



## Formuły Przykłady z Jednostkami

## Lista 10 Ważny Mechanika cięcia ortogonalnego Formuły

### 1) Ciepło właściwe pracy z temperatury narzędzia Formuła

Formuła

$$c = \left( \frac{C_0 \cdot U_s \cdot V^{0.44} \cdot A^{0.22}}{\theta \cdot k^{0.44}} \right)^{\frac{100}{56}}$$

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

$$104.4024 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K} = \left( \frac{0.29 \cdot 200 \text{ kJ/kg} \cdot 120 \text{ m/s}^{0.44} \cdot 26.4493 \text{ m}^2^{0.22}}{273 \text{ }^\circ\text{C} \cdot 10.18 \text{ W/(m}^2\text{K)}^{0.44}} \right)^{\frac{100}{56}}$$

### 2) Czas obróbki przy danej prędkości skrawania Formuła

Formuła

$$t = \frac{\pi \cdot D \cdot L}{f \cdot V}$$

Przykład z Jednostki

$$1.1377 \text{ s} = \frac{3.1416 \cdot 0.01014 \text{ m} \cdot 3 \text{ m}}{0.70 \text{ mm/rev} \cdot 120 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę

### 3) Czas obróbki przy danej prędkości wrzeciona Formuła

Formuła

$$t = \frac{L}{f \cdot N}$$

Przykład z Jednostki

$$68.2093 \text{ s} = \frac{3 \text{ m}}{0.70 \text{ mm/rev} \cdot 600 \text{ rev/min}}$$

Oceń formułę

### 4) Obszar cięcia od temperatury narzędzia Formuła

Formuła

$$A = \left( \frac{\theta \cdot k^{0.44} \cdot c^{0.56}}{C_0 \cdot U_s \cdot V^{0.44}} \right)^{\frac{100}{22}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0073 \text{ m}^2 = \left( \frac{273 \text{ }^\circ\text{C} \cdot 10.18 \text{ W/(m}^2\text{K)}^{0.44} \cdot 4.184 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K}^{0.56}}{0.29 \cdot 200 \text{ kJ/kg} \cdot 120 \text{ m/s}^{0.44}} \right)^{\frac{100}{22}}$$

Oceń formułę

### 5) Prędkość skrawania podana prędkość wrzeciona Formuła

Formuła

$$V = \pi \cdot D \cdot N$$

Przykład z Jednostki

$$2.0016 \text{ m/s} = 3.1416 \cdot 0.01014 \text{ m} \cdot 600 \text{ rev/min}$$

Oceń formułę



## 6) Prędkość skrawania z temperatury narzędzia Formuła

Formuła

$$V = \left( \frac{\theta \cdot k^{0.44} \cdot c^{0.56}}{C_0 \cdot U_s \cdot A^{0.22}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

Przykład z Jednostki

$$2 \text{ m/s} = \left( \frac{273^\circ\text{C} \cdot 10.18 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})^{0.44} \cdot 4.184 \text{ kJ}/\text{kg}^*\text{K}^{0.56}}{0.29 \cdot 200 \text{ kJ}/\text{kg} \cdot 26.4493 \text{ m}^2^{0.22}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

Oceń formułę 

## 7) Promień wierzchołka narzędzia z ograniczenia wykończenia powierzchni Formuła

Formuła

$$r_{\text{nose}} = \frac{0.0321}{C}$$

Przykład z Jednostki

$$0.107 \text{ m} = \frac{0.0321}{0.3 \text{ m}^{-1}}$$

Oceń formułę 

## 8) Przewodność cieplna pracy z temperatury narzędzia Formuła

Formuła

$$k = \left( \frac{C_0 \cdot U_s \cdot V^{0.44} \cdot A^{0.22}}{\theta \cdot c^{0.56}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

Przykład z Jednostki

$$610.8 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K}) = \left( \frac{0.29 \cdot 200 \text{ kJ}/\text{kg} \cdot 120 \text{ m/s}^{0.44} \cdot 26.4493 \text{ m}^2^{0.22}}{273^\circ\text{C} \cdot 4.184 \text{ kJ}/\text{kg}^*\text{K}^{0.56}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

Oceń formułę 

## 9) Specyficzna energia skrawania na jednostkę siły skrawania na podstawie temperatury narzędzia Formuła

Formuła

$$U_s = \frac{\theta \cdot c^{0.56} \cdot k^{0.44}}{C_0 \cdot V^{0.44} \cdot A^{0.22}}$$

Przykład z Jednostki

$$33.0098 \text{ kJ}/\text{kg} = \frac{273^\circ\text{C} \cdot 4.184 \text{ kJ}/\text{kg}^*\text{K}^{0.56} \cdot 10.18 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})^{0.44}}{0.29 \cdot 120 \text{ m/s}^{0.44} \cdot 26.4493 \text{ m}^2^{0.22}}$$

Oceń formułę 

## 10) Wiązanie wykończenia powierzchni Formuła

Formuła

$$C = \frac{0.0321}{r_{\text{nose}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3 \text{ m}^{-1} = \frac{0.0321}{0.107 \text{ m}}$$

Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Mechanika cięcia ortogonalnego Formuły powyżej

- **A** Obszar cięcia (Metr Kwadratowy)
- **c** Specyficzna pojemność cieplna (Kilodżul na kilogram na K)
- **C** Ograniczenie podawania (1 na metr)
- **C<sub>0</sub>** Stała temperatura narzędzia
- **D** Średnica przedmiotu obrabianego (Metr)
- **f** Szybkość podawania (Milimetr na obrót)
- **k** Przewodność cieplna (Wat na metr na K)
- **L** Długość paska (Metr)
- **N** Prędkość wrzeciona (Obrotów na minutę)
- **r<sub>nose</sub>** Promień nosa (Metr)
- **t** Czas obróbki (Drugi)
- **U<sub>s</sub>** Specyficzna energia cięcia (Kilodżul na kilogram)
- **V** Prędkość cięcia (Metr na sekundę)
- **θ** Temperatura narzędzia (Celsjusz)

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Mechanika cięcia ortogonalnego Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Stała Archimedesesa
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)  
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s)  
Czas Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Temperatura** in Celsjusz (°C)  
Temperatura Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m<sup>2</sup>)  
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Przewodność cieplna** in Wat na metr na K (W/(m\*K))  
Przewodność cieplna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Specyficzna pojemność cieplna** in Kilodżul na kilogram na K (kJ/kg\*K)  
Specyficzna pojemność cieplna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość kątowna** in Obrotów na minutę (rev/min)  
Prędkość kątowna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Specyficzna energia** in Kilodżul na kilogram (kJ/kg)  
Specyficzna energia Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Karmić** in Milimetr na obrót (mm/rev)  
Karmić Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Odwrotna długość** in 1 na metr (m<sup>-1</sup>)  
Odwrotna długość Konwersja jednostek ↻



## Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Cięcie metalu

- **Ważny Mechanika cięcia ortogonalnego Formuły** 

### Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Wzrost procentowego** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Podziel 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](#)

7/8/2024 | 8:44:24 AM UTC

