Właściwe parametry pracy

Odpowiedzi na poniższe pytania pozwolą określić właściwe parametry pracy.

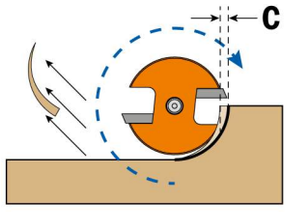
• **Jakiego sprzętu używasz?** Korzystanie ze sprzętu wysokiej jakości pozwala osiągnąć najlepsze rezultaty. Ważne jest, aby zrozumieć, że wibracja to bezpośrednia przyczyna zużycia narzędzi, co prowadzi zazwyczaj do słabej jakości wykończenia. Prędkość posuwu powinna być dobrana tak aby w jak największym stopniu niwelować wibracje. Bardzo często wyższa prędkość posuwu przekłada się na lepszą jakość wykończenia.
• **Jakie czynniki wpływają na wydajność freza którego używam?** Jest ich naprawdę wiele, np.: moc chwytu tulejek zaciskowy i nakrętek, ich sztywność i ekscentryczność, odpowiednie spasowanie wszystkich elementów, którymi pracujemy, system montażu narzędzia, ostrość krawędzi tnących, stosowanie odciągu pyłu a nawet wilgotność względna środowiska pracy.
• **Jaki frez powinienem wybrać?** Liczba ostrzy, jak również średnica narzędzia znacząco wpływa na wybór optymalnych parametrów pracy. Ogólnie rzecz biorąc, im więcej ostrzy i większa średnica narzędzia, tym większa powinna być prędkość posuwu.
• **A co z głębokością pracy?** Jeśli chcemy zwiększyć głębokość pracy musimy zredukować prędkość posuwu, i odwrotnie jeśli chcemy ją zmniejszyć.
• **Jak ustalić optymalną prędkość obrotową?** Zwiększając prędkość obrotową (RPM), jakość wykończonej krawędzi się poprawia. Jednakże w tym samym czasie zwiększa się tarcie pomiędzy narzędziem i przedmiotem obrabianym. W rezultacie, żywotność narzędzia zmniejsza się. Dlatego najlepiej jest dobrać jak najniższą prędkość obrotową która zagwarantuje zadowalającą jakość wykończenia.
• **Jakie wykończenie krawędzi chce osiągnąć?** Frezowanie zgrubne i wykańczające to zdecydowanie nie to samo! Należy sobie odpowiedzieć na pytanie, co w danej sytuacji jest ważniejsze: jakość czy ilość? Aby zwiększyć żywotność narzędzia należy wybrać najwyższą prędkość posuwu przy której jakość wykończenia jest akceptowalna.
• **Z jakimi materiałami pracuje?** Drewno jest dobrym przykładem kompozytu z naturalnych włókien usytuowanych w osnowie polimerowej, która jest wzmacniana ciągłymi włóknami polimerowymi- są nimi podłużne komórki zorientowane jednoosiowo. Z iloma rodzajami drewna i materiałami drewnopochodnymi pracowałeś? Pamiętaj, że nie ma dwóch identycznych kawałków drewna! Dlatego nawet używanie tych samych parametrów pracy na dwóch różnych kawałkach drewna może przynieść inne rezultaty.

Prędkość posuwu jest zależna od wielu czynników, między innymi takich jak te wymienione powyżej. Ważne jest aby wziąć pod uwagę wszystkie z nich w celu wybrania optymalnej prędkości posuwu odpowiedniej dla narzędzi i celów prac. Narzędzia CMT od wielu lat uznawane są powszechnie za wzór jakości dlatego jeśli chcesz osiągnąć najlepsze rezultaty świadomie wybieraj parametry pracy.

Rozumiem…ale od czego zacząć? Najlepszym sposobem, na dobranie optymalnych parametrów pracy jest przeprowadzanie rzetelnych testów. Jednak jeśli zależy Ci na czasie zawsze możesz skorzystać z teorii. W tym celu możesz za pomocą suwmiarki zmierzyć grubość powstających wiórów. Jeśli są one zbyt grube krawędź tnąca może zostać uszkodzona, natomiast zbyt cienkie wióry mogą przyczynić się do znaczącego spadku żywotności. Przeprowadzając testy musisz uwzględnić specyfikę obrabianego materiału jak i posuw na jedno ostrze (grubość wiórów)następnie za pomocą zaprezentowanych poniżej wzorów będziesz w stanie obliczyć prędkość posuwu. Dzięki czemu osiągniesz lepsze rezultaty w krótszym czasie bez konieczności przeprowadzania długotrwałych testów.

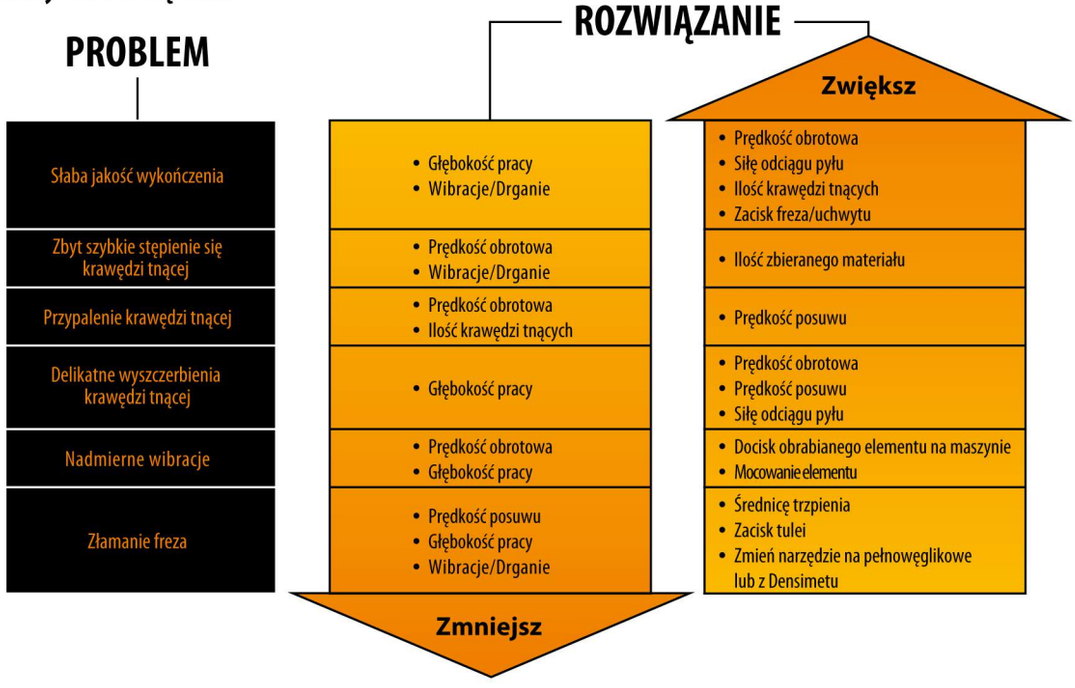
PARAMETRY:
V = prędkość posuwu (m/min)
Z = ilość ostrzy
C = posuw na jedno ostrze (mm)

WZÓR:
V = (RPM x Z x C)/1000
RPM = V x 1000 / (Z x C)



PRZYKŁAD:
używając suwmiarki, zmierz grubość powstałego wióra z próby która dała zadowalającą jakość wykończenia (C = 0,2mm).
Z = 2RPM = 18000V = (RPM x Z x C)/1000 = (18000x2x0,2)/1000 = 7,2m/min

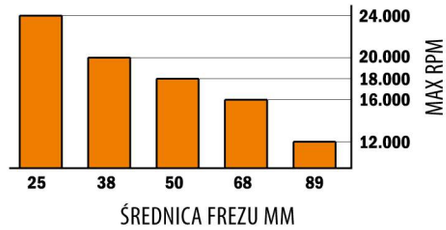
Najczęstsze problemy i ich rozwiązania.



Uwagi bezpieczeństwa dotyczące frezów trzpieniowych

ZAWSZE przed rozpoczęciem pracy, dokładnie sprawdzaj narzędzie.
ZAWSZE używaj ochronnych okularów oraz nauszników podczas pracy.
ZAWSZE zanim rozpoczniesz pracę, dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi.
ZAWSZE upewnij się czy przynajmniej 75% trzpienia znajduje się w tulei zaciskowej.
ZAWSZE używaj prowadnicy pracując ze stołem frezarskim.
ZAWSZE zmniejsz obroty frezarki kiedy zakładasz frezy o większych średnicach.
ZAWSZE pamiętaj aby prowadnica była odpowiednio ustawiona do łożyska umieszczonego na frezie.
ZAWSZE pamiętaj aby nie usuwać dużych ilości materiału za jednym przejściem.
ZAWSZE regularnie ostrz i czyść swoje narzędzia oraz przechowuj je w bezpiecznym miejscu, co przedłuży ich żywotność oraz pozwoli Ci uniknąć niebezpiecznych wypadków.
NIGDY nie używaj tępych, uszkodzonych lub wyglądających na uszkodzone narzędzi.
NIGDY nie wkładaj trzpienia do samego końca tulei. Zostaw ok. 3,2 mm wolnego miejsca (od spodu).
NIGDY nie wciskaj freza do frezarki oraz nigdy nie przeciążaj frezarki.

SUGEROWANE OBROTY DLA FREZÓW TRZPIENIOWYCH



www.punta.com.pl