



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



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

# Tribologie Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

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

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000\_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



# Lijst van 13 Tribologie Formules

## Tribologie

### 1) Absolute viscositeit uit de vergelijking van Petroff

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

Rekenmachine openen 

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

### 2) Belasting per geprojecteerd peilgebied uit de vergelijking van Petroff

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

Rekenmachine openen 

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



### 3) Diametrische spelingsverhouding of relatieve speling van Petroff's Equaiton

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

Rekenmachine openen 

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

### 4) Petroffs-vergelijking voor wrijvingscoëfficiënt

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

Rekenmachine openen 

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

### Verticale as draait in geleidelager

### 5) Diameter van schacht gegeven schachtsnelheid en oppervlakesnelheid van schacht

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

Rekenmachine openen 

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



## 6) Excentriciteitsverhouding gegeven radiale speling en filmdikte op elke positie

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

Rekenmachine openen 

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

## 7) Hoeklengte van peiling gegeven lengte van peiling in bewegingsrichting

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

Rekenmachine openen 

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

## 8) Journaaldiameter gegeven hoeklengte van lager en lengte van lager in bewegingsrichting

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

Rekenmachine openen 

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



### 9) Lengte van lager in bewegingsrichting

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

Rekenmachine openen 

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

### 10) Oliefilmdikte op elke positie in glijlager

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

Rekenmachine openen 

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

### 11) Oppervlaktesnelheid van as gegeven assnelheid en diameter

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

Rekenmachine openen 

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

### 12) Radiale speling gegeven excentriciteitsverhouding en filmdikte op elke positie

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

Rekenmachine openen 

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



### 13) Snelheid van de schacht gegeven Diameter van de schacht en oppervlaktesnelheid van de schacht

[Rekenmachine openen !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7\_img.jpg\)](#)

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

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









## Variabelen gebruikt

- **B** Lengte van het lager in bewegingsrichting (*Meter*)
- **c** Radiale speling (*Meter*)
- **D** Schachtdiameter (*Meter*)
- **h** Oliefilmdikte op elke positie  $\theta$  (*Meter*)
- **N** Assnelheid (*Revolutie per seconde*)
- **P** Belasting per geprojecteerd lagergebied (*Megapascal*)
- **U** Oppervlaktesnelheid van schacht (*Meter per seconde*)
- **$\beta$**  Hoekige of omtrek lengte van lager (*radiaal*)
- **$\epsilon$**  excentriciteitsratio
- **$\theta$**  Hoek gemeten vanaf het punt van de minimale oliefilm (*radiaal*)
- **$\mu$ friction** Wrijvingscoëfficiënt
- **$\mu$ viscosity** Dynamische viscositeit (*poise*)
- **$\psi$**  Diametrische spelingsverhouding of relatieve speling



# Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Functie:** **cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*Trigonometric cosine function*
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Druk** in Megapascal (MPa)  
*Druk Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)  
*Snelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Hoek** in radiaal (rad)  
*Hoek Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Frequentie** in Revolutie per seconde (rev/s)  
*Frequentie Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Dynamische viscositeit** in poise (P)  
*Dynamische viscositeit Eenheidsconversie* 





## Controleer andere formulelijsten

- [Huidige elektriciteit Formules](#) 
- [Elasticiteit Formules](#) 
- [Zwaartekracht Formules](#) 
- [Microscopen en telescopen Formules](#) 
- [Optiek Formules](#) 
- [Theorie van elasticiteit Formules](#) 
- [Tribologie Formules](#) 
- [Wave-optiek Formules](#) 
- [Golven en geluid Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

