



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 18 Ważny Operacja frezowania Formuły

1) Frezowanie czołowe i pionowe Formuły ↻

1.1) Czas obróbki dla operacji frezowania Formuła ↻

Formuła

$$t_m = \frac{L + L_v}{V_{fm}}$$

Przykład z Jednostki

$$480.1517 \text{ s} = \frac{400 \text{ mm} + 27.335 \text{ mm}}{0.89 \text{ mm/s}}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Czas obróbki dla operacji kształtowania Formuła ↻

Formuła

$$t_m = \frac{b_w}{f_r \cdot n_{rs}}$$

Przykład z Jednostki

$$487.9121 \text{ s} = \frac{444 \text{ mm}}{0.70 \text{ mm/rev} \cdot 1.3 \text{ Hz}}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Maksymalna grubość wiórów przy frezowaniu pionowym Formuła ↻

Formuła

$$C_v = \frac{V_{fm}}{N_t \cdot v_{rot}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0051 \text{ mm} = \frac{0.89 \text{ mm/s}}{16 \cdot 11 \text{ Hz}}$$

Oceń formułę ↻

1.4) Minimalna długość dojścia wymagana przy frezowaniu czołowym Formuła ↻

Formuła

$$L_v = \frac{D_{cut}}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$27.335 \text{ mm} = \frac{54.67 \text{ mm}}{2}$$

Oceń formułę ↻

1.5) Prędkość posuwu we frezowaniu pionowym przy maksymalnej grubości wióra Formuła ↻

Formuła

$$V_{fm} = C_v \cdot N_t \cdot v_{rot}$$

Przykład z Jednostki

$$0.704 \text{ mm/s} = 0.004 \text{ mm} \cdot 16 \cdot 11 \text{ Hz}$$

Oceń formułę ↻

1.6) Proporcja zaangażowania krawędzi skrawającej do frezowania czołowego Formuła ↻

Formuła

$$Q = a \frac{\sin\left(\frac{a_e}{D_{cut}}\right)}{\pi}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4001 = a \frac{\sin\left(\frac{52 \text{ mm}}{54.67 \text{ mm}}\right)}{3.1416}$$

Oceń formułę ↻



1.7) Średnica narzędzia podana Proporcja zaangażowania krawędzi dla frezowania czółowego

Formuła ↻

Formuła

$$D_{\text{cut}} = \frac{a_e}{\sin(Q \cdot \pi)}$$

Przykład z Jednostki

$$54.676 \text{ mm} = \frac{52 \text{ mm}}{\sin(0.4 \cdot 3.1416)}$$

Oceń formułę ↻

1.8) Zaangażowanie w pracę podane Proporcje zaangażowania krawędzi dla frezowania

czółowego Formuła ↻

Formuła

$$a_e = \sin(Q \cdot \pi) \cdot D_{\text{cut}}$$

Przykład z Jednostki

$$51.9943 \text{ mm} = \sin(0.4 \cdot 3.1416) \cdot 54.67 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

2) Frezowanie płyt i prowadnic Formuły ↻

2.1) Głębokość skrawania we frezowaniu stropów przy użyciu kąta przyłożenia narzędzia

Formuła ↻

Formuła

$$d_{\text{cut}} = (1 - \cos(\theta)) \cdot \frac{D_{\text{cut}}}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$4.9435 \text{ mm} = (1 - \cos(35^\circ)) \cdot \frac{54.67 \text{ mm}}{2}$$

Oceń formułę ↻

2.2) Kąt zaangażowania narzędzia we frezowaniu płyt przy użyciu głębokości skrawania

Formuła ↻

Formuła

$$\theta = \arccos\left(1 - \left(2 \cdot \frac{d_{\text{cut}}}{D_{\text{cut}}}\right)\right)$$

Przykład z Jednostki

$$34.2866^\circ = \arccos\left(1 - \left(2 \cdot \frac{4.75 \text{ mm}}{54.67 \text{ mm}}\right)\right)$$

Oceń formułę ↻

2.3) Maksymalna grubość wióra uzyskana podczas frezowania płyt przy użyciu głębokości skrawania Formuła ↻

Formuła

$$C_{\text{max}} = 2 \cdot V_{\text{fm}} \cdot \frac{\sqrt{\frac{d_{\text{cut}}}{D_{\text{cut}}}}}{N_t \cdot v_{\text{rot}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.003 \text{ mm} = 2 \cdot 0.89 \text{ mm/s} \cdot \frac{\sqrt{\frac{4.75 \text{ mm}}{54.67 \text{ mm}}}}{16 \cdot 11 \text{ Hz}}$$

Oceń formułę ↻

2.4) Maksymalna grubość wióra uzyskana podczas frezowania płyt przy użyciu kąta przyłożenia narzędzia Formuła ↻

Formuła

$$C_{\text{max}} = V_{\text{fm}} \cdot \frac{\sin(\theta)}{N_t \cdot v_{\text{rot}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0029 \text{ mm} = 0.89 \text{ mm/s} \cdot \frac{\sin(35^\circ)}{16 \cdot 11 \text{ Hz}}$$

Oceń formułę ↻



2.5) Minimalna długość podejścia wymagana przy frezowaniu stropów Formuła

Formuła

$$A = \sqrt{d_{\text{cut}} \cdot (D_{\text{cut}} - d_{\text{cut}})}$$

Przykład z Jednostki

$$15.3987 \text{ mm} = \sqrt{4.75 \text{ mm} \cdot (54.67 \text{ mm} - 4.75 \text{ mm})}$$

Oceń formułę 

2.6) Posuw we frezowaniu płyt przy danej prędkości posuwu Formuła

Formuła

$$f_r = \frac{V_{\text{fm}}}{n_{\text{rs}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.6846 \text{ mm/rev} = \frac{0.89 \text{ mm/s}}{1.3 \text{ Hz}}$$

Oceń formułę 

2.7) Prędkość posuwu przedmiotu obrabianego podczas frezowania płyt Formuła

Formuła

$$V_{\text{fm}} = f_r \cdot n_{\text{rs}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.91 \text{ mm/s} = 0.70 \text{ mm/rev} \cdot 1.3 \text{ Hz}$$

Oceń formułę 

2.8) Proporcja zaangażowania krawędzi skrawającej w przypadku frezowania płyt i frezowania bocznego Formuła

Formuła

$$Q = 0.25 + \left(\frac{\sin \left(\left(2 \cdot \frac{a_e}{D_{\text{cut}}} \right) - 1 \right)}{2 \cdot \pi} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.4291 = 0.25 + \left(\frac{\sin \left(\left(2 \cdot \frac{52 \text{ mm}}{54.67 \text{ mm}} \right) - 1 \right)}{2 \cdot 3.1416} \right)$$

Oceń formułę 

2.9) Średnica narzędzia podana Proporcja zaangażowania krawędzi dla frezowania płyty i frezowania bocznego Formuła

Formuła

$$D_{\text{cut}} = 2 \cdot \frac{a_e}{\sin \left((Q - 0.25) \cdot 2 \cdot \pi \right) + 1}$$

Przykład z Jednostki

$$57.4898 \text{ mm} = 2 \cdot \frac{52 \text{ mm}}{\sin \left((0.4 - 0.25) \cdot 2 \cdot 3.1416 \right) + 1}$$

Oceń formułę 

2.10) Zaangażowanie w pracę podane Proporcje zaangażowania krawędzi w przypadku frezowania płyt i frezowania bocznego Formuła

Formuła

$$a_e = \left(\sin \left((Q - 0.25) \cdot 2 \cdot \pi \right) + 1 \right) \cdot \frac{D_{\text{cut}}}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$49.4495 \text{ mm} = \left(\sin \left((0.4 - 0.25) \cdot 2 \cdot 3.1416 \right) + 1 \right) \cdot \frac{54.67 \text{ mm}}{2}$$







Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Operacja frezowania Formuły powyżej







- **A** Długość podejścia podczas frezowania płyty (Milimetr)
- **a_e** Zaangażowanie pracy (Milimetr)
- **b_w** Szerokość przedmiotu obrabianego (Milimetr)
- **C_{max}** Maksymalna grubość wióra podczas frezowania płyt (Milimetr)
- **C_v** Maksymalna grubość wióra przy frezowaniu pionowym (Milimetr)
- **d_{cut}** Głębokość skrawania podczas frezowania (Milimetr)
- **D_{cut}** Średnica narzędzia tnącego (Milimetr)
- **f_r** Szybkość posuwu podczas frezowania (Milimetr na obrót)
- **L** Długość przedmiotu obrabianego (Milimetr)
- **L_v** Długość podejścia przy frezowaniu pionowym (Milimetr)
- **n_{rs}** Częstotliwość uderzeń posuwisto-zwrotnych (Herc)
- **N_t** Liczba zębów narzędzia tnącego
- **Q** Proporcja czasowa zaangażowania krawędzi tnącej
- **t_m** Czas obróbki (Drugi)
- **V_{fm}** Prędkość posuwu podczas frezowania (Milimetr/Sekunda)
- **v_{rot}** Częstotliwość obrotowa we frezowaniu (Herc)
- **θ** Kąt zazębienia narzędzia podczas frezowania (Stopień)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Operacja frezowania Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **Funkcje: acos**, acos(Number)
Odwrotna funkcja cosinus jest funkcją odwrotną funkcji cosinus. Jest to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje stosunek i zwraca kąt, którego cosinus jest równy temu stosunkowi.
- **Funkcje: asin**, asin(Number)
Odwrotna funkcja sinus jest funkcją trygonometryczną, która przyjmuje stosunek dwóch boków trójkąta prostokątnego i oblicza kąt leżący naprzeciwko boku o podanym stosunku.
- **Funkcje: cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje: sin**, sin(Angle)
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Milimetr/Sekunda (mm/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Karmić** in Milimetr na obrót (mm/rev)
Karmić Konwersja jednostek 



Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Błędu procentowego 
-  NWW trzy liczby 
-  Odejmij ułamek 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 6:56:03 AM UTC

