

Nr. 313

Strernförmig angeordnete Nuten und Profile fräsen



A

Beschreibung

In diesem Beispiel wird Schritt für Schritt beschrieben, wie man mit Hilfe einer Oberfräse sternförmig angeordnete Ornamente bzw. Profile oder Nuten herstellen kann. Sinnvolle Einsatzbereiche sind beispielsweise die Anfertigung von kreisförmigen CD-Regalen, sowie profilierten Ornamenten auf Türen und Füllungen jeglicher Art. Dabei kann das Aussehen des Musters durch Lage, Länge und Abstand der Nuten bzw. Profile auf vielfältige Art und Weise verändert werden. Auch durch die Kombination mit dem Stangenzirkel für die Oberfräse, können im Handumdrehen neue, optisch ansprechende Muster und Ornamente erstellt werden.

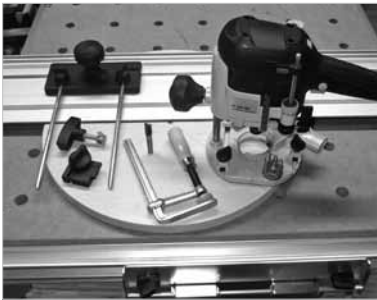


313/01

B

Maschinen/Zubehör

Zum Kopierstiftfräsen benötigen Sie folgende Maschinen und Zubehör:



313/02

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Oberfräse z.B. OF 1010	574234
Nutfräser Ø 11 mm	490961
Multifunktionstisch MFT/3	495315
Führungsanschlag für Oberfräse zum Einsatz auf der Führungsschiene des MFT's	Im Set enthalten
Führungsbegrenzung = Rückschlagstopp	491582
Schraubzwinge	489570
Feste Backe eines Spannelements für MFT (nur als Komplett-Set erhältlich)	488030

C

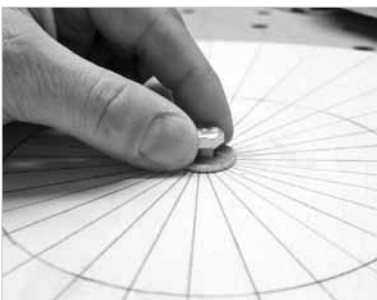
Vorbereiten und Einstellen

Um einen Regalboden mit dem Ø 420 mm mit sternförmig verlaufenden Nuten zur Aufnahme von CD's zu versehen, müssen Sie zuerst den kreisrunden (siehe AWB 530) Boden in exakt gleiche Teilabschnitte einteilen. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

- Berechnen Sie zuerst nach der Formel: $U = d \times n$ oder vereinfacht: Umfang = Durchmesser \times 3,14 den Umfang des Regalbodens. Bei unserem Boden ergibt sich daraus folgende Rechnung: $420 \text{ mm} \times 3,14 = 1318,8 \text{ mm}$ (Umfang des Bodens). Dieser Umfang muss nun, entsprechend der gewünschten Anzahl an Nuten für die CD's in Teilabschnitte eingeteilt werden. In unserem Beispiel haben wir uns für 30 Abschnitte entschieden. Das bedeutet: $1318,8 \text{ mm (Umfang)} : 30 \text{ (Abschnitte)} = 43,96 \text{ mm}$. Gerundet ergibt sich der Wert von 44 mm von einer CD zur anderen.

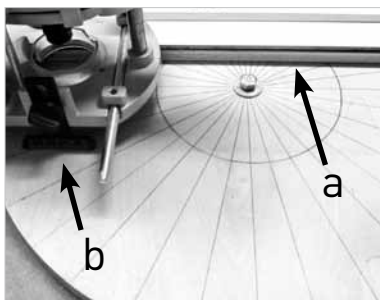


313/03

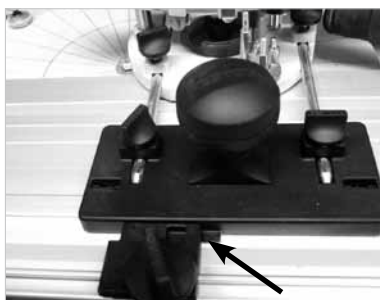


313/04

D Vorgehensweise



313/05



313/06



313/07



313/08



313/09

Stecken Sie die feste Backe des Spannelements von unten durch eines der 20 mm Löcher des MFT's und befestigen Sie mit Hilfe der M8 x 30 mm Schraube den Boden an der Backe. Jetzt können Sie den Boden über diesen Drehpunkt nach links oder rechts drehen und entsprechend nach Ihren Markierungen parallel zur Führungsschiene ausrichten.

Die Führungsschiene sitzt ca. 50 mm neben dem Drehpunkt. Damit die Oberfräse über den Schraubenkopf des Drehpunktes geführt werden kann, muss die Führungsschiene um ca. 10 mm (Abb. 313/05 a) nach oben abgehoben werden. Dazu wird eine 10 mm dicke Platte unter die Führungsschiene geschoben. Um die Oberfräse sicher führen zu können, wird seitlich die Kunststoff Abstützung am die Oberfräse angeschraubt (Abb. 313/05 b).

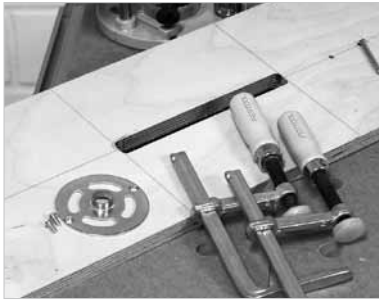
Befestigen Sie die Führungsbegrenzung im gewünschten Abstand auf der Schiene (Abb. 313/06). So stellen Sie sicher, dass Ihre Nuten immer gleich lang sind und exakt bis zum Mittelkreis des Bodens zusammenlaufen.

Anschließend spannen Sie einen Nutfräser $\varnothing 11$ mm in die Oberfräse ein. Die 11 mm richten sich nach der Dicke einer CD-Hülle (10 mm), möchten Sie dünnere bzw. dickere Doppel-CD-Hüllen oder DVD-Hüllen in die Nuten schieben, sollten Sie immer mindestens einen Millimeter Luft zur tatsächlichen Hüllendicke dazu rechnen.

Schieben Sie den Führungsanschlag in die Oberfräse und richten Sie ihn bzw. die Maschine - nachdem Sie die Fräse samt Anschlag auf die Schiene gesetzt haben - genau nach Ihrer Markierung aus. Dazu befindet sich an der Vorderkante der Fräsplatte eine Kerbe (Abb.313/07), die genau dem Mittelpunkt des Fräasers entspricht.

Fräsen Sie nun wie in Abb. 313/05 eine Nut nach der anderen, indem Sie den Boden nach jeder Nut um eine Markierung bzw. einen Strich nach rechts drehen. Benutzen Sie auch hier wieder die Kerbe an der Vorderkante der Fräsplatte, um den Boden exakt und gleichmäßig Nut für Nut weiter zu drehen. Dieser Drehvorgang kann noch genauer und schneller erfolgen, wenn Sie seitlich an der Platte einen Zeiger wie bei der Abb.313/08 und 3143/09 befestigen.

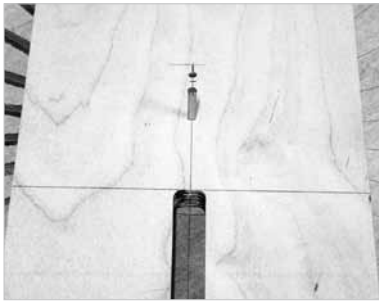
Für die Besitzer eines Frästischs, wie z.B.: Basis 5A oder Basis 6 oder CMS gibt es die Möglichkeit alle weiteren Regalböden nach der Kopierstiftmethode zu vervielfältigen. Eine genaue Anleitung dieser Methode finden Sie unter dem Anwendungsbeispiel Nr. 312: Kopierstiftfräsen mit der CMS.



313/10

Für Anwender die keine Führungsschiene besitzen, gibt es ebenfalls eine Möglichkeit sternförmig verlaufende Nuten rationell, schnell und präzise herzustellen. Dazu benötigen Sie folgende Hilfsmittel, Maschine und Zubehör:

- Oberfräse OF 1010
- Nutfräser Ø 11 mm
- Kopierhülse Ø 17 mm mit Zentrierdorn D8
- zwei Schraubzwingen
- Metallstift Ø 5 mm (alternativ Bohrer Ø 5 mm)
- Holzschablone 650 mm lang x 200 mm breit



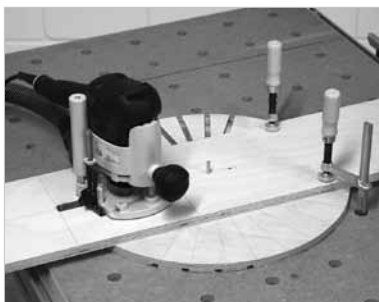
313/11

- Die Holzschablone erhält einen 17 mm breiten und 20 mm langen Schlitz zur Aufnahme der Kopierhülse Ø 17 mm. In einer Entfernung von 57 mm, wird anschließend ein 5 mm großes Loch gebohrt, in das ein Metallstift oder umgedrehter Bohrer eingesteckt werden kann. Der Regalboden erhält ebenfalls im Kreismittelpunkt eine 5 mm Bohrung. Nun kann die Schablone mittels Metallstift über dem Regalboden nach links oder rechts gedreht und exakt nach den Markierungen des Bodens ausgerichtet werden.



313/12

Spannen Sie die Schablone auf dem Regalboden mit Schraubzwingen fest, damit er während des Fräsens nicht verrutschen kann. Anschließend die Kopierhülse Ø 17 mm mit Hilfe des Zentrierdorns D8 genau unter der Fräsplatte zentrieren und festschrauben. Danach wird der 11 mm Nutfräser in die Oberfräse eingesetzt und die gewünschte Frästiefe an der Oberfräse eingestellt. Die Frästiefe richtet sich nach der Holzstärke des Bodens, sie sollte aber auf keinen Fall mehr als 6 mm betragen. Benutzen Sie aus Stabilitätsgründen für die Böden am besten nur Multiplexholz.



313/13

Setzen Sie die ausgeschaltete Oberfräse mit der Kopierhülse in den Schlitz anfang der Schablone. Wenn Sie den Schlitz in der Schablone lang genug gefräst haben, berührt der Fräser den darunter liegenden Boden noch nicht. Schalten Sie jetzt die Maschine ein und fahren sie im Schlitz entlang zur Mitte des Bodens und wieder zurück in die Ausgangsposition. Danach lösen Sie die Schraubzwingen und drehen die Schablone um eine Markierung weiter, um die nächste Nut zu fräsen. Haben Sie auf diese Art Nut für Nut gefräst, können Sie den Boden ebenfalls als Muster bzw. Schablone benutzen, um weitere Böden nach der Kopierstiftmethode (s. Text Bild 06) zu vervielfältigen.

FESTOOL

Unsere Anwendungsbeispiele sind die Dokumentation der von uns durchgeführten Arbeitsschritte. Grundsätzlich ist die Arbeit mit Maschinen, Handwerkzeugen, Holz und Chemieprodukten mit erheblichen Gefahren verbunden. Daher richten sich unsere Anwendungsbeispiele ausschließlich an geübte und erfahrene Handwerker. Eine Zusicherung für das Gelingen der hier vorgestellten Projekte können wir nicht übernehmen, da dies von Ihrem Geschick und den verwendeten Materialien abhängig ist. Wir sind um größte Genauigkeit in allen Details bemüht, können jedoch für die Korrektheit keine Haftung übernehmen. Wir schließen unsere Haftung für leicht fahrlässige Pflichtverletzungen aus, sofern nicht Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit betroffen sind. Unberührt bleibt ferner die Haftung für die Verletzung von Pflichten, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung Sie regelmäßig vertrauen dürfen.

Eine Haftung für Mangelfolgeschäden übernehmen wir nicht..

www.festool.de