

De perfecte verbinding.

Het handboek voor het DOMINO-systeem.



FESTOOL

Gereedschap voor het beste resultaat

Twee mannen. Eén servet. En de oorsprong van een geniaal idee: het DOMINO verbindingssysteem.

Voor ons DOMINO verbindingssysteem zijn er intussen talrijke designs, CAD-tekeningen, onderdelenlijsten en documenten. Maar het papier waarop het idee daadwerkelijk ontstond, kon niet eenvoudiger zijn: een servet.

Laten we bij het begin beginnen. Het begon met een gewoon gesprek tussen twee praktijkmensen, die in de kantine van gedachten wisselden over de vraag wat een optimale deugel eigenlijk moet kunnen.

En omdat er op dat moment niets anders voorhanden was, werd de eis van meer stabiliteit op het servet afgebeeld met een schets van een deugel. Daarnaast kwam een tweede schets met een deugel met een groter lijmvlak. En ten slotte kwam er nog een derde schets voor de eis van absolute draaiveiligheid. Met de simpele formule '3-in-1' was de basis voor de DOMINO-deugel gelegd.

Wat er nog ontbrak, was het bijbehorende gat. En daarmee begon de werkelijke uitdaging: de ontwikkeling van een compleet nieuw gereedschap. De extreme zorgvuldigheid, de eindeloze passie en de gebundelde kennis van onze ingenieurs resulteerden in een combinatie van een klassiek verticaal boorgat en een tegelijkertijd horizontale freesbeweging. Het DOMINO-pendelfrees-principe als aandrijving voor de nieuwe DOMINO DF 500 was geboren.

Wat op een eenvoudig servet zijn oorsprong vond, heeft niet alleen de klassieke houtverbinding radicaal veranderd, maar is sindsdien met andere deugelvarianten, de DOMINO XL DF 700 en de nieuw ontwikkelde hoek- en vlakverbinders uitgebouwd tot het allesomvattende DOMINO verbindingssysteem. Dit systeem is ideaal voor van oudsher uiterst stabiele en vanaf nu ook flexibele frame-, plaat- en kozijnverbindingen.





Inhoud

PAGINA

1	Basiskennis van DOMINO-deuvelrezen	11
1.1	Het DOMINO-pendelfreesprincipe	12
1.2	Het DOMINO-langgatprincipe	13
1.3	De DOMINO-frezen in één oogopslag	14
1.4	Basisinstellingen van de DOMINO-frezen	16
	In-/uitschakelen	16
	Keuze van de gatbreedte	17
	Keuze van de steengrootte en -dikte	17
	Freeswissel	18
	Freesdiepte-instelling	19
	Freeshoogte-instelling	21
	Freeshoekinstelling	23
	Werken met het aanslagsysteem	24
	Werken met afzuiging	28
2	De DOMINO-stenen	31
3	De DOMINO-systeemaccessoires	37
4	Voorbeelden van praktische toepassingen	41
4.1	Overzicht: verbindingen met de DOMINO	42
4.2	Kozijnverbindingen	44
	Kozijnverbinding verstek	44
	Kozijnverbinding stomp	46
	Stabiele kozijnverbinding met de DF 700	48
4.3	Frameverbindingen en veilig positioneren van lijsten	50
4.4	Ronde profielverbindingen	56
4.5	Stabiele, scheidbare hoekverbindingen	58
4.6	Stabiele, scheidbare vlakverbindingen	66
4.7	Verstekverbindingen	74
4.8	Ladeverbindingen	76
4.9	Plaatverbinding stomp	79

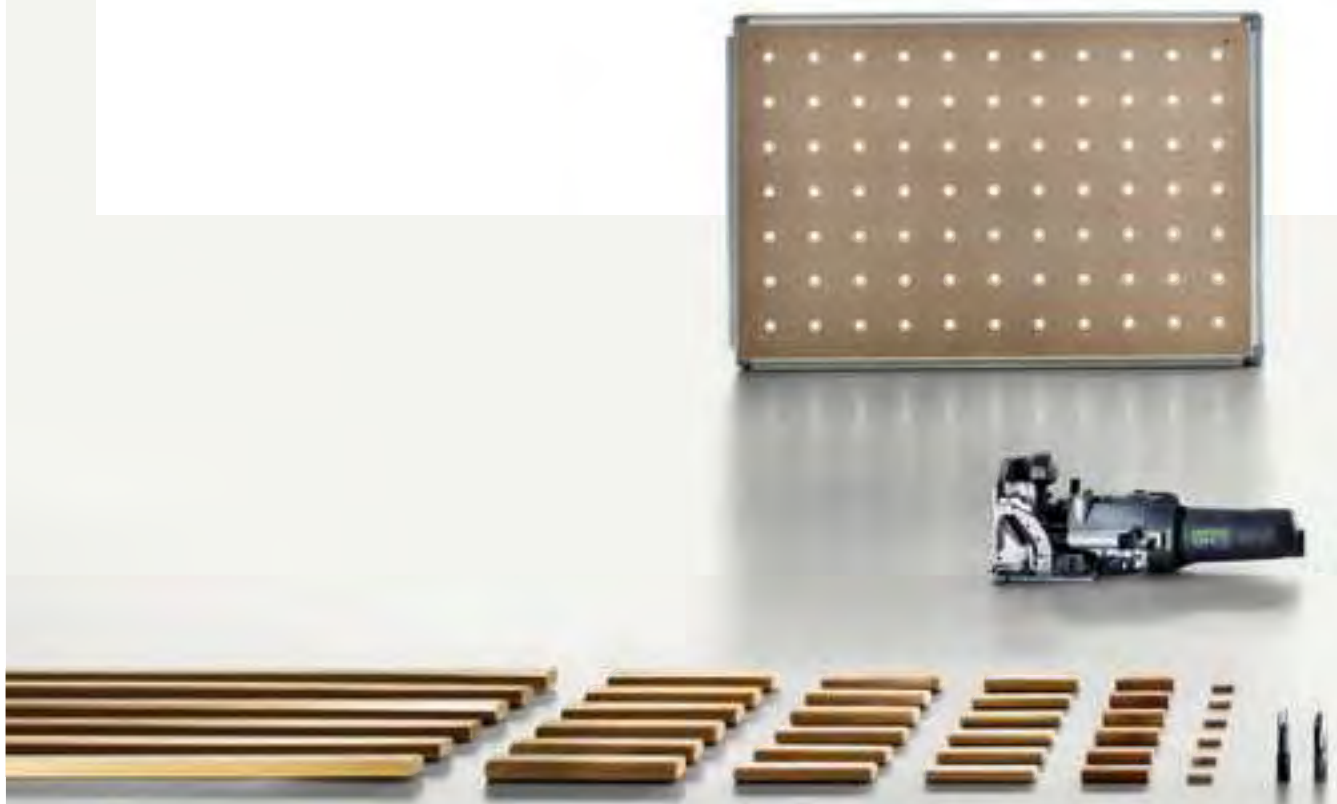
	PAGINA
5 Leveringsomvang, technische gegevens	85
6 Accessoires	87
6.1 Freesgereedschap	88
6.2 Aanslagen	89
6.3 DOMINO-stenen en -verbinders	90
DOMINO-stenen en -stokken beuken	92
DOMINO-stenen en -stokken SIPO	94
DOMINO-hoek- en vlakverbinders	95
7 Aanvullende systeemaccessoires	97
7.1 Mobiele stofzuigers	98
7.2 Multifunctionele tafel MFT 3	99
Accessoires MFT 3	99
7.3 Vacuümpomp en spaneenheid VAC SYS	100
Accessoires VAC SYS	100

De DOMINO-verbinding. Eenvoudig perfect.

Iedere houtverbinding heeft zijn voordelen. Het DOMINO verbindingssysteem verenigt deze allemaal. Er zijn veel innovaties ontwikkeld waaraan een spontaan idee ten grondslag ligt. Dat geldt ook voor het DOMINO verbindingssysteem. Maar net zo belangrijk is dat het verder is uitgewerkt. Er is doorgedacht over een houtverbinding waarin de voordelen van al bestaande systemen verwerkt zijn: de onomstreden stabiliteit van sleuf en pen, de flexibiliteit van de in de meubelbouw gebruikte platte deuvels én de precisie van de in de kozijn- en framebouw gebruikte ronde deuvels. Dit hebben we voor elkaar gekregen met de gepatenteerde freesbeweging en de hieruit voortgekomen langgaten voor de opname van speciaal gevormde DOMINO-stenen. Dit heeft een allesomvattend, nieuw houtverbindingssysteem opgeleverd dat maximale stabiliteit garandeert. Een systeem dat gemakkelijk werkt, minder voorbereidingstijd kost en zelfs gebruikt kan worden voor klussen die tot nu toe voornamelijk voorbehouden waren aan stationaire machines. Dat we daarin uitstekend geslaagd zijn, blijkt wel uit het feit dat we vele vakmensen niet alleen nu al hebben kunnen overtuigen maar hen zelfs enthousiast gemaakt hebben. Dankzij een idee waarbij de beslissende vervolgstap is genomen. Voor houtverbindingen die zo uniek zijn als het DOMINO verbindingssysteem zelf.



Het principe van DOMINO: Snel. Eenvoudig. Veelzijdig.



Of het nu om een kleine schuiflade of een zware deur van massief hout gaat, DOMINO is de oplossing. Met het DOMINO verbindingssysteem is het voor het eerst gelukt alle voordelen van ronde en platte verbindingstenen te verenigen. En ook nog eens net zo snel en met perfect resultaat. Voor plaat-, kozijn- en frameverbindingen. Voor smalle of brede, fijne of massieve werkstukken. Met een verbindingsgrootte van 4 tot 14 mm diameter of flexibele hoek- en vlak-verbinders voor oneindige verbindingsmogelijkheden. En met maximale tijdsbesparing zonder tijdrovend instellen en opmeten.





De unieke DOMINO-frezen

1



Twee frezen, één principe. De DOMINO-frees is er in twee maten. Ten eerste de DF 500 voor een verbindingsgrootte van 4 x 20 mm tot 10 x 50 mm. Deze is ideaal voor de constructie van platen en rompen en voor lichte kozijn- en frameverbindingen. Ten tweede de DOMINO XL DF 700, waarmee een verbindingsgrootte tot 14 x 140 mm verwerkt kan worden. Hierdoor is de DOMINO XL uitermate geschikt voor de constructie van meubels en deuren van massief hout en de vervaardiging van stabiele verbindingen van massief hout.

1.1 Het DOMINO-pendelfreesprincipe

Bij DOMINO-frees is uniek en door Festool gepatenteerd: de freesbeweging van de DOMINO-frezen. Het gelijktijdig draaien en pendelen maakt het werk licht en zorgt voor gaten zonder brandplekken. Door de pendelbeweging raken de frezen niet oververhit, wat een extreem hoge standtijd tot gevolg heeft.



1.2 Het DOMINO-langgatprincipe

De eerste DOMINO-steen wordt via een exact langgat geïmplementeerd, de volgende via bredere gaten met speling; zo kan de verbinding moeiteloos worden afgesteld. Het resultaat is een stabiele en preciese verbinding. Zuiver en precies vanaf de eerste steen.

1



Past precies.

Via de aanslagnokken (DF 500) of aanslagpinnen (DF 700) wordt het eerste gat perfect op maat gefreesd. De rand van het werkstuk wordt op basis van dit referentiegat uitgelijnd, en de verbinding past meteen.

Heeft ruimte.

De andere gaten worden met speling gefreesd. Kleinere onnauwkeurigheden bij de andere gaten worden gecompenseerd door het DOMINO verbindingssysteem. Hierdoor kan zeer snel en efficiënt gewerkt worden.

1.3 De DOMINO-frezen in één oogopslag



DOMINO DF 500

1	HANDGREEP	5	INSTELLEN MATERIAALDIKTE	10	SPANHENDEL VOOR FREESHOOGTE-INSTELLING
2	BLOKKERING VAN BEVESTIGINGSHENDEL	6	NETAANSLUITING	11	IN/UIT-SCHAKELAAR
3	DIEPTE-INSTELLING VOOR DOMINO-STEEN	7	SPINDELBLOKKERING	12	DRAAISCHAKELAAR VOOR GATBREEDTE VAN DOMINO-STEEN
4	SPANHENDEL VOOR HOEKAANSLAG	8	AFZUIGAANSLUITING	13	AANSLAGNOKKEN
		9	ONTGREDELING MOTOREENHEID/GELEIDEFAME		



DOMINO XL DF 700

1	HANDGREPEN	6	VOORKEUZESCHUIF VOOR DE FREESHOOGTE-INSTELLING	11	SPINDELBLOKKERING
2	ONTGREDELING MOTOREENHEID/GELEIDEFRAME	7	MARKEERKNOPPEN VOOR DE FREESDIEPTE-INSTELLING	12	AFZUIGAANSLUITING
3	INSTELHENDEL VOOR GATBREEDTE VAN DOMINO-STEEN	8	VERGREDELINGSKNOP VOOR DE FREESDIEPTE-INSTELLING	13	SPANHENDEL VOOR DE FREESHOOGTE-INSTELLING
4	KNOP VOOR HET LOSMAKEN VAN DE AANSLAGPINNEN	9	SCHUIFREGELAAR VOOR DE FREESDIEPTE-INSTELLING	14	IN/UIT-SCHAKELAAR
5	SPANHENDEL VOOR DE FREESHOOGTE-INSTELLING	10	NETAANSLUITING	15	AANDUIDING VOOR GATBREEDTE VAN DOMINO-STEEN
				16	RUBBERBUFFER
				17	AANSLAGPINNEN

1.4 Basisinstellingen van de DOMINO-frezen

De DOMINO-frezen DF 500 en DF 700 komen qua bediening en instelmogelijkheden grotendeels overeen. Om de flexibiliteit van de machines ten volle te kunnen benutten, moet u weten hoe ze werken en ingesteld worden. Hieronder worden alle belangrijke instellingen stap voor stap uitgelegd. In de afzonderlijke toepassingsvoorbeelden verwijzen we naar de betreffende instellingen.



1.4.1 In-/uitschakelen



Sluit voor het inschakelen van de DOMINO-frees de afzuigslang aan, bevestig vervolgens de plug-it kabel en schuif vervolgens de in/uit-schakelaar boven op de machine naar voren en naar beneden tot deze vastklikt.



Druk op het uiteinde van de in/uit-schakelaar om deze te ontgrendelen en de machine uit te schakelen.

1.4.2 Keuze van de gatbreedte

Hier doet het unieke DOMINO-principe zich gelden. Het eerste gat wordt gefreesd overeenkomstig de gekozen diameter van de DOMINO-steen. Dit is het zogenoemde referentiegat. Via de DOMINO-steen in het referentiegat wordt de verbinding precies uitgelijnd; de verbinding is correct gepositioneerd. De andere gaten worden met speling gefreesd, iets breder als de DOMINO-steen. Zo kunnen het uitlijnen en samenvoegen probleemloos plaatsvinden, en ontstaat er toch een nauwkeurige, perfecte en stabiele verbinding. Met de DF 500 kunnen drie en met de DF 700 twee verschillende gatbreedten gekozen worden.

1



DF 500:

- 1 De standaardbreedte, die precies overeenkomt met de steenbreedte: **13 mm** plus freesdiameter
- 2 De middelste gatbreedte met een beetje speling (6 mm): **19 mm** plus freesdiameter
- 3 De grootste gatbreedte met veel speling (10 mm): **23 mm** plus freesdiameter

AANWIJZING Verander de gatbreedte door bij lopende motor aan de draaischakelaar te draaien. Doe dit echter nooit tijdens het frezen.



DF 700:

- 1 De standaardbreedte voor precies op maat frezen: **13,5 mm** plus freesdiameter
- 2 De gatbreedte met speling (3 mm): **16,5 mm** plus freesdiameter

AANWIJZING De gatbreedte wordt op de DF 700 ingesteld via de instelhendel aan de linkerzijde van de machine. Via de aanduiding boven op de machine is te zien welke gatbreedte ingesteld is.

1.4.3 Keuze van de DOMINO-steengrootte en -dikte

Omdat de keuze van de dikte van de DOMINO-steen de keuze van het te gebruiken freesgereedschap bepaalt, kiest u eerst de steengrootte en vervolgens de juiste frees (zie hoofdstuk 1.4.4).

1.4.4 Freeswissel

Nadat u de DOMINO-steen heeft gekozen, gebruikt u de bijbehorende frees voor de verdere bewerking. Als u bijvoorbeeld een DOMINO-steen met een diameter van 8 mm wilt bewerken, gebruikt u ook de frees van 8 mm.



Haal de stekker uit het stopcontact voordat u van frees wisselt. Hef de ontgrendelingshendel omhoog met de meegeleverde steeksleutel tot hij hoorbaar vastklikt.



Ontkoppel de motoreenheid en het geleideframe.



Houd de spindelblokkering op de motoreenheid ingedrukt, maak de frees met de steeksleutel los en schroef hem eraf. Draai de nieuwe, gewenste frees er met de steeksleutel in. Houd daarbij de spindelblokkering ingedrukt. Laat daarna de spindelblokkering los.



Zorg ervoor dat de machine, het geleideframe en de geleidingen schoon zijn en vrij zijn van spanen alvorens een nieuwe frees te monteren. Verwijder eventueel aanwezig vuil. Gebruik alleen scherpe, onbeschadigde en schone freesgereedschappen. Schuif nu het geleideframe op de motoreenheid, totdat dit hoorbaar vastklikt.

1.4.5 Freesdiepte-instelling

De freesdiepte bepaalt hoe diep de frees in het werkstuk freest. Voor de verschillende steenlengten moet de correcte freesdiepte ingesteld worden; in de meeste gevallen is dat de helft van de steenlengte. Hierbij komt de op de DOMINO ingestelde freesdiepte overeen met de diepte van het te frezen gat.

1

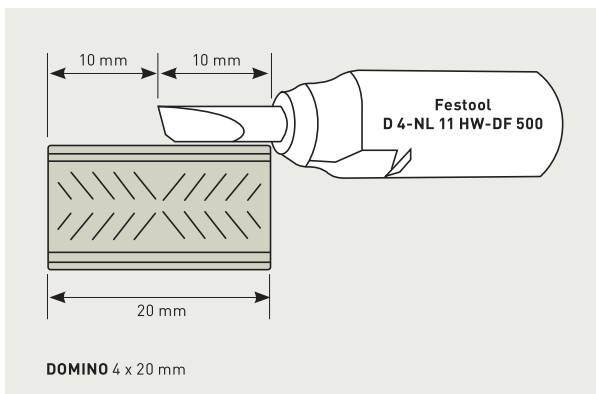


DF 500:

Open op de blokkering van de bevestigingshendel door erop te drukken. Stel met de bevestigingshendel de gewenste freesdiepte in (mogelijk zijn 12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm en 28 mm). Laat de blokkering van de bevestigingshendel nu weer los.

LET OP!

Voor de frees met een diameter van 5 mm zijn vanwege zijn korte schachtlengte alleen de freesdiepten 12 mm, 15 mm en 20 mm toegestaan.



LET OP! Voor de DOMINO-steen 4 x 20 mm is er de speciale frees D 4-NL 11 HW-DF 500. Bij het werken met deze steen en frees moet de freesdiepte ingesteld worden op 20 mm. De daadwerkelijke freesdiepte is echter 10 mm, omdat de speciale frees vanwege het risico op breuk 10 mm korter is. Deze steen kan alleen in het midden gepositioneerd worden.



DF 700

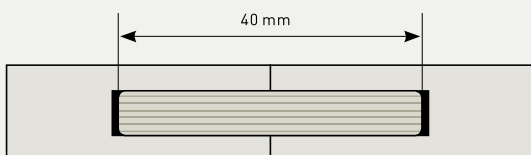
DF 700: druk één of beide vergrendelingsknoppen in om de freesdiepte in te stellen. Stel de diepte-instelling in op de gewenste freesdiepte. Bij de DF 700 kan de freesdiepte tussen de 15 en 70 mm liggen. Laat nu de vergrendelingsknoppen los en controleer of de schuifregelaar vastgeklikt is.



DF 700

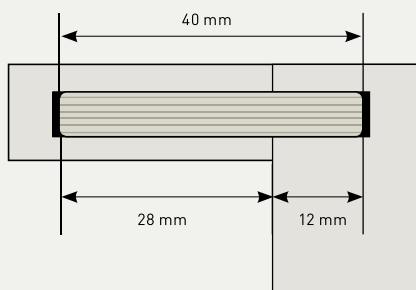
TIP Met de beide groene markeerknoppen kunt u twee freesdiepten markeren en hier via de diepte-instelling eenvoudig tussen switchen. Dit is handig bij bijvoorbeeld de asymmetrische verdeling van de DOMINO-steendiepte en terugkerende, identieke freesdiepten.

DOMINO gecentreerd



TIP De steen moet meestal gecentreerd worden in de verbinding. Dat houdt in dat de freesdiepte overeen moet komen met de helft van de steenlengte. Naar gelang van het werkstuk of het type verbinding kan het nodig zijn de steen uit het midden te plaatsen. In dat geval moeten de beide freesgaten die in de werkstukken gefreesd worden, samen de lengte van de te gebruiken steen opleveren.

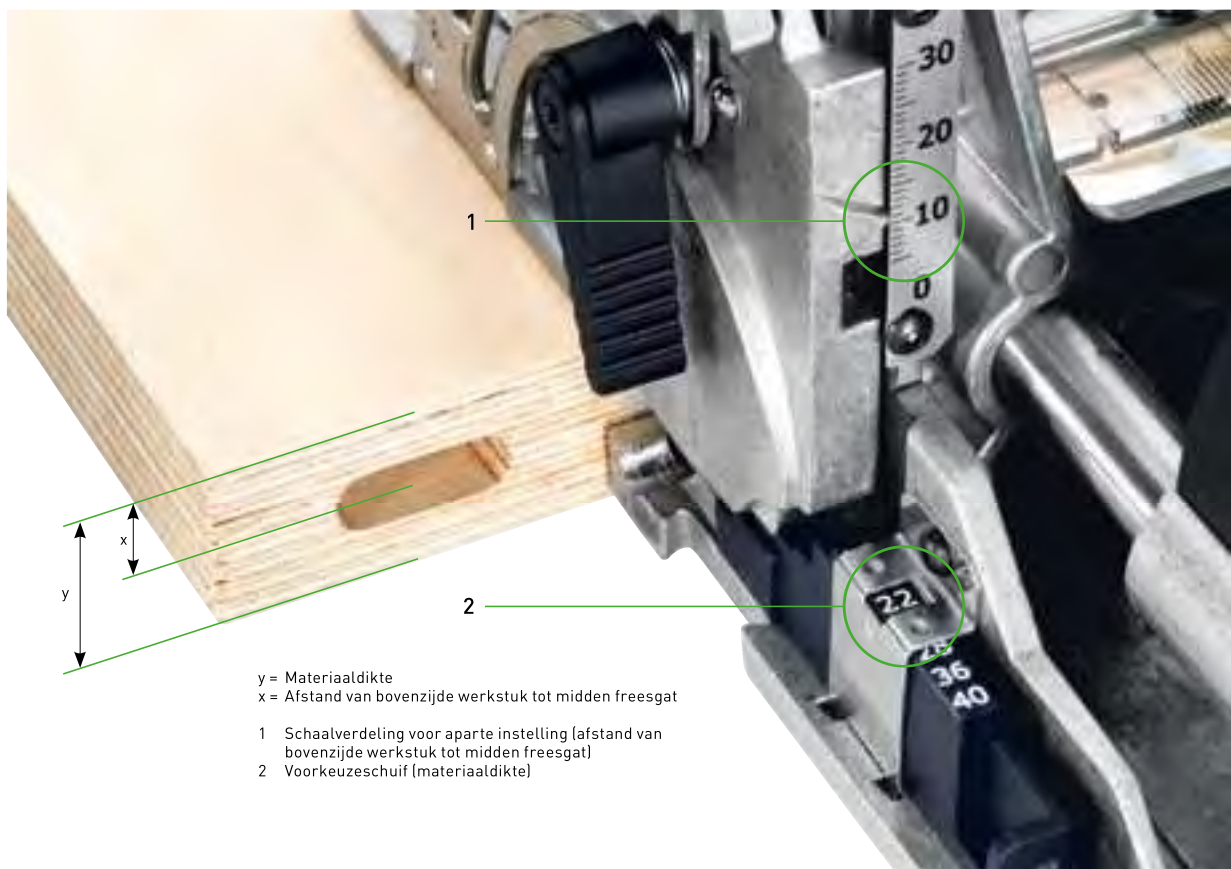
DOMINO uit het midden geplaatst



Voorbeeld: de te gebruiken steen heeft een lengte van 40 mm, waarbij het linker freesgat 28 mm diep is en het rechter freesgat 12 mm. Bij elkaar is dat dus 40 mm.

1.4.6 Freeshoogte-instelling

De freeshoogte wordt zowel bij de DOMINO DF 500 als bij de DF 700 ingesteld via de zogenoemde hoogte-instelling. Hiermee kunnen vooraf bepaalde hoogten ingesteld worden. In plaats daarvan kan via de schaalverdeling elke afzonderlijke maat ingesteld worden. De freeshoogte bepaalt de afstand vanaf de bovenzijde van het werkstuk waarop het gat in het werkstuk gefreesd wordt. De keuze van de correcte freeshoogte hangt enerzijds af van het materiaal waarmee gewerkt wordt, en anderzijds van het type verbinding dat gemaakt wordt. Hierbij hoeft het freesgat niet precies in het midden van het materiaal te zitten. Meer informatie over de freeshoogte krijgt u bij de beschrijving van de afzonderlijke toepassingen in hoofdstuk 4.



DF 500 – Freeshoogte instellen met voorkeuzeschijf:

De met de voorkeuzeschijf ingestelde maten geven de materiaaldikte aan waarin gewerkt wordt, en centreren het freesgat precies in het midden van de gekozen plaatdikte, zonder dat u de afstand tot het midden van de frees moet berekenen. Maak de spanhendel voor de freeshoogte-instelling los en hef met de zijhandgreep het voorste deel van het geleideframe omhoog. Stel met de schuif de gewenste plaatdikte in (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm of 40 mm). Druk vervolgens het voorste deel van het geleideframe naar beneden tot aan de aanslag en zet de spanhendel vast.



DF 500

DF 500 – Freeshoogte helemaal naar wens instellen:

Hier geeft de ingestelde maat de afstand tussen de onderzijde van de klep en het midden van het freesgat aan. Maak de spanhendel voor de freeshoogte-instelling los en hef met de zijhandgreep het voorste deel van het geleideframe omhoog. Schuif vervolgens de schuif tot de aanslag in de richting van de motoreenheid. Stel de gewenste freeshoogte in aan de hand van de schaalverdeling door het voorste deel van het geleideframe verticaal te verplaatsen. Zet nu de spanhendel vast.



DF 700

DF 700: bij de DF 700 wordt de freeshoogte hetzelfde ingesteld als bij de DF 500. Het enige verschil is dat de hoogte van de voorkeuze-instelling hier niet de plaatdikte aangeeft, maar de daadwerkelijke afstand van de bovenzijde van het werkstuk tot het midden van het freesgat.



DF 700

AANWIJZING De spanhendels kunnen worden afgesteld door ze omhoog te heffen. In aangetrokken toestand dienen deze niet over het aanlegvlak uit te steken.

1.4.7 Freeshoekinstelling

Voor verbindingen onder een hoek wordt de freeshoek ingesteld via vastklikkende, vooraf bepaalde hoeken of in elke willekeurige hoek tussen 0° en 90°. De maatzuivere DOMINO-stenen lijnen het werkstuk optimaal uit en voorkomen dat het verstek bij het verlijmen wegglijdt.

1



DF 500 en DF 700: maak de spanhendel voor de hoekaanslag los om de freeshoek in te stellen. Stel vervolgens de gewenste hoek in: traploos van 0° tot 90° met behulp van de schaalverdeling of door in te klikken bij 0°, 22,5°, 45°, 67,5° en 90°. Zet de spanhendel vast.



TIP Dunne werkstukken met verstek frezen. Stel de gewenste hoek in. Maak de spanhendel voor de freeshoogte-instelling los, schuif de schuif tot aan de aanslag in de richting van de motoreenheid en schuif dan de hoekaanslag helemaal naar beneden. Zet de spanhendel vast.

LET OP! Stel de freeshoogte en -diepte bij het frezen onder een hoek zo laag mogelijk in, omdat anders het risico bestaat, dat de frees aan de andere kant van het werkstuk naar buiten komt.

TIP Met de stenen 4 x 20 mm kunnen al materiaaldikten vanaf 15 mm ook onder een hoek gefreesd worden.

In de tabel staan enkele van de meestvoorkomende verstekhoeken:

Aantal gelijke zijden	Zaaghoek	DOMINO-hoek
3 Driehoek	60	30
4 Vierkant	45	45
5 Vijfhoek	36	54
6 Zeshoek	30	60
7 Zevenhoek	25,7	64,3
8 Achthoek	22,5	67,5

