

# Importante Tribologia Formule PDF



**Formule  
Esempi  
con unità**

**Lista di 13  
Importante Tribologia Formule**

## 1) Carico per area di appoggio proiettata dall'equazione di Petroff Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 2) Equazione di Petroffs per il coefficiente di attrito Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 3) Rapporto di gioco diametrale o gioco relativo dall'Equation di Petroff Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 4) Viscosità assoluta dall'equazione di Petroff Formula

Formula

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


Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



## 5) Albero verticale rotante nel cuscinetto di guida

5.1) Diametro del perno data la lunghezza angolare del cuscinetto e la lunghezza del cuscinetto nella direzione del movimento **Formula **


Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

5.2) Diametro dell'albero dato la velocità dell'albero e la velocità superficiale dell'albero **Formula **


Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

5.3) Gioco radiale dato il rapporto di eccentricità e lo spessore del film in qualsiasi posizione **Formula **


Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

5.4) Lunghezza angolare del rilevamento data la lunghezza del rilevamento nella direzione del movimento **Formula **


Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

5.5) Lunghezza del cuscinetto in direzione di movimento **Formula **


Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

5.6) Rapporto di eccentricità dato gioco radiale e spessore del film in qualsiasi posizione **Formula **


Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

5.7) Spessore del film d'olio in qualsiasi posizione nel cuscinetto portante **Formula **

Formula

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


Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



## 5.8) Velocità dell'albero dato il diametro dell'albero e la velocità superficiale dell'albero

Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 5.9) Velocità superficiale dell'albero data la velocità e il diametro dell'albero Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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







Valutare la formula 



## Variabili utilizzate nell'elenco di Tribologia Formule sopra

- **B** Lunghezza del cuscinetto nella direzione del movimento (*metro*)
- **c** Gioco radiale (*metro*)
- **D** Diametro dell'albero (*metro*)
- **h** Spessore del film d'olio in qualsiasi posizione  $\theta$  (*metro*)
- **N** Velocità dell'albero (*Rivoluzione al secondo*)
- **P** Carico per area proiettata del cuscinetto (*Megapascal*)
- **U** Velocità superficiale dell'albero (*Metro al secondo*)
- $\beta$  Lunghezza angolare o circonferenziale del cuscinetto (*Radiante*)
- $\epsilon$  Rapporto di eccentricità
- $\theta$  Angolo misurato dal punto di minimo del film d'olio (*Radiante*)
- $\mu_{\text{friction}}$  Coefficiente d'attrito
- $\mu_{\text{viscosity}}$  Viscosità dinamica (*poise*)
- $\psi$  Rapporto di gioco diametrale o gioco relativo

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Tribologia Formule sopra

- **costante(i): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Costante di Archimede*
- **Funzioni: cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.*
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)  
*Lunghezza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Pressione** in Megapascal (MPa)  
*Pressione Conversione di unità* 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione di unità* 
- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad)  
*Angolo Conversione di unità* 
- **Misurazione: Frequenza** in Rivoluzione al secondo (rev/s)  
*Frequenza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Viscosità dinamica** in poise (P)  
*Viscosità dinamica Conversione di unità* 



## Scarica altri PDF Importante Meccanico

- [Importante Microscopi e Telescopi Formule](#) 
- [Importante Tribologia Formule](#) 

## Prova i nostri calcolatori visivi unici

- [Diminuzione percentuale](#) 
- [MCD di tre numeri](#) 
- [Moltiplicare frazione](#) 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

**Questo PDF può essere scaricato in queste lingue**

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

7/8/2024 | 11:52:43 AM UTC

