

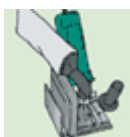
8.2 Frezen

Materiaallijst



BOVENFREES:

De polyvalentie van het toestel hangt vooral af van de bijgeleverde toebehoren



UNIVERSEELFREES:

De universeelfrees werkt met een zaagblad, en niet met een frees.



LIJMKLEMMEN:

Wanneer u met de bovenfrees werkt, moet u het te verzagen materiaal onwrikbaar vastzetten.



WINKELHAAK:

Dit instrument laat u toe lijnen perfect over te schrijven op diverse zijden van een stuk hout.



WERKBANK:

Met bijhorende klemmen vormt deze een goede steun bij de freesklus.



KRUISSHOUT:

Kies een model met een maatindeling, en zo mogelijk met 2 kraspennen.



ROLMETER:

Een blokkeerknop en automatische terugloop zijn handige opties.



STEEKSLEUTEL:

Voor het vast- en losdraaien van de spantang van de bovenfrees.



MALLEN:

Voor het maken van houtverbinding bestaan er speciale malen.



VERLENGKABEL:

Het snoer van elektrische toestellen volstaat meestal niet om vlot te kunnen werken. Gebruik een verlengkabel.

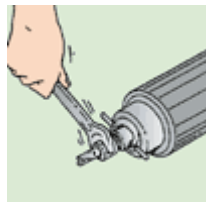
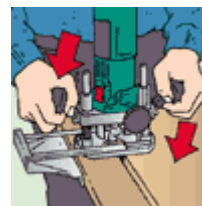
Instelling

TOEPASSINGEN :

De bovenfrees biedt een ruime waaier aan toepassingen zoals het frezen van afloopgroeven onder houten dorpels, open en verdekte groeven voor planken, groeven voor houtverbinding, en sponningen en uitsparingen voor deurplaatjes in stijlen. Verder kunt u ook sierprofielen en allerlei figuren maken. Dankzij het hoge toerental (22.000 tot 27.000 tpm tegenover zo'n 3000 tpm voor boormachines) en de geleidelijke verspaning ontstaat een glad oppervlak waardoor nabewerking (bijvoorbeeld schuren) overbodig wordt.

DUIKSMECHANISME :

Een bovenfrees is voorzien van 2 zijdelingse handgrepen, die via een veermechanisme het motorhuis op en neer kunnen bewegen ten opzichte van de bodemplaat. Dat motorhuis drijft een spantang aan, die het gewenste toerental moet halen.

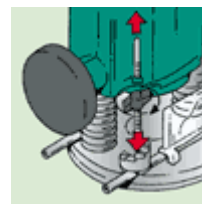


MONTAGE FREES :

In de spantang wordt het freesje gemonteerd. Hiervoor moet u de moer van de spantang eerst los en daarna weer vast draaien, met de (meegeleverde) steeksleutel. Om de moer los te draaien, wordt de motoras geblokkeerd, vanzelf door het feit dat het toestel uitgeschakeld is of met een steeksleutel.

DIEPTEREGELING :

U kunt de nulstand van de bovenfrees nagaan, door niet alleen de bodemplaat maar ook het freesje in het midden ervan tot tegen het werkstuk te duwen (met beide handgrepen). Lees de nulstand af op de geijkte diepte-aanslag op het motorhuis. Stel nu de gewenste freesdiepte in een blokker de diepte-aanslag.



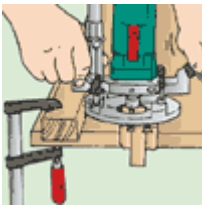
TIP :

Stel geen te grote freesdiepte in (5 mm is voldoende), om het freesje te ontzien. Het is beter om in meerdere keren te frezen, bv. 12mm in 3 keer 4 mm. Bij nagenoeg alle bovenfreesen is



een aanslag (bv. drietraps) voor het vooraf instellen in verschillende freesdieptes voorzien.

Techniek

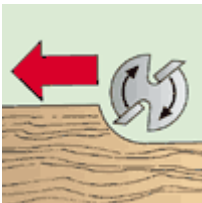


VASTKLEMMEN :

Gezien het hoge torental waarmee een bovenfrees tekeer gaat, ontwikkelt deze enorme kracht. Zet daarom het werkstuk stevig vast met klemmen, op de gewenste hoogte (werkbankhoogte). Plaats de klemmen zodanig dat u het frezen in één beweging kunt uitvoeren, zonder stoppen of verplaatsen.

DOORGANDE GROEF :

Als u een doorgaande groef wilt maken, brengt u eerst het freesje naar beneden en schakelt u pas dan het toestel in. Het freesje staat op dit ogenblik nog niet in contact met het hout! Blokkeer de bovenfrees op deze stand (met de hiertoe bestemde hendel), en voer de frees door het hout.

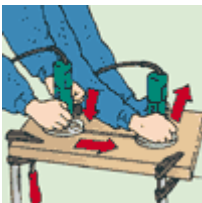
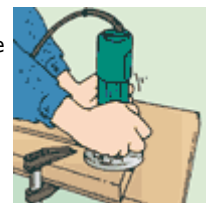


FREESRICHTING :

Er wordt ijd tegen de draairichting van de frees in gewerkt. De frees moet in het hout snijden, niet kappen. Zo wordt de frees ontzien, wordt ze minder snel bot en wordt ook het beste resultaat verkregen.

UITSCHAKELLEN :

Wanneer het frezen klaar is, ontgrendelt u het motorhuis zodat deze terug omhoog gaat en de frees vbeilig kan uitlopen (na het uitschakelen). Pas als het freesje volledig tot stilstand is gekomen, neemt u de bovenfrees van het materiaal weg.



BLINDE GROEF :

Om een groef te maken in het midden van een werkstuk, plaatst u de bovenfrees met het freesje exact op de beginplaats. Schakel het toestel in, laat het freesje naar beneden komen, tot zijn maximaal ingestelde diepte. Voer dan de frees door het hout en licht het toestel op het eind van de groef op.

Geleiding



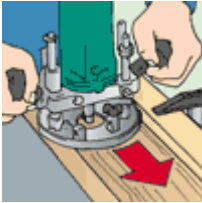
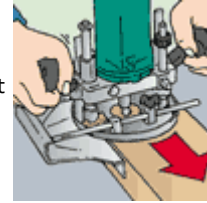
GELEIDEPEN :



Er zijn frezen met geleidepen (ook aanloopstift genoemd) of kogellager aan de onderkant. Deze frezen zijn bestemd voor freeswerkzaamheden aan de rand van het materiaal: de geleidepen volgt de omtrek van het werkstuk terwijl het freesje het gewengste profiel vormt.

PARALLEL OF ZIJGELEIDER:

Om groeven te maken middenin het werkstuk, zijn andere geleiders nodig. De zeigeleider wordt met stangen aan de bodemplaat bevestigd en heeft een min of meer beperkte reikwijdte. Een schaalverdeling kan nuttig zijn, wanneer meerdere evenwijdige gleuven naast elkaar moeten gefreesd worden.

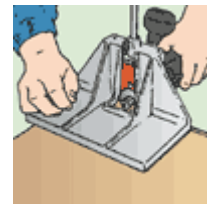


LANGSGELEIDER :

Wanneer de zeigeleider onvoldoende blijkt, kunt u een hardhouten lat of metalen regel gebruiken, die over het werkstuk met lijmtangen in de gewengste richting wordt vastgemaakt. Deze lat of regel dient als geleiding voor de rechte kant van de bodemplaat van de bovenfrees.

HAAKSE GELEIDER :

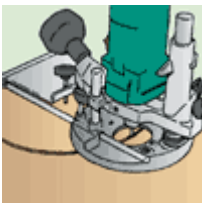
Voor het freeswerk aan de smalle kanten van planken en platen, bijvoorbeeld voor het inlaten van beslag of het uitfrezen van de opening voor een insteekslot, is een haakse geleider aangewezen. De geleider volgt de (bredere) zichtkant van bijvoorbeeld een deur.



BOCHTENGELEIDER :

De bochtengeleider wordt aan de parallelgeleider bevestigd en is de hoogte verstelbaar. Hiemee kan parralel aan bochten of gegolfde zijkanten gefreesd worden, hetzij aan de kant zelf of in het werkstuk (= voordeel ten opzichte van de geleidepen).

Geleiding

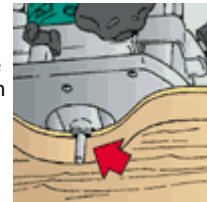


CIRKELGELEIDER :

De cirkelgeleider dient voor het uitdiepen of rondfreesen van een cirkel. De cirkelstang wordt in de grondplaat vastgezet en op de gewengste diameter ingesteld. Om beschadiging door de centerpunt te voorkomen, kunt u een stukje afvalhout met dubbelzijdige kleefband op deze plek aanbrengen.

SJABLOON EN GELEIDINGSRINGEN :

Voor het frezen van een aantal gelijke vormen of voor het kopiëren van modellen gebruikt u een sjabloon- of geleidingsring. Het gaat om een soort plaatje dat onder de grondplaat van de bovenfrees wordt geschroefd en dat van een opening is voorzien waarin de frees zijn werk kan doen.

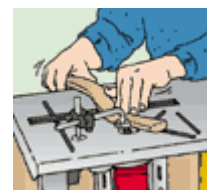


STATIONAIR MET HOEKTAfel:

De bovenfrees kan worden vastgezet op een hoektafel; die op zijn beurt met klemmen op de rand van de werktafel wordt vastgezet. Bij stationair gebruik wordt dus het werkstuk voortbewogen, en niet de bovenfrees. De hoektafel dient als geleider.

STATIONAIR MET TAFELREES :

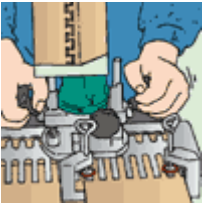
De bovenfrees kan ook omgekeerd onder een freestafelhulpstuk worden bevestigd. Voor het frezen van rondingen kunt u zich ook een rondfreesaanslag aanschaffen, die als geleider voor het werkstuk dient. Stationair werken is vooral interessant voor het frezen van lange stukken.



**BUIGZAME AS :**

Soms kunt u ook een buigzame as op de bovenfrees aansluiten, om te graveren, slijpen of modelleren van kleine stukken (bv. modelbouw). Gebruik alleen hulpstukken (bv. slijpensteentjes) die het hoge toerental aankunnen.

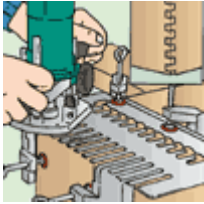
Verbindingen

**ZWALWSTAARTVERBINDING :**

Met de bovenfrees kunt u verbinding maken, o.a. met de freesmal voor het maken van de zgn. Verdekte zwaluwstaartverbinding. Staarten en nesten worden in één gang gefreesd, met de zwaluwstaartfrees.

TANDVERBINDING :

Met dezelfde freesmal kunt u ook de zgn. tandverbinding maken. Gebruik dan de zgn. vingerfrees en stel deze zo in dat de lengte van de gefreesde tanden gelijk is aan de houtdikte. Bij beide hoekverbindingen komt het erop aan de werkstukken in de juiste positie ten opzichte van elkaar te leggen.

**LAMELPLUGGEN :**

Een andere type van verbinding is deze met lamepluggen, waarbij zowel twee smalle kanten als een smalle en een zichtkant kunnen worden verbonden. Ook als versterking van een verstekverbinding zijn deze lamellen interessant; Voor het maken van de overeenkomstige groeven gebruikt u de frees.

UNIVERSEELFREES :

Voor het maken van uitsparingen voor lamepluggen op een smalle rand, bv. op een schuine boord van een verbinding in verstek, gebruikt u geen freesje, maar een zaagblad van beperkte diameter. Deze wordt op een speciale universeelfrees gemonteerd (met zeigeleider) of op een haakse slijper.

**SCHADUWVOEG :**

Zo'n universeelfrees is ook interessant voor het kaarsrecht afboorden van muur- of wandbekledingen met schrootjes. Het zaagblad is slechts enkele millimeter dik, en freest alle elementen (schootjes) die reeds tegen de muur zijn aangebracht, met één beweging op dezelfde lengte.

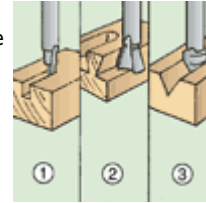
Frezen

SOORTEN :

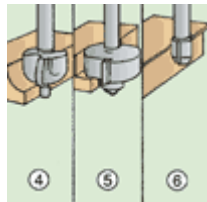
In de bovenrees wordt maar een gereedschap gemonteerd: het freesje. Enkelsnijdende frezen werken sneller maar "tweesnijdende" geven de meest gave resultaten. Qua materiaal onderscheidt men dan weer HSS- en WIDIA- (hardmetaal)- frezen. Deze laatste hebben een aanzienlijk langere levensduur. Vooral in spaanplaten en (al dan niet met kunststof bekleed) plaatmateriaal moeten widiafreesje worden gebruikt. HSS- frezen doen het daartegen even goed in vol hout. Gooi ze niet maar dooreen in een doos, voor het opbergen, maar bewaar ze elk apart, zodat de snede scherp blijft.

OVERZICHT :

De vingerfrees (1) freest brede en diepe gleuven, onder meer voor deugelgaten of om voor te frezen. De zwaluwstaartfrees (2) is speciaal bestemd voor de zwaluwstaartverbinding. De V-groef- en letterfrees (3) freest groeven in V-vorm, wat vooral voor het frezen van letters handig is.



De halfrondfrees (4) freest zowel op de kant (met kogellager) als gleuven in het werkstuk (zonder pen). De sponningfrees (5) met pen of kogellager freest dan weer sponningen in laden, hoekverbindingen of schuifdeuren. De kantenfrees (6) met lager dient voor het recht affrezen van fineer.



De kegelfrees (7) schuint rechte hoeken en kanten af. De kwartrondfrees (8) rondt de kanten af. De schrijfrees (9) freest smalle gleuven op kopse kanten voor bv. Een messinggroefverbinding. De profielfrees (10) maakt allerhande profielen voor onder meer schilderijlijsten en kastdeuren.

