



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Projeto do parafuso de ancoragem

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 14 Projeto do parafuso de ancoragem

Fórmulas

Projeto do parafuso de ancoragem

1) Altura da Parte Inferior da Embarcação

$$fx \quad h_1 = \frac{P_{lw}}{k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot p_1 \cdot D_o}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.022947m = \frac{67N}{0.69 \cdot 4 \cdot 20N/m^2 \cdot 0.6m}$$

2) Altura da Parte Superior da Embarcação

$$fx \quad h_2 = \frac{P_{uw}}{k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot p_2 \cdot D_o}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.796498m = \frac{119N}{0.69 \cdot 4 \cdot 40N/m^2 \cdot 0.6m}$$

3) Área da seção transversal do parafuso

$$fx \quad A_{\text{bolt}} = \frac{P_{\text{bolt}}}{f_{\text{bolt}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 20.43416mm^2 = \frac{2151.921N}{105.31N/mm^2}$$


4) Carga Compressiva Máxima

$$fx \quad P_{\text{Load}} = f_{\text{horizontal}} \cdot (L_{\text{Horizontal}} \cdot a)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 28498.8N = 2.2N/mm^2 \cdot (127mm \cdot 102mm)$$



5) Carga em cada parafuso 

$$fx \quad P_{\text{bolt}} = f_c \cdot \left(\frac{A}{n} \right)$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 2151.921\text{N} = 2.213\text{N/mm}^2 \cdot \left(\frac{102101.98\text{mm}^2}{105} \right)$$

6) Diâmetro do Círculo do Parafuso de Ancoragem 

$$fx \quad D_{bc} = \frac{(4 \cdot (\text{Wind}_{\text{Force}})) \cdot (\text{Height} - c)}{N \cdot P_{\text{Load}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 741.3926\text{mm} = \frac{(4 \cdot (3841.6\text{N})) \cdot (4000\text{mm} - 1250\text{mm})}{2 \cdot 28498.8\text{N}}$$

7) Diâmetro do Parafuso dada a Área da Seção Transversal 

$$fx \quad d_b = \left(A_{\text{bolt}} \cdot \left(\frac{4}{\pi} \right) \right)^{0.5}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 5.100743\text{mm} = \left(20.43416\text{mm}^2 \cdot \left(\frac{4}{\pi} \right) \right)^{0.5}$$


8) Diâmetro médio da saia na embarcação 

$$fx \quad D_{sk} = \left(\frac{4 \cdot M_w}{(\pi \cdot (f_{wb}) \cdot t_{sk})} \right)^{0.5}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 19893.55\text{mm} = \left(\frac{4 \cdot 370440000\text{N} \cdot \text{mm}}{(\pi \cdot (1.01\text{N/mm}^2) \cdot 1.18\text{mm})} \right)^{0.5}$$



9) Estresse devido à pressão interna 

$$fx \quad f_{cs1} = \frac{p \cdot D}{2 \cdot t}$$

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

$$ex \quad 140000N/mm^2 = \frac{0.7N/mm^2 \cdot 80000000mm}{2 \cdot 200mm}$$

10) Momento Sísmico Máximo 

$$fx \quad M_s = \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot C \cdot \Sigma W \cdot H \right)$$

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


$$ex \quad 4.7E^7N^*mm = \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot 0.093 \cdot 50000N \cdot 15m \right)$$

11) Número de Parafusos 

$$fx \quad n = \frac{\pi \cdot D_{sk}}{600}$$

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

$$ex \quad 104.1624 = \frac{\pi \cdot 19893.55mm}{600}$$

12) Pressão do vento atuando na parte inferior da embarcação 

$$fx \quad p_1 = \frac{P_{lw}}{k_1 \cdot k_{coefficient} \cdot h_1 \cdot D_o}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.26616N/m^2 = \frac{67N}{0.69 \cdot 4 \cdot 2.1m \cdot 0.6m}$$




13) Pressão do vento atuando na parte superior da embarcação 

$$fx \quad p_2 = \frac{P_{uw}}{k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot h_2 \cdot D_o}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 39.7016\text{N/m}^2 = \frac{119\text{N}}{0.69 \cdot 4 \cdot 1.81\text{m} \cdot 0.6\text{m}}$$

14) Tensão máxima na placa horizontal fixada nas bordas 

fx

Abrir Calculadora 

$$f_{\text{Edges}} = 0.7 \cdot f_{\text{horizontal}} \cdot \left(\frac{(L_{\text{Horizontal}})^2}{(T_h)^2} \right) \cdot \left(\frac{(a)^4}{\left((L_{\text{Horizontal}})^4 + (a)^4 \right)} \right)$$

ex

$$531.723\text{N/mm}^2 = 0.7 \cdot 2.2\text{N/mm}^2 \cdot \left(\frac{(127\text{mm})^2}{(6.8\text{mm})^2} \right) \cdot \left(\frac{(102\text{mm})^4}{\left((127\text{mm})^4 + (102\text{mm})^4 \right)} \right)$$



Variáveis Usadas








- **a** Largura efetiva da placa horizontal (Milímetro)
- **A** Área de contato na placa de mancal e na fundação (Milímetros Quadrados)
- **A_{bolt}** Área da seção transversal do parafuso (Milímetros Quadrados)
- **c** Folga entre o Fundo da Embarcação e a Fundação (Milímetro)
- **C** Coeficiente Sísmico
- **D** Diâmetro do Vaso (Milímetro)
- **d_b** Diâmetro do Parafuso (Milímetro)
- **D_{bc}** Diâmetro do Círculo do Parafuso de Ancoragem (Milímetro)
- **D_o** Diâmetro Externo da Embarcação (Metro)
- **D_{sk}** Diâmetro médio da saia (Milímetro)
- **f_{bolt}** Tensão admissível para materiais de parafusos (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f_c** Tensão na Placa de Mancal e Fundação de Concreto (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f_{cs1}** Estresse devido à pressão interna (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f_{Edges}** Tensão máxima na placa horizontal fixada nas bordas (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f_{horizontal}** Pressão Máxima na Placa Horizontal (Newton/milímetro quadrado)
- **f_{wb}** Tensão de flexão axial na base do vaso (Newton por Milímetro Quadrado)
- **H** Altura Total da Embarcação (Metro)
- **h₁** Altura da Parte Inferior da Embarcação (Metro)
- **h₂** Altura da Parte Superior da Embarcação (Metro)
- **Height** Altura da embarcação acima da fundação (Milímetro)
- **k₁** Coeficiente dependendo do fator de forma
- **k_{coefficient}** Período Coeficiente de Um Ciclo de Vibração
- **L_{Horizontal}** Comprimento da placa horizontal (Milímetro)
- **M_s** Momento Sísmico Máximo (Newton Milímetro)



- M_w Momento Máximo do Vento (Newton Milímetro)
- n Número de Parafusos
- N Número de colchetes
- p Pressão de Projeto Interno (Newton/milímetro quadrado)
- p_1 Pressão do vento atuando na parte inferior da embarcação (Newton/Metro Quadrado)
- p_2 Pressão do vento atuando na parte superior da embarcação (Newton/Metro Quadrado)
- P_{bolt} Carga em cada parafuso (Newton)
- P_{Load} Carga Compressiva Máxima no Suporte Remoto (Newton)
- P_{lw} Carga de Vento atuando na Parte Inferior da Embarcação (Newton)
- P_{uw} Carga de Vento atuando na Parte Superior da Embarcação (Newton)
- t Espessura da casca (Milímetro)
- T_h Espessura da placa horizontal (Milímetro)
- t_{sk} Espessura da saia (Milímetro)
- $Wind_{Force}$ Força total do vento atuando na embarcação (Newton)
- ΣW Peso Total da Embarcação (Newton)








Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Medição: Comprimento** in Metro (m), Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Área** in Milímetros Quadrados (mm²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição: Pressão** in Newton/Metro Quadrado (N/m²), Newton/milímetro quadrado (N/mm²)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição: Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição: Momento de Força** in Newton Milímetro (N*mm)
Momento de Força Conversão de unidades 
- **Medição: Momento de flexão** in Newton Milímetro (N*mm)
Momento de flexão Conversão de unidades 
- **Medição: Estresse** in Newton por Milímetro Quadrado (N/mm²)
Estresse Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Projeto do parafuso de ancoragem Fórmulas** 
- **Design Espessura da Saia Fórmulas** 
- **Lug ou suporte de suporte Fórmulas** 
- **Suporte de Selim Fórmulas** 
- **Suportes de saia Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

7/12/2023 | 2:08:32 PM UTC

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

