

Domino Day

Wo andere Verbindungssysteme aufgeben müssen, kommt die Domino Dübelfräse erst so richtig in Fahrt - sehen Sie selbst!



Mit der Domino Dübelfräse und den passenden Domino Dübeln in den Größen 5 x 30, 6 x 40, 8 x 40, 8 x 50 und 10 x 50 mm können Sie nicht nur großformatige Platten, sondern auch kleinste Leisten sicher und fest miteinander verbinden.



Besonders im Gestellbau bei kleinen Leistenquerschnitten kann der Domino seine Stärken ausspielen. Ein Flachdübel wäre zu groß und nur ein Runddübel würde für eine verdrehsichere Verbindung nicht ausreichen. Aber schon der kleinste DOMINO Dübel mit nur 5 x 18 mm Querschnitt hält Zargen und Pfosten dieses Blumenständers bombenfest zusammen. Dabei dauert das Fräsen aller Verbindungen nicht mal 15 Minuten! Am besten probieren Sie es selbst einmal aus, denn auf den letzten beiden Seiten des Artikels erfahren Sie alles zum Bau des Blumenständers im Jugendstil.

Echte Innovationen sind in der Holzbearbeitung sehr selten. Meistens handelt es sich "lediglich" um ein paar Verbesserungen an einem bestehenden Produkt. Wo die meisten glauben, an einer Handkreissäge oder Oberfräse könne man eigentlich nur noch ein paar Kleinigkeiten verbessern, finden die Ingenieure von Festool immer wieder nützliche Details, auf die man schon nach der ersten Benutzung nicht mehr verzichten will. Genau so geht es einem

mit der neuen Domino Dübelfräse und den dazu passenden Dübeln, den Domino.

Wenn man diese Maschine zum ersten Mal benutzt, geht einem zwangsläufig dieser Gedanke durch den Kopf: Wieso hat das nicht schon jemand viel früher erfunden? Denn eigentlich handelt es sich bei den Domino Dübeln "nur" um einen falschen bzw. losen Zapfen, der in ein entsprechendes Loch gesteckt wird.

Die eigentliche Innovation ist aber, dass es Festool gelungen ist, diese uralte Verbindung in eine handliche und mobile Maschine zu integrieren, die so einfach zu bedienen ist wie eine Bohrmaschine. Und wie bei Festool üblich, steckt dahinter ein komplettes System aus Maschine und dem dazu eigens entwickelten Zubehör, so dass man für nahezu jeden Verbindungsfall bestens gerüstet ist. Aber schauen wir uns das einmal genauer an.

Das Funktionsprinzip

Das Herzstück jeder Verbindung ist der Domino Dübel. Er wird in der Regel je zur Hälfte in die Holzteile eingefräst. Er kann aber auch je nach Holzstärke einfach mittels Tiefenanschlag unterschiedlich tief in die Hölzer gefräst werden. Das nötige Langloch wird dabei von einem Spiralnutfräser herausgearbeitet, der sich nicht nur dreht, sondern sich dabei auch gleichzeitig seitwärts nach links und rechts bewegt. Wird die Maschine also auf dem Werkstück positioniert und eingeschaltet, muss man den Fräser nur noch ins Holz eintauchen, indem man das Motorgehäuse nach vorne schiebt. Es wird je nach Domino Dübel recht viel Material weggefräst, deshalb ist sehr wichtig den Fräser nicht zu schnell oder ruckartig ins Holz einzutauchen. Ebenfalls ein absolutes Muss ist die Maschine an eine Absaugung anzuschließen.



So einfach geht's: Maschinenanschlag auf das Werkstück legen und ausrichten. Dann die Fräse einschalten und das Motorgehäuse samt Fräser langsam und gleichmäßig nach vorne schieben.



Dabei rotiert der Fräser und bewegt sich gleichzeitig nach links und rechts. So entsteht ein ovales Langloch, in das später der entsprechende Domino genau passt.



Anschließend wird das Gegenstück gefräst. Nachdem der passende Domino in den Schlitz gesteckt wurde, passen beide Holzteile perfekt zusammen.



5, 6, 8 und 10 mm Spiralnutfräser können passend zu den Domino Dübelstärken schnell und einfach auf das Gewinde der Domino Dübelfräse geschraubt werden.

Die Einstellmöglichkeiten

Eine Maschine ist nur schnell und einfach zu bedienen, wenn man alle Anwendungsfälle mit möglichst wenigen Einstellungen abdeckt und das ist bei der Domino Dübelfräse wirklich sehr gut gelungen. Mit nur maximal vier Einstellmöglichkeiten hat man die gesamte Maschine im Griff. Auch ein Einsteiger wird sehr schnell alle Funktionen verstehen und richtig einsetzen. Neben dem schwenkbaren und höhenverstellbaren Anschlag, bei dem man alle wichtige Anschlaghöhen sofort mittels eines Vorwahlschiebers abrufen kann, ist die Einstellung der Frästiefe sehr wichtig. Die Tiefen sind dabei genau auf die Domino Dübellängen abgestimmt und auch an die nötige "Luft" für den Domino Dübel wurde gedacht. Besonders nützlich ist aber die Möglichkeit einen breiteren Schlitz zu fräsen und dem Domino dadurch seitlich etwas mehr Platz für spätere "Verleimkorrekturen" zu geben.



Der Anschlag ist von 0 - 90° stufenlos schwenkbar, wobei er bei den wichtigsten Graden 22,5°, 45° und 67,5° präzise einrastet.



Zusätzlich kann der Anschlag auch in der Höhe verändert werden. Entweder stellt man den Anschlag frei über die Skala ein oder benutzt den Schieber (Pfeil).



Die Frästiefe wird an der Seite der Fräse eingestellt. Dazu muss der schwarze Entriegelungsknopf gedrückt werden, bevor der grüne Schieber auf die gewünschte Tiefe eingestellt werden kann.



Die Schlitzbreite lässt sich über den Drehschalter so einstellen, dass der Domino genau und ohne Spiel in den Schlitz passt oder um 6 bzw. 10 mm seitlich verschoben werden kann.

Die Positionierung am Werkstück

Die Präzision einer Verbindung hängt maßgeblich von der genauen Position der Maschine am Werkstück ab. Dazu bietet die Domino Dübelfräse neben den an der Maschine befindlichen Hilfen auch weiteres nützliches Zubehör an, mit dem Sie noch einfacher, schneller und vor allen Dingen präziser arbeiten können.



Die Domino Dübelfräse lässt sich über die Außenkanten der Maschine positionieren. Dabei wird die Grundplatte einfach bündig zur Werkstückkante ausgerichtet.



Wenn das zu ungenau erscheint, der nutzt einfach die beiden versenkbaren Anschlagstifte, die er nur an die Außenkanten des Werkstücks anlegen muss (Pfeil).



Eine weitere Möglichkeit ist die Positionierung über die im Anschlag befindliche Skala, die immer genau die Mitte des Domino Dübels anzeigt. Dies ist besonders bei Rahmenverbindungen sehr hilfreich.



Wer mehrere Schlitz nebeneinander im gleichen Abstand fräsen möchte, der kann sich als Zubehör diesen Queranschlag links und rechts an die Grundplatte montieren.



Besonders zu empfehlen ist der Leistenanschlag. Er wird einfach auf den Anschlag geschoben und fixiert auch kleinste Leisten sicher am Anschlag.

Eck- und T-Verbindungen fräsen

Das schöne an der Domino Dübelfräse ist, dass sie sowohl für die Verbindung von Leisten, als auch von jeglichem Plattenmaterial geeignet ist. Die meisten werden auch sehr wahrscheinlich Korpusmöbel damit verbinden. Da nahezu jeder Schrankkorpus über Eckverbindungen und bei festen Zwischenböden auch noch über T-Verbindungen fixiert werden kann, ist die Herstellung dieser beiden Verbindungen besonders wichtig. Dabei müssen die Seitenwände aber mindestens 15 mm stark sein. Das liegt daran, dass Sie zur kleinsten einstellbaren Frästiefe von 12 mm noch mindestens 3 mm hinzu addieren müssen, sonst bleibt nicht mehr genug Material stehen, oder Sie fräsen sogar durch die Seitenwand. Schrankwände sollten aber sowieso nicht dünner als 16 mm sein. Denn richtig stabile Schränke beginnen erst bei 18 - 19 mm Holzstärke.



Um die Auflage auf dem Werkstück zu vergrößern, wird an die Grundplatte eine Abstützung geschraubt. Dadurch kann die Fräse besser gehalten werden und kippt nicht so leicht zur Seite.



Sie müssen nur den mittleren Schlitz markieren und anschließend an der Mittenmarkierung der Abstützung ausrichten. Die beiden äußeren Schlitz werden mithilfe der Anschlagstifte gefräst.



Schrankdeckel und -boden werden stirnseitig mithilfe des auf 90° geschwenkten Anschlags gefräst. Für den mittleren Schlitz die Skala im Anschlag nutzen.



Die Dominodübel können dann schon mal probeweise in die Schlitz gesteckt werden, um die Passgenauigkeit der Verbindungen zu überprüfen.



Bei einer T-Verbindung spannen Sie den Boden fest auf die Seitenwand und benutzen seine Kante als Anschlag für die Domino Dübelfräse. Fräsen Sie dann zunächst mit der hochkant stehenden Fräse die Schlitz in die Seitenwand.

Erst danach legen Sie die Fräse flach auf die Seitenwand und fräsen die Schlitz in den Boden. Beachten Sie unbedingt diese Reihenfolge, denn beim zweiten Fräsgang könnte der Boden möglicherweise ein wenig verrutschen.

Mit Eck- und T-Verbindungen lassen sich viele interessante und nützliche Möbel bauen, so dass sich die Anschaffung einer Domino Dübelfräse sehr rasch bezahlt macht. Aber das Wichtigste ist: Es macht richtig Spaß damit zu arbeiten!

Top-Möbel mit Domino Dübeln verbunden

Domino Dübel können in fast jedem Möbelstück eingesetzt werden, ja selbst die Sprossen eines Geländers oder die Verbindungen vom Handlauf zu den Pfosten, lassen sich damit sicher und extrem fest verbinden. Wo früher mehrere Maschinen zum Einsatz kamen, ist heute nur noch die DOMINO Dübelfräse nötig. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um rechteckige, schräge oder leicht bogenförmige Verbindungskanten handelt. Die Domino Dübelfräse meistert auf erstaunlich einfache Art und Weise selbst komplizierteste Konstruktionen. Vor allem in der Hobbywerkstatt wird die Domino Dübelfräse so schnell zum unverzichtbaren Helfer im Möbelbau.



Blumenständer im Jugendstil

Ein hervorragendes Beispiel, wie einfach und vielseitig Domino Dübel eingesetzt werden können, ist dieser schöne Blumenständer aus Lärchenholz. Besonders interessant ist dabei die Konstruktion der Gitterstäbe. Sie entsprechen im Querschnitt genau einem 8er Domino Dübel und können so einfach in die gefrästen Schlitz eingesteckt werden. Auch der 12 mm starke Multiplexboden nutzt die Kraft der Dominodübel, auf denen er sicher aufliegt und dennoch leicht zum Reinigen entnommen werden kann.



Materialliste

4 Pfosten	600 lang	35 x 35
8 Zargen	220 lang	50 x 20
12 Gitterstäbe	400 lang	22 x 8
1 Boden	235 x 235	x 12

16 Dominos 5 x 30
4 Dominos 8 x 40

(alle Angaben in Millimeter)
Materialkosten bei Lärchenholz:
ca. 20,00 €

Die schlichte und elegante Form dieses Blumenständers passt wirklich zu jeder Einrichtung und verbessert dabei nicht nur das Wohnklima.

Position der Holzteile anzeichnen

Das Wichtigste bei diesem Kleinmöbel ist ein präzises und haargenaues Anzeichnen der Zargenpositionen auf den Pfosten. Mit einem hochwertigen Schreinerwinkel dürfte das aber kein großes Problem darstellen. Auf den Zargen selbst müssen Sie keine Markierungen vornehmen, wenn Sie den Leistenanschlag (Bild 5) benutzen, sonst muss auch hier die Mitte an den Leistenenden markiert werden.



1
Pfosten und Zargen müssen genau rechtwinklig gehobelt werden, damit später alles perfekt zusammenpasst. Falls Sie keine eigene Hobelmaschine besitzen, dann lassen Sie sich das Material am besten vom Schreiner hobeln.



2
Legen Sie alle Pfosten zusammen und ziehen Sie 45 mm von oben und 135 mm von unten mit dem Winkel einen Strich, der die Mitte der Zargen markiert und später als Linie zum Ausrichten der Fräse benutzt wird.

Pfosten und Zargen fräsen

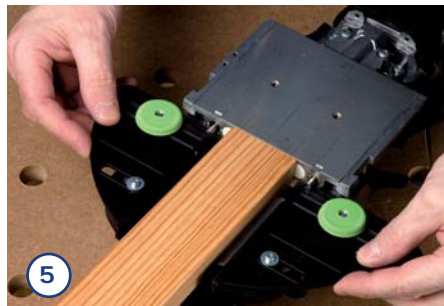
Die Zargen werden mit je einem 5 x 30 mm Domino Dübel an den Pfosten verbunden. Dazu wird die Domino Dübelfräse zunächst mit einem 5 mm Spiralnutfräser bestückt und anschließend die Frästiefe auf 15 mm eingestellt. Da der Domino Dübel kein Spiel im Schlitz erhalten soll, weil dadurch das Verleimen später wesentlich einfacher wird, muss der Drehknopf für die Fräsbreite auf die erste Stufe eingestellt werden. Er wird auch für den gesamten Bau des Blumenständers nicht mehr verstellt. Es ist ratsam alle Schlitz immer genau in die Holzmitte zu fräsen, dann können die Pfosten und Zargen später - falls nötig - auch mal einfach gedreht werden. Dazu müssen Sie den Anschlag der Fräse bei den Pfosten genau auf 17,5 mm einstellen und später beim Fräsen der Zargen genau auf 10 mm (immer halbe Holzstärke).



3
Stellen Sie die Anschlaghöhe genau auf 17,5 mm (halbe Pfostendicke) ein. Legen Sie einen zweiten Pfosten als zusätzliche Abstützung lose unter den ...



4
... Anschlag. Richten Sie anschließend die Skalenzentrierung im Anschlag genau auf die Markierungslinie aus und fräsen Sie einen 15 mm tiefen Schlitz.



5
Legen Sie eine Zarge in den Leistenanschlag und vermitteln Sie sie. Anschließend schieben Sie die beiden Anschläge gegen die Holzkanten und ziehen die ...



6
... beiden grünen Schrauben fest. Zum Fräsen spannen Sie die Leiste fest auf den Werk Tisch. Vergessen Sie nicht die Anschlaghöhe neu einzustellen!

Fräser wechseln

Um die 8 mm dicken Gitterstäbe einzufräsen, müssen Sie zuerst den 5 mm Spiralnutfräser gegen einen 8 mm Fräser tauschen. Der Fräserwechsel ist bei der Domino Dübelfräse wirklich sehr einfach und in weniger als 2 Minuten erledigt. Außer dem mitgelieferten kleinen Maulschlüssel sind keine weiteren Werkzeuge nötig.



7
Heben Sie mit dem Maulschlüssel den Entriegelungshebel bis zum hörbaren Einrasten an. Jetzt können Sie die Motoreinheit und den Anschlag voneinander trennen.



8
Drücken Sie die Spindelarretierung (Pfeil) und lösen Sie mit dem Maulschlüssel den Fräser. Haben Sie den Fräser gewechselt, werden Motor und Anschlag wieder zusammengesteckt.

Harfengitter fräsen

In die Langlöcher passen nicht nur die Dübel rein. Wenn Sie nämlich Gitterstäbe im Querschnitt genau an die Größe eines Domino Dübels anpassen, hat man mit der Domino Dübelfräse in wenigen Minuten ein herrliches Ziergitter eingefräst. Dabei kann die Gitterdicke bis 10 mm und die Breite bis 33 mm betragen. Das reicht auch ohne weiteres für Gitter, die die Konstruktion zusätzlich noch stabilisieren, wie beispielsweise bei Rückenlehnen für Stühle und Bänke oder die Stäbe bei Kinderbettchen. Damit Sie die Abstände zwischen den Gitterstäben nicht jedes Mal anzeichnen müssen, benutzen Sie bei engen Abständen die beiden Anschlagstifte in der Grundplattenfront. Sollen größere Abstände eingestellt werden, können Sie sehr gut den als Zubehör erhältlichen Querschnitt einlegen. Die Leistenbreite (nicht -dicke!) sollte 0,5 -1 Millimeter mehr als die Schlitzbreite betragen, damit die Leiste später auch absolut passgenau und ohne sichtbare "Luft" im Schlitz fest sitzt. Denn nach dem Abrunden der Leistenkanten sollten Sie alle Kanten noch einmal sorgfältig schleifen. Dabei wird die Leiste dann automatisch etwas schmaler und passt dann perfekt in das Langloch. Am besten probieren Sie das zunächst einmal an einem Restholz aus und passen die Stäbe danach an.



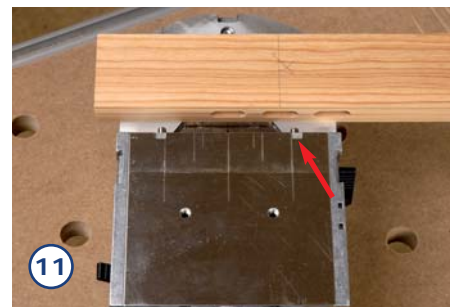
9

Zeichnen Sie zuerst auf alle Zargen eine Mittellinie für die Position des mittleren Gitterstabs. Spannen Sie die Zarge auf die Werkbank und fräsen Sie ein 15 mm tiefes Langloch mit dem 8er Spiralnutfräser.



10

Indem Sie den linken Anschlagstift einmal links im mittleren Loch anlegen, können Sie 10 mm rechts daneben ein weiteres Langloch fräsen ...



11

... und wenn Sie den rechten Anschlagstift rechts im mittleren Loch anlegen, gibt es einen zusätzlichen Schlitz auf der linken Seite.



12

Die im Querschnitt noch rechteckigen Leisten, müssen auf dem Frästisch noch abgerundet werden. Benutzen Sie bei diesen dünnen Leisten unbedingt die beiden Andruckeinrichtungen am Frästisch.



13

Leisten für ein 8er Langloch werden mit einem Abrundfräser mit 4 mm Radius bearbeitet. Dabei werden alle vier Kanten nacheinander abgerundet. Zum Schluss werden alle Kanten noch einmal sorgfältig geschliffen.

Blumenständer verleimen

Stecken Sie die Gitterstäbe einfach ohne Leim in die Zargen. Bei diesem kleinen Blumenständer reicht es völlig aus, wenn Sie nur die Zargen mit den Pfosten verleimen. Achten Sie beim Verleimen auf den rechtwinkligen Sitz der Pfosten zu den Zargen und überprüfen Sie das am besten mit einem Winkel. Je nachdem wie Sie die Zwingen ansetzen, können Sie hier - falls nötig - noch etwas "gegensteuern". Zum Schluss sollte der Ständer auf eine plane Unterlage gestellt werden, damit Sie überprüfen können, ob er wackelt.



14



15

Wieder ein Beweis, wie vielseitig Domino Dübel einsetzbar sind. Der 12 mm starke Multiplexboden liegt einfach lose auf vier 8 x 40er Domino Dübeln. Dadurch kann er zum Reinigen leicht entnommen oder bei einer größeren Verschmutzung auch schnell erneuert werden. Zum Schluss kann der Blumenständer noch lackiert oder geölt und gewachst werden. Aber auch ein farbiger Lasuranstrich (z. B. in weiß) kann sehr reizvoll sein.