

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)
- **ΔP** Diferença de pressão entre os lados do slot (Megapascal)
- **ϵ** Razão de excentricidade do mancal de deslizamento
- **μ_l** Viscosidade dinâmica do lubrificante (Centipoise)
- **μ_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 (mm²)
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 (mm³/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

