# cięcie krzywoliniowe, czyli o wyrzynarce

Wyrzynarka służy do cięcia krzywolioniowego, ale z wykorzystaniem odpowiedniego adaptera pozwoli nam wykonać również cięcie prostoliniowe. W przypadku tego drugiego warto jest zastosować prowadnicę. Narzędzie tnące nazywamy brzeszczotem a jego rodzaj dobieramy do ciętego materiału. Dostępne u nas brzeszczoty są przeznaczone zarówno do drewna, jak i do metalu. Te drugie mają tak na prawdę uniwersalne zastosowanie i szczególnie chętnie korzystamy z nich podczas cięcia materiałów do 10 mm grubości.

> Podczas cięcia pamiętamy o zasadzie włączania i wyłączania urządzenia wtedy, gdy nie dotyka ono do (krawędzi) ciętego materiału - w przeciwnym razie urządzenie może zostać poderwane i wręcz "wyskoczyć" ponad powierzchnię!

> **Po skończonym cięciu, brzeszczot usuwamy za pomocą dedykowanej dźwigni. Zmieniany brzeszczot musi być skierowany w stronę stołu, tak aby kierunek jego ruchu był kontrolowany. Kilka minut po skończeniu cięcia nie dotykamy brzeszczotu, ponieważ metal nagrzewa się w trakcie pracy, co stwarza ryzyko poparzeń.**

## Wyrzynarka PS 420 EBQ-plus CARVEX – jak dobrać ustawienia:

**1. Obroty (skala 1-A) w wyrzynarce to ilość ruchów góra-dół**, jakie wykonuje brzeszczot w ciągu jednej minuty. Im wyższe obroty, tym szybciej brzeszczot tnie materiał, ale może powodować większe nagrzewanie i wyrwania. Niskie obroty są wolniejsze, ale pozwalają na większą precyzję i ograniczają ryzyko przypalenia lub uszkodzenia delikatnych materiałów. Wyrzynarki Festool mają regulację obrotów, dzięki czemu można je dostosować do różnych materiałów

- **Wysokie obroty (6-5)** – do miękkiego drewna, sklejki, płyt wiórowych, plastiku – zapewniają szybkie i czyste cięcie.
- **Średnie obroty (4-3)** – do twardszych gatunków drewna, MDF, laminatów – równoważą precyzję i prędkość cięcia.
- **Niskie obroty (2-1)** – do metalu, stali nierdzewnej, aluminium i twardych tworzyw sztucznych – zapobiegają przegrzewaniu się materiału i brzeszczotu.

Zawsze warto zrobić próbne cięcie i dostosować obroty do konkretnego materiału oraz typu brzeszczotu.

**2. Suw wahadłowy (skala 0-3)** to mechanizm, w którym brzeszczot porusza się nie tylko w górę i w dół, ale także do przodu i do tyłu, co zwiększa szybkość cięcia, ułatwia usuwanie wiórów i zmniejsza obciążenie ostrza, poprawiając efektywność cięcia w różnych materiałach.

- **"0" (bez suwu wahadłowego)** – stosuje się do cięć precyzyjnych, delikatnych materiałów (np. cienkich płyt, laminatu, metalu) oraz do cięć krzywoliniowych, ponieważ ogranicza wyrwanie materiału i zapewnia większą kontrolę.
- **"3" (maksymalny suw wahadłowy)** – używa się do szybkiego cięcia w miękkich materiałach (np. drewnie, płytach wiórowych), gdzie nie jest wymagana wysoka precyzja, a kluczowa jest wydajność i szybkie usuwanie wiórów.

https://www.youtube.com/watch?v=9AnKDEILq2I

Co zawiera ten filmik:

- porównanie modeli i ich funkcjonalności PS 300 i PSB 300
- regulacja oscylacji brzeszczotu, czyli siły z jaką podbiera (podcina) on materiał od dołu - gdzie "0" oznacza brak oscylacji (dobry do pracy ze stalą i twardymi materiałami) a "3" najwyższą z możliwych wartości. Dla drewna i mat. drewnopochodnych ustawiamy wartości w przedziale 1-3, w zależności od skomplikowania wycinanego kształtu i materiału z którym działamy.
- ustawienie luzu na szczękach przy starszym modelu, którego nie ma w stolarni FabLab powered by Orange
- ustawienie stopy do cięcia pod kątem (po wcześniejszym odblokowaniu kluczem i przesunięciu stopy w stronę brzeszczota)
- możliwość cięcia prostoliniowego z wykorzystaniem adaptera i prowadnicy (tylko kat. FSG brzeszczota); uwaga, przy adapterze usuwamy luzy.
- cięcie po kole.
- Modele takie jak dostępny w FabLabie.
- Zwalnianie brzeczota i zakładanie.
- Przycisk ON/OFF
- regulacja obrotów: 1 to 1500 a max to 3800 (dzięki nowej technologii silników ze szczotkowych)
- demontaż stopy
- ustawienie luzu na szczękach przy modelu Carvexa dostępnym w naszej stolarni: przy oscylacji ustawionej na pozycję "3" ( ze względu na położenie rolki prowadzącej); brzeszczot delikatnie dociskamy do rolki prowadzącej i dokręcamy tak aby poczuć pierwszy opór; następnie uzujemy śrubę o 1/4 obrotu klucza
- nakładki na stopę, ich zastosowanie i wymiana - warto sprawdzić przy cięciu mat. innych niż drewno i mat. drewnopochodne
- 21:28 rodzaje i dobór brzeszczotów
- dobra zasada: brzeszczot powinien wystawać poza materiał o 1,5 - 2 cm ze względu na potrzebę chłodzenia brzeczota
- opisy na brzeszczotach i ich znaczenie
- zabezpieczenie antyodpryskowe i dokładność cięcia zgrubnego (mało wyszczypań)

- wybór oświetlenia i zmiana jego ustawień (10 sek. trzymamy prawy i lewy włącznik, jednym się przeklikujemy a przeciwległym zatwierdzamy)
- dokładność kątowa
- cięcie krzywoliniowe i zakręcanie brzeszczotem przy zmiennych kształtach (KAŻDORAZOWA KORETKA LUZU!)
- cięcie krzywoliniowe po łuku z wykorzystaniem cyrkla (do 3 m koło!) i stopy; zaleca się ciąć w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara)
- cięcie prostoliniowe z adapterem i prowadnicą FS
- regulacja kątowa stopy i wykonanie fazy wzdłuż krawędzi

1. https://www.youtube.com/watch?v=yGT5ARTVl3k wyrzynarka P420 i cyrkiel: 12 cm - 3 m w akcji + jak pracować
2. https://www.youtube.com/watch?v=6y7UKt7woa0 wymiana brzeszczotu w wyrzynarce Carvex PS 420
3. https://www.youtube.com/watch?v=rtTKwLOKCow ustawianie światła w wyrzynarce Carvex PS 420
4. https://www.youtube.com/watch?v=VldFW6TeI4I film promocyjny który dobrze pokazuje zasadę działania systemu prowadzenia brzeszczotu oraz jego pracę

---

Wersja #9
Utworzono 2024-06-27 13:39:24 UTC przez Małgorzata Załuska
Zaktualizowano 2025-03-27 13:57:43 UTC przez Małgorzata Załuska