

Nr 316

## Wypełnianie otworów po sękach i intarsje z użyciem frezarki górnowrzecionowej



A

### Opis

Za pomocą frezarki górnowrzecionowej, frezu do wpustów oraz tulejek kopiujących o dwóch rozmiarach można wykonywać intarsje oraz wypełniać otwory po sękach. Zasada działania opiera się na zastosowaniu tulei kopiujących o różnej wielkości, przy czym duża tuleja służy do frezowania wycięcia, a mała do frezowania wstawki. Oznacza to, że obie tuleje muszą być dostosowane do frezu do wpustów o określonej średnicy, aby wycięcie i wstawka dokładnie do siebie pasowały. Technika ta jest szczególnie przydatna, jeśli zachodzi potrzeba wypełnienia dużych ubytków po sękach lub gałęziach przy użyciu drewna tego samego rodzaju. Można przy tym zupełnie dowolnie dobrać kształt i wielkość wstawek. Technika ta zapewnia jednakże szybkie, a przede wszystkim całkowicie precyzyjne wyniki również w przypadku wielu innych prac związanych z intarsjami.



316/01



316/02

**B**

## Urządzenia/wyposażenie

Wyposażenie podstawowe:

Nazwa	Nr zamów.
Frezarka górnwrzecionowa (Festool np. OF 1010)	*
Tuleja kopiująca $\varnothing$ 24 mm i $\varnothing$ 40 mm	*
Czop centrujący D8	*
Frez do wpustów HM $\varnothing$ 8 mm	*
Wzory lub szablony do obwodzenia przy użyciu tulei kopiującej	*

\*Numer zamówieniowy należy sprawdzić w katalogu głównym Festool lub na stronie internetowej.



316/03

**C**

## Przygotowanie/ustawienie

Czynności przygotowawcze:

- Najpierw należy przygotować szablon ze sklejki o grubości 9-10 mm, który następnie będzie obwodzony z zastosowaniem tulei kopiujących.
- Bardzo przydatne są szablony z wieloma otworami o dużych rozmiarach, które można wywiercić przy użyciu wiertarki oraz otwornicy. W zależności od wielkości sęka można zastosować wtedy odpowiednio dobrany otwór.
- Następnie z pomocą czopa centrującego należy pod frezarką górnwrzecionową zamocować tuleję kopiującą o wielkości 40 mm przy użyciu dwóch śrub.
- W dalszej kolejności zamocować we frezarce górnwrzecionowej frez do wpustów o średnicy 8 mm.

**D**

## Sposób postępowania



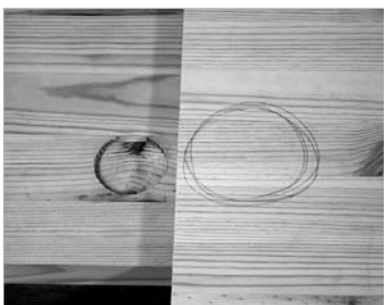
316/04

Położyć szablon na elemencie obrabianym i wyrównać otwór dokładnie centralnie w stosunku do sęka. Następnie za pomocą dwóch ścisków śrubowych przymocować szablon do elementu obrabianego oraz stołu roboczego. Zwracać uwagę na to, aby podczas frezowania frezarka górnwrzecionowa nie kolidowała ze ściskami.



316/05

Podłączyć frezarkę górnoprzecionową do odkurzacza i opuścić maszynę na tyle, aby frez dotykał powierzchni elementu obrabianego. Następnie ustawić głębokość frezowania za pomocą ogranicznika rewolwerowego oraz skali na ok. 6–8 mm. Cofnąć frezarkę do góry, do pozycji wyjściowej. Dopiero wtedy włączyć frezarkę i zagłębić frez w elemencie obrabianym. Wyfrezować w elemencie obrabianym okrągłe wycięcie zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Frezarka jest przy tym prowadzona dokładnie w otworze szablonu za pomocą tulei kopiującej.



316/06

Wyszukać deskę, która kolorem i układem słojów pasuje do miejsca, które zostało uprzednio wyfrezowane. Zaznaczyć ołówkiem odpowiednie miejsce na desce i przymocować na niej szablon dokładnie o takim samym otworze za pomocą ścisków śrubowych.



316/07

Następnie wymienić tulejkę o wielkości 40 na tulejkę o średnicy 24 mm. Do dokładnego wycelowania tulejki należy użyć koniecznie czopu centrującego. Następnie zamocować frez do wpustów 8 mm we frezarce górnoprzecionowej. Ustawić głębokość frezowania na ograniczniku rewolwerowym na ok. 12–15 mm. Nałożyć frezarkę na szablon i dosunąć tuleję do otworu. Włączyć frezarkę i zagłębić frez w elemencie obrabianym. Poruszać frezarkę górnoprzecionową zgodnie z ruchem wskazówek zegara – naciskając lekko na otwór – aż zostanie wyfrezowana okrągła wkładka. Frezarka powinna być przesuwana koniecznie zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby była dociskana w kierunku do, a nie od otworu.



316/08

Wkładki nie należy całkowicie wycinać z deski, aby nie wpadła pod frez i nie została zniszczona. Dlatego też resztę należy odciąć przy użyciu wyrzynarki.



316/09

Wycięty klocek należy następnie wkleić za pomocą kleju do drewna w wycięcie i ścisnąć przy użyciu ścisku na ok. 60 minut.



316/10



316/11

Wystającą część należy następnie ostrożnie usunąć za pomocą struga lub dłuta.



316/12

Do wykończenia najlepiej zastosować szlifierkę mimośrodową. Nadaje ona po naprawie sęka ostatni szlif i zapewnia wyrównanie powierzchni.



316/13

Jeśli zachodzi potrzeba wpuszczenia w powierzchnię drewnianą określonych kształtów, dzięki powyższej technice jest to również możliwe. Należy po prostu przenieść kształt na szablon i wyciąć go przy użyciu otwornicy i wyrzynarki. Następnie usunąć nierówności przy użyciu pilnika do drewna, ponieważ w przeciwnym razie, podczas obwodzenia szablonu za pomocą tulei kopiującej, także i te nierówności zostałyby przeniesione na element obrabiany. Przy użyciu mniejszej tulei, ale takiego samego frezu, wyfrezować następnie wkładkę. Różne gatunki i kolory drewna mogą przy tym tworzyć ciekawe kontrasty.

# FESTOOL

Prezentowany przykład zastosowania jest sprawdzonym i wypróbowanym w praktyce sposobem postępowania. Jednak różne warunki i parametry występujące w rzeczywistości są całkowicie poza naszym wpływem. Dlatego wykluczamy udzielanie wszelkich gwarancji. Stąd też nie mogą być wysuwane przeciwko nam jakiegokolwiek roszczenia prawne. W każdym przypadku należy postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa i instrukcją obsługi, dotychczasowymi do każdego produktu.

[www.festool.pl](http://www.festool.pl)