

1.4.8 Werken met het aanslagsysteem

Een van de grootste tijdsbesparingen bij het werken met de DOMINO-frezen is de afwezigheid van het tijdrovende meten of aftekenen is. De machine wordt snel en exact gepositioneerd met behulp van de aanslagnokken (DF 500) of de aanslagpin- nen (DF 700).



De positie van de freesgaten kan het gemakkelijkste – d.w.z. snel en voor beide werkstukdelen exact hetzelfde – bepaald worden door het gebruik van de geïntegreerde aanslagnokken. De afstand tussen de aanslagnok en het midden van de frees bedraagt 37 mm. Plaats de DF 500 met een aanslagnok op de rand van het werkstuk.

TIP Met behulp van de bij de DF 500 meegeleverde extra aanslag kan de afstand van de zijkant tot het midden van de DOMINO teruggebracht worden van 37 mm tot 20 mm.



Daarbij wordt de rand van het werkstuk bovenaan in het driehoekige kijkvenster van de machine zichtbaar. Als u de aanslagnokken niet nodig hebt, worden ze tijdens het frezen automatisch weggedrukt.



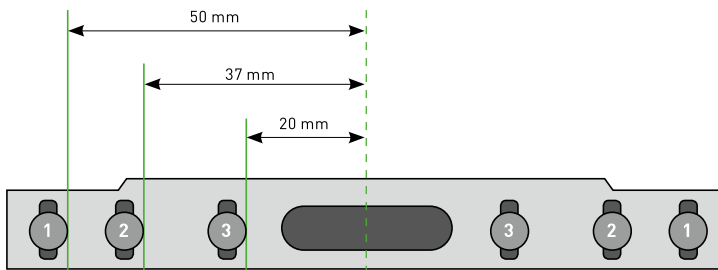
DF 500: vanzelfsprekend kan de positie van de DOMINO-freesgaten via het kijkvenster bepaald worden door gewoonweg af te tekenen en de machine op de afgetekende lijn te plaatsen.



De **DF 700** beschikt over een innovatief aanslagsysteem, waarbij met de geïntegreerde aanslagpinnen ook freesgroepen – uitgaande van één referentiekant – snel en precies kunnen worden gepositioneerd.

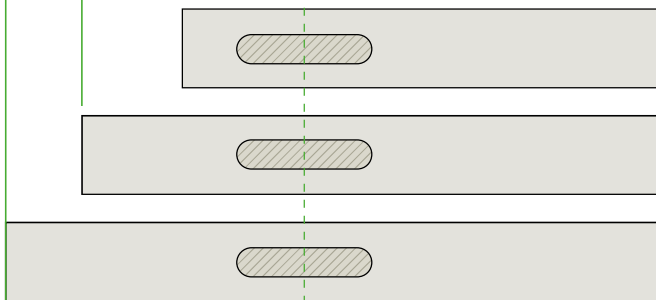


Aan de aanslagzijde van de machine bevinden zich zes aanslagpinnen. Niet-benodigde aanslagpinnen kunnen alleen door wegdrrukken vastgeklit worden. Alle aanslagpinnen kunnen weer losgeklit worden met de knop aan de zijkant van de machine (zie markering op afbeelding).



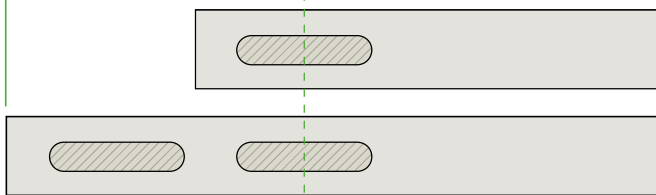
De aanslagpinnen zijn bedoeld als afstandhouders tot het midden van de frees en kunnen op verschillende manieren worden gebruikt:

A



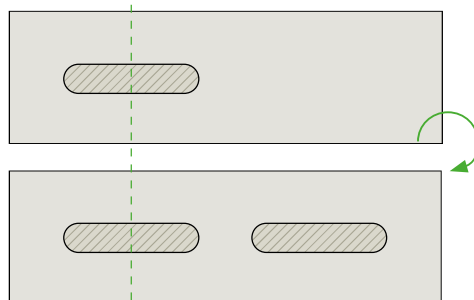
Met de pinnen (1) - (2) - (3) zijn drie verschillende afstanden ten opzichte van een referenzijde mogelijk.

B



Met de pinnen kunnen twee freesgaten naast elkaar gemaakt worden op een bepaalde afstand van een referenzijde (1) - (3).

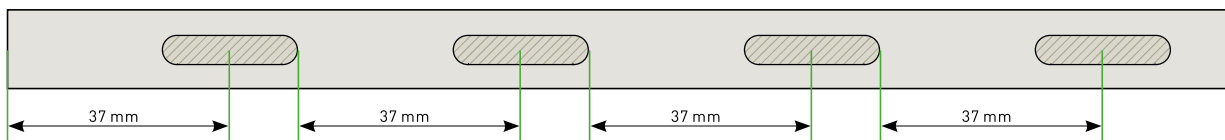
C



Met de pinnen kunnen twee freesgaten gemaakt worden door het werkstuk te draaien, bijvoorbeeld bij een identieke dwarsnede van een lijst.

Bovendien kan de pin nogmaals in het al gefreesde gat gestoken worden en kan de rand van het freesgat als aanslag gebruikt worden. Zo kunt u ook onafhankelijk van de werkstukrand over een grotere afstand en zonder aftekenen deувелgaten maken die een gelijke onderlinge afstand hebben (in de tekening bijvoorbeeld met pin 2).

1



1.4.9 Werken met afzuiging

Bij het werken met de DOMINO-frezen ontstaan meer spanen. Voor een betere spaanafvoer uit het freesgat tijdens het frezen, maar ook omwille van uw eigen gezondheid adviseren wij u dringend altijd met stofafzuiging te werken. Controleer desondanks na het frezen elk freesgat op spanen en verwijder ze indien nodig.



De keuze van de juiste mobiele stofzuiger!

Behalve een betere voortgang van de werkzaamheden zorgt de mobiele stofzuiger bij het werken met de DOMINO-frezen vooral ook voor een betere gezondheid. Want een stoffige omgeving kan een ernstig gezondheidsrisico opleveren, met name als er met materialen als hout gewerkt wordt. Dit wordt aangetoond in een recent onderzoek.* Volgens dit onderzoek is het relatieve risico van een astmatische aandoening voor personen die worden blootgesteld aan houtstof, 1,53 keer hoger dan bij de normale bevolking. Zorg daarom in uw eigen belang voor schone lucht en werk met een gecontroleerde en goedgekeurde mobiele stofzuiger. Zo voldoet u bovendien ook aan alle wettelijke voorschriften.

*Bron: Perez-Rios M, Ruano-Ravina A, Ertman M, Takkouche B. A. Meta-analysis on wood dust exposure and risk of asthma. Allergy 2010;65:467-73.

De mobiele stofzuigers van Festool zijn speciaal ontwikkeld voor en exact afgestemd op onze gereedschappen. Of u hierbij voor een mobiele stofzuiger met een inhoud van 26, 32 of 48 liter en met of zonder de automatische reinigingstechnologie AUTOCLEAN kiest, is helemaal afhankelijk van uw persoonlijke voorkeur en uw gebruiksdoeleinden.



Meer informatie over verschillende stofzuigers, materialen, wet- en regelgeving en oplossingen van Festool vindt u op www.festool.nl/stofvrij www.festool.be/stofvrij





De DOMINO-stenen

2

2. De DOMINO-stenen. De vorm maakt het verschil.

Niet plat. Niet rond. Gewoon DOMINO.

Het verschil ligt in het detail. Of eigenlijk: in de vorm. De DOMINO-deuvels verenigen alle voordelen van ronde en platte deuvels. En zijn daardoor net zo stabiel als pen en gat. Ze zijn verkrijgbaar in 14 vaste grootten of als stokken: voor binnen en buiten én voor fijne en massieve werkstukken.

Ronde deuvels

De traditionele oplossing voor kozijnen en frames.



Ronde deuvels behoren tot de belangrijkste verbindingselementen in de meubelindustrie, waarmee houtverbindingen in een oogwenk goed kunnen worden uitgelijnd. Omdat ronde deuvels geen uitlijnfouten of verschuivingen toestaan, wordt er meestal exact geboord op stationaire of half-stationaire machines.

Platte deuvels

Sinds tientallen jaren de standaard voor platen.



Platte deuvels worden snel – en meestal met elektrisch hadngereedschap – volgens de aftekening gepositioneerd. Omdat de platte deuvels korter zijn dan de gefreesde uitsparingen, is enige speling bij het infrezen geen probleem. De verbinding is verschuifbaar. Dit voordeel brengt wel met zich mee dat ook bij het verlijmen dient te worden uitgelijnd.

DOMINO-stenen

Niet plat. Niet rond. Gewoon DOMINO.



De bijzondere vorm in combinatie met golvende lijmmuitsparingen en lengteribben geeft de DOMINO-stenen een stevig houvast. Voor absoluut draaiveilige verbindingen en maximale stabiliteit. En met een aanzienlijk snellere verwerking: het eerste freeslgat wordt met behulp van aanslagnokken (DF 500) of aanslagpinnen (Df 700) uiterst eenvoudig gepositioneerd en precies op maat gefreesd. De te verbinden werkstukken worden direct exact en vlak op de referentierand uitgelijnd. Het DOMINO verbindingssysteem tolereert ook kleinere onnauwkeurigheden bij de andere, met speling gefreesde gaten. In vergelijking tot de traditionele verbindingmiddelen hebt u bij de DOMINO-frezen altijd de keus of u maatzuiver of met speling wilt werken.

NIEUW De DOMINO-hoek- en vlakverbinders

Zo stabiel als DOMINO-stenen, maar indien nodig eenvoudig los te maken.



DOMINO-stenen.

100 % draaiveilig

Vanaf de eerste DOMINO-stenen zijn de verbindingen absoluut draaiveilig, zonder dat de werkstukken uitgelijnd hoeven te worden.

Zeer hoge stabiliteit

De bijzondere vorm van de DOMINO-stenen in combinatie met golvende lijmmuitsparingen en lengteribben aan de zijkant geven de stenen een stevig houvast.

Past perfect

De DOMINO-frezen, frezen de gaten indien gewenst exact op maat. De speciale ribgeometrie van de stenen garandeert een perfecte maatzuiverheid.

Voor binnen en buiten

DOMINO-stenen zijn er in twee soorten materiaal: beuken voor binnentoepassingen en Sipo, weerbestendig en resistent tegen aantasting door insecten en schimmels, voor buiten.

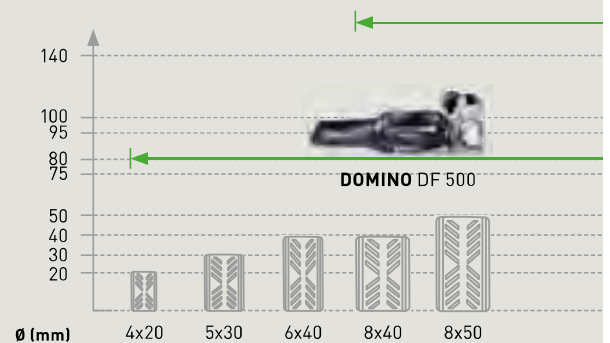
Beuken DOMINO-stenen dragen het kwaliteitsstempel van het Pan European Forest Council (PEFC) voor houtproducten afkomstig van een duurzaam, zorgvuldig en verantwoordelijk bosbeheer.

DOMINO-stenen van Sipo zijn weerbestendig en resistent tegen aantasting door insecten en schimmels en daarmee het meest geschikt voor buitengebruik. Ze worden gemaakt van hout van duurzaam beheerde en gecontroleerde bosgebieden.



In elk geval een stabiele verbinding.

Het DOMINO verbindingssysteem biedt voor elke toepassing de juiste steen. Dankzij de verschillende grootten, twee houtsoorten voor binnen- en buitentoepassingen en ook nog eens individueel aanpasbare DOMINO-stokken kent dit systeem nauwelijks beperkingen.



De diameters 8 tot 14 mm zijn ook als DOMINO-stok en in twee houtsoorten voor binnen en buiten verkrijgbaar.
*Vlakverbinders – hier met de optionele verbredingsclips om het dwarsanker.

Milieuvriendelijk

Alle DOMINO-stenen zijn afkomstig uit een duurzaam beheerd bos. De stenen dragen het kwaliteitsstempel van het Pan European Forest Council (PEFC).

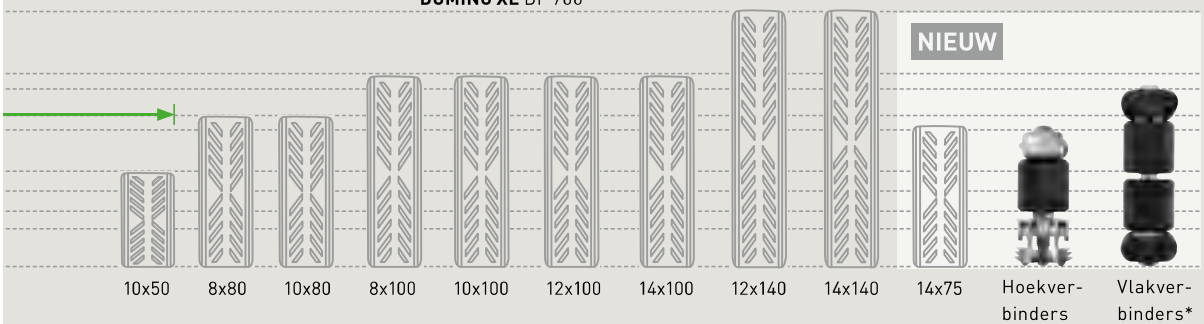


En nu ook flexibel

Nog sneller verbinden. En indien gewenst ook weer snel los te maken. De nieuwe hoek- en vlakverbinders voor de DOMINO XL DF 700 bieden de gebruikelijke stabiele DOMINO-verbindingen, maar kunnen indien nodig snel weer losgemaakt worden.



DOMINO XL DF 700





De DOMINO-systeemaccessoires

3

3. De DOMINO-systeemaccessoires. Nog meer toepassingsmogelijkheden.

Het Festool-systeem staat voor veelzijdige toepassingsmogelijkheden en het extra gemak van doordachte accessoires. Met de verschillende aanslagen, die compatibel zijn met beide DOMINO-frezen, kunnen ook complexe vormen eenvoudig verbonden worden.

Ronde aanslag



Houten ronde staven met een diameter van 35 tot 60 mm zijn al met één DOMINO-steen draaiveilig bevestigd: eenvoudig de ronde aanslag aanbrengen, fijnafstellen, het werkstuk aanleggen en frezen.

(Voor DOMINO DF 500 en DOMINO XL DF 700)



DETAILS over het werken met de ronde aanslag vindt u in de toepassingsvoorbeelden op pagina 56.

Lijstaanslag



Met de lijstaanslag kunnen lijsten van 22 tot 70 mm breed snel in het midden gepositioneerd en gefixeerd worden; ideaal voor frameverbindingen.

(Voor DOMINO DF 500 en DOMINO XL DF 700)

DETAILS over het werken met de lijstaanslag vindt u in de toepassingsvoorbeelden op pagina 50.

Dwarsaanslag



Terugkerende gatafstanden van 100 tot 205 mm kunnen eenvoudig met de dwarsaanslag worden overgedragen, zonder het werkstuk af te tekenen.

(Voor DOMINO DF 500 en DOMINO XL DF 700)

DETAILS over het werken met de dwarsaanslag vindt u in de toepassingsvoorbeelden op pagina 74 en 79.

Extra aanslag DF 500



DF 500

De bij de DF 500 meegeleverde extra aanslag verhoogt het steunvlak en reduceert de afstand van de zijkant van de aanslagnokken tot het midden van de DOMINO van 37 mm tot 20 mm. Hierdoor kunnen smalle werkstukken uiterst nauwkeurig gepositioneerd worden.

Oplegverbreding DF 700



DF 700

Door de bij de DF 700 meegeleverde oplegverbreding kan het steunvlak tijdens het frezen aan de rand van het werkstuk worden vergroot, waardoor de machine veiliger kan worden geleid.

DETAILS over het werken met de extra aanslag en de oplegverbreding vindt u in de toepassingsvoorbeelden op pagina 76.

Voorbeelden van praktische toepassingen

4

4.1 Overzicht: verbindingen met de DOMINO-frezen

Het DOMINO systeem is perfect voor plaat-, kozijn- en frameverbindingen. Voor smalle of brede, fijne of massieve werkstukken. Met een deugelgrootte van 4 tot 14 mm diameter of flexibele hoek- en vlakverbinders voor weer demoteerbare verbindingen. Kortom: oneindige verbindingmogelijkheden.

In het volgende hoofdstuk willen wij aan de hand van voorbeelden de werkwijze voor deze verschillende typen verbindingen toelichten. Vanzelfsprekend kunnen de grootte, het materiaal, de DOMINO-grootte, het aantal DOMINO-stenen etc. in al deze voorbeelden veranderd worden. De standaardwerkwijze kan echter altijd weer aan deze voorbeelden ontleend worden.

Toepassingen

Plaatverbindingen

Schuifladen vanaf DOMINO-steen \varnothing 4 mm

Rompconstructie met DOMINO-steen \varnothing 5 en 6 mm

Massief houten meubelen met DOMINO-steen \varnothing 8 en 10 mm

Massief houten meubelen (bijv. bedden) met DOMINO-steen \varnothing 12 en 14 mm

Frameverbindingen

Lichte draagconstructies (bijv. stoelen) tot DOMINO-steen \varnothing 10 mm

Stabiele draagconstructie (bijv. tafels) met DOMINO-steen \varnothing 10 tot 14 mm

Kozijn- en dorpel en stijlconstructies

Kozijnverbindingen

Meubelfronten in raamconstructie met DOMINO-steen \varnothing 8 en 10 mm

Massief houten meubels in raamconstructie

Buiten- en binnendeuren

Extra toepassingen

Verbinden van smalle lijsten vanaf 25 mm breedte

Verbinden van ronde staven met de ronde aanslag

Verbinden van brede stijlen (bijv. massief houten bladen)

Hoekverbindingen vanaf 30 mm materiaaldikte, weer scheidbaar

Vlakverbindingen vanaf 30 mm materiaaldikte, weer scheidbaar

DOMINO-frezen



DF 500



DF 700

4

	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

zeer goed geschikt

geschikt

4.2 Kozijnverbindingen

De toepassingen van het DOMINO verbindingssysteem zijn bijna onbegrensd. En gemakkelijk: al met één DOMINO-steen is een raamhoek draaiveilig en stabiel verbonden – zo zorgt u in een handomdraai voor aantrekkelijke werkstukken.

Met de DF 500 kunnen met name bij meubelverbindingen zeer kleine DOMINO-stenen gebruikt en daardoor ook zeer kleine lijsten of smalle frames gemaakt worden.

Met de DF 700 daarentegen kunt u op dezelfde manier stabiele frameverbindingen maken voor bijvoorbeeld bedden, tafels of binnendeuren. Door de grotere mogelijke freesdiepte is de DF 700 ook geschikt voor contraverbindingen. In de volgende voorbeelden zijn enkele van deze verbindingmogelijkheden te zien.

4.2.1 Verbindingen in verstek



In dit voorbeeld gebruiken we DOMINO-stenen van 5 x 30 mm. Stel hiertoe de freesdiepte in op 15 mm.



Kies de freeshoogte in overeenstemming met het werkstuk. In dit voorbeeld heeft het frame een dikte van 20 mm. Stel daarom op de DF 500 de freeshoogte in op 20 mm. De breedte van het frame bedraagt in dit voorbeeld 60 mm.



Voor maximale stabiliteit gebruiken we per hoekverbinding twee DOMINO-stenen. Plaats de frees op het versteksnijvlak en beweeg met de aanslagnok voorzichtig zijwaarts tegen de rand van het verstek. Frees het eerste freesgat precies op maat.



Voor het tweede freesgat tekent u de positie af of verplaatst u de machine aan de buitenzijde over het oppervlak tegen de rand van het verstek. Dit freesgat kunt u net zoals het eerste gat precies op maat frezen. Dit vergroot de stabiliteit van de verbinding, maar vereist wel dat er nauwkeurig gefreesd wordt. U kunt het tweede gat ook met speling frezen. In dit geval moet u voor de verbinding wel voldoende lijm gebruiken.

Op deze wijze freest u alle freesgaten in alle vier de framelijsten.



Gebruik bij het bevestigen van de DOMINO-stenen voldoende lijm, zet de framelijsten in elkaar en druk ze tegen elkaar met lijmtangen.

4.2.2 Stompe verbindingen

Bij het samenvoegen van frame-lijsten zonder verstek – dus bij stompe verbindingen –, gaat u zoveel mogelijk als bekend is te werk. In dit voorbeeld beschrijven we een andere mogelijkheid voor het plaatsen van de DOMINO-frees tegen het werkstuk.



Stel de freeshoogte in overeenkomstig de dikte van uw werkstuk; als freesdiepte kiest u de halve lengte van de DOMINO-steen. U freest de freesgaten allebei met de gatbreedte precies op maat. In plaats daarvan kunt u ook het tweede gat al met speling frezen.



De freesgaten kunnen behalve via het al bekende aftekenen of het aanslagsysteem ook met behulp van de schaalverdeling in het kijkenster geplaatst worden. In ons geval is dat 15 mm van de buitenrand verwijderd. Hiertoe plaatst u de schaalverdeling bij het merkteken voor 15 mm tegen de rand van het werkstuk.



Het tweede freesgat wordt hier met behulp van de aanslagnok geplaatst. Op deze manier is het mogelijk – op basis van slechts één referentierand – twee DOMINO-stenen naast elkaar te positioneren.

TIP Bij het gebruik van de aanslagklinken is de werkstukrand in het driehoekige kijkvenster van de DOMINO-frees zichtbaar.



Frees de gaten voor alle vier de framelijsten op deze wijze. Bij twee van de framelijsten freest u niet in de kopse kant van het werkstuk, maar in de zijkant.



Verlijm nu de framelijst en druk de delen eventueel met schroefklemmen en lijmtangen tegen elkaar.



TIP Als de framelijst daarna van een sponning of gleuf voorzien moet worden, moet bij het frezen van de gaten de sponningdiepte er vooraf bij opgeteld worden. Hiermee zit de DOMINO-steen ondanks de sponning (waarbij een gedeelte van de diepte van het gat wegvalt) later in het midden zit.

4.2.3 Stabiele verbinding met de DF 700



Voor stabiele verbindingen zoals bij deuren werkt u met de DOMINO DF 700. Hiermee kunnen grotere DOMINO-stenen voor nog meer stabiliteit gebruikt worden. In dit voorbeeld wordt een deurkozijn met contrasponning aan de binnenzijde en extra verbinding gemaakt.

Het unieke karakter van de DOMINO-frezen blijkt uit het feit dat u de freesgaten ook na het maken van de sponning nog kunt plaatsen. Dit is bijvoorbeeld niet mogelijk met een klassieke boormachine voor traditionele verbindingen vanwege de ontbrekende steun. Deze zogenoemde contraverbinding vereist kleine bijzonderheden bij de freesdiepte-instelling. Deze worden hierna uitgelegd.



TIP Vanwege de contraverbinding kan ondanks de maximale freesdiepte van 70 mm van de DF 700 de DOMINO-steen van 14 x 140 mm niet gebruikt worden. De maximaal mogelijk standaard DOMINO-steen is dus die van 14 x 100 mm. Als u echter de maximale freesdiepte wilt benutten en de DOMINO-steen zelf precies op de maximummaat wilt maken, is dit mogelijk als u de stokken op de bijbehorende lengte snijdt en zelf de perfecte maat maakt.



Teken de gewenste positie van de DOMINO-steen af en maak daarbij gebruik van het kijkvenster. Frees met de 14mm-frees de maximale freesdiepte in beide werkstukdelen (70 mm).

Aan de kopse kant van het hout maakt u beide freesgaten met de gatbreedte precies op maat. Hierin worden later de DOMINO-stenen eerst verlijmd, zodat ze perfect passen. De freeshoogte bedraagt wederom de halve werkstukdikte (in dit voorbeeld 40 mm; d.w.z. de freeshoogte-instelling is 20 mm).



In de langslijst plaatst u de freesgaten eveneens met een freesdiepte van 70 mm. Maak hierbij het eerste gat precies op maat, het tweede gat als langgat met speling. Ga bij de overige langs- en dwarslijsten hetzelfde te werk.

4



Zaag nu de DOMINO-stenen precies op maat van de stok. In dit voorbeeld bedraagt de nominale lengte van de DOMINO-steen 115 mm. Berekening: $2 \times$ de freesdiepte van 70 mm = 140 mm minus de contraverbinding van 25 mm = 115 mm. Zaag de steen enkele millimeters korter, d.w.z. op 112 mm. Daardoor is er later voldoende ruimte voor de lijm. Schuur de DOMINO-steen aan de randen iets aan met een schuurblok.



Sla vervolgens de deuvels tot aan de aanslag en met toevoeging van lijm in de freesgaten in het kopse hout.

Zet nu de dwars- en langslijst met behulp van schroefklemmen vast en verlijm de verbinding.