

Sternförmig angeordnete Nuten und Profile fräsen

Beschreibung



Abb. 313/01

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.

Maschinen/Zubehör



Abb. 313/02

Zum Fräsen von sternförmig angeordneten Nuten und Profile benötigen Sie folgende Maschine und Zubehör:

- Oberfräse OF 1010 oder OF 2000
 - Nutfräser \varnothing 11 mm
 - Multifunktionsstisch MFT 800 oder 1080
 - Führungsanschlag für Oberfräse zum Einsatz auf der Führungsschiene des MFT's
 - Führungsbegrenzung
 - Schraubzwinge
 - Feste Backe eines Spannelements für MFT (nur als Kompletts-Set erhältlich)
-

Vorbereiten/Einstellen

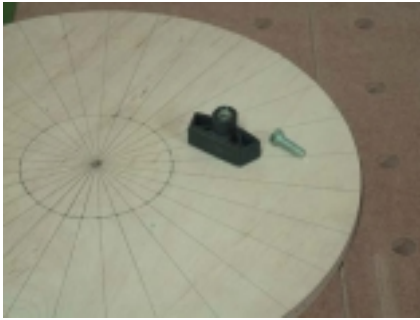


Abb. 313/03

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

- Berechnen Sie zuerst nach der Formel: $U = d \times \pi$ oder vereinfacht: Umfang = Durchmesser x 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: 44 mm.
- Stellen Sie also Ihren Zirkel auf genau 44 mm ein und markieren Sie damit auf dem Außenrand des Bodens die 30 Teilelemente des Kreises. Wenn sich Ihre letzte Markierung einigermaßen mit Ihrer ersten trifft, können Sie - wie auf dem Foto zu sehen - Ihre Markierungen bis zum Mittelpunkt zu einem Stern verlängern.
- Bohren Sie danach durch den Mittelpunkt des Bodens ein 8 mm großes Loch zur Aufnahme der M8 x 30 mm Schraube.
- Benutzen Sie die feste Backe des Spannelements für den MFT zur Befestigung des Bodens mittels der M8 x 30 mm Schraube.

Vorgehensweise



Abb. 313/04

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. Sichern Sie den Boden mit einer Schraubzwinde gegen Verrutschen und befestigen Sie die Führungsbegrenzung im gewünschten Abstand auf der Schiene. So stellen Sie sicher, dass Ihre Nuten immer gleich lang sind und exakt bis zum Mittelkreis des Bodens zusammenlaufen.



Abb. 313/05

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 mind. 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, die genau dem Mittelpunkt des Fräfers entspricht.

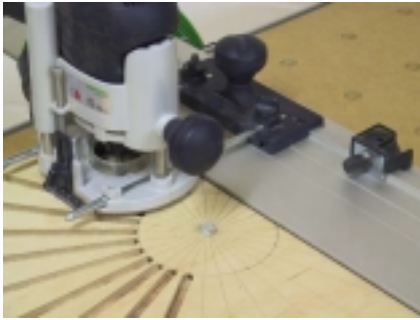


Abb. 313/06

Fräsen Sie nun 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 sich auf der Tischfläche des MFT's den Abstand der zweiten gefrästen Nut (rechts neben der Führungsschiene) markieren und die gerade gefräste Nut auf diese Markierung einstellen bzw. weiter drehen. So können Sie Schritt für Schritt und absolut präzise jeden weiteren Boden fräsen, ohne ihn erneut anzeichnen zu müssen.

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



Abb. 313/07

Für alle Anwender die keinen MFT 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 oder OF 2000
- Nutfräser \varnothing 11 mm
- Kopierhülse \varnothing 17 mm mit Zentrierdorn D8
- zwei Schraubzwingen
- Metallstift \varnothing 5 mm (alternativ Bohrer \varnothing 5 mm)
- Holzschablone 650 mm lang x 200 mm breit



Abb. 313/08

Die Holzschablone erhält einen 17 mm breiten und 20 mm langen Schlitz zur Aufnahme der Kopierhülse \varnothing 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.



Abb. 313/09

Spannen Sie die Schablone auf dem Regalboden mit Schraubzwingen fest, damit er während des Fräsens nicht verrutschen kann. Anschließend die Kopierhülse \varnothing 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.



Abb. 313/10

Setzen Sie die ausgeschaltete Oberfräse mit der Kopierhülse in den Schlitzanfang 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.
