



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Base e placas de rolamento

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 20 Base e placas de rolamento Fórmulas

Base e placas de rolamento

Placas de rolamento

1) Área da placa de rolamento para área de concreto inferior à total

$$fx \quad A_1 = \left(\frac{R}{0.35 \cdot f_c' \cdot \sqrt{A_2}} \right)^2$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 23959.2\text{mm}^2 = \left(\frac{235\text{kN}}{0.35 \cdot 28\text{MPa} \cdot \sqrt{24000\text{mm}^2}} \right)^2$$

2) Área da placa de rolamento para suporte total da área de concreto

$$fx \quad A_1 = \frac{R}{0.35 \cdot f_c'}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 23979.59\text{mm}^2 = \frac{235\text{kN}}{0.35 \cdot 28\text{MPa}}$$



3) Comprimento mínimo do rolamento da placa usando a pressão real do rolamento

$$fx \quad N = \frac{R}{B \cdot f_p}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 156.6667\text{mm} = \frac{235\text{kN}}{150\text{mm} \cdot 10\text{MPa}}$$

4) Espessura da Placa

$$fx \quad t = \left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot B - k \right) \cdot \sqrt{3 \cdot \frac{f_p}{F_b}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 15.81139\text{mm} = \left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 150\text{mm} - 70\text{mm} \right) \cdot \sqrt{3 \cdot \frac{10\text{MPa}}{3\text{MPa}}}$$

5) Largura Mínima da Placa dada a Espessura da Placa

$$fx \quad B = 2 \cdot t \cdot \sqrt{\frac{F_b}{3 \cdot f_p}} + 2 \cdot k$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 150.1193\text{mm} = 2 \cdot 16\text{mm} \cdot \sqrt{\frac{3\text{MPa}}{3 \cdot 10\text{MPa}}} + 2 \cdot 70\text{mm}$$



6) Largura mínima da placa usando a pressão real do rolamento 

$$fx \quad B = \frac{R}{f_p \cdot N}$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 146.875\text{mm} = \frac{235\text{kN}}{10\text{MPa} \cdot 160\text{mm}}$$

7) Pressão real do rolamento sob a placa 

$$fx \quad f_p = \frac{R}{B \cdot N}$$

[Abrir Calculadora](#) 


$$ex \quad 9.791667\text{MPa} = \frac{235\text{kN}}{150\text{mm} \cdot 160\text{mm}}$$

8) Reação do feixe dada a área exigida pela placa de rolamento 

$$fx \quad R = A_1 \cdot 0.35 \cdot f_c,$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 235.004\text{kN} = 23980\text{mm}^2 \cdot 0.35 \cdot 28\text{MPa}$$

9) Reação do feixe dada a pressão real do rolamento 

$$fx \quad R = f_p \cdot B \cdot N$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 240\text{kN} = 10\text{MPa} \cdot 150\text{mm} \cdot 160\text{mm}$$




10) Tensão de flexão permitida dada a espessura da placa 

$$f_x F_b = \left(\frac{\left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot B - k \right) \cdot \sqrt{3 \cdot f_p}}{t} \right)^2$$

Abrir Calculadora 


$$ex \ 2.929687MPa = \left(\frac{\left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 150mm - 70mm \right) \cdot \sqrt{3 \cdot 10MPa}}{16mm} \right)^2$$

11) Tensão de rolamento admissível no concreto quando a área total é usada para suporte 

$$f_x F_p = 0.35 \cdot f_c,$$

Abrir Calculadora 

$$ex \ 9.8MPa = 0.35 \cdot 28MPa$$

12) Tensão de rolamento admissível no concreto quando menos que a área total usada para suporte 

$$f_x F_p = 0.35 \cdot f_c \cdot \sqrt{\frac{A_1}{A_2}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \ 9.795916MPa = 0.35 \cdot 28MPa \cdot \sqrt{\frac{23980mm^2}{24000mm^2}}$$



Placas de base da coluna

13) Área exigida pela placa de base

$$fx \quad A_1 = \frac{C_1}{0.7 \cdot f_c}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 23979.59\text{mm}^2 = \frac{470\text{kN}}{0.7 \cdot 28\text{MPa}}$$

14) Carga da coluna para determinada área da placa base

$$fx \quad C_1 = A_1 \cdot 0.7 \cdot f_c$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 470.008\text{kN} = 23980\text{mm}^2 \cdot 0.7 \cdot 28\text{MPa}$$

15) Comprimento da Placa

$$fx \quad N = \sqrt{A_1 + (0.5 \cdot ((0.95 \cdot d) - (0.80 \cdot B)))}$$

Abrir Calculadora 

ex

$$161.3548\text{mm} = \sqrt{23980\text{mm}^2 + (0.5 \cdot ((0.95 \cdot 140\text{mm}) - (0.80 \cdot 150\text{mm}))}$$

16) Espessura da Placa

$$fx \quad t = 2 \cdot p \cdot \sqrt{\frac{f_p}{F_y}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 16\text{mm} = 2 \cdot 40\text{mm} \cdot \sqrt{\frac{10\text{MPa}}{250\text{MPa}}}$$



17) Espessura da placa para coluna em forma de H Abrir Calculadora 

$$fx \quad t = T_f \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot f_p}{F_b}}$$

$$ex \quad 15.81139\text{mm} = 5\text{mm} \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot 10\text{MPa}}{3\text{MPa}}}$$

18) Largura do flange da coluna dada o comprimento da placa Abrir Calculadora 

$$fx \quad B = \frac{0.95 \cdot d - \frac{N - \sqrt{A_1}}{0.5}}{0.80}$$


$$ex \quad 153.3869\text{mm} = \frac{0.95 \cdot 140\text{mm} - \frac{160\text{mm} - \sqrt{23980\text{mm}^2}}{0.5}}{0.80}$$

19) Pressão do rolamento dada a espessura da placa Abrir Calculadora 

$$fx \quad f_p = \left(\frac{t}{2 \cdot p} \right)^2 \cdot F_y$$

$$ex \quad 10\text{MPa} = \left(\frac{16\text{mm}}{2 \cdot 40\text{mm}} \right)^2 \cdot 250\text{MPa}$$



20) Profundidade da coluna usando o comprimento da placa Abrir Calculadora 

$$\text{fx } d = \frac{N - \left(\sqrt{A_1}\right) + (0.80 \cdot B)}{0.95}$$

$$\text{ex } 131.7318\text{mm} = \frac{160\text{mm} - \left(\sqrt{23980\text{mm}^2}\right) + (0.80 \cdot 150\text{mm})}{0.95}$$








Variáveis Usadas

- **A_1** Área exigida pela placa de rolamento (*Milímetros Quadrados*)
- **A_2** Área transversal completa do suporte de concreto (*Milímetros Quadrados*)
- **B** Largura da Placa (*Milímetro*)
- **C_1** Carga da coluna (*Kilonewton*)
- **d** Profundidade da coluna (*Milímetro*)
- **F_b** Tensão de flexão admissível (*Megapascal*)
- **f_c** Resistência à compressão especificada do concreto (*Megapascal*)
- **f_p** Pressão de rolamento real (*Megapascal*)
- **F_p** Tensão de rolamento admissível (*Megapascal*)
- **F_y** Tensão de rendimento do aço (*Megapascal*)
- **k** Distância do fundo da viga ao filete da web (*Milímetro*)
- **N** Comprimento do rolamento ou placa (*Milímetro*)
- **p** Limitando o tamanho (*Milímetro*)
- **R** Carga Concentrada de Reação (*Kilonewton*)
- **t** Espessura mínima da placa (*Milímetro*)
- **T_f** Espessura do flange de colunas em forma de H (*Milímetro*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **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 Kilonewton (kN)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Estresse** in Megapascal (MPa)
Estresse Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Projeto de estresse admissível**
Fórmulas 
- **Estruturas de aço conformadas a frio ou leves**
Fórmulas 
- **Base e placas de rolamento**
Fórmulas 

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

PDF Disponível em

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

3/5/2024 | 4:57:18 AM UTC

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

