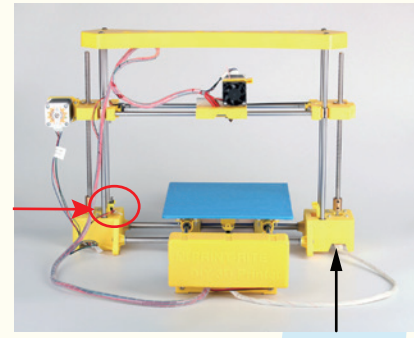
5.1 Verbind de kabeltjes volgens onderstaande afbeelding op de juiste wijze met het moederbord. Elk kabeltje is gelabeld om u te helpen bij het aansluiten.



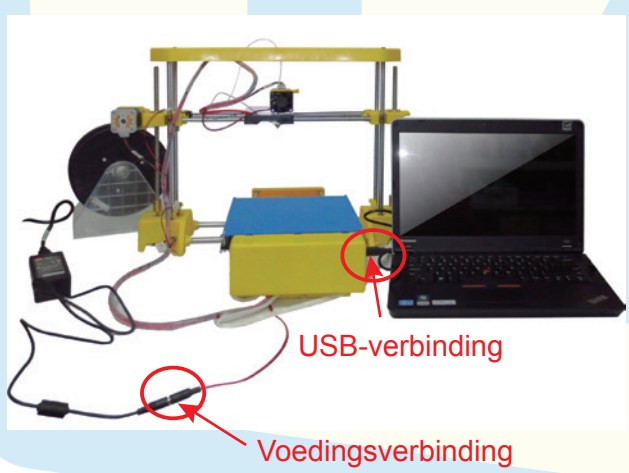
- 1. X-motor
- 2. Y-motor
- 3. Z-motor
- 4. E-motor
- 5. Fan
- 6. X-stop
- 7. Y-stop
- 8. Z-stop
- 9. USB-poort
- 10. Etemp
- 11. Hotend
- 12. Voedingsaansluiting

Z-eindschakelaar

LET OP: zorg ervoor dat de Z-eindschakelaar op de linker Z-module wordt gemonteerd.



5.2 DIY printer installeren
Sluit de CoLiDo-printer met de voedingskabel aan op het stopcontact en plug de usb-kabel in de computer.



Herinnering gebruik elektronica:

- 1. U kunt de kabellabeltjes gebruiken als hulpmiddel bij het aansluiten van het moederbord.
- 2. Sluit de printer niet aan op het stopcontact wanneer u bezig bent met het aansluiten van elektronica.
- 3. Zorg ervoor dat er geen druk staat op de kabels na het aansluiten en dat deze niet in de knoop kunnen raken.

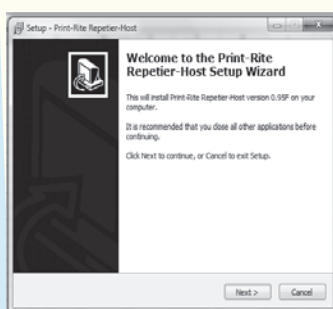
6.1 Repetier-Host installeren

Repetier-Host is een programma dat gebruikt wordt voor het slicen van 3D-modellen (.cgo en .stl). Het kan tevens rechtstreeks printopdrachten versturen naar uw CoLiDo printer.

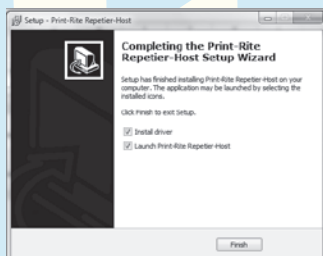
1. Dubbelklik op het bestand “setup-Repetierhost_0_95F.exe” op de meegeleverde usb-flashdrive om het programma te openen. Het is ook mogelijk om de software te downloaden:

http://3dclub.przhfanling.com/file/setupPrint-Rite-RepetierHost_0_95F.zip

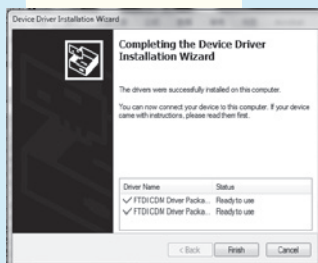
2. Start de installatie en geef het programma toestemming om wijzigingen aan te brengen op de computer.



3. Zodra Repetier-Host is geïnstalleerd wordt het onderstaande scherm getoond. Vink “Install driver” en “Launch Print-Rite Repetier-Host” aan en klik op “Finish” om door te gaan.



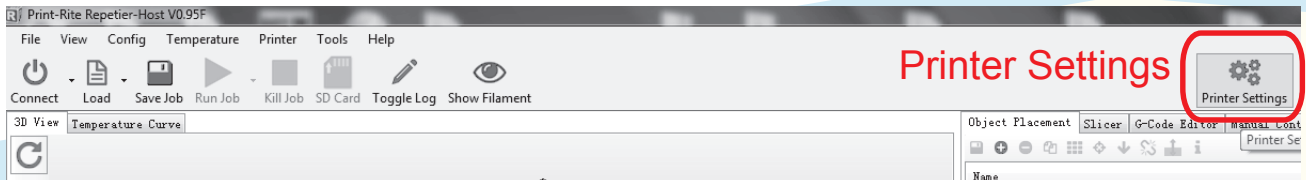
4. Zodra de driver is geïnstalleerd wordt het onderstaande scherm getoond. Klik op “Finish”.



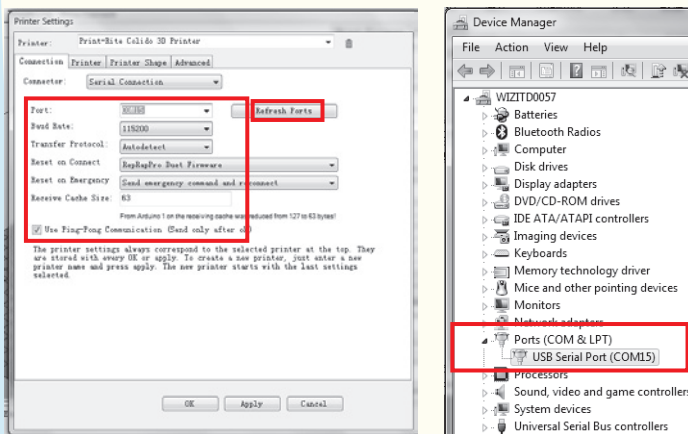
6.2 Repetier-Host configureren



1. Dubbelklik op de Repetier-Host snelkoppeling om de software te openen.
2. Klik op “Printer Settings”

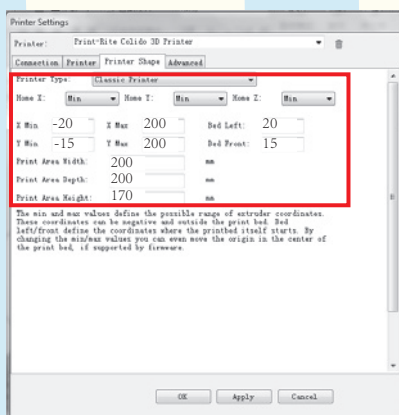


3. Een scherm met printerinstellingen wordt geopend, als op onderstaande afbeelding. Kies de corresponderende poort (COMx), baud rate: 115200. Klik op “Refresh the port” en selecteer de juiste COM-poort.



LET OP: De COM-poort is afhankelijk van uw computer en 3D-printer. U kunt de COM-poort tevens bekijken in Device Manager op uw computer (zie afbeelding).

4. Klik op “Printer Shape” en stel de parameters in als op onderstaande afbeelding. Klik vervolgens op “Apply” en “OK”. Het instellen van Repetier-Host is afgerond.



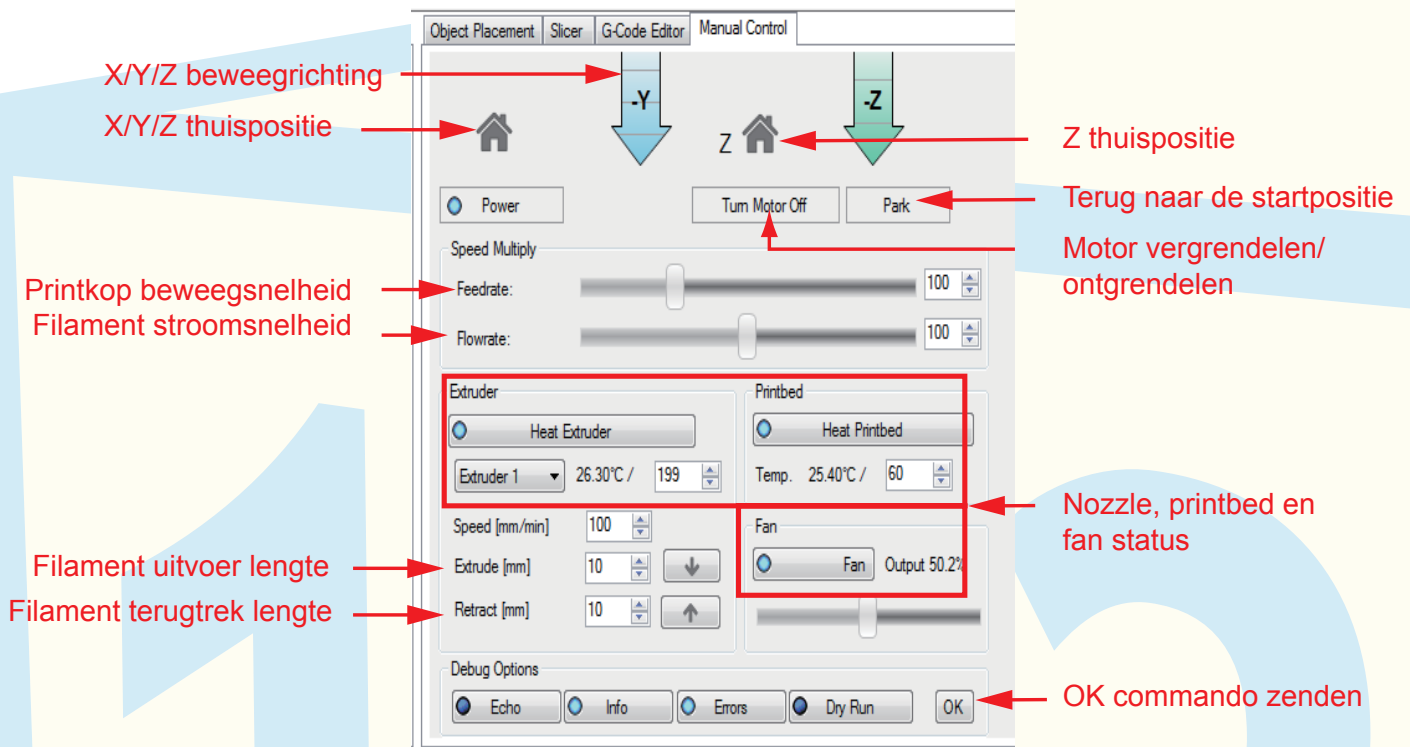
Hoofdstuk 7: 3D-printer kalibreren en testen



7.1 Kalibreren

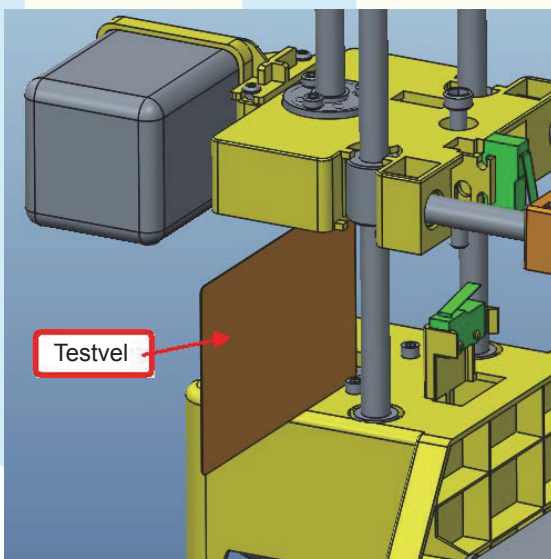
Het kalibreren van de printkop en het printbed is belangrijk om een goede printkwaliteit te waarborgen.

7.1.1 "Manual Control" menu.

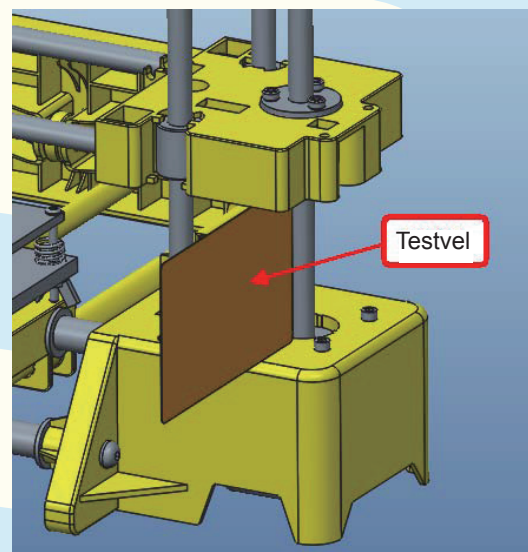


7.1.2 Schakel de printer uit. Draai gelijktijdig aan de twee Z-draadstaven totdat de afstand tussen de Y- en Z-module gelijk is aan de breedte van het testvel. Zo zorgt u ervoor dat de Y-module waterpas is.

Linker Y basis



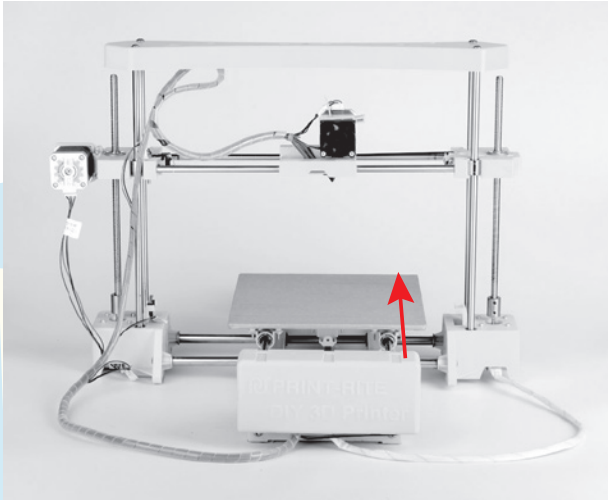
Rechter Y basis



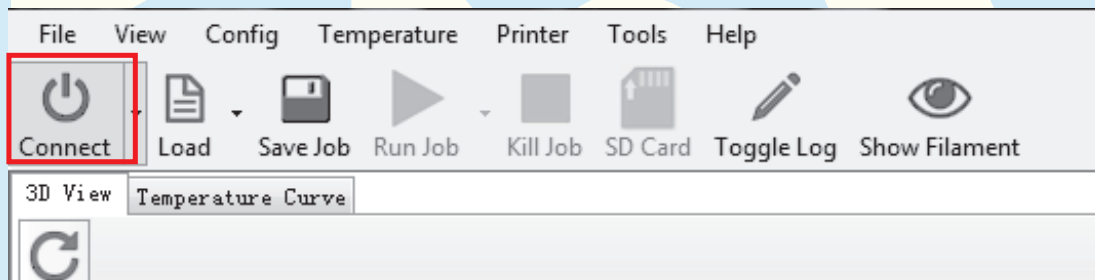
7.1 Kalibreren



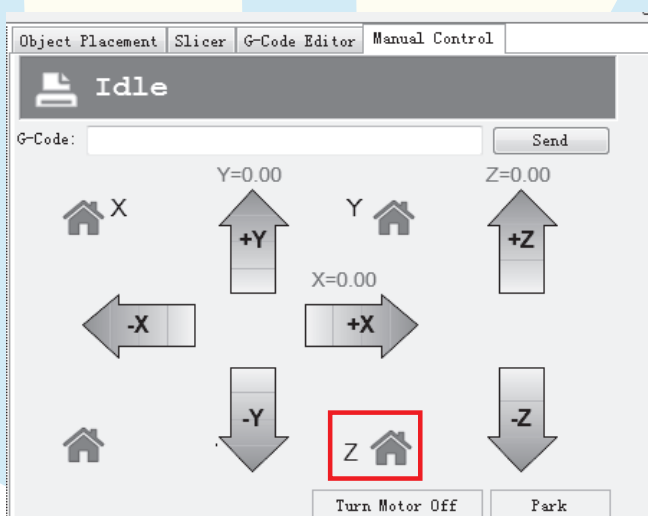
7.1.3 Verwijder het printbed een stukje van de nozzle voordat u begint met kalibreren.
Zo voorkomt u schade aan de nozzle en het printbed.



7.1.4 Schakel de printer in. Klik op “Connect” om de DIY 3D-printer verbinding te laten maken met de computer.



7.1.5 Klik op “Z Home” in het menu “Manual Control” om naar de Z-thuispositie te gaan.

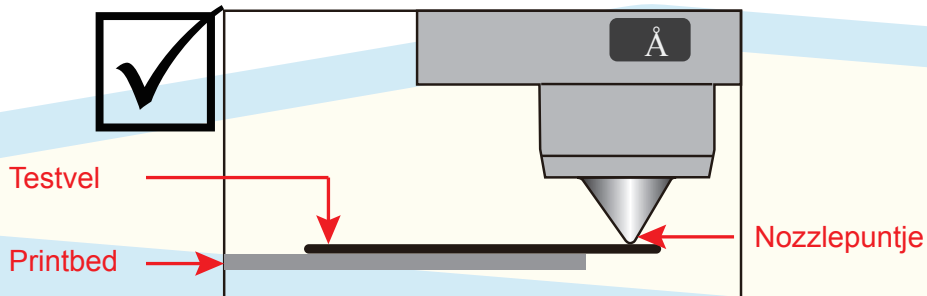


7.1 Kalibreren



7.1.6 Gebruik het testvel om te controleren of de afstand tussen de nozzle en het printbed voldoet aan de condities volgens onderstaande afbeelding.

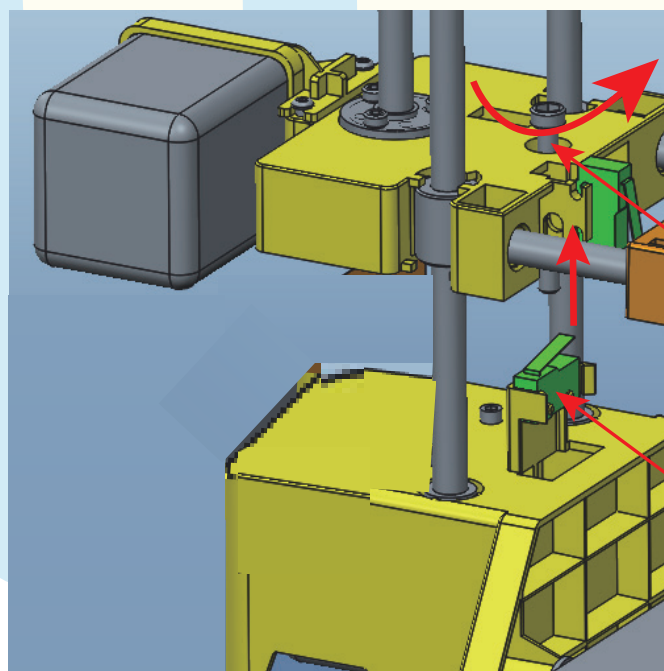
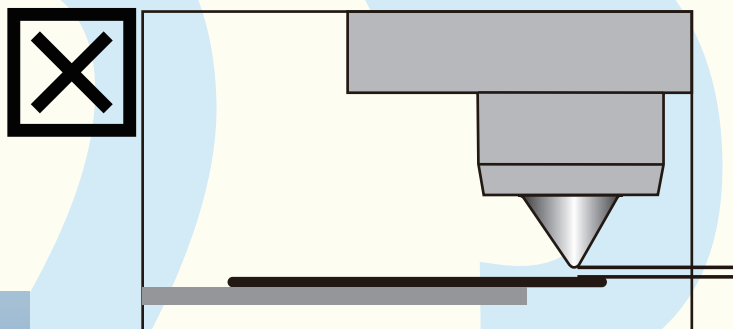
Kalibreren standaardconditie:
Het testvel moet vlak op het printbed liggen en moet het nozzlepuntje net raken.



Als niet aan de standaardcondities wordt voldaan, dient het printbedniveau te worden aangepast met de Z-eindschakelaar.

Conditie 1: Het testvel bevindt zich te ver van het nozzlepuntje.

Aanpassing 1: Draai de Z-schroef tegen de klok in met een schroevendraaier om de Z-eindschakelaar / sensor iets verder van de schakelaar te krijgen.



Z sensor schroef

Z-eindschakelaar

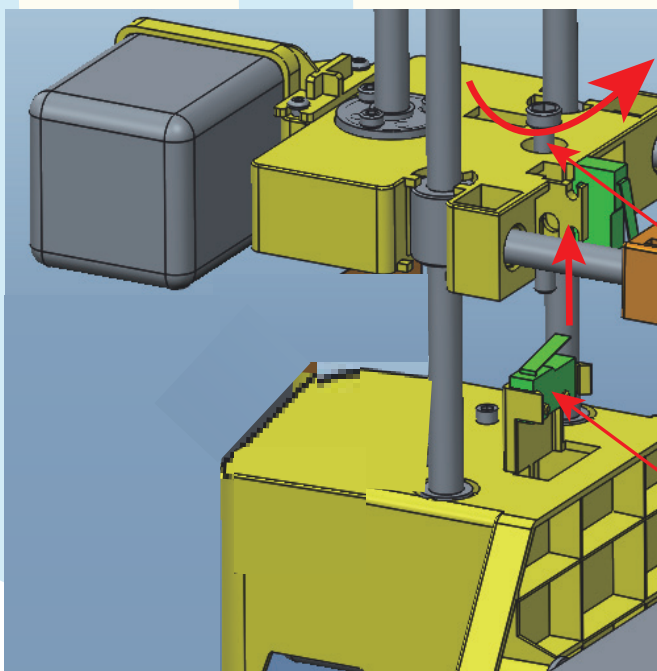
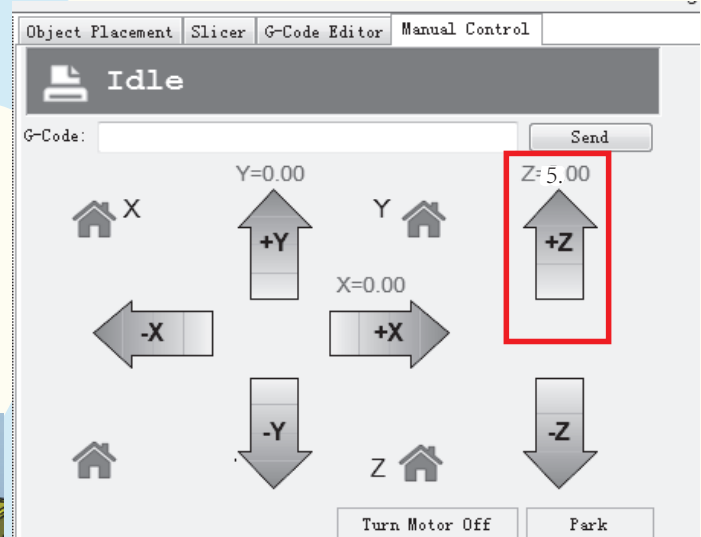
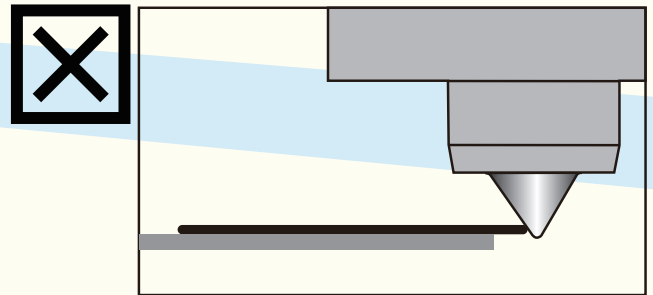
7.1 Kalibreren



Conditie 2: Het testvel bevindt zich hoger dan het nozzlepuntje.

Aanpassing 2: Klik op “+Z” om de nozzlepositie 5 mm te verhogen. Draai de Z sensor schroef met de klok mee (gebruik een schroevendraaier) om de Z sensor schroef dichtert op de Z-eindschakelaar af te stellen.

Klik op “Z Home” om de kalibratiecondities te controleren. Hierbij dient het nozzlepuntje het testvel net te raken.



Z sensor schroef

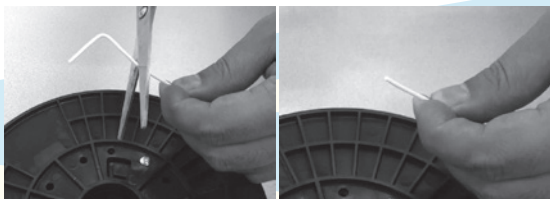
Z-eindschakelaar

7.2 Filament testen

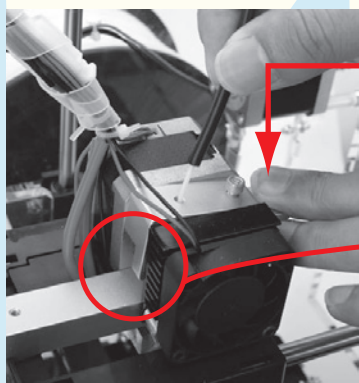


7.2.1 Filament plaatsen

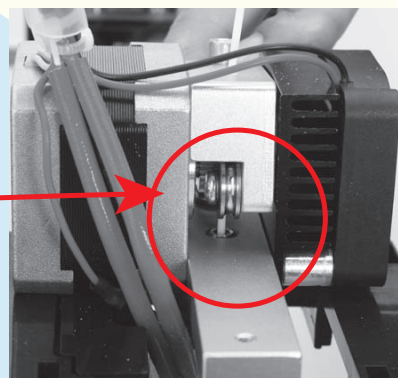
Trek een stukje PLA filament los van de spoel. Knip het puntje recht af met een schaar (zie onderstaande afbeeldingen) zodat u het makkelijker kunt invoeren.



7.2.1.2 Druk de printkoparm omlaag. Voer het filament in door de opening aan de bovenzijde van de printkop en duw het filament door totdat het in de ontvangende poort van de nozzle schuift. Laat de printkoparm vervolgens weer los.



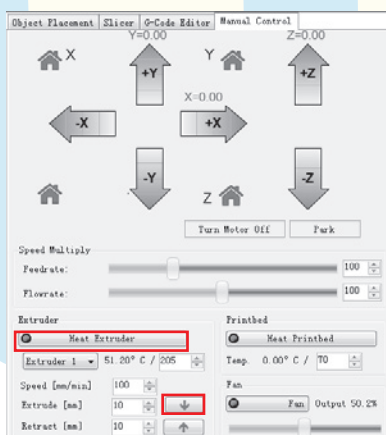
Printkoparm



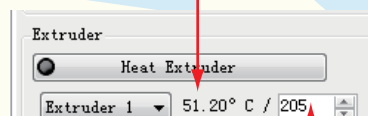
Nozzle
ontvangende
poort

7.2.2 Filament testen

7.2.2.1 Klik op “Heat Extrude” om de nozzle te laten verwarmen naar de ingestelde temperatuur. Zodra de temperatuur bereikt is klikt u op het neerwaartse pijltje om het gesmolten filament naar buiten te laten stromen.



Let op: stel de nozzle temperatuur in op het materiaal van het filament dat u gebruikt. Voor PLA is de ideale temperatuur 190-210°C.



Huidige nozzle temperatuur

Ingestelde nozzle temperatuur

7.2 Filament testen



7.2.2.2 Controleer de filamentstroom op basis van onderstaande instructies.

Juiste conditie:

Het gesmolten filament stroomt vloeiend en continu uit de nozzle.



Onjuiste conditie:

Het gesmolten filament stroomt niet vloeiend en continu uit de nozzle.

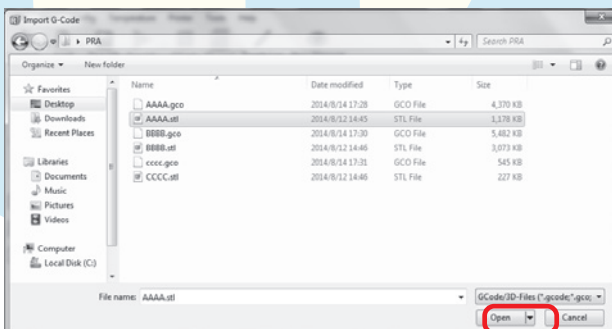
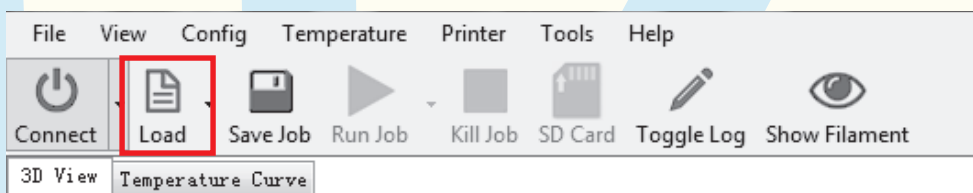
LET OP: Controleer in het geval van onjuiste condities het volgende:

- Nozzletemperatuur – deze moet gelijk zijn aan de ingestelde temperatuur en passen bij de smelttemperatuur van het gebruikte materiaal.
- Nozzle hygiëne – de nozzle dient schoon te zijn en geen verstoppingen te hebben. Raadpleeg het hoofdstuk “problemen oplossen” voor het verhelpen van een verstopte nozzle.
- Filament invoer – zorg ervoor dat het filament correct in de nozzle wordt ingevoerd.

Indien het probleem blijft bestaan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de leverancier van de printer.

7.3 Printen met Repetier-Host

7.3.1 Klik op “Load” in de Repetier-Host software en selecteer het printbestand.



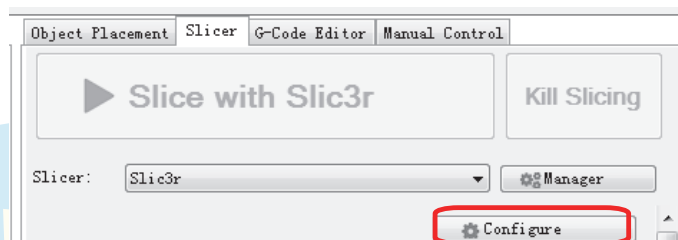
LET OP: het printbestand dient het .STL formaat te hebben. Indien u een .GCO bestand wenst te printen dient u dit eerst om te zetten naar .STL door onderstaande stappen te volgen. Vervolgens kunt u doorgaan naar paragraaf 7.3.6 om het printen te starten.

7.3 Printen met Repetier-Host



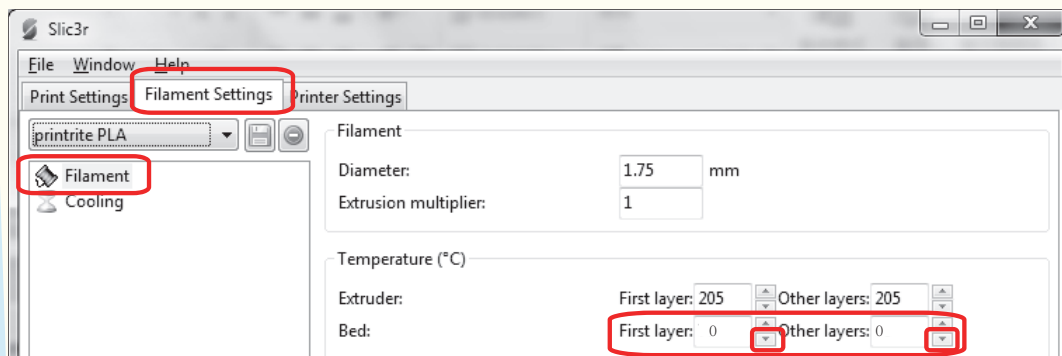
7.3.2 Stel de printbedtemperatuur in op "0".

a. Klik op "Configure" om naar het "Slic3r" menu te gaan.

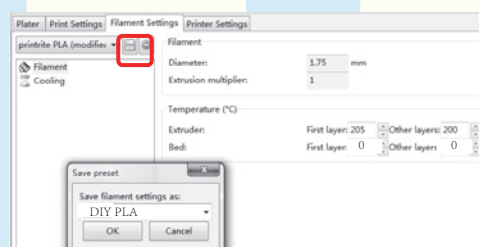


b. Klik op "Filament Settings" en kies "printrite PLA" en "Filament".

Klik op het pijltje naast Bed, First layer en Other layer totdat deze op "0" staan ingesteld.

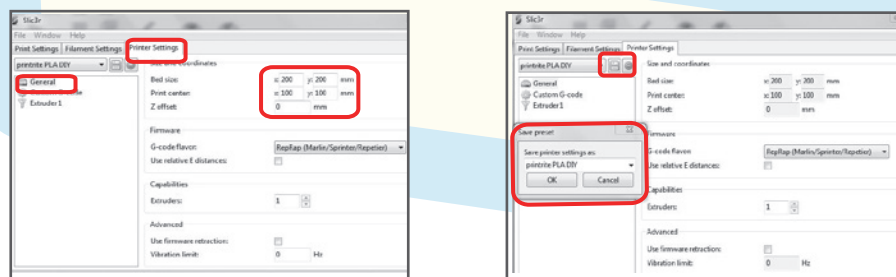


Klik op het icoon met het schijfje om de filamentinstellingen op te slaan en geef de set instellingen een naam.



7.3.3 Stel het printoppervlak in.

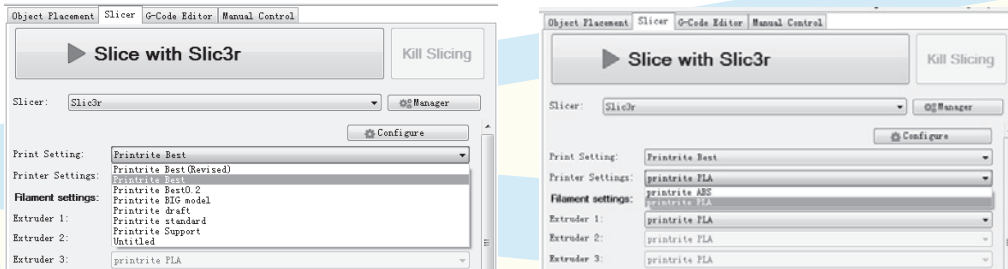
Klik op "Printer settings" en "General". Pas de instellingen aan aan de hand van onderstaande afbeelding. Klik op het schijfje om de instellingen op te slaan en geef deze een naam.



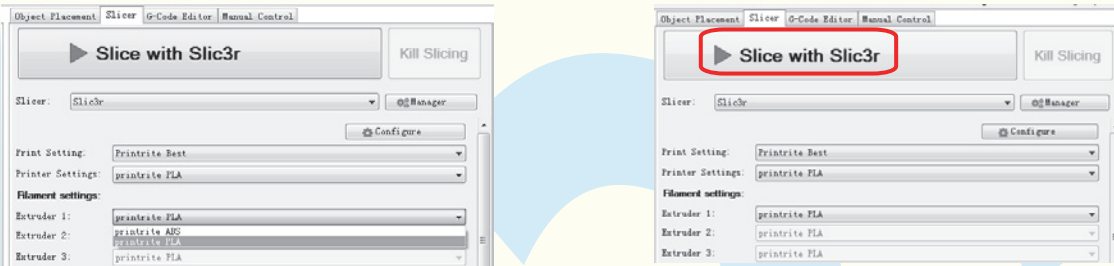
7.3 Printen met Repetier-Host



7.3.4 Selecteer “Print Setting” aan de hand van het gewenste printmodel/-effect. Selecteer “Printer settings” en “Filament settings” en klik vervolgens op “Slice with Slic3r” om de G-code file te genereren.



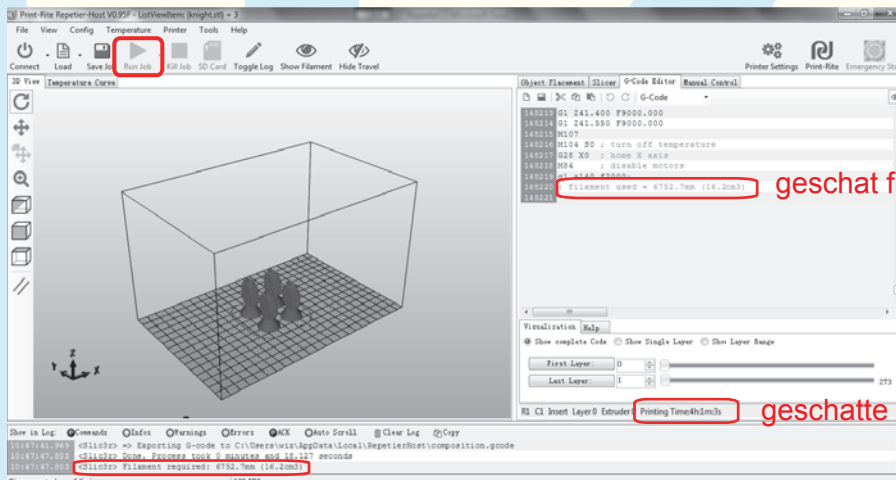
- * Print Settings: kies de optie die het best bij uw print past.
- * Printer Settings: kies voor “printrite PLA DIY”.



- * Filament Settings: Kies voor “DIY PLA”.
- * Klik op de knop “Slice with Slic3r”.

7.3.5 Klik op “Run Job” om het printen te starten.

LET OP: het printen zal beginnen zodra de nozzletemperatuur de ingestelde temperatuur bereikt.



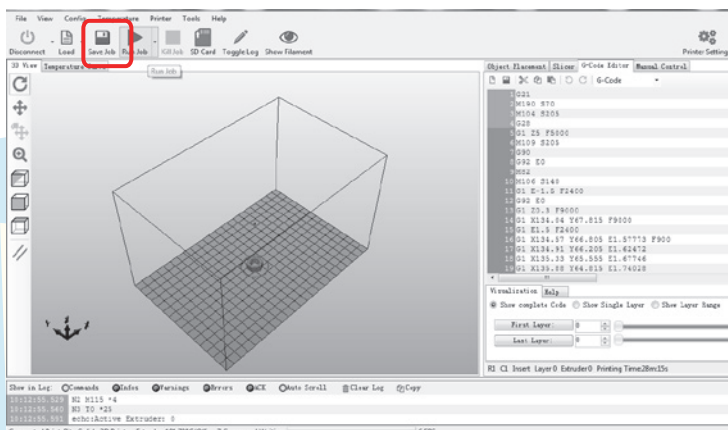
geschat filamentverbruik

geschatte printtijd

7.3 Printen met Repetier-Host

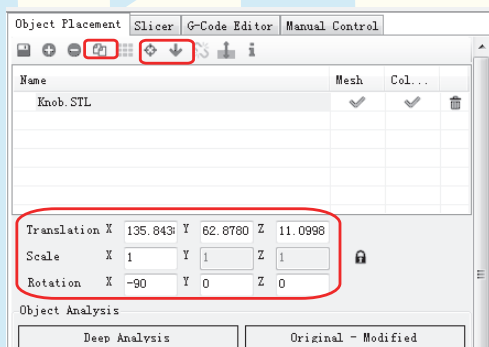


7.3.6 . Als u het printbestand in het vervolg direct wilt kunnen afdrukken, selecteert u na het slicen “Save Job” om het .gco-bestand op de computer op te slaan. Vervolgens kunt u het GCO-bestand aan de hand van paragraaf 6.3.1 direct laden.



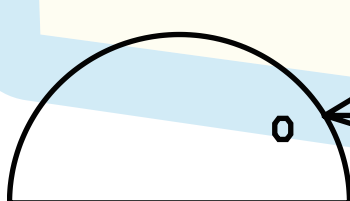
7.3.7 Extra informatie

1. Een printbestand dient een gesloten tekening te zijn, gebaseerd op het FDM proces. Na het laden van het bestand in Repetier-Host kunt u het verplaatsen, vergroten, verkleinen, draaien of kopiëren. Na het aanpassen klikt u op “Put Down” om het object vlak op het printbed te plaatsen en op “Put in Center” om het object in het midden van het printoppervlak te plaatsen. Vervolgens kunt u het bestand slicen om er een printbaar bestand van te maken.



2. Om laag voor laag te printen volgens het FDM-proces raden we aan gebruik te maken van een model met OA structuur. Indien u voor een model met OB of OC structuur (Call Suspended Printing)

Opmerking:



A Een OA structuur is omhoog te rekken

B Een OB structuur is parallel te rekken

C Een OC structuur is neerwaarts te rekken

Hoofdstuk 8: problemen verhelpen



CoLiDo DIY 3D-printer	
? Vragen	🔧 Oplossing
Wat moet ik doen als het filament niet vloeiend uit de nozzle stroomt?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of het filament correct in de printkop is ingevoerd. 2. Controleer of het filamentspoel continu en ongestoord kan draaien. 3. Controleer of de nozzletemperatuur de ingestelde temperatuur heeft bereikt.
Hoe verhelp ik een verstopte nozzle?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warm de nozzle op tot een hoge temperatuur (meer dan 20°C hoger dan de normale printtemperatuur). 2. Druk de printkoparm omlaag en duw het filament met kracht in de nozzle totdat het filament er correct uitstroomt.
Het geprinte object hecht niet aan het printbed. Hoe verhelp ik dit?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalibreer het printbed opnieuw door gebruik te maken van het meegeleverde testvel. Zorg ervoor dat het testvel vlak op het printbed ligt en dat deze het nozzlepuntje net raakt. 2. Controleer of de ingestelde printtemperatuur goed aansluit op het gebruikte materiaal. 3. Zorg ervoor dat er geen stof, olie of beschadigingen op de coating van het printbed zitten. Indien dit wel het geval is, dan kunt u een niet-pluizende doek gebruiken om het printbed te reinigen.
Het filament kan niet verwijderd worden uit de printkop, hoe verhelp ik dit?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de nozzle de ingestelde temperatuur bereikt. 2. Wanneer de nozzle de ingestelde temperatuur bereikt drukt u op de printkoparm en drukt u een stukje filament door de nozzle. Vervolgens trekt u het filament voorzichtig uit de printkop.
De printer reageert niet op opdrachten van de computer, terwijl deze wel is aangesloten. Hoe verhelp ik dit?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer de verbinding tussen de printer en de computer. 2. Controleer of er veel taken in de printerwachtrij staan. Klik op "OK" in het menu "Manual Control" van Repetier-Host om de taken te annuleren. 3. Schakel de printer uit en in om deze te herstarten.
De computer kan geen verbinding maken met de 3D-printer, ondanks dat de Repetier-Host software is geïnstalleerd. Hoe verhelp ik dit?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de printer via de usb-kabel is verbonden en is ingeschakeld. 2. Controleer of de juiste COM-poort is ingesteld. Raadpleeg paragraaf 6.2 voor meer informatie. 3. Installeer de Repetier software opnieuw op de computer.
Hoe kan ik een printopdracht afbreken?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Om de printopdracht tijdelijk te pauzeren klikt u op "Pause Job" in de Repetier software. 2. Om de printopdracht volledig af te breken klikt u op "Kill Job" in de Repetier software.
Hoeveel tijd en filament kost het om een 3D-print te maken?	Het filamentverbruik en de printtijd zijn afhankelijk van het formaat en de complexiteit van het ontwerp, de dichtheid en de printinstellingen (Best, Standard of Draft). Raadpleeg paragraaf 7.3.5 om te bekijken hoe u een schatting van de printtijd en het filamentverbruik kunt bekijken.
De testafdruk plakt vast aan het printbed en is moeilijk te verwijderen. Hoe verhelp ik dit?	Gebruik een dun metalen plaatje om het object makkelijker los te kunnen halen.

Voor verdere assistentie bij het gebruik van uw CoLiDo 3D-printer kunt u contact opnemen met de leverancier van de printer.