frezowanie

- Frezarka Festool OF 1400 EBQ-plus
- opis narzędzia, zastosowań i możliwości

Frezarka Festool OF 1400 EBQ-plus

https://www.youtube.com/embed/K-dbbDhPzd0

https://www.youtube.com/watch?v=K-dbbDhPzd0 (cz. 1)

Co zawiera ten filmik:

- kilka słów o elementach przydatnych podczas frezowania
- zgrubne ustawianie głębokości frezowania (precyzer) wg trzech wysokości "zderzaków"
- pokrętło blokady głębokości
- 09:50 jak zamontować frez: zasada montażu na 2/3 długości trzonu, dobór koszyczka (uchwytu) do frezu, ręczne dociśnięcie blokady i ręczne dokręcenie uchwytu na wrzecionie + dokręcenie kluczem i puszczenie zielonego przycisku blokady
- 12:00 precyzyjne ustawienie głębokości frezowania za pomocą precyzera (który ma dokładność do 0.1 mm)
- 14:10 omówienie frezów Festool; **zasada doboru prędkości frezowania do średnicy frezu**: frezy małe, czyli do średnicy 15 mm, frezują na prędkościach w przedziale 4-6; średnice frezów powyżej 20 mm - prędkość zredukować do pozycji "4"; frezy o średnicy powyżej 30 mm - prędkość w przedziale 2-3 (zależy od materiału).
- **prędkość liniowa**, czyli prędkość posuwu a obroty: szybki posuw wolniejsze obroty, wolny posuw - szybsze obroty. Im większa średnica frezu, tym niższe obroty.
- 22:00 wykonanie wpustu i frezowania punktowego z prowadnicą boczną
- 24:00 wykonanie rowków ozdobnych z przykładnicą do szyny FS
- frezowanie od szablonu
- wyoblanie krawędzi w materiale drewnopochodnym i w litym drewnie

https://www.youtube.com/embed/DyJ7eayShPA

https://www.youtube.com/watch?v=jHCC4SZ1bLI (cz. 2)

Co zawiera ten filmik:

- 00:31 - Początek szkolenia 01:47 - Omówienie budowy frezarki 03:34 - Montaż króćca do odkurzacza 04:50 - Ustawianie głębokości frezowania 07:01 - Montaż pierścienia kopiującego 10:35 - Praca z prowadnicą równoległą 16:35 - Praca z wykorzystaniem szyny prowadzącej FS 24:20 - Prezentacja sań frezarskich do wybrań 27:30 - Wykorzystanie szablony MFS 37:04 - Wymiana freza 44:31 - Fazowanie krawędzi

https://www.youtube.com/embed/GUi8GuHm_Xc

https://www.youtube.com/watch?v=GUi8GuHm_Xc

Co zawiera ten filmik:

- charakterystyka narzędzia w skrótowej formie + pokaz możliwości

opis narzędzia, zastosowań i możliwości

> Frezowanie zaliczamy do obróbki skrawaniem – w tym przypadku elementów drewnianych i drewnopochodnych. Frezujemy fazy i wpusty, a także profilujemy detale. Przy zastosowaniu odpowiednich przystawek, możliwe jest frezowanie po łuku/kole (.....), frezowanie wzdłuż prowadnicy (.....) czy ..... Aby

Frezarka górno- czy dolnowrzecionowa?

Dostępna w naszej stolarni frezarka Festool posiada oba te warianty. W podstawowej wersji, jej wrzeciono znajduje się powyżej obrabianego materiału i dlatego nazywamy ją frezarką górnowrzecionową. Materiał spoczywa, a frezarka (wykonująca ruch obrotowy) jest prowadzona przez operującą nią osobę (ruch posuwny). Frezarka zamontowana w dedykowanej zakładce do stołu roboczego Festool staje się dolnowrzecionowa. Tutaj to narzędzie jest zamontowane w stole (ruch obrotowy), a materiał jest prowadzony przez oparatora/operatorkę (ruch posuwny). We frezowaniu dolnowrzecionowym, wrzeciono w pozycji "zero" znajduje się pod stołem roboczym. Inną zletą frezarki dostępnej w naszej stolarni jest możliwość zmiany wielości koszyczka, a konkretnie średnicy w której obsadzamy narzędzie skrawające – dzięki temu możemy wykorzystywać szerszy zakres frezów. Bardzo przydatną funkcją jest kopiowanie wzorów od szablonów, co umożliwia zastosowanie frezu kopiującego.

> „(...) frezarka górnowrzecionowa (...) służy [głównie] do obróbki materiału po jego zewnętrznej stronie. Ten typ frezarki jest przeznaczony do obróbki drewna, akrylu, tworzywa sztucznego i płyt kartonowo-gipsowych. Umieszczone nad stołem wrzeciono sprawia, że frezarka skrawa obrabiany materiał z góry, ponadto za pomocą odpowiedniego frezu można tworzyć w drewnie rowki, zaokrąglenia, kanty i tworzenie kształtów, zaś profesjonaliści mogą wycinać reliefy lub napisy, co jednak wymaga bardzo dużej precyzji. Głównym elementem frezarki górnowrzecionowej jest wrzeciono o funkcji obrotowej z kleszczową głowicą do której mocowane są frezy. (...) Frez, który porusza się ruchem obrotowym zdejmuje nadmiar materiału z obrabianej powierzchni.

źródło: zycierzeczy.pl, dostęp: 2024-07-08

> We frezarce dolnowrzecionowej wrzeciono znajduje się pod stołem. Elektronarzędzia dolnowrzecionowe są stworzone dla specjalistów, bowiem używanie go wymaga dużego doświadczenia w kontroli narzędzia, celem zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa. Frezarka dolnowrzecionowa jest przeznaczona do płaskiego lub profilowego frezowania prostoliniowych lub krzywoliniowych elementów z drewna litego.

źródło: zycierzeczy.pl, dostęp: 2024-07-08

frezowanie górnowrzecionowe 	frezowanie dolnowrzecionowe  fot. materiały producenta

Frezowanie współ- czy przeciwbieżne?

	ZALETY	WADY
frezowanie współbieżne  Frezowanie przeciwbieżne podczas prowadzenia frezarki po materiale	wióry są wyrzucane za frezem, dzięki czemu nie przywierają do ostrza = **gładsza krawędź**	**niedofrezowanie elementów**, nierówności na długości "trasy" frezowania (przez wibracje wynikające z dużej siły przenoszonej na frez)

frezowanie przeciwbieżne (tzw. frezowanie tradycyjne, konwencjonalne)  *Zasada frezowania przeciwbieżnego*	lepsze prowadzenie łożyska przy materiale niejednorodnym (np. lite drewno); równe rozmieszczenie siły naporu frezu na meteriał = **większa precyzja (jakość)**	krawędź nie jest tak gładka, wióry są wyrzucane przed frez

zdjęcia: Festool

> frezowanie współbieżne to taki rodzaj obróbki techniką frezowania, podczas którego obrabiany materiał przesuwamy w kierunku zgodnym z kierunkiem obrotu freza (fot. 1.). Podczas tego rodzaju obróbki pomimo zachowania należytej staranności zdarzają się często wady w postaci niedofrezowania elementu (fot. 3.). Z kolei frezowanie przeciwbieżne występuje w przypadku gdy obrabiany materiał przesuwamy w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu freza (fot. 4.). Podczas przeciwbieżnego frezowania drewna, które jest materiałem niejednorodnym, lepiej kontrolujemy prowadzenie materiału po łożysku (fot. 5.).

źródło: *Frezowanie współbieżne a przeciwbieżne*, Festool Radzi 01/2013, dostęp: 2024-07-08