



HOUTBEWERKING

Handleiding Lamellenfrees

Mathieu Peters

Fontys PTH Eindhoven

Studentennummer: 2073444

2013 – 2014

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	2
2. Wat is een lamellenfrees	3
3. Voorbereiding.....	5
4. Stappenplan	6
5. Afronding.....	12

1. INLEIDING

Tijdens de praktische lessen houtbewerking voor de opleiding leraar technische beroepen van het Fontys in Eindhoven hebben we een korte instructie gehad over houtverbindingen maken m.b.v. een lamellenfrees en lamello's. Aan de hand van die instructie moesten we een handleiding opzetten. Voor deze opdracht heb ik naast de instructie ook tal van andere instructies op het internet bestudeert en ik heb websites doorgespit op zoek naar informatie. Ook was er nog wat informatie te vinden in het modulair handboek Hout.

De titel van dit werkstuk is: "Handleiding lamellenfrees". Dit is echter niet de zuivere benaming. In het modulair handboek Hout, uitgegeven door het fonds voor Vakopleiding in de bouwnijverheid en het opleidingscentrum Hout wordt gesproken van een "koekjesdrevelmachine", dit is dan ook de zuivere benaming.



2. WAT IS EEN LAMELLENFREES?

Een lamellenfrees is een stuk machinaal handgereedschap voor het maken van houtverbindingen

Met een lamellenfrees kun je op regelmatige afstanden in het hout groeven frezen. In deze groeven plaats je aan één zijde een lamello's, waarna je beide houtdelen kunt verbinden.

Een lamello bestaat uit kunststof of een stuk massief hout zoals beukenhout. De plaatjes hebben een ingedrukt profiel om een betere verlijming te krijgen.

De Lamellenfrees is ook wel bekend onder de naam:

- Koekjesdrevelmachine
- Lamellofrees



De lamello's zijn ook wel bekend onder de naam:

- Lamellen
- Koekjesdrevels



De meest bekende lamellenfrees is van het merk: **LAMELLO**

In 1955, op een koude regenachtige decemberdag had de Zwitserse meester meubelmaker Hermann Steiner een visioen - een revolutionair verbindingssysteem: **Het Lamello systeem**

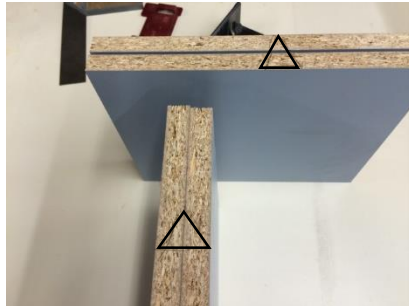


3. VOORBEREIDING

Materiaal	Verzamel het materiaal en inspecteer het op eventuele gebreken / afwijkingen <ul style="list-style-type: none">• Houten onderdelen• Duimstok en potlood• Lamello's• Witte houtlijm
gereedschap	Verzamel het gereedschap en inspecteer het op eventuele gebreken / afwijkingen <ul style="list-style-type: none">• Lamellenfrees• Klemtangen
PBM	Denk aan de veiligheid en gebruik de juiste PBM's. <ul style="list-style-type: none">• Werkschoenen• Veiligheidsbril

4. STAPPENPLAN

- 1 Maak paringen van het materiaal waar je mee gaat werken (d.w.z. teken alle onderdelen af zoals ze in elkaar gezet dienen te worden).



- 2 Teken vervolgens af waar je de lamello's wil plaatsen. Kies hierbij voor een onderlinge afstand van ongeveer 25 cm.



- 3 Zorg dat het plaatmateriaal met behulp van lijklemmen vast ligt op de werkbank zodat het niet kan verschuiven.



4

Stel het apparaat in op diepte, let hierbij op de maat van de lamello's.

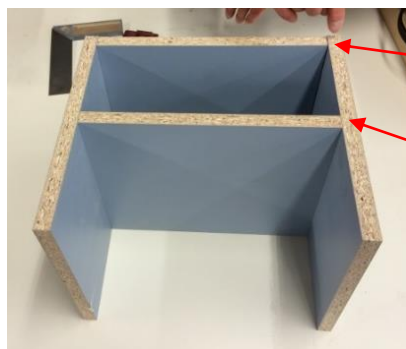


5

Maak voor een T - verbinding gebruik van de zool van het apparaat.

Maak voor een hoek verbinding gebruik van de klep van het apparaat.

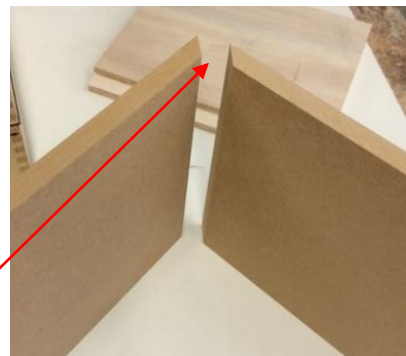
Voor een hoek verbinding onder verstek dient de klep op 45° ingesteld te worden. Ook dient er een plaatje gebruikt te worden als afstand houder tussen de klep en het materiaal om te voorkomen dat je door het materiaal heen freest.



Hoekverbinding

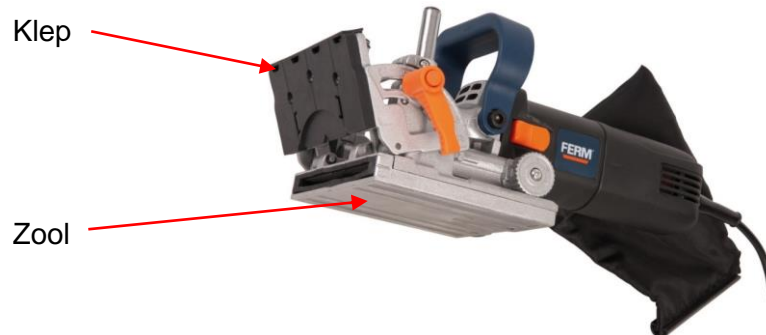
T - verbinding

Hoekverbinding onder 45° (verstek)



6

De zool is de onderzijde van het apparaat. De klep is de voorkant, te herkennen aan de zwarte plaat. Deze klep is in graden te verstellen, om eventueel in verstek te kunnen frezen.



7

Het maken van een hoek verbinding:

Linker afbeelding: Frees aan het uiteinde van het plaatmateriaal een groef aan de bovenzijde. gebruik van de klep van het apparaat.

Rechter afbeelding: Frees in de kopse kant van het plaatmateriaal een groef.

Plaats aan 1 zijde de Lamello's en bevestig beide delen aan elkaar.



8

Het maken van een T - verbinding:

Teken de plaats af waar de T – verbinding moet komen.



Linker afbeelding: Frees aan de bovenzijde van het plaatmateriaal een groef. gebruik van de zool van het apparaat.

Rechter afbeelding: Frees in de kopse kant van het plaatmateriaal een groef. Gebruik de klep van het apparaat.

Plaats aan 1 zijde de Lamello's en bevestig beide delen aan elkaar.



9

Het maken van een hoek verbinding onder verstek:

Stel de klep op 45° en maak gebruik van het plaatje. Frees aan beide zijdes een groef.

Plaats aan 1 zijde de Lamello's en bevestig beide delen aan elkaar.



9

Voor alle verbindingen geldt dat je eerst al het freeswerk doet voordat je de lamello's aanbrengt.



10

Wanneer je de delen aan elkaar gaat bevestigen breng je eerst hout lijm aan op de wand van de sleuf (niet onderin), daarna plaats je de lamello's in de groef. Breng ook lijm aan in de groef van het andere onderdeel.



11

Verbind de onderdelen aan elkaar.



12

Oefen druk uit op de verbinding door een span-band te gebruiken en gebruik hoekbeschermers om het materiaal te beschermen. Een andere mogelijkheid om druk uit te oefenen is met lijmtangen.

Geef het werkstuk voldoende tijd om te drogen.



Spanbanden en hoekbeschermers



Lijmtangen

5. AFRONDING

Materiaal verzorging	Werkstuk opbergen Restmateriaal dat nog gebruikt kan worden opbergen
Gereedschap verzorging	Gereedschap opruimen / opbergen op de juiste plaats
Omgeving verzorging	Na afloop omgeving schoon en opgeruimd achterlaten
Persoonlijke verzorging	Werkkleding schoonmaken Handen wassen