

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa dla frezarek

(Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów – GPSR)

Ważne! Frezarki są elektronarzędziami o bardzo wysokiej prędkości obrotowej (często przekraczającej **30 000 obr./min**). **Niewłaściwy kierunek prowadzenia, niedokręcony frez lub brak ochrony osobistej** może prowadzić do poważnych ran szarpanych, amputacji palców, uszkodzenia wzroku oraz gwałtownego odrzutu narzędzia (kickback), który może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem.

1. Bezpieczeństwo osobiste i ochrona wzroku

- **Ochrona oczu (Krytyczne):** Frezarka wyrzuca wióry i pył z ogromną prędkością. **Zawsze stosuj szczelne gogle ochronne.** Nawet drobna drzazga przy tych prędkościach może trwale uszkodzić wzrok.
- **Ochrona dróg oddechowych:** Pył powstający podczas frezowania (szczególnie MDF, egzotycznego drewna czy tworzyw sztucznych) jest szkodliwy. Używaj masek przeciwpyłowych i, jeśli to możliwe, odciągu wiórów (odkurzacza przemysłowego).
- **Odzież i rękawice:** Nie noś luźnych ubrań ani biżuterii. **Nigdy nie używaj luźnych rękawic roboczych przy pracującej frezarce** – wirujący frez może je pochwycić i wciągnąć dłoń w ostrza.

2. Montaż frezów i parametry pracy

- **Głębokość osadzenia:** Trzpień frezu musi być wsunięty w tuleję zaciskową na co najmniej **3/4 jego długości** (często oznaczane znakiem "K" lub linią na frezie). Zbyt płytkie zamocowanie grozi wygięciem lub złamaniem frezu podczas pracy.
- **Dopasowanie średnicy:** Używaj wyłącznie frezów o średnicy trzpienia dokładnie dopasowanej do tulei (np. 6mm, 8mm, 12mm). Nigdy nie dokręcaj tulei "na siłę" bez włożonego frezu.

- **Prędkość obrotowa:** Dostosuj obroty do średnicy frezu. Duże frezy wymagają niższych prędkości. Przekroczenie dopuszczalnej prędkości frezu może spowodować jego rozerwanie pod wpływem siły odśrodkowej.

3. Technika pracy i kierunek prowadzenia

- **Kierunek posuwu (Krytyczne):** Frezarkę należy prowadzić **przeciwbieżnie** (pod prąd obrotów frezu). Prowadzenie współbieżne może spowodować, że narzędzie nagle "wyrwie się" do przodu, co grozi utratą kontroli i wypadkiem.
- **Stabilność materiału:** Obrabiany przedmiot musi być bezwzględnie unieruchomiony ściskami. Nigdy nie trzymaj materiału ręką w pobliżu pracującego frezu.
- **Praca etapowa:** Nie próbuj usuwać dużej ilości materiału w jednym przejściu. Lepiej wykonać kilka płytkich przejść – zmniejsza to ryzyko złamania frezu i pożaru (przypalenia drewna).

4. Bezpieczeństwo elektryczne i konserwacja

- **Odłączanie od sieci:** Zawsze wyjmuj wtyczkę z gniazdka przed wymianą frezu, regulacją głębokości lub czyszczeniem. **Przypadkowe włączenie frezarki podczas wymiany osprzętu grozi natychmiastową amputacją palców.**
- **Stan kabla:** Upewnij się, że kabel zasilający znajduje się za narzędziem i nie ma ryzyka, że zostanie przecięty przez frez podczas pracy.
- **Czystość tulei:** Regularnie czyść tuleję zaciskową z pyłu i żywicy. Zanieczyszczenia mogą spowodować bicie wiertła (wibracje), co drastycznie obniża bezpieczeństwo i precyzję.

5. Utylizacja

- **Zbiórka elektroodpadów (WEEE):** Frezarki to urządzenia o dużej mocy z miedzianymi uzwojeniami i elektroniką. **Zabrania się wyrzucania**

ich do zwykłych pojemników na śmieci. Produkt należy oddać do punktu zbiórki elektroodpadów.

- **Zużyty osprzęt:** Stępione lub wyszczerbione frezy z węgliku spiekanego należy utylizować jako złom metalowy. Nigdy nie używaj uszkodzonych frezów.
- **Opakowania:** Kartonowe pudła i plastikowe walizki należy segregować zgodnie z przeznaczeniem.