

# Importante Espessura do filme Fórmulas PDF



## Fórmulas Exemplos com unidades

### Lista de 11 Importante Espessura do filme Fórmulas

#### 1) Espessura do filme em termos de coeficiente de fluxo e fluxo de lubrificante Fórmula

Fórmula

$$h = \left( Q \cdot A_p \cdot \frac{\mu_l}{W \cdot q_f} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0195 \text{ mm} = \left( 1600 \text{ mm}^3/\text{s} \cdot 450 \text{ mm}^2 \cdot \frac{220 \text{ cP}}{1800 \text{ N} \cdot 11.80} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Avaliar Fórmula

#### 2) Espessura do filme em termos de viscosidade absoluta e força tangencial Fórmula

Fórmula

$$h = \mu_o \cdot A_{po} \cdot \frac{V_m}{P}$$

Exemplo com Unidades

$$0.02 \text{ mm} = 490 \text{ cP} \cdot 1750 \text{ mm}^2 \cdot \frac{5 \text{ m/s}}{214 \text{ N}}$$

Avaliar Fórmula

#### 3) Espessura do filme fluido em termos de fluxo de lubrificante Fórmula

Fórmula

$$h = \left( 1 \cdot 12 \cdot \mu_l \cdot \frac{Q_{\text{slot}}}{b \cdot \Delta P} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0197 \text{ mm} = \left( 48 \text{ mm} \cdot 12 \cdot 220 \text{ cP} \cdot \frac{15 \text{ mm}^3/\text{s}}{49 \text{ mm} \cdot 5.1 \text{ MPa}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Avaliar Fórmula

#### 4) Espessura Mínima do Filme dado o Raio do Rolamento Fórmula

Fórmula

$$h_o = R - (e + r)$$

Exemplo com Unidades

$$0.013 \text{ mm} = 26 \text{ mm} - (0.487 \text{ mm} + 25.5 \text{ mm})$$

Avaliar Fórmula

#### 5) Espessura mínima do filme de rolamento em termos de razão de excentricidade Fórmula

Fórmula

$$h_o = c \cdot (1 - \varepsilon)$$

Exemplo com Unidades

$$0.0122 \text{ mm} = 0.024 \text{ mm} \cdot (1 - 0.49)$$

Avaliar Fórmula

#### 6) Espessura mínima do filme em termos da variável de espessura mínima do filme de rolamento Fórmula

Fórmula

$$h_o = h_{\min} \cdot c$$

Exemplo com Unidades

$$0.012 \text{ mm} = 0.5 \cdot 0.024 \text{ mm}$$

Avaliar Fórmula



## 7) Excentricidade de rolamento em termos de espessura mínima de filme Fórmula

Fórmula

$$e = R - (h_o + r)$$

Exemplo com Unidades

$$0.4878 \text{ mm} = 26 \text{ mm} - (0.01224 \text{ mm} + 25.5 \text{ mm})$$

Avaliar Fórmula 

## 8) Razão de excentricidade do rolamento em termos de variável de espessura mínima do filme

Fórmula 

Fórmula

$$\varepsilon = 1 - h_{\min}$$

Exemplo

$$0.5 = 1 - 0.5$$

Avaliar Fórmula 

## 9) Razão de excentricidade em termos de espessura mínima do filme do rolamento Fórmula



Fórmula

$$\varepsilon = 1 - \left( \frac{h_o}{c} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$0.49 = 1 - \left( \frac{0.01224 \text{ mm}}{0.024 \text{ mm}} \right)$$

Avaliar Fórmula 

## 10) Variável de espessura mínima do filme de rolamento Fórmula

Fórmula

$$h_{\min} = \frac{h_o}{c}$$

Exemplo com Unidades

$$0.51 = \frac{0.01224 \text{ mm}}{0.024 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula 

## 11) Variável de espessura mínima do filme de rolamento em termos de razão de excentricidade

Fórmula 

Fórmula

$$h_{\min} = 1 - \varepsilon$$

Exemplo

$$0.51 = 1 - 0.49$$

Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Espessura do filme Fórmulas acima

- **$A_p$**  Área total projetada da almofada de apoio (Milímetros Quadrados)
- **$A_{po}$**  Área da placa móvel no óleo (Milímetros Quadrados)
- **$b$**  Largura da ranhura para fluxo de óleo (Milímetro)
- **$c$**  Folga radial para rolamento (Milímetro)
- **$e$**  Excentricidade no rolamento (Milímetro)
- **$h$**  Espessura da película de óleo (Milímetro)
- **$h_o$**  Espessura mínima do filme (Milímetro)
- **$h_{min}$**  Espessura mínima do filme variável
- **$l$**  Comprimento da ranhura na direção do fluxo (Milímetro)
- **$P$**  Força tangencial na placa em movimento (Newton)
- **$Q$**  Fluxo de Lubrificante (Milímetro Cúbico por Segundo)
- **$q_f$**  Coeficiente de fluxo
- **$Q_{slot}$**  Fluxo de lubrificante da ranhura (Milímetro Cúbico por Segundo)
- **$r$**  Raio do Diário (Milímetro)
- **$R$**  Raio de Orientação (Milímetro)
- **$V_m$**  Velocidade da placa em movimento no óleo (Metro por segundo)
- **$W$**  Carga atuando em mancal deslizante (Newton)
- **$\Delta P$**  Diferença de pressão entre os lados do slot (Megapascal)
- **$\epsilon$**  Razão de excentricidade do mancal de deslizamento
- **$\mu_l$**  Viscosidade dinâmica do lubrificante (Centipoise)
- **$\mu_o$**  Viscosidade dinâmica do óleo (Centipoise)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Espessura do filme Fórmulas acima

- **Medição: Comprimento** in Milímetro (mm)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição: Área** in Milímetros Quadrados (mm<sup>2</sup>)  
*Área 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: Força** in Newton (N)  
*Força Conversão de unidades* 
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Milímetro Cúbico por Segundo (mm<sup>3</sup>/s)  
*Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades* 
- **Medição: Viscosidade dinâmica** in Centipoise (cP)  
*Viscosidade dinâmica Conversão de unidades* 



## Baixe outros PDFs de Importante Projeto do rolamento de contato deslizante

- **Importante Espessura do filme Fórmulas** 
- **Importante Rolamento escalonado hidrostático com almofada Fórmulas** 
- **Importante Viscosidade e Densidade do Lubrificante Fórmulas** 

### Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração simples** 
-  **Calculadora MMC** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

### Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

12/5/2024 | 5:09:03 AM UTC

