



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Tribologie Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 13 Tribologie Formules

Tribologie

1) Charge par surface projetée du roulement à partir de l'équation de Petroff

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Équation de Petroffs pour le coefficient de frottement

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Rapport de jeu diamétral ou jeu relatif de l'équation de Petroff

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) Viscosité absolue de l'équation de Petroff

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

Arbre vertical tournant dans le roulement de guidage

5) Diamètre de l'arbre compte tenu de la vitesse de l'arbre et de la vitesse de surface de l'arbre

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

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

6) Diamètre du tourillon donné Longueur angulaire du roulement et longueur du roulement dans le sens du mouvement

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

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



7) Épaisseur du film d'huile à n'importe quelle position dans le palier lisse



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

[Ouvrir la calculatrice](#)

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

8) Jeu radial compte tenu du rapport d'excentricité et de l'épaisseur du film à n'importe quelle position



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

[Ouvrir la calculatrice](#)

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

9) Longueur angulaire d'appui donnée Longueur d'appui dans le sens du mouvement



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

[Ouvrir la calculatrice](#)

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

10) Longueur du roulement dans le sens du mouvement



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

[Ouvrir la calculatrice](#)

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



11) Rapport d'excentricité donné jeu radial et épaisseur de film à n'importe quelle position

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

12) Vitesse de l'arbre en fonction du diamètre de l'arbre et de la vitesse de surface de l'arbre

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

13) Vitesse de surface de l'arbre compte tenu de la vitesse et du diamètre de l'arbre

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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



Variables utilisées

- **B** Longueur du roulement dans le sens du mouvement (*Mètre*)
- **c** Jeu radial (*Mètre*)
- **D** Diamètre de l'arbre (*Mètre*)
- **h** Épaisseur du film d'huile à n'importe quelle position θ (*Mètre*)
- **N** Vitesse de l'arbre (*Révolution par seconde*)
- **P** Charge par surface projetée du roulement (*Mégapascal*)
- **U** Vitesse de surface de l'arbre (*Mètre par seconde*)
- **β** Longueur angulaire ou circonférentielle du roulement (*Radian*)
- **ϵ** Rapport d'excentricité
- **θ** Angle mesuré à partir du point du minimum du film d'huile (*Radian*)
- **μ_{friction}** Coefficient de friction
- **$\mu_{\text{viscosity}}$** Viscosité dynamique (*équilibre*)
- **ψ** Rapport de jeu diamétral ou jeu relatif



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Pression** in Mégapascal (MPa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Radian (rad)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Fréquence** in Révolution par seconde (rev/s)
Fréquence Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Viscosité dynamique** in équilibre (P)
Viscosité dynamique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Électricité Actuelle Formules](#) 
- [Élasticité Formules](#) 
- [Gravitation Formules](#) 
- [Microscopes et Télescopes Formules](#) 
- [Optique Formules](#) 
- [Théorie de l'élasticité Formules](#) 
- [Tribologie Formules](#) 
- [Optique Wave Formules](#) 
- [Ondes et son Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

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

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

