



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 14 Importante Lug ou suporte de suporte Fórmulas

1) Área mínima por placa de base Fórmula

Fórmula

$$A_p = \frac{P_{\text{Column}}}{f_c}$$

Exemplo com Unidades

$$1468.4211 \text{ mm}^2 = \frac{5580 \text{ N}}{3.8 \text{ N/mm}^2}$$

Avaliar Fórmula

2) Carga Compressiva Máxima no Suporte Remoto devido à Carga Morta Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{Load}} = \frac{\Sigma W}{N}$$

Exemplo com Unidades

$$25000 \text{ N} = \frac{50000 \text{ N}}{2}$$

Avaliar Fórmula

3) Carga de compressão máxima atuando no suporte Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{Load}} = \frac{(4 \cdot (\text{Wind}_{\text{Force}})) \cdot (\text{Height} - c)}{N \cdot D_{bc}} + \left(\frac{\Sigma W}{N} \right)$$

Avaliar Fórmula

Exemplo com Unidades

$$59866.0066 \text{ N} = \frac{(4 \cdot (3841.6 \text{ N})) \cdot (4000 \text{ mm} - 1250 \text{ mm})}{2 \cdot 606 \text{ mm}} + \left(\frac{50000 \text{ N}}{2} \right)$$

4) Espessura da placa de reforço Fórmula

Fórmula

$$T_g = \left(\frac{M_{\text{GussetPlate}}}{f_{\text{Compressive}} \cdot (h^2)} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(\theta)} \right)$$

Avaliar Fórmula

Exemplo com Unidades

$$3.5322 \text{ mm} = \left(\frac{2011134 \text{ N*mm}}{161 \text{ N/mm}^2 \cdot (190 \text{ mm}^2)} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(54^\circ)} \right)$$



5) Espessura da placa horizontal fixada nas bordas Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$T_h = \left((0.7) \cdot (f_{\text{horizontal}}) \cdot \left(\frac{(L_{\text{Horizontal}})^2}{f_{\text{Edges}}} \right) \cdot \left(\frac{(a)^4}{(L_{\text{Horizontal}})^4 + (a)^4} \right) \right)^{0.5}$$

Exemplo com Unidades

$$3.7109 \text{ mm} = \left((0.7) \cdot (2.2 \text{ N/mm}^2) \cdot \left(\frac{(127 \text{ mm})^2}{530 \text{ N/mm}^2} \right) \cdot \left(\frac{(102 \text{ mm})^4}{(127 \text{ mm})^4 + (102 \text{ mm})^4} \right) \right)^{0.5}$$

6) Espessura mínima da placa de base Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$t_B = \left(\left(3 \cdot \frac{w}{f_b} \right) \cdot \left((A)^2 - \left(\frac{(B)^2}{4} \right) \right) \right)^{0.5}$$

Exemplo com Unidades

$$1.9551 \text{ mm} = \left(\left(3 \cdot \frac{0.4 \text{ N/mm}^2}{155 \text{ N/mm}^2} \right) \cdot \left((26 \text{ mm})^2 - \left(\frac{(27 \text{ mm})^2}{4} \right) \right) \right)^{0.5}$$

7) Intensidade de pressão na parte inferior da placa de base Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$w = \frac{P_{\text{Column}}}{a \cdot L_{\text{Horizontal}}}$$

$$0.4308 \text{ N/mm}^2 = \frac{5580 \text{ N}}{102 \text{ mm} \cdot 127 \text{ mm}}$$

8) Pressão Máxima na Placa Horizontal Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$f_{\text{horizontal}} = \frac{P_{\text{Load}}}{a \cdot L_{\text{Horizontal}}}$$

$$2.688 \text{ N/mm}^2 = \frac{34820 \text{ N}}{102 \text{ mm} \cdot 127 \text{ mm}}$$

9) Tensão Combinada Máxima na Coluna Curta Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$f = \left(\left(\frac{P_{\text{Column}}}{N_{\text{Column}} \cdot A_{\text{Column}}} \right) + \left(\frac{P_{\text{Column}} \cdot e}{N_{\text{Column}} \cdot Z} \right) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$6.8834 \text{ N/mm}^2 = \left(\left(\frac{5580 \text{ N}}{4 \cdot 389 \text{ mm}^2} \right) + \left(\frac{5580 \text{ N} \cdot 52 \text{ mm}}{4 \cdot 22000 \text{ mm}^3} \right) \right)$$



10) Tensão Combinada Máxima na Coluna Longa Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$f = \left(\left(\frac{P_{\text{Column}}}{N_{\text{Column}} \cdot A_{\text{Column}}} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{7500} \right) \cdot \left(\frac{l_e}{r_g} \right)^2 \right) + \left(\frac{P_{\text{Column}} \cdot e}{N_{\text{Column}} \cdot Z} \right) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$6.8866 \text{ N/mm}^2 = \left(\left(\frac{5580 \text{ N}}{4 \cdot 389 \text{ mm}^2} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{7500} \right) \cdot \left(\frac{57 \text{ mm}}{21.89 \text{ mm}} \right)^2 \right) + \left(\frac{5580 \text{ N} \cdot 52 \text{ mm}}{4 \cdot 22000 \text{ mm}^3} \right) \right)$$

11) Tensão Compressiva Máxima Fórmula

Fórmula

$$f_{\text{Compressive}} = f_{\text{sb}} + f_{\text{d}}$$

Exemplo com Unidades

$$164.17 \text{ N/mm}^2 = 141.67 \text{ N/mm}^2 + 22.5 \text{ N/mm}^2$$

Avaliar Fórmula 

12) Tensão Compressiva Máxima Paralela à Borda da Placa de Reforço Fórmula

Fórmula

$$f_{\text{Compressive}} = \left(\frac{M_{\text{GussetPlate}}}{Z} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(\theta)} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$155.5248 \text{ N/mm}^2 = \left(\frac{2011134 \text{ N} \cdot \text{mm}}{22000 \text{ mm}^3} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(54^\circ)} \right)$$

Avaliar Fórmula 

13) Tensão de flexão axial na parede do vaso para largura unitária Fórmula

Fórmula

$$f_a = \frac{6 \cdot M \cdot a}{t^2}$$

Exemplo com Unidades

$$1.2414 \text{ N/mm}^2 = \frac{6 \cdot 600112.8 \text{ N} \cdot \text{mm} \cdot 102 \text{ mm}}{17.2 \text{ mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

14) Tensão de flexão na coluna devido à carga de vento Fórmula

Fórmula

$$f_w = \frac{\left(\frac{P_w}{N_{\text{Column}}} \right) \cdot \left(\frac{L}{2} \right)}{Z}$$

Exemplo com Unidades

$$39.4909 \text{ N/mm}^2 = \frac{\left(\frac{3840 \text{ N}}{4} \right) \cdot \left(\frac{1810 \text{ mm}}{2} \right)}{22000 \text{ mm}^3}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Lug ou suporte de suporte Fórmulas acima

- **a** Largura efetiva da placa horizontal (Milímetro)
- **A** Maior Projeção da Placa além da Coluna (Milímetro)
- **A_{Column}** Área da seção transversal da coluna (Milímetros Quadrados)
- **A_p** Área mínima fornecida pela placa de base (Milímetros Quadrados)
- **B** Menor Projeção da Placa além da Coluna (Milímetro)
- **c** Folga entre o Fundo da Embarcação e a Fundação (Milímetro)
- **D_{bc}** Diâmetro do Círculo do Parafuso de Ancoragem (Milímetro)
- **e** Excentricidade para Suporte de Embarcação (Milímetro)
- **f** Tensão Combinada Máxima (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f_a** Tensão de flexão axial induzida na parede do vaso (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f_b** Tensão de flexão admissível no material da placa de base (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f_c** Resistência admissível do concreto (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f_{Compressive}** Tensão Compressiva Máxima (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f_d** Tensão Compressiva devido à Força (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_{sb}** Tensão devido ao momento fletor (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f_w** Tensão de flexão na coluna devido à carga de vento (Newton por Milímetro Quadrado)
- **h** Altura da placa de reforço (Milímetro)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Lug ou suporte de suporte Fórmulas acima

- **Funções:** **cos**, **cos(Angle)**
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Medição:** **Comprimento** in Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Volume** in Cubic Millimeter (mm³)
Volume Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Área** in Milímetros Quadrados (mm²)
Área Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Pressão** in Newton/milímetro quadrado (N/mm²)
Pressão Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)
Ângulo 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 ↻



- **Height** Altura da embarcação acima da fundação (*Milímetro*)
- **L** Comprimento das colunas (*Milímetro*)
- **l_e** Comprimento efetivo da coluna (*Milímetro*)
- **$L_{Horizontal}$** Comprimento da placa horizontal (*Milímetro*)
- **M** Momento de Flexão Axial (*Newton Milímetro*)
- **$M_{GussetPlate}$** Momento de flexão da placa de reforço (*Newton Milímetro*)
- **N** Número de colchetes
- **N_{Column}** Numero de colunas
- **P_{Column}** Carga de compressão axial na coluna (*Newton*)
- **P_{Load}** Carga Compressiva Máxima no Suporte Remoto (*Newton*)
- **P_w** Carga de Vento atuando na Embarcação (*Newton*)
- **r_g** Raio de Giração da Coluna (*Milímetro*)
- **t** Espessura da casca da embarcação (*Milímetro*)
- **t_B** Espessura mínima da placa de base (*Milímetro*)
- **T_g** Espessura da placa de reforço (*Milímetro*)
- **T_h** Espessura da placa horizontal (*Milímetro*)
- **w** Intensidade de pressão no lado inferior da placa de base (*Newton/milímetro quadrado*)
- **$Wind_{Force}$** Força total do vento atuando na embarcação (*Newton*)
- **Z** Módulo de Seção do Suporte da Embarcação (*Cubic Millimeter*)
- **Θ** Ângulo da Borda da Placa de Reforço (*Grau*)
- **ΣW** Peso Total da Embarcação (*Newton*)



Baixe outros PDFs de Importante Suportes de embarcações

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

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **MMC de dois números** 

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](#)

7/9/2024 | 4:25:24 AM UTC

