

Nr.: 117

Lijstenwerk met moderne contraprofielen (Festool Frezen bestelnummer 491129 en 491130)

Beschrijving



Afb. 117/ 01

Massieve houten lijsten voor meubelfronten (deuren, ladekasten), cassettes of lambriseringen maken deel uit van de traditionele timmerman- en meubelmakerstechnieken. Als deze lijsten uit ongeprofileerde rechthoekige delen gefabriceerd worden dan geeft dit geen problemen bij de hoekverbindingen. Hebben ze echter aan de binnenzijde een profiel dan wordt het bij de hoekverbinding al lastiger omdat de profielen niet stotend met elkaar kunnen worden verbonden; hier zal dus in verstek gewerkt moeten worden. Verstekhoeken moeten door deuvels of een pen- en gatverbinding met elkaar verbonden worden, bij stompe verbindingen dient ook nog het profiel verwijderd te worden. Dit is allemaal erg tijdrovend!

Een fraaie en professionele oplossing voor het bovenstaande bieden contraprofielfrezen. Met deze frezen kan zowel een positief als negatief profiel gefreesd worden. De eigenlijke houtverbinding wordt een mes- en groefverbinding. Zie ook afbeelding 117/16.

Om een hoekverbinding te maken krijgen de horizontale delen in de kopse kant het negatieve profiel, alle verticale delen krijgen aan de binnenzijde het positieve profiel.

Gebruiksmogelijkheden

- Meubeldeuren
 - Ladekasten
 - Cassettes
 - Lambriseringen
-

Voordelen van deze hoekverbinding:

- Hoogwaardige handwerkkwaliteit
- Bruikbaar voor massief hout
- Tijd- en kostensparend
- Sterk.

Nadeel van deze verbinding:

- In principe uitsluitend voor massief hout te gebruiken.
-

Machine / Toebehoren

Deze verbinding mag vanwege de grote diameter van de te gebruiken frezen uitsluitend gemaakt worden met een stationair opgestelde bovenfreesmachine!

Uitrusting:



Afb. 117/ 02

- Festool Basis Plus® Grondeenheid (bestelnummer: 570 110)
 - Festool bovenfrees OF 900 E, OF 1000 EB, OF 1010 EBQ
 - Werkmodule Basis 5A (bestelnummer: 570195)
 - of
 - Bovenfrees OF 1400 EBQ, OF 2000 E
 - Werkmodule Basis 6A (bestelnummer: 570107)
-
- Schuif- en roltafel Basis SAS 500 (bestelnummer 489673)

Frezen met een schachtdiameter 8 mm



Afb. 117/ 03

- Contraprofielfrees links
(profielmesfrees bestelnummer 491130)
- Contraprofielfrees rechts
(profielgroeffrees bestelnummer 491129)

Bij gebruik van de Basis 6A kunnen ook frezen gebruikt worden met een schachtdiameter 12 mm; zie hiervoor uw Festool documentatie.



Afb. 117/ 04

- Stofafzuigmobiel Festool bijvoorbeeld CT 22 E of CTM 22 E
- Afzuigset CS 70 AB (bestelnummer: 488292)
Hiermee kan zowel boven op de tafel (freesaanslag) als onder aan de tafel (machine) afgezogen worden.

Vorbereitung / Instellen

Belangrijk om te weten:

Het maken van de verbinding gebeurt in twee arbeidsgangen:
Arbeidsgang 1: contraprofiel horizontaal deel frezen
Arbeidsgang 2: profielen aan horizontale en verticale delen frezen.

Afb. 117/ 05

Vorbereiding van het hout

Houtkeuze: Er mogen geen knoesten binnen het freesbereik zijn!
Afmetingen voor bijvoorbeeld een deur:

1. Verticaal deel: lengte = lengte c.q. hoogte van de deur
2. Horizontaal deel: lengte = binnenbreedte van de deur + (2 x groefdiepte)

Groefdiepte is door de frees bepaald en is 7 mm.

Berekeningsvoorbeeld:

Gegevens:

$$\begin{aligned} \text{Deur} &= \text{Hoogte} \times \text{Breedte} \\ &= 700 \times 500 \text{ mm} \end{aligned}$$

Breedte van de verticale delen = 60 mm

Doorlopende verticale delen!

Maten

1. Lengte verticale delen = 700 mm plus ca. 20 mm speling

2. Horizontale delen

$$\begin{aligned} \text{Binnenmaten van de deur} &= \text{Deurbreedte} - (2 \times \text{lijstbreedte}) \\ &= 500 - (2 \times 60) = 380 \text{ mm} \end{aligned}$$

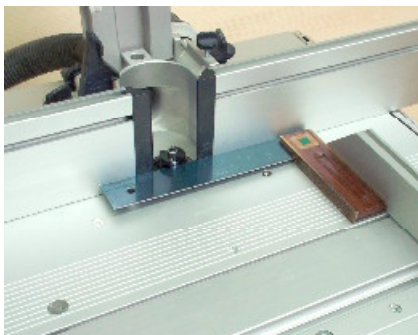
$$\begin{aligned} \text{Lengte horizontale delen} &= \text{binnenmaat} + (2 \times \text{groefdiepte}) \\ &= 380 + (2 \times 7) = 394 \text{ mm} \end{aligned}$$

Op de zichtvlakken merktekens aanbrengen

Vorbereiding van de bovenfrees

- Bovenfrees in de werkmodule Basis 5 A monteren.
 - Contraprofielfrees – mes monteren
 - Schuif- en roltafel SAS 500 monteren
 - Hoekaanslag op de SAS 500 monteren.
-

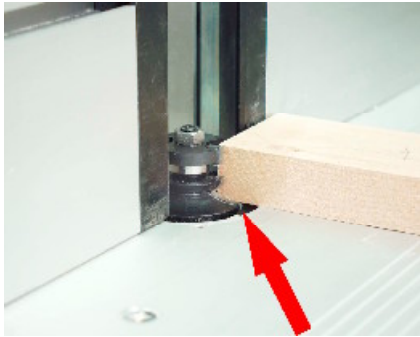
Arbeidsgang 1: contraprofiel in horizontaal deel frezen.



Afb. 117/ 06

Instelling van de freestafel

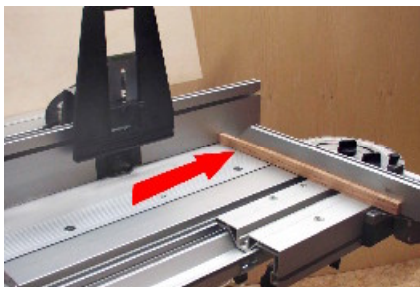
- Schuif de beide aanslaglinialen zo dicht mogelijk tegen de frees zonder de frees te raken.
 - Zorg dat de aanslaglinialen haaks staan ten opzichte van de hoekaanslag. Gebruik hiervoor een winkelhaak.
 - Houdt de winkelhaak tegen het kogellager van de frees.
 - Schuif de aanslaglinialen tegen de winkelhaak, schroef ze vast en verplaatst ze niet meer.
-



Afb. 117/ 07

Instellen van de freeshoogte

- Frees zo ver omhoog draaien dat het gebogen deel van het freesmes tegen de onderzijde van het werkstuk ligt.



Afb. 117/ 08

Bij het frezen van kopse kanten wordt haaks op de houtnerf gefreesd hetgeen leidt tot het uitsplinteren van het hout. Om dit te vermijden is een antisplinterhout nodig dat niet dikker mag zijn dan het werkstuk zodat de verticale veiligheidsinrichting het werkstuk kan blijven aandrukken.

Na het frezen van een proefwerkstuk kan het antisplinterhout met dubbelzijdig tape tegen de hoekaanslag worden vastgeplakt.



Afb. 117/ 09

Proefwerkstuk

- Zichtvlakken liggen boven.
- Het werkstuk met een Festool schroefklem FSZ 120/2 op de SAS 500 vastklemmen.
- Toerental op stand 1-2 instellen.
- Werkstuk gelijkmatig en niet te snel doorvoeren.



Afb. 117/ 10

Het frezen van het contraprofiel (veiligheidsinrichting voor de foto verwijderd.)

Zichtvlakken liggen onder!

Resultaat controleren:

- Freesdiepte moet 7 mm zijn.
- Indien nodig instelling corrigeren en nogmaals proeffrezen.

Het resultaat: een contraprofiel met mes.



Konterprofiel mit Feder

Afb. 117/ 11

- Frees nu alle contraprofielen
- Werkstuk met de zichtvlakken naar onderen leggen!

Arbeidsgang 2: profielen aan de horizontale en verticale delen frezen.

- Demonteer de hoekaanslag en eventueel ook de SAS 500.
 - Verwissel de ingebouwde contra profielmesfrees voor de contra profielgroeffrees (groef).
 - Verschuif de aanslaglinialen niet, de freesdiepte mag niet veranderd worden.
-

Instelling van de frees

- Leg een horizontaal deel met het zichtvlak naar onderen op de freestafel waarbij de geprofileerde kopse kant naar de frees wijst.
 - Stel het mes van de profielgroeffrees exact in op het mes van het contraprofiel. Zie afbeelding 117/12.
-



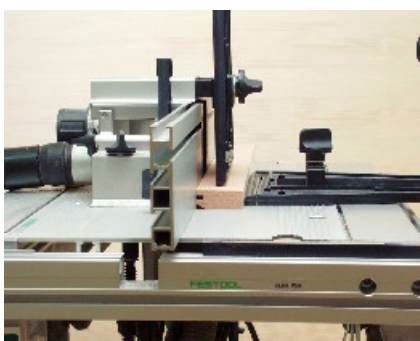
Afb. 117/ 12

- Monteer de horizontale en verticale veiligheidsinrichting.
 - Maak een proefwerkstuk. Zie afbeelding 117/13.
 - Corrigeer indien nodig de hoogteinstelling van de frees.
 - Frees aansluitend aan de binnenzijden van zowel de horizontale als verticale delen het profiel.
 - Gebruik voor het doorvoeren een duwhout.
 - Voer het werkstuk niet te snel door om uitsplinteren te vermijden.
 - Het zichtvlak van het werkstuk ligt op de freestafel!
-



Afb. 117/ 13

De veiligheidsinrichting houdt het werkstuk in de juiste positie en vormt een bescherming voor uw handen tegen de frees.



Afb. 117/ 14

Het resultaat: een contra groefprofiel.



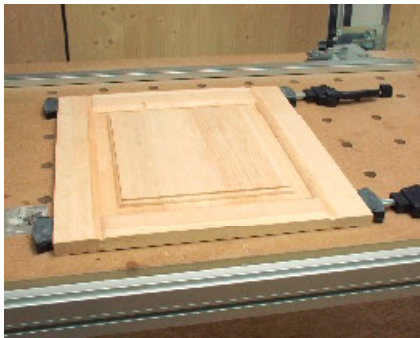
Längsprofil mit Nut

Afb. 117/ 15



Konterprofil-Eckverbindung

Afb. 117/ 16



Afb. 117/ 17



Afb. 117/ 18



Afb. 117/ 19



Afb. 117/ 20

De uiteindelijke hoekverbinding

De buitenzijden zijn afgerond. Kijk hiervoor naar onderstaande uitleg.

De vulling is van een massief houten plaat gemaakt met een Festool afplattfrees, schachtdiameter 8 mm (bestelnummer 491138).

Voor verlijming is de Festool multifunctionele tafel MFT 1080 (bestelnummer 490888) geschikt.

Arbeitsgang 3: deurkanten afronden.

De kanten van de verlijmde deur kunnen met de zojuist gebruikte contra profielgroeffrees afgerond worden.

- Schuif de aanslaglinialen uit elkaar, verander niet de positie van de linialen; de instelling blijft hetzelfde.
- Demonteer de schijfgroeffrees.
- Monteer hiervoor in de plaats de bijgeleverde afstandsring op het kogellager en schroef de moer er weer op.
- Aanslaglinialen weer richting de frees schuiven.

- Frees nu de buitenzijden van de deur.

- Begin met een horizontaal deel en draai het werkstuk tegen de klok in.

Het eindresultaat!

