



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Tribologia Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 13 Tribologia Fórmulas

Tribologia

1) Carga por área projetada de rolamento da equação de Petroff

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

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.10067 \text{MPa} = 2 \cdot \pi^2 \cdot \left(\frac{10.2P}{0.4} \right) \cdot \left(\frac{10 \text{rev/s}}{0.005} \right)$$

2) Equação de Petroff para coeficiente de atrito

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

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.268453 = 2 \cdot \pi^2 \cdot 10.2P \cdot \left(\frac{10 \text{rev/s}}{0.15 \text{MPa}} \right) \cdot \left(\frac{1}{0.005} \right)$$

3) Razão de Folga Diametral ou Folga Relativa do Equaiton de Petroff

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

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.003356 = 2 \cdot \pi^2 \cdot \left(\frac{10.2P}{0.4} \right) \cdot \left(\frac{10 \text{rev/s}}{0.15 \text{MPa}} \right)$$



4) Viscosidade absoluta da equação de Petroff

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 15.19818P = \frac{0.4 \cdot 0.005}{2 \cdot \pi^2 \cdot \left(\frac{10\text{rev/s}}{0.15\text{MPa}}\right)}$$

Eixo vertical girando no rolamento de guia

5) Comprimento angular do rolamento dado o comprimento do rolamento na direção do movimento

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 16.66667\text{rad} = \frac{2 \cdot 30\text{m}}{3.600\text{m}}$$

6) Comprimento do rolamento na direção do movimento

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

Abrir Calculadora 

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



7) Diâmetro do diário dado o comprimento angular do rolamento e o comprimento do rolamento na direção do movimento

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

Abrir Calculadora 

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

8) Diâmetro do eixo dada a velocidade do eixo e a velocidade da superfície do eixo

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.210085m = \frac{6.6m/s}{\pi \cdot 10rev/s}$$

9) Espessura da película de óleo em qualquer posição no rolamento do mancal

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.138929m = 0.082m \cdot (1 + 0.8 \cdot \cos(0.52rad))$$



10) Folga radial dada taxa de excentricidade e espessura do filme em qualquer posição

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.295115m = \frac{0.5m}{1 + 0.8 \cdot \cos(0.52rad)}$$

11) Taxa de Excentricidade dada Folga Radial e Espessura do Filme em qualquer Posição

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 5.87399 = \frac{\frac{0.5m}{0.082m} - 1}{\cos(0.52rad)}$$

12) Velocidade de Superfície do Eixo dada a Velocidade e Diâmetro do Eixo

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 113.0973m/s = \pi \cdot 3.600m \cdot 10rev/s$$



13) Velocidade do Eixo dado o Diâmetro do Eixo e a Velocidade de Superfície do Eixo

[Abrir Calculadora !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

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

$$ex \quad 0.583568 \text{ rev/s} = \frac{6.6 \text{ m/s}}{\pi \cdot 3.600 \text{ m}}$$









Variáveis Usadas

- **B** Comprimento do rolamento na direção do movimento (*Metro*)
- **c** Folga Radial (*Metro*)
- **D** Diâmetro do eixo (*Metro*)
- **h** Espessura da película de óleo em qualquer posição θ (*Metro*)
- **N** Velocidade do eixo (*revolução por segundo*)
- **P** Carga por área projetada de rolamento (*Megapascal*)
- **U** Velocidade de Superfície do Eixo (*Metro por segundo*)
- **β** Comprimento angular ou circunferencial do rolamento (*Radiano*)
- **ϵ** Relação de excentricidade
- **θ** Ângulo medido a partir do ponto mínimo da película de óleo (*Radiano*)
- **μ friction** Coeficiente de fricção
- **μ viscosity** Viscosidade dinamica (*poise*)
- **ψ** Taxa de Folga Diametral ou Folga Relativa



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Função:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Pressão** in Megapascal (MPa)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Radiano (rad)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Frequência** in revolução por segundo (rev/s)
Frequência Conversão de unidades 
- **Medição:** **Viscosidade dinamica** in poise (P)
Viscosidade dinamica Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Electricidade actual Fórmulas](#) 
- [Elasticidade Fórmulas](#) 
- [Gravitação Fórmulas](#) 
- [Microscópios e Telescópios Fórmulas](#) 
- [Óptica Fórmulas](#) 
- [Teoria da Elasticidade Fórmulas](#) 
- [Tribologia Fórmulas](#) 
- [Wave Optics Fórmulas](#) 
- [Ondas e som Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

11/15/2023 | 4:42:48 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

