

Ważny Trybologia Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 13 Ważny Trybologia Formuły

1) Lepkość bezwzględna z równania Petroffa Formuła

Formuła

$$\mu_{\text{viscosity}} = \frac{\mu_{\text{friction}} \cdot \psi}{2 \cdot \pi^2 \cdot \left(\frac{N}{P}\right)}$$

Przykład z Jednostki

$$15.1982 \text{ P} = \frac{0.4 \cdot 0.005}{2 \cdot 3.1416^2 \cdot \left(\frac{10 \text{ rev/s}}{0.15 \text{ MPa}}\right)}$$

Oceń formułę

2) Obciążenie na przewidywany obszar łożyska z równania Petroffa Formuła

Formuła

$$P = 2 \cdot \pi^2 \cdot \left(\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\mu_{\text{friction}}}\right) \cdot \left(\frac{N}{\psi}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.1007 \text{ MPa} = 2 \cdot 3.1416^2 \cdot \left(\frac{10.2 \text{ P}}{0.4}\right) \cdot \left(\frac{10 \text{ rev/s}}{0.005}\right)$$

Oceń formułę

3) Równanie Petroffsa dla współczynnika tarcia Formuła

Formuła

$$\mu_{\text{friction}} = 2 \cdot \pi^2 \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot \left(\frac{N}{P}\right) \cdot \left(\frac{1}{\psi}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.2685 = 2 \cdot 3.1416^2 \cdot 10.2 \text{ P} \cdot \left(\frac{10 \text{ rev/s}}{0.15 \text{ MPa}}\right) \cdot \left(\frac{1}{0.005}\right)$$

Oceń formułę

4) Współczynnik luzu średnicowego lub luz względny z równania Petroffa Formuła

Formuła

$$\psi = 2 \cdot \pi^2 \cdot \left(\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\mu_{\text{friction}}}\right) \cdot \left(\frac{N}{P}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.0034 = 2 \cdot 3.1416^2 \cdot \left(\frac{10.2 \text{ P}}{0.4}\right) \cdot \left(\frac{10 \text{ rev/s}}{0.15 \text{ MPa}}\right)$$

Oceń formułę

5) Pionowy wał obracający się w łożysku prowadzącym Formuły

5.1) Długość łożyska w kierunku ruchu Formuła

Formuła

$$B = \frac{D \cdot \beta}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$10.8 \text{ m} = \frac{3.600 \text{ m} \cdot 6 \text{ rad}}{2}$$

Oceń formułę



5.2) Grubość filmu olejowego w dowolnej pozycji w łożysku czopowym Formuła

Formuła

$$h = c \cdot (1 + \varepsilon \cdot \cos(\theta))$$

Przykład z Jednostki

$$0.1389\text{ m} = 0.082\text{ m} \cdot (1 + 0.8 \cdot \cos(0.52\text{ rad}))$$

Oceń formułę 

5.3) Kątowa długość łożyska dana długość łożyska w kierunku ruchu Formuła

Formuła

$$\beta = \frac{2 \cdot B}{D}$$

Przykład z Jednostki

$$16.6667\text{ rad} = \frac{2 \cdot 30\text{ m}}{3.600\text{ m}}$$

Oceń formułę 

5.4) Prędkość powierzchniowa wału przy danej prędkości i średnicy wału Formuła

Formuła

$$U = \pi \cdot D \cdot N$$

Przykład z Jednostki

$$113.0973\text{ m/s} = 3.1416 \cdot 3.600\text{ m} \cdot 10\text{ rev/s}$$

Oceń formułę 

5.5) Prędkość wału podana średnica wału i prędkość powierzchniowa wału Formuła

Formuła

$$N = \frac{U}{\pi \cdot D}$$

Przykład z Jednostki

$$0.5836\text{ rev/s} = \frac{6.6\text{ m/s}}{3.1416 \cdot 3.600\text{ m}}$$

Oceń formułę 

5.6) Prześwit promieniowy przy danym współczynniku mimośrodowości i grubości filmu w dowolnej pozycji Formuła

Formuła

$$c = \frac{h}{1 + \varepsilon \cdot \cos(\theta)}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2951\text{ m} = \frac{0.5\text{ m}}{1 + 0.8 \cdot \cos(0.52\text{ rad})}$$

Oceń formułę 

5.7) Średnica czopu podana długość kątowa łożyska i długość łożyska w kierunku ruchu Formuła

Formuła

$$D = \frac{2 \cdot B}{\beta}$$

Przykład z Jednostki

$$10\text{ m} = \frac{2 \cdot 30\text{ m}}{6\text{ rad}}$$

Oceń formułę 

5.8) Średnica wału przy danej prędkości wału i prędkości powierzchniowej wału Formuła

Formuła

$$D = \frac{U}{\pi \cdot N}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2101\text{ m} = \frac{6.6\text{ m/s}}{3.1416 \cdot 10\text{ rev/s}}$$

Oceń formułę 



5.9) Współczynnik mimosrodowości przy danym prześwicie promieniowym i grubości filmu w dowolnej pozycji Formuła

Formuła

$$\varepsilon = \frac{\frac{h}{c} - 1}{\cos(\theta)}$$

Przykład z Jednostki

$$5.874 = \frac{\frac{0.5\text{ m}}{0.082\text{ m}} - 1}{\cos(0.52\text{ rad})}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Trybologia Formuły powyżej

- **B** Długość łożyska w kierunku ruchu (Metr)
- **c** Prześwit promieniowy (Metr)
- **D** Średnica wału (Metr)
- **h** Grubość filmu olejowego w dowolnej pozycji θ (Metr)
- **N** Prędkość wału (Rewolucja na sekundę)
- **P** Obciążenie na przewidywany obszar łożyska (Megapaskal)
- **U** Prędkość powierzchniowa wału (Metr na sekundę)
- β Kątowa lub obwodowa długość łożyska (Radian)
- ϵ Współczynnik mimosrodowości
- θ Kąt mierzony od punktu minimalnego filmu olejowego (Radian)
- μ_{friction} Współczynnik tarcia
- $\mu_{\text{viscosity}}$ Lepkość dynamiczna (poise)
- ψ Współczynnik luzu średnicowego lub luz względny







Stałe, funkcje, miary użyte na liście Trybologia Formuły powyżej

- **stała(e):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje:** cos, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Megapaskal (MPa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Kąt** in Radian (rad)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Częstotliwość** in Rewolucja na sekundę (rev/s)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Lepkość dynamiczna** in poise (P)
Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek 



- [Ważny Mikroskopy i Teleskopy Formuły](#) 
- [Ważny Trybologia Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Spadek procentowy](#) 
-  [NWD trzy liczby](#) 
-  [Pomnóż 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 | 11:52:51 AM UTC

