



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# tribología Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

*[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)*



# Lista de 13 tribología Fórmulas

## tribología

### 1) Carga por área proyectada de rodamiento de la ecuación de Petroff

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

Calculadora abierta 

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

### 2) Ecuación de Petroffs para el coeficiente de fricción

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

Calculadora abierta 

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

### 3) Relación de juego diametral o juego relativo de la ecuación de Petroff

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

Calculadora abierta 

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



#### 4) Viscosidad absoluta de la ecuación de Petroff

Calculadora abierta 

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

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

#### Eje vertical girando en cojinete guía

#### 5) Diámetro del eje dada la velocidad del eje y la velocidad superficial del eje

Calculadora abierta 

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

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

#### 6) Diámetro del muñón dada la longitud angular del rodamiento y la longitud del rodamiento en la dirección del movimiento

Calculadora abierta 

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

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



## 7) Espesor de la película de aceite en cualquier posición del cojinete de deslizamiento

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

Calculadora abierta 

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

## 8) Juego radial dada la relación de excentricidad y el espesor de la película en cualquier posición

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

Calculadora abierta 

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

## 9) Longitud angular del rumbo dada la longitud del rumbo en la dirección del movimiento

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

Calculadora abierta 

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

## 10) Longitud del rodamiento en la dirección del movimiento

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

Calculadora abierta 

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



### 11) Relación de excentricidad dada la holgura radial y el espesor de la película en cualquier posición

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

Calculadora abierta 

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

### 12) Velocidad del eje dado el diámetro del eje y la velocidad superficial del eje

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

Calculadora abierta 

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

### 13) Velocidad superficial del eje dada la velocidad y el diámetro del eje

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

Calculadora abierta 

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









## Variables utilizadas

- **B** Longitud del rodamiento en la dirección del movimiento (*Metro*)
- **c** Juego radial (*Metro*)
- **D** Diámetro del eje (*Metro*)
- **h** Espesor de la película de aceite en cualquier posición  $\theta$  (*Metro*)
- **N** Velocidad del eje (*Revolución por segundo*)
- **P** Carga por área proyectada de rodamiento (*megapascales*)
- **U** Velocidad superficial del eje (*Metro por Segundo*)
- **$\beta$**  Longitud angular o circunferencial del rodamiento (*Radián*)
- **$\epsilon$**  Relación de excentricidad
- **$\theta$**  Ángulo medido desde el punto mínimo de la película de aceite (*Radián*)
- **$\mu$ friction** Coeficiente de fricción
- **$\mu$ viscosity** Viscosidad dinámica (*poise*)
- **$\psi$**  Relación de juego diametral o juego relativo












## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Función:** **cos**, cos(Angle)  
*Trigonometric cosine function*
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Presión** in megapascuales (MPa)  
*Presión Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Ángulo** in Radián (rad)  
*Ángulo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Frecuencia** in Revolución por segundo (rev/s)  
*Frecuencia Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Viscosidad dinámica** in poise (P)  
*Viscosidad dinámica Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- [Electricidad Actual Fórmulas](#) 
- [Elasticidad Fórmulas](#) 
- [Gravitación Fórmulas](#) 
- [Microscopios y Telescopios Fórmulas](#) 
- [Óptica Fórmulas](#) 
- [Teoría de la elasticidad Fórmulas](#) 
- [tribología Fórmulas](#) 
- [Óptica ondulatoria Fórmulas](#) 
- [Ondas y sonido Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

11/15/2023 | 4:42:47 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

