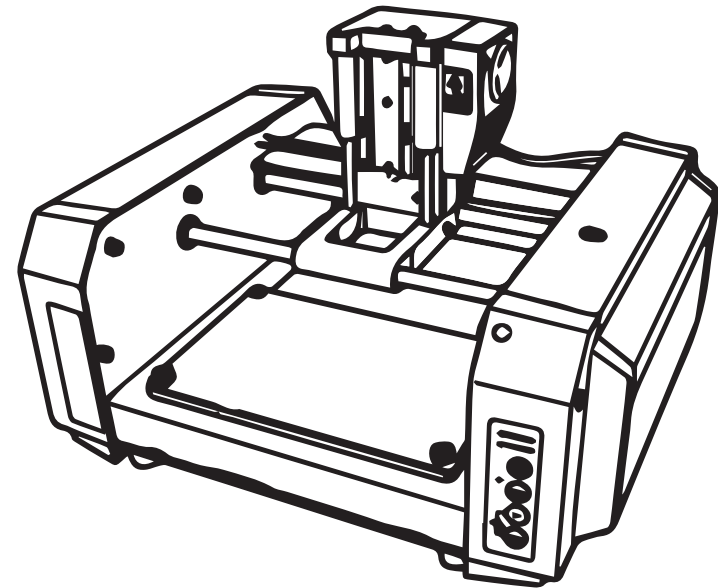


Handleiding Modela MDX-20

Modela Player 4





INHOUD

1. DOEL	p 2
2. INLEIDING EN MATERIALEN	p 2
3. VOORBEREIDING TEKENING	p 2
4.4. WORKFLOW	p 3
4.1. Voorbereiding	
4.2. In Modela Player 4	
4.3. Surfacing the table	
4.4. Op het toestel	
4.5. Cutting	
4.6. Klaar?	
5. TIPS	p 6
6. AFBEELDINGEN	p 7

* handleiding door Kurt Van Houtte, aangepast door Veerle De Ridder, Jen Lisabeth

1. DOEL

Het doel van deze workshop is om je te leren de frees te gebruiken op een veilige manier en zonder de machine te beschadigen.

Het doel is NIET om je alle functies van de machine te tonen, maar je een startpunt te geven waarna je zelf de mogelijkheden kan uittesten.

2. INLEIDING EN MATERIALEN

Onze frees is een Roland Modela MDX-20.

Deze kan met een freeskop 3D frezen uit materialen als hout, mdf, plastic en foam. Ook kan het met een scankop 3D scannen, zodat van een object een digitaal model kan worden gemaakt, dat in een ander materiaal worden uitgefreesd. Het is een precisie-apparaat en neemt zijn tijd.

- stuurprogramma: Modela Player 4
- accepteert .dxf (2D) en .stl (3D)
- werkstuk maximaal 20 x 15 x 6 cm
- materialen : hout, MDF, foam, plastic, aluminium, plexi, no steel

Behandel de machine met zorg.

3. VOORBEREIDING TEKENING

Om in 3D te frezen moet je vertrekken van een STL file. Exporteer je 3Dmodel als STL vanuit je ontwerpsoftware.

4. WORKFLOW

4.1. Voorbereiding

1. Plaats je bestand op de server:
 - Ga op de pc naar Network places.
 - Ga naar FabLab op 192.168.88.201
 - Log in met Username pro en paswoord pro
 - Maak in 001_USERS een mapje aan met je eigen naam.
In dit mapje kan je je bestanden bewaren.
2. Open Modela Player 4 en open je STL-file hierin.

4.2. In Modela Player 4

1. Ga naar File/preferences en kies mm.
 2. Klik op het 'model setup' icoon(groen hoofd). Bij 'Size and Orientation' kan je de afmetingen van je stuk zien, en aan de linkerkant moet je de richting waaruit je wil frezen zien. (afb. 1)
 3. Stel origin in op het midden van het model. (afb. 2)
 4. In het hoofdscherm, kies het materiaal dat je wil gebruiken.
Kies vervolgens het aantal vlakken waarin je wil frezen (oranje kubus icoon onder het groene hoofd icoon).In ons geval 1.
 5. Klik het 'model oppervlak' icoon (naast de oranje kubus), zet margin (automatic).
- Check dat je stuk materiaal groter is dan je 'cutting area'. (afb. 3)

4.3. Surfacing the table

Als je super nauwkeurig wil werken kan je eerst je materiaal 'surfaceren'. Je kan deze stap ook overslaan als je niet zo precies moet werken.

Surfacing:

Je materiaal moet op de freestafel bevestigd zijn. Zorg ervoor dat het groot genoeg is. Het grid is 150mm x 200mm.

Om er zeker van te zijn dat het oppervlak perfect horizontaal is, kunnen we eerst een 'surfacing' actie doen voor we echt starten.

Klik op 'New Proces', kies Surfacing, dan 'Top [+Z]', kies daarna je tool bit.

Gebruik een square frees en geen ball frees.

Kies de oppervlak afmetingen die je wil.

By depth, kies 0.5, dat zou moeten werken.

Kies Scan lines X, Cutting start position to lower left.

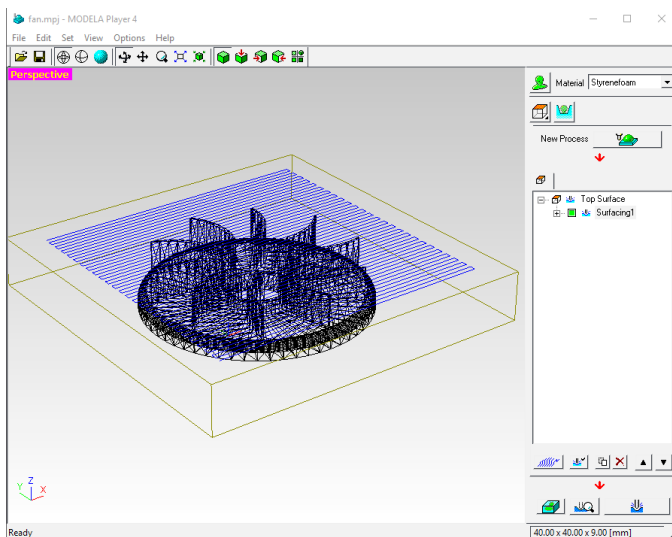
XY speed= 10 mm/sec, Z speed= 0.5mm/sec, cutting in amount=0.5, path interval=1mm.

Geef deze actie een naam en save.

Klik nu op het 'model positie' icon (blauw-groene blok onderaan).

Plaats het model in het midden van het materiaalstuk.

Door bij tool movement op de knop naast coordinates te klikken en de knop te kiezen die de cursor in het midden toont.



Maak nu afhankelijk van welke bewerkingen je nog wil doen, extra processen aan. Dit doe je opnieuw via de 'New Proces' knop.

Je kan kiezen uit 'Roughing' of 'Finishing' of 'Drilling'. Je maakt de processen zoals je de sufacing gemaakt hebt.

Let er vooral op dat je de juiste diameter van frees die je wil gebruiken kiest.

Eens je de processen gemaakt hebt, kan je onderaan kiezen voor 'generate toolpath'. Dit maakt de machine code en zal op je scherm de lijnen tonen die de frees zal volgen.

Als je simulatie wil doen, dan klik je op 'Preview Cutting', dit zal de Virtual Modela software openen en een preview geven van hoe de freesoperatie zal verlopen. Je kan in Virtual Modela onderaan het venster ook een schatting zien van hoe lang het frezen zal duren.

4.4. Op het toestel

- Bevestig je stuk materiaal met dubbelzijdige tape of met schroeven.
- Druk op de aan knop en daarna tegelijk op de up & down button, het groene lichtje zal knipperen. Als het stopt met knipperen, dan is de buffer van de machine leeg. Nu kan je een nieuwe opdracht aan het machine geven.

- Druk op 'view' om uit de 'view mode' te gaan. De frees zal naar het referentiepunt bewegen(onderaan links).

- Nu moet je de frees een beetje boven je materiaal bewegen, zodat je daarboven dan je Z-as 0-positie kan instellen. Je kan dit doen via de software, in het 'cutting-position' venster. Hier kan je de 'tool' laten bewegen.

- Nu zorg je ervoor dat je frees-bit diep genoeg in de spindel bevestigd zit. Je kan nu via de 'down' knop naar beneden bewegen.

Plaats de frees zo dicht op het materiaal als mogelijk. Los de schroeven en laat de frees-bit zakken tot op het materiaal en draai dan beide schroeven terug vast.

Dit is nu het 0-punt van de Z-as.

Je kan nu beginnen met frezen!

- Als je een opdracht moet annuleren of als het niet lukt om de buffer van het machine leeg te maken. Vraag dan assistentie aan een lab verantwoordelijke

4.5. cutting

- Klik op het 'Cut' icoon onderaan het scherm.
- Je zal een printer venster krijgen met de naam van de machine en de gekozen driver. Klik ok.
- Je krijgt het 'output in progress' venster. Dit toont je gekozen opdrachten. Klik op continue om de opdracht naar het machine door te sturen.

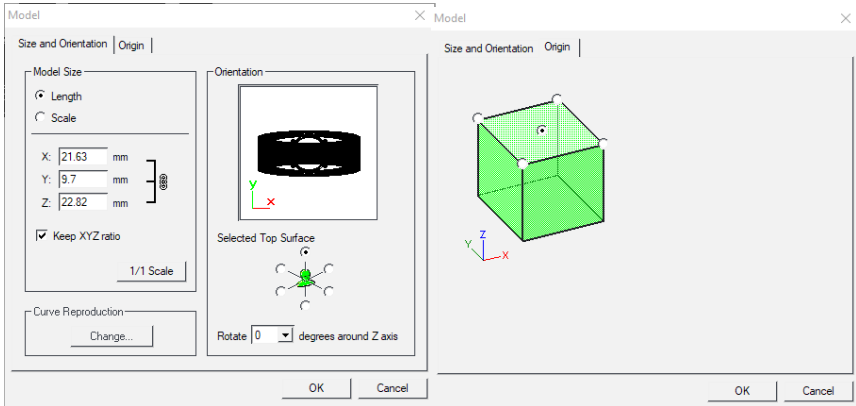
4.6. Klaar?

- Gebruik de stofzuiger en borstel om alle stof op te zuigen en alles proper te maken.
 - Verwijder je stuk van het machine.
 - Tijdens lange opdrachten is het best ook tussendoor af en toe beetje stof weg te zuigen. Zorg wel dat je de draaiende frees niet aanraakt.
- RUIM OP EN ZORG DAT DE MODEL A TERUG PROPER STAAT VOOR DE VOLGENDE.**

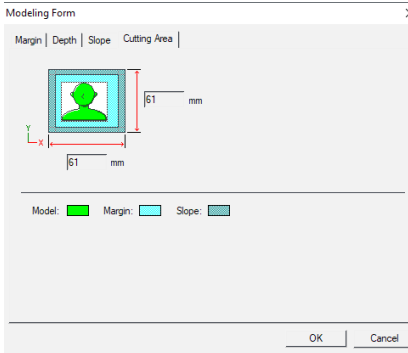
5. TIPS

- Let op, frezen zijn erg scherp.
- als je het nulpunt niet correct instelt/selecteert, kan je in de machine frezen.
- als je de hoogte/diepte van je model verkeerd inschat, kan je in de bodemplaat frezen.
- als je te snel door harde materialen freest, kan je een frees breken.

6. AFBEELDINGEN

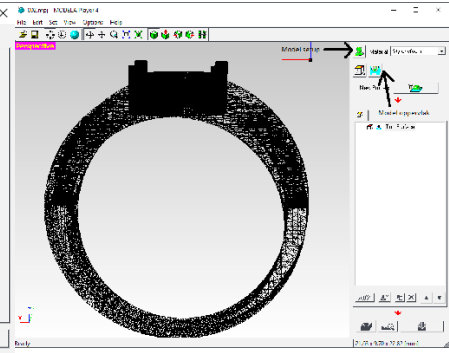


afb. 1



afb. 3

afb. 2



afb. 4

