



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Rolamento escalonado hidrostático com almofada Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de
unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**



Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 10 Rolamento escalonado hidrostático com almofada Fórmulas

Rolamento escalonado hidrostático com almofada

1) Área total projetada da almofada de rolamento

$$fx \quad A_p = X \cdot Y$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 448\text{mm}^2 = 32\text{mm} \cdot 14\text{mm}$$

2) Área total projetada do mancal em termos de carga atuando no mancal

$$fx \quad A_p = \frac{W}{p_r \cdot a_f}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 450.1125\text{mm}^2 = \frac{1800\text{N}}{4.3\text{MPa} \cdot 0.93}$$

3) Área total projetada do mancal em termos de fluxo de lubrificante

$$fx \quad A_p = q_f \cdot W \cdot \frac{h^3}{\mu_l \cdot Q}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 450\text{mm}^2 = 11 \cdot 1800\text{N} \cdot \frac{(0.02\text{mm})^3}{220\text{cP} \cdot 1600\text{mm}^3/\text{s}}$$



4) Coeficiente de fluxo em termos de fluxo de lubrificante através da almofada

$$fx \quad q_f = Q \cdot A_p \cdot \frac{\mu_1}{W \cdot h^3}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 11 = 1600\text{mm}^3/\text{s} \cdot 450\text{mm}^2 \cdot \frac{220\text{cP}}{1800\text{N} \cdot (0.02\text{mm})^3}$$

5) Comprimento da fenda na direção do fluxo em termos de fluxo do lubrificante

$$fx \quad l = \Delta P \cdot b \cdot \frac{h^3}{12 \cdot \mu_1 \cdot Q_{\text{slot}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 48\text{mm} = 5.1\text{MPa} \cdot 46.58824\text{mm} \cdot \frac{(0.02\text{mm})^3}{12 \cdot 220\text{cP} \cdot 15\text{mm}^3/\text{s}}$$

6) Dimensão b do Slot dado o Fluxo de Lubrificante

$$fx \quad b = l \cdot 12 \cdot \mu_1 \cdot \frac{Q_{\text{slot}}}{(h^3) \cdot \Delta P}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 46.58824\text{mm} = 48\text{mm} \cdot 12 \cdot 220\text{cP} \cdot \frac{15\text{mm}^3/\text{s}}{\left((0.02\text{mm})^3\right) \cdot 5.1\text{MPa}}$$



7) Dimensão X em termos de área total projetada da almofada de rolamento

$$fx \quad X = \frac{A_p}{Y}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 32.14286mm = \frac{450mm^2}{14mm}$$

8) Dimensão Y em termos de área total projetada da almofada de rolamento

$$fx \quad Y = \frac{A_p}{X}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 14.0625mm = \frac{450mm^2}{32mm}$$

9) Fluxo de Lubrificante através da ranhura em Termos de Diferença de Pressão

$$fx \quad Q_{slot} = \Delta P \cdot b \cdot \frac{h^3}{12 \cdot \mu_1 \cdot l}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15mm^3/s = 5.1MPa \cdot 46.58824mm \cdot \frac{(0.02mm)^3}{12 \cdot 220cP \cdot 48mm}$$



10) Fluxo de óleo lubrificante passando pela almofada em termos de coeficiente de fluxo

$$\text{fx } Q = q_f \cdot W \cdot \frac{h^3}{A_p \cdot \mu_l}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1600\text{mm}^3/\text{s} = 11 \cdot 1800\text{N} \cdot \frac{(0.02\text{mm})^3}{450\text{mm}^2 \cdot 220\text{cP}}$$









Variáveis Usadas

- **a_f** Coeficiente de carga para rolamento
- **A_p** Área total projetada da almofada de apoio (*Milímetros Quadrados*)
- **b** Largura da ranhura para fluxo de óleo (*Milímetro*)
- **h** Espessura da película de óleo (*Milímetro*)
- **l** Comprimento da ranhura na direção do fluxo (*Milímetro*)
- **p_r** Pressão do óleo lubrificante (*Megapascal*)
- **Q** Fluxo de Lubrificante (*Milímetro Cúbico por Segundo*)
- **q_f** Coeficiente de fluxo
- **Q_{slot}** Fluxo de lubrificante da ranhura (*Milímetro Cúbico por Segundo*)
- **W** Carga atuando em mancal deslizante (*Newton*)
- **X** Dimensão X da almofada de rolamento (*Milímetro*)
- **Y** Dimensão Y da almofada de rolamento (*Milímetro*)
- **ΔP** Diferença de pressão entre os lados do slot (*Megapascal*)
- **μ_l** Viscosidade dinâmica do lubrificante (*Centipoise*)





Constantes, Funções, Medidas usadas

- **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: 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 dinamica** in Centipoise (cP)
Viscosidade dinamica Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Espessura do filme Fórmulas**  **Fórmulas** 
- **Rolamento escalonado hidrostático com almofada**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

11/25/2024 | 4:22:32 PM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

