



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Operacja toczenia Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 17 Operacja toczenia Formuły

Operacja toczenia

1) Czas obróbki dla operacji toczenia

$$fx \quad t_m = \frac{L_{cut}}{f_r \cdot \omega}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.613883s = \frac{9mm}{0.7mm/rev \cdot 200rev/min}$$

2) Czas pozycjonowania narzędzia na operację, biorąc pod uwagę nieproduktywny czas toczenia

$$fx \quad t_{pt} = \frac{NPT - \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - t_{ln}}{n_0}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.500467min = \frac{28.169min - \left(\frac{20.50min + 4 \cdot 10min}{3} \right) - 30s}{5}$$

3) Czas przezbrajania na narzędzie Warunki nieproduktywnego czasu toczenia

$$fx \quad t_{st} = \frac{(NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0)) \cdot N_b - t_s}{N_t}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.00175min = \frac{(28.169min - 30s - (1.50min \cdot 5)) \cdot 3 - 20.50min}{4}$$



4) Czas załadunku i rozładunku podany jako nieproduktywny czas toczenia

$$fx \quad t_{ln} = NPT - \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - (t_{pt} \cdot n_0)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 30.14s = 28.169min - \left(\frac{20.50min + 4 \cdot 10min}{3} \right) - (1.50min \cdot 5)$$

5) Długość cięcia przy użyciu czasu obróbki

$$fx \quad L_w = f_r \cdot t_{m^\circ} \cdot \omega_w$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 26165.63mm = 0.7mm/rev \cdot 62.6224min \cdot 95rev/min$$

6) Długość toczenia podana Stała dla toczenia cylindrycznego

$$fx \quad L_{cut} = K \cdot \frac{f}{\pi \cdot d}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.000001mm = 2393.894mm \cdot \frac{0.9mm}{\pi \cdot 76.20mm}$$

7) Liczba narzędzi przy danym nieproduktywnym czasie toczenia

$$fx \quad N_t = \frac{(NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0)) \cdot N_b - t_s}{t_{st}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.0007 = \frac{(28.169min - 30s - (1.50min \cdot 5)) \cdot 3 - 20.50min}{10min}$$



8) Liczba operacji przy danym nieproduktywnym czasie toczenia 


fx

$$n_0 = \frac{NPT - \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - t_{ln}}{t_{pt}}$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$5.001556 = \frac{28.169\text{min} - \left(\frac{20.50\text{min} + 4 \cdot 10\text{min}}{3} \right) - 30\text{s}}{1.50\text{min}}$$

9) Nieproduktywny czas toczenia 

fx

$$NPT = \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) + t_{ln} + (t_{pt} \cdot n_0)$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$28.16667\text{min} = \left(\frac{20.50\text{min} + 4 \cdot 10\text{min}}{3} \right) + 30\text{s} + (1.50\text{min} \cdot 5)$$

10) Podany czas konfiguracji podstawowej. Czas nieprodukcyjny toczenia 


fx

$$t_s = (NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0)) \cdot N_b - (N_t \cdot t_{st})$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$20.507\text{min} = (28.169\text{min} - 30\text{s} - (1.50\text{min} \cdot 5)) \cdot 3 - (4 \cdot 10\text{min})$$

11) Posuw podany Stała dla toczenia cylindrycznego 

fx

$$f = \pi \cdot d \cdot \frac{L_{cut}}{K}$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$0.9\text{mm} = \pi \cdot 76.20\text{mm} \cdot \frac{9\text{mm}}{2393.894\text{mm}}$$



12) Prędkość posuwu dla operacji toczenia przy danym czasie obróbki

$$fx \quad f_r = \frac{L_{cut}}{t_m \cdot \omega}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.716197\text{mm/rev} = \frac{9\text{mm}}{0.6\text{s} \cdot 200\text{rev/min}}$$

13) Średnica części toczonej przy danym stosunku długości do średnicy

$$fx \quad d = \left(\frac{1.67}{l_r} \right)^{\frac{1}{0.68}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 76.36711\text{mm} = \left(\frac{1.67}{0.79} \right)^{\frac{1}{0.68}}$$

14) Średnica przedmiotu obrabianego, podana jako stała dla toczenia cylindrycznego

$$fx \quad d = K \cdot \frac{f}{\pi \cdot L_{cut}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 76.20001\text{mm} = 2393.894\text{mm} \cdot \frac{0.9\text{mm}}{\pi \cdot 9\text{mm}}$$



15) Stała dla danego toczenia cylindrycznego 

$$fx \quad K = \pi \cdot d \cdot \frac{L_{cut}}{f}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2393.894\text{mm} = \pi \cdot 76.20\text{mm} \cdot \frac{9\text{mm}}{0.9\text{mm}}$$


16) Stosunek długości do średnicy dla danej średnicy części toczonych



$$fx \quad l_r = \frac{1.67}{d^{0.68}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.791178 = \frac{1.67}{(76.20\text{mm})^{0.68}}$$

17) Wielkość partii ze względu na nieproduktywny czas toczenia 

$$fx \quad N_b = \frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{(NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0))}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.999653 = \frac{20.50\text{min} + 4 \cdot 10\text{min}}{(28.169\text{min} - 30\text{s} - (1.50\text{min} \cdot 5))}$$







Używane zmienne

- **d** Średnica przedmiotu obrabianego (*Milimetr*)
- **f** Karmień (*Milimetr*)
- **f_r** Szybkość podawania (*Milimetr na obrót*)
- **K** Stała dla warunków obróbki (*Milimetr*)
- **L_{cut}** Długość cięcia (*Milimetr*)
- **l_r** Stosunek długości do średnicy
- **L_w** Długość skrawania w obróbce (*Milimetr*)
- **n₀** Liczba operacji
- **N_b** Rozmiar partii
- **N_t** Liczba używanych narzędzi
- **NPT** Czas nieproduktywny (*Minuta*)
- **t_{ln}** Czas załadunku i rozładunku (*Drugie*)
- **t_m** Czas skrętu (*Drugie*)
- **t_{m°}** Czas obróbki w obróbce (*Minuta*)
- **t_{pt}** Czas pozycjonowania narzędzia na operację (*Minuta*)
- **t_s** Podstawowy czas konfiguracji (*Minuta*)
- **t_{st}** Czas konfiguracji na narzędzie (*Minuta*)
- **ω** Prędkość kątowna zadania lub przedmiotu obrabianego (*Obrotów na minutę*)
- **ω_w** Częstotliwość obrotowa przedmiotu obrabianego (*Obrotów na minutę*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Pomiar:** **Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s), Minuta (min)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość kątowna** in Obrotów na minutę (rev/min)
Prędkość kątowna Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Karmić** in Milimetr na obrót (mm/rev)
Karmić Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Operacja frezowania Formuły](#) 
- [Operacja toczenia Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

6/14/2024 | 11:11:50 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

