

FRANKENSTEIN 3D PRINTER

Manual

Contents

Summary	2
Step by Step	3
1. Forbered din 3D-model	3
2. Åben Orca Slicer & indsæt din fil	3
3. Juster slicer indstillinger	4
Vælg materiale:	4
Valg af kvalitets profil.....	5
Juster parametre:.....	6
Slice model	6
4. Start print & Klipper	8
Start print	8
Klipper	8
Forvarmning af buildplate.....	9
Exclude objects.....	10
VIGTIGT	11
Q&A	12

Summary

1. Forbered din 3d model.

1.1. Filen skal være enten STL, 3MF eller en STEP fil.

1.2. Læg filen på et USB og indsæt i computeren

2. Åben Orca slicer & indsæt din fil

2.1. Load din fil

3. Indstil slicer indstillinger.

3.1. Vælg materiale, der bliver tilføjet flere med tiden, men hvis du er i tvivl, vælg standart (Materiale)

3.2. Vælg kvaliteten af printet

3.2.1. Der er tre optimerede profiler lavet på forhånd "Gotta Go Fast", "Middle Ground" og "Engineering"

3.2.2. "Gotta Go Fast" er som navnet forklarer en profil til at printe hurtigt. Det skal dog noteres at små dele samt dimensioner ikke kommer til at være så præcise som de andre profiler. Denne profil burde kun bruges hvis der skal printes en prototype, hvor dimensioner ikke er kritiske.

3.2.3. "Middle Ground" er et godt middelpunkt mellem hastighed og printkvalitet, dette burde være din standart profil.

3.2.4. "Engineering" er en langsommere og mere konservativ profil, der kun fokuserer på at give en dimensional præcision og bedre print kvalitet.

3.3. Ændre på parametre

3.3.1. Infill, Walls, Support osv, osv.

3.4. VIGTIGT

3.4.1. Du må ændre så meget du har lyst til på profilerne, men venligst ikke ændre på noget du ikke har styr på hvad gør, i disse tilfælde spørg Kasper eller Anders og vi vil kunne hjælpe dig. Du må derudover helst ikke gemme over profilerne, hvis det sker kontakt Kasper da han har backups.

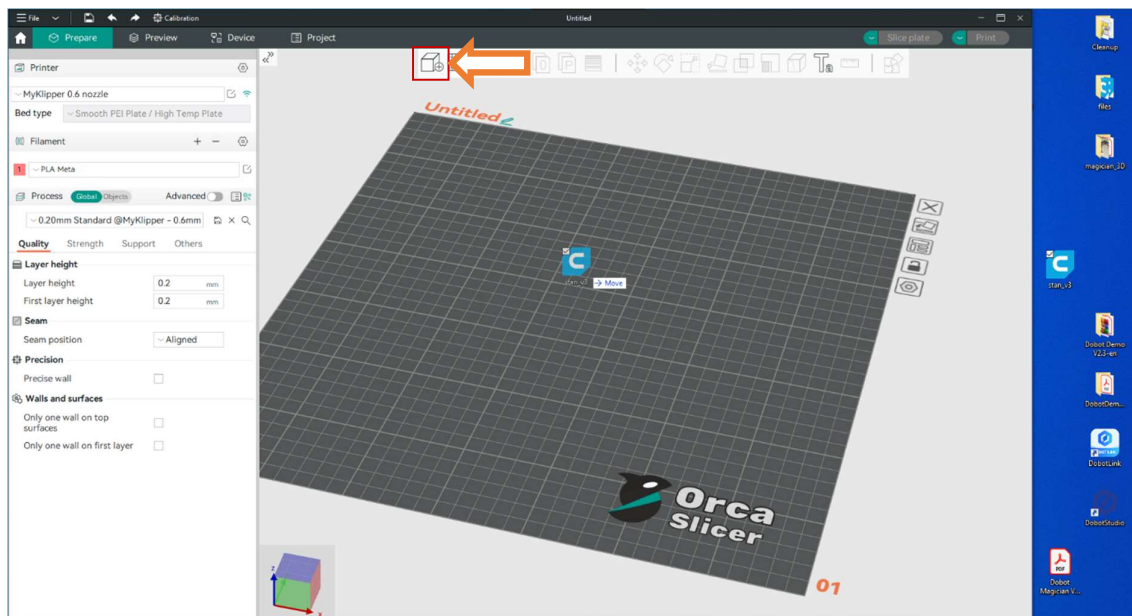
Step by Step

1. Forbered din 3D-model

- Filen skal være enten STL, 3MF eller STEP fil.

2. Åben Orca Slicer & indsæt din fil

- Load din fil ved blot at trække filen ind på pladen eller tryk på knappen som vist nedenfor

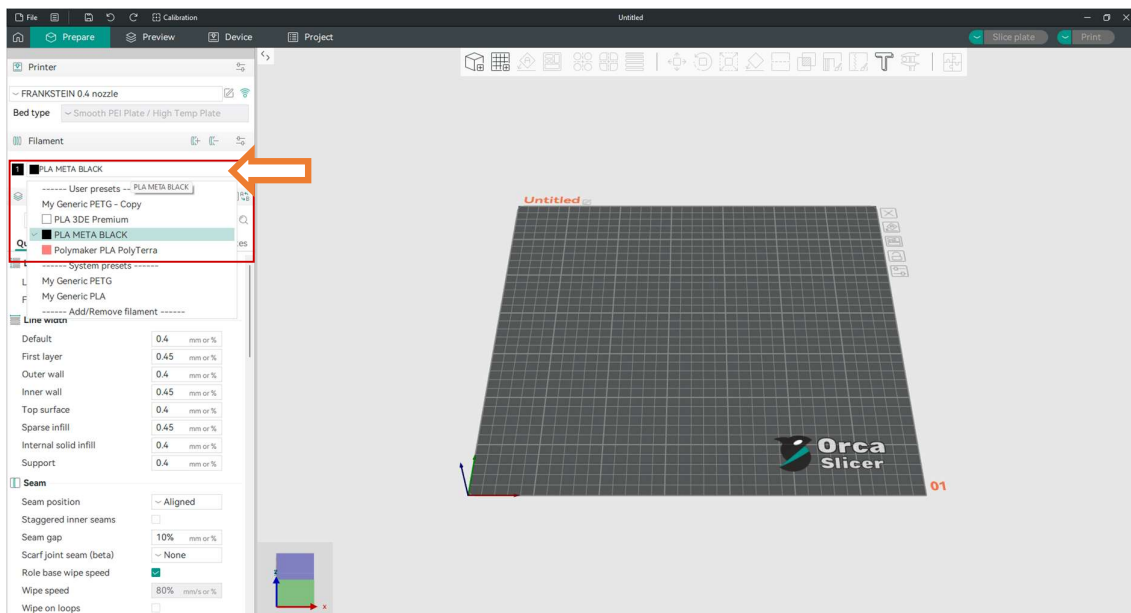


3. Juster slicer indstillinger

Vælg materiale:

- Vælg materiale. Flere materialer vil blive tilføjet med tiden, men hvis du er i tvivl, vælg standard (My Generic Materiale).
- Umiddelbart er det kun PLA og PETG som printerne kommer til at printe med, men hvis du har lyst til at printe i andre materialer som TPU, kan du kontakte Kasper Schmidt, og spørge om han kan hjælpe dig med at implementere materialet, samt lave en profil der passer til det.

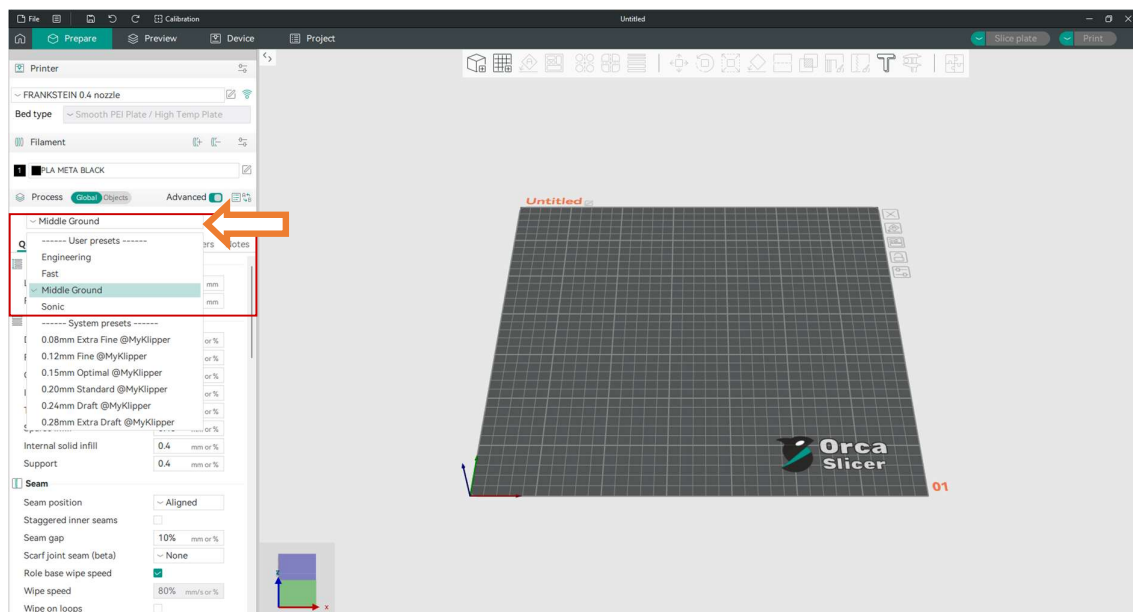
(Da materialet skal testes og profilen skal tunes, skal du forvente at det vil kræve ca. 30 til 50 gram materiale før materialet er indstillet. Måske mere for eksotiske materialer)



Valg af kvalitets profil

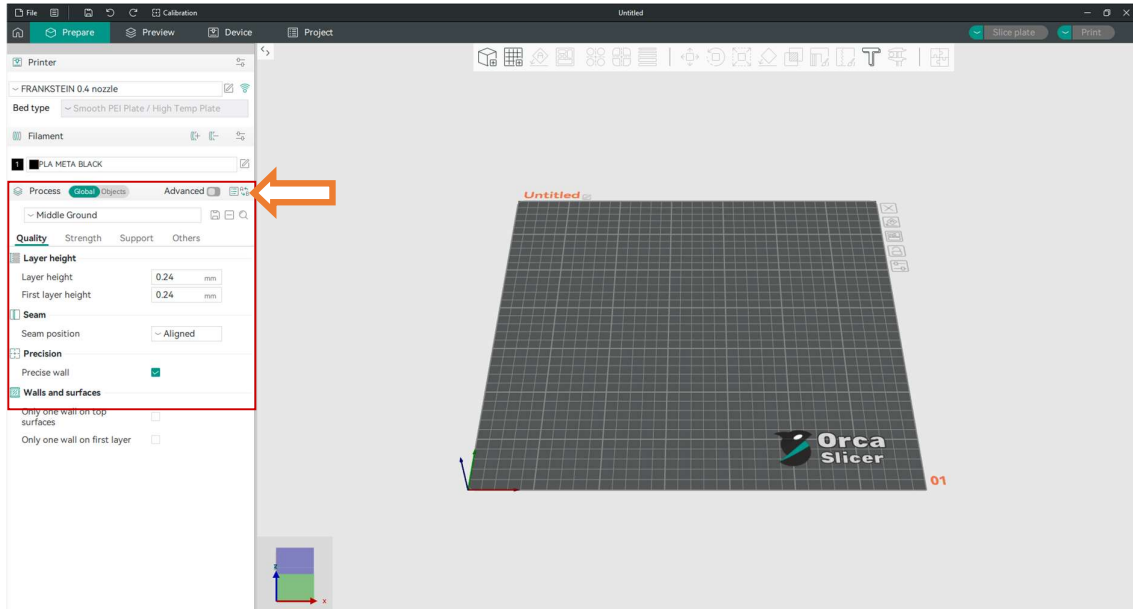
Der er tre optimerede profiler lavet på forhånd:

- **Gotta Go Fast:** Som navnet forklarer, er denne profil til at printe hurtigt. Bemærk, at små dele samt dimensioner ikke vil være så præcise som de andre profiler. Denne profil bør kun bruges, hvis der skal printes en prototype, hvor dimensioner ikke er kritiske.
- **Middle Ground:** Et godt middelpunkt mellem hastighed og printkvalitet. Dette bør være din standardprofil.
- **Engineering:** En langsommere og mere konservativ profil, der fokuserer på at give dimensional præcision og bedre printkvalitet.



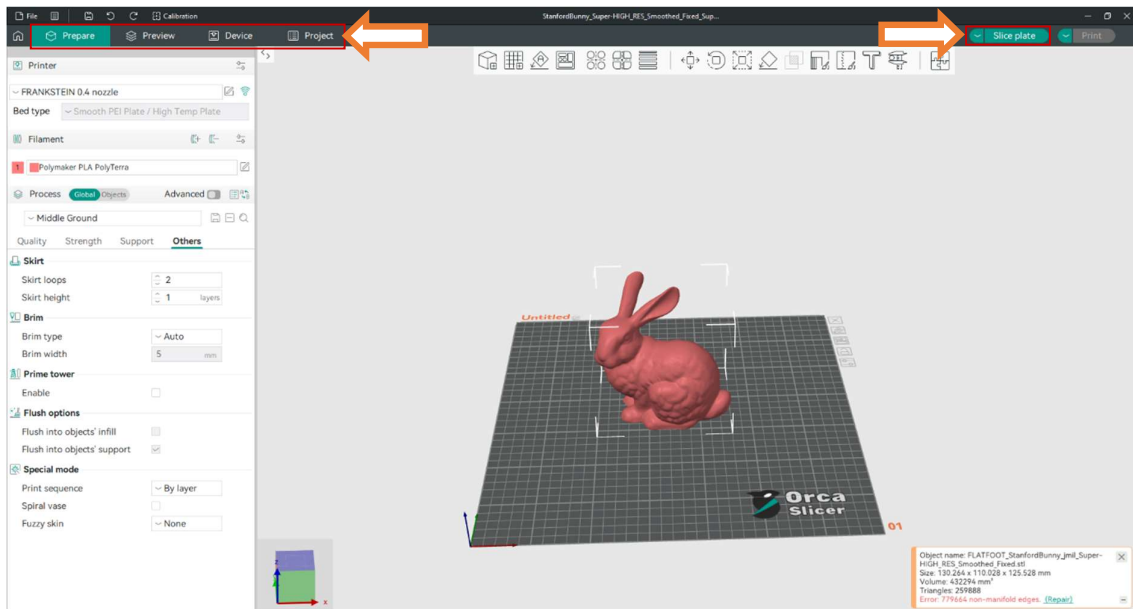
Juster parametre:

Juster parametrene alt efter hvad printet skal bruges til (infill, Walls osv.) og tilføj evt support, raft eller andet, hvis det skulle være nødvendigt. Hvis du er i tvivl, så undlad at foretage ændringer.

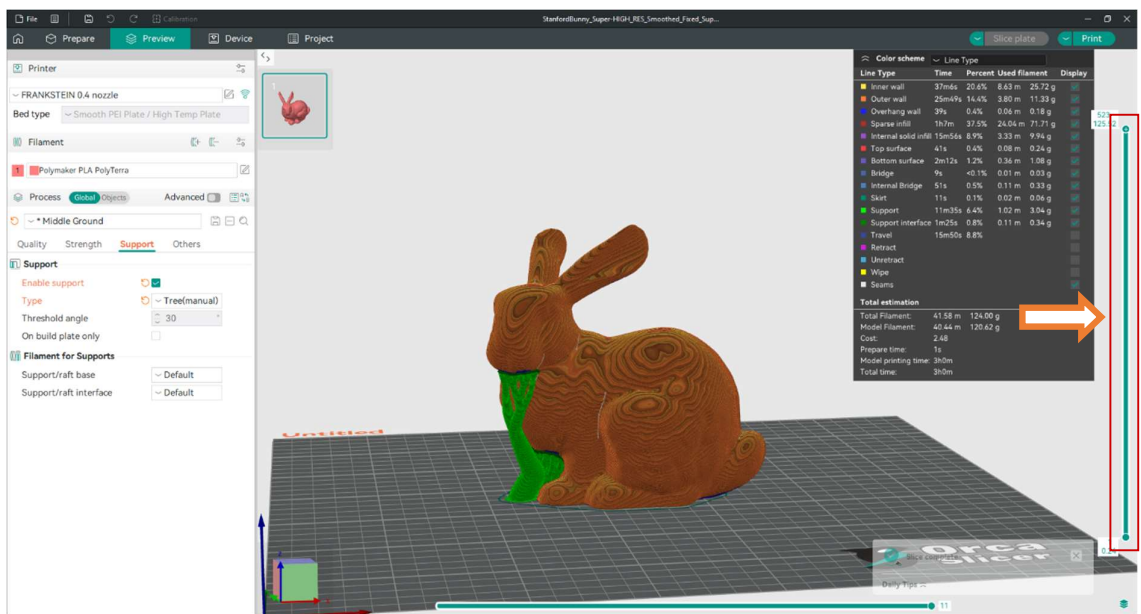


Slice model

Når du har sat alle indstillinger, skal du blot trykke på "Slice plate". Herefter bliver du taget hen til preview af G-koden. Hvis preview ikke åbner op automatisk, kan du trykke i toppen af overview som markeret nedenfor.



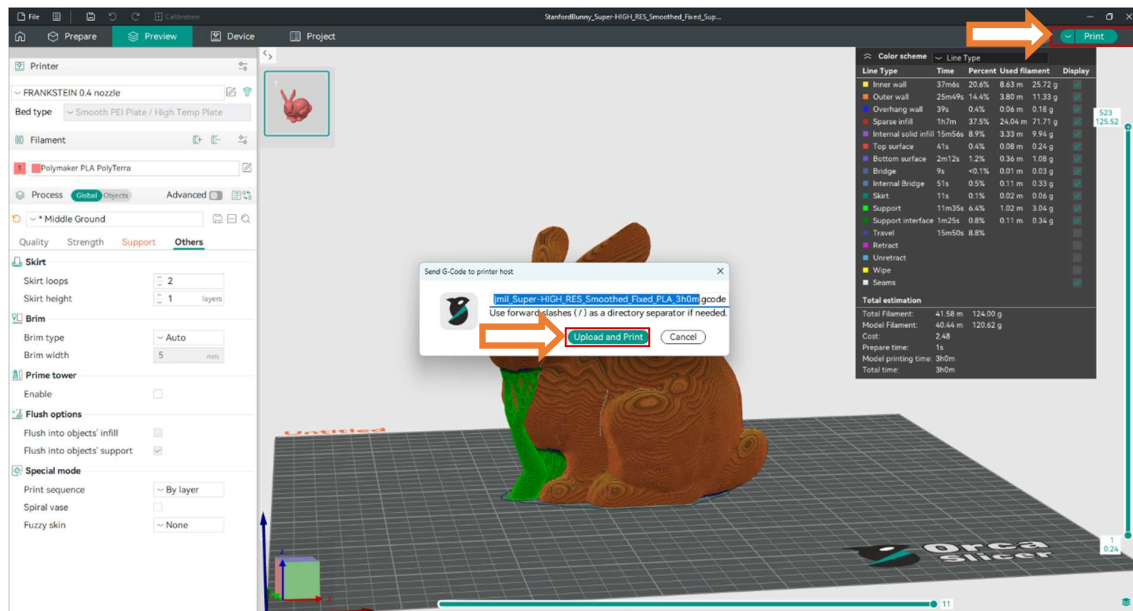
Inden du starter printet, er det altid en god ide at tjekke at alt er som du gerne vil have det. F.eks, er der support alle steder der er behov for det, er der nok infill osv. Du kan se printet lag for lag ved at justere på slideren ude i højre side.



4. Start print & Klipper

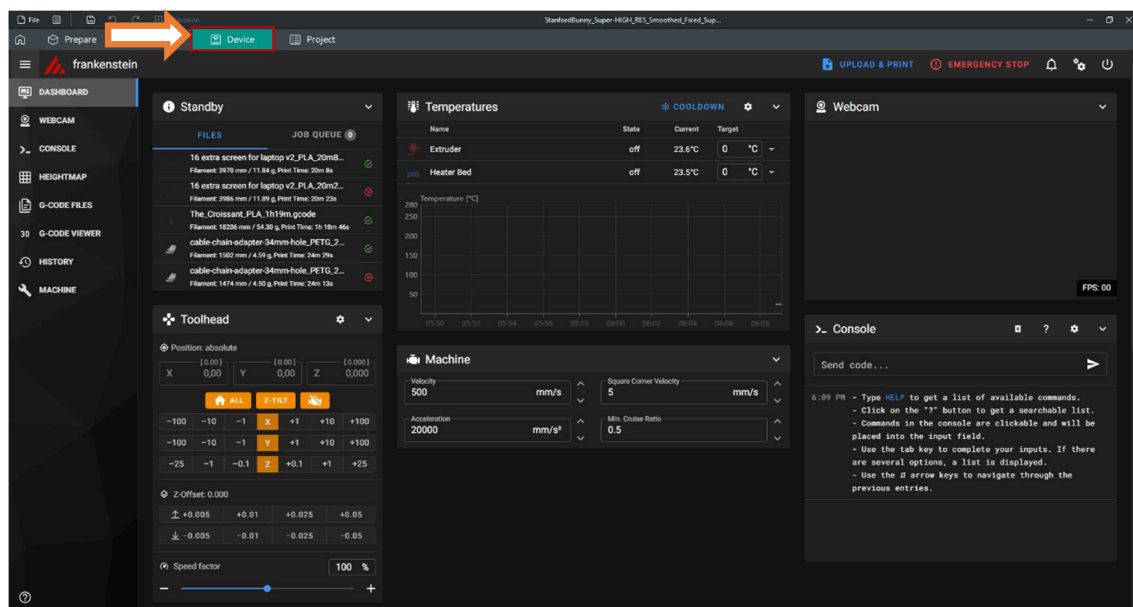
Start print

Nu hvor modellen er klar til at blive printet er det på tide at sende den hen til printeren. Tryk på "Print" & "Upload and Print"



Klipper

Nu hvor printet er sat i gang, skal vi navigere hen til printerens UI. Hvis du ikke bliver ført derhen automatisk, kan du trykke på 'Device' øverst i programmet. Her kan du se alle relevante oplysninger om printeren, såsom temperaturen på hotend og byggepladen, hastigheder, aktive prints og en masse yderligere information. Det er ikke noget, du behøver at ændre, men der kan dog være nogle ting, der kan være nødvendige at justere både før og under printet.



Forvarmning af buildplate

"Da det er en stor glasplade, der skal varmes op, kan det tage lang tid for den at nå sin temperatur. Derfor er det ofte en god idé at sætte temperaturen, inden man går i gang med at opsætte sin fil til slicing. Dette gøres ved blot at skrive temperaturen i feltet vist nedenfor, efterfulgt af Enter."

The screenshot displays the PrusaSlicer software interface. The main window shows a 3D model of a pink bunny on the left. The 'Temperatures' panel in the center-right is active, showing a table of temperatures for different components. The 'Heater Bed' target temperature is set to 60 °C, which is highlighted with a red box and an orange arrow. Below the table is a graph showing temperature over time. The 'Machine' panel below shows settings for Velocity (500 mm/s), Acceleration (20000 mm/s²), Square Corner Velocity (5 mm/s), and Min. Cruise Ratio (0.5). The 'Console' panel on the right shows logs of file operations and help text.

Name	State	Current	Target
Extruder	off	28 °C	0 °C
Heater Bed			60 °C

Temperature [°C]

Machine

Velocity: 500 mm/s

Acceleration: 20000 mm/s²

Square Corner Velocity: 5 mm/s

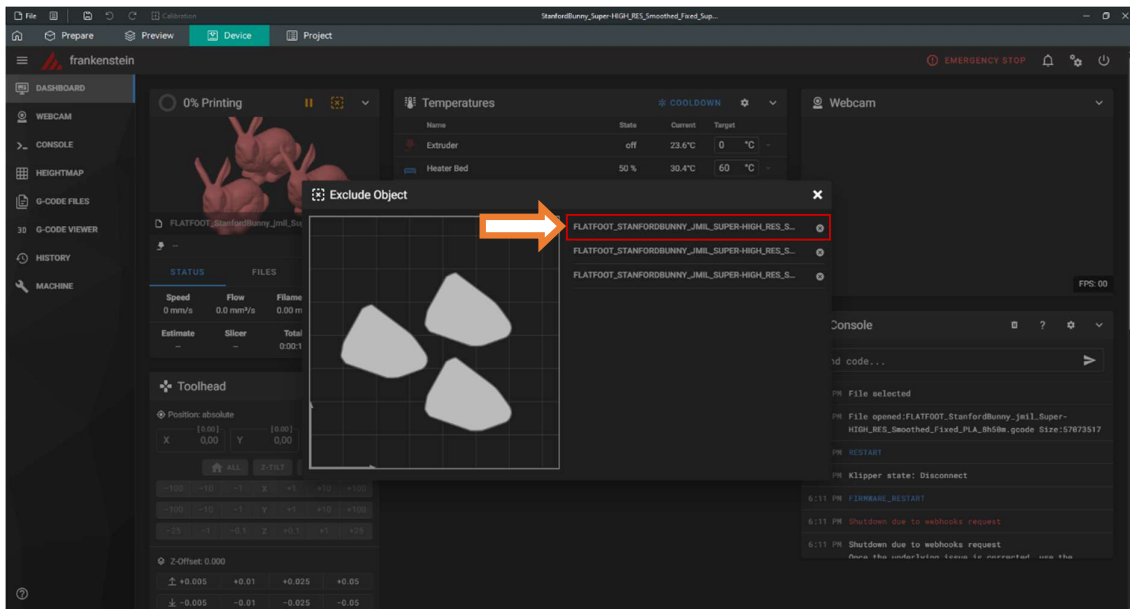
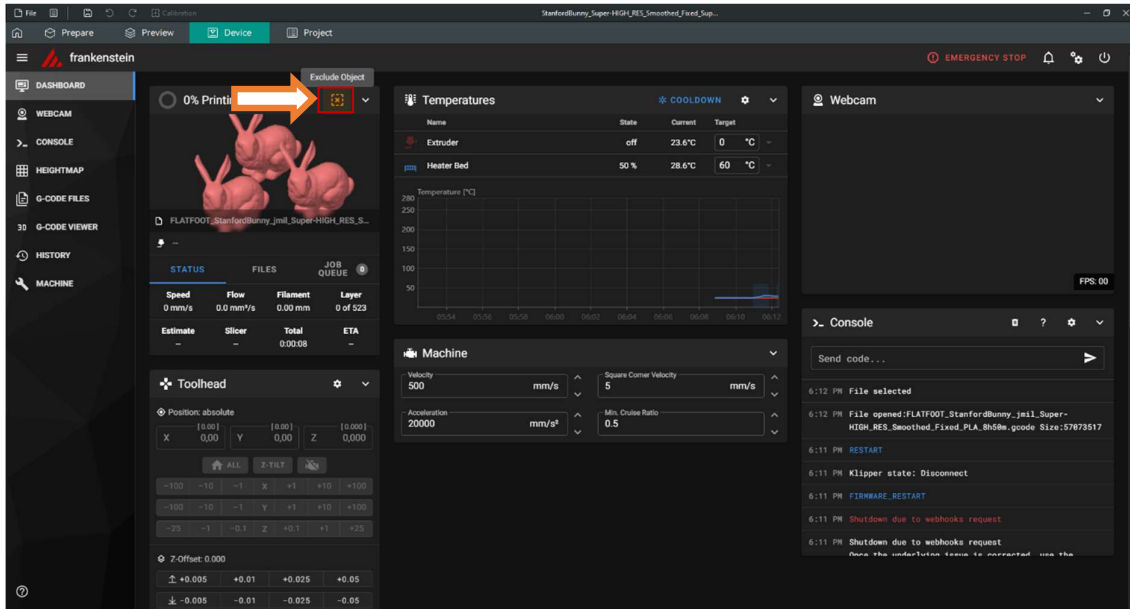
Min. Cruise Ratio: 0.5

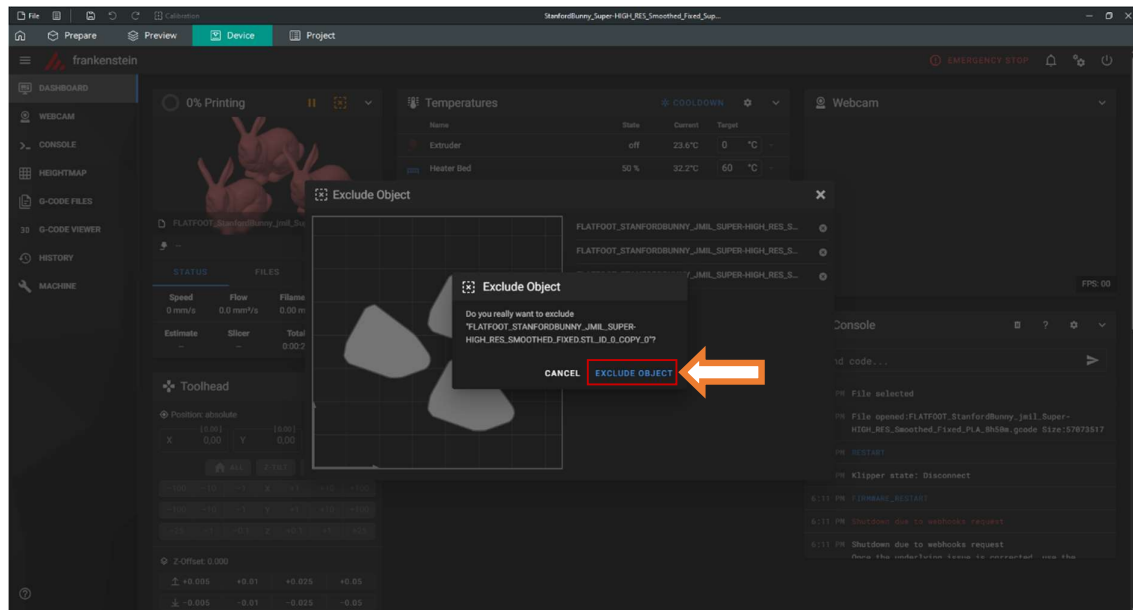
Console

```
6:18 PM File selected
6:18 PM File opened:FLATFOOT_StanfordBunny_1m1_Super-HIGH_RES_Smoothed_Fixed_PLA_3mm.gcode Size:19581689
6:18 PM - Type HELP to get a list of available commands.
- Click on the "?" button to get a searchable list.
- Commands in the console are clickable and will be placed into the input field.
- Use the tab key to complete your inputs. If there are several options, a list is displayed.
- Use the # arrow keys to navigate through the previous entries.
```

Exclude objects

En smart feature ved Klipper er, at hvis der printes flere objekter på samme plade, og et af dem fejler, behøver man ikke at stoppe hele printet for at starte forfra. Man kan blot fjerne det fejlede objekt i Klipper og fortsætte med at printe resten. Ved at trykke på "Exclude Objects" kan man vælge objekter fra, og printeren vil stoppe med at printe videre på det pågældende objekt.





VIGTIGT

DU MÅ ÆNDRE SÅ MEGET, DU HAR LYST TIL PÅ PROFILERNE, MEN VENLIGST IKKE ÆNDRE PÅ NOGET, DU IKKE VED HVAD GØR. I DISSE TILFÆLDE, SPØRG KASPER ELLER ANDERS, OG DE VIL KUNNE HJÆLPE DIG.

HVIS DU VIL FORETAGE ÆNDRINGER, MEN ER USIKKER PÅ HVORDAN DU GØR ER DU VELKOMMEN TIL AT KONTAKTE KASPER.

DU MÅ DERUDOVER HELST IKKE GEMME OVER PROFILERNE. HVIS DET SKER, KONTAKT KASPER, DA HAN HAR BACKUPS.

Q&A

Q: Hvorfor kan jeg ikke få forbindelse til printeren?

A: Der kan være mange grunde til at du ikke kan få forbindelse til printeren, sørg for at du er på det korrekte netværk og at printeren er tændt. Hvis du stadig ikke kan få forbindelse så gå ind i " DEVICE " og tjek om der kommer nogen advarsler fra klipper. Hvis der er en fejl, kan du trykke "Restart firmware" og det burde fikse problemet. Hvis du stadig ikke kan få forbindelse så kontakt Kasper eller Anders og de ville kunne hjælpe.



Q: Klipper bliver ved med at give fejl, hvad sker der?

A: Hvis Klipper bliver ved med at give fejl, kan du ligesom før se hvilken fejl den giver og oprette fejlen. Ofte skal du blot trykke restart efterfulgt af "firmware restart" for at fikse problemet. Hvis det ikke gør noget, skal du spørge Kasper eller Anders.

Q: Hvilke materialer må jeg printe med?

A: Da der kun er en standart nozzle på kan du ikke printe med andet end PLA og PETG. Du kan teknisk set printe med ABS og Fleksible materialer også, men da printeren ikke er specifik bygget til det kan resultatet ikke garanteres. Hvis du har et specielt materiale i tankerne du gerne vil printe med, kan du kontakte Kasper for at få input til om det kan lade sig gøre, samt få lavet en profil til det materiale. PS DER MÅ ALDRIG BRUGES SELVLYSENDE MATERIALER

Q: Hvordan laver jeg en profil til mit materiale?

A: Hvis du er vandt til at bruge orcaslicer og Klipper, er du velkommen til at lave en custom profil til dit materiale, ellers skal du kontakte Kasper eller Anders for at få det tunet. Vær opmærksom på at det kræver minimum 30g filament før det er tunet. Det er ikke altid nødvendigt at tune materialet, hvis materialet er af den samme slags (fx PLA) men fra en andet mærke.

Q: Hvorfor sidder mit print ikke fast på pladen?

A: Der kan ofte komme snask på pladen i form af støv, olie fra fingre og andre kilder. Hvis printet ikke sidder fast, skal du tage en alkohols serviet og tørre pladen godt og grundigt af. Det skal lige siges at nogle mærker af materialer har sværere ved at sidde fast end andre. Så hvis du vil have anbefalinger til materialer, kan du spørge Kasper eller andre der har erfaring med forskellige mærker.

Q: Hvorfor ser ham der har lavet printeren så godt ud?

A: Det er desværre ikke noget jeg kender svaret til.. Det gør han bare.

Q: Kan jeg bruge Cura i stedet for Orca slicer?

A: Nej.. Eller rettere det kan du, men det er langt fra det optimale.

Q: Kan jeg starte et print uden at være ved printeren?

A: Nej. Vi vil gerne have at man sætter printet over mens man står ved printeren.

Q: Er det mulig at holde øje med printet hjemme fra?

A: Ikke som det står lige nu, men vi har implementeret det, vi skal bare finde den bedste måde at give andre tilladelse til det.

Q: Er det tilladt at lave sin egen indstillings profil?

A: Ja det er det, blot giv det et navn der genkendeligt f.eks. "Bjarnes PLA Profil" og ikke gem over andres profiler.