



## Fórmulas Exemplos com unidades

## Lista de 16 Importante Design Espessura da Saia Fórmulas

### 1) Braço de Momento para Peso Mínimo da Embarcação Fórmula

Fórmula

$$R = 0.42 \cdot D_{ob}$$

Exemplo com Unidades

$$519.54 \text{ mm} = 0.42 \cdot 1237 \text{ mm}$$

Avaliar Fórmula

### 2) Carga Compressiva Total no Anel de Base Fórmula

Fórmula

$$F_b = \left( \left( \frac{4 \cdot M_{\max}}{(\pi) \cdot (D_{sk})^2} \right) + \left( \frac{\Sigma W}{\pi \cdot D_{sk}} \right) \right)$$

Avaliar Fórmula

Exemplo com Unidades

$$0.8001 \text{ N} = \left( \left( \frac{4 \cdot 13000000 \text{ N} \cdot \text{mm}}{(3.1416) \cdot (19893.55 \text{ mm})^2} \right) + \left( \frac{50000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 19893.55 \text{ mm}} \right) \right)$$

### 3) Carga de Vento atuando na Parte Inferior da Embarcação Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$69.552 \text{ N} = 0.69 \cdot 4 \cdot 20 \text{ N/m}^2 \cdot 2.1 \text{ m} \cdot 0.6 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula

### 4) Carga de Vento atuando na Parte Superior da Embarcação Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$119.8944 \text{ N} = 0.69 \cdot 4 \cdot 40 \text{ N/m}^2 \cdot 1.81 \text{ m} \cdot 0.6 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula

### 5) Espessura da placa de rolamento de base Fórmula

Fórmula

$$t_b = l_{\text{outer}} \cdot \left( \sqrt{\frac{3 \cdot f_{\text{Compressive}}}{f_b}} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$87.6615 \text{ mm} = 50.09 \text{ mm} \cdot \left( \sqrt{\frac{3 \cdot 161 \text{ N/mm}^2}{157.7 \text{ N/mm}^2}} \right)$$

Avaliar Fórmula



## 6) Espessura da placa de rolamento dentro da cadeira Fórmula

Fórmula

$$t_{bp} = \sqrt{\frac{6 \cdot \text{Maximum}_{BM}}{(W_{bp} - d_{bh}) \cdot f_{all}}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.1621 \text{ mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 2000546 \text{ N}^* \text{ mm}}{(501 \text{ mm} - 400 \text{ mm}) \cdot 88 \text{ N/mm}^2}}$$

Avaliar Fórmula 

## 7) Espessura da saia na embarcação Fórmula

Fórmula

$$t_{skirt} = \frac{4 \cdot M_w}{\pi \cdot (D_{sk})^2 \cdot f_{wb}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.18 \text{ mm} = \frac{4 \cdot 370440000 \text{ N}^* \text{ mm}}{3.1416 \cdot (19893.55 \text{ mm})^2 \cdot 1.01 \text{ N/mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

## 8) Largura Mínima do Anel de Base Fórmula

Fórmula

$$L_b = \frac{F_b}{f_c}$$

Exemplo com Unidades

$$12.6525 \text{ mm} = \frac{28 \text{ N}}{2.213 \text{ N/mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

## 9) Momento máximo de flexão na placa de rolamento dentro da cadeira Fórmula

Fórmula

$$\text{Maximum}_{BM} = \frac{P_{bolt} \cdot b_{spacing}}{8}$$

Exemplo com Unidades

$$2.3E+6 \text{ N}^* \text{ mm} = \frac{70000 \text{ N} \cdot 260 \text{ mm}}{8}$$

Avaliar Fórmula 

## 10) Momento máximo do vento para embarcação com altura total inferior a 20m Fórmula

Fórmula

$$M_w = P_{Iw} \cdot \left( \frac{H}{2} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$5E+8 \text{ N}^* \text{ mm} = 67 \text{ N} \cdot \left( \frac{15 \text{ m}}{2} \right)$$

Avaliar Fórmula 

## 11) Momento Máximo do Vento para Embarcação com Altura Total Superior a 20m Fórmula

Fórmula

$$M_w = P_{Iw} \cdot \left( \frac{h_1}{2} \right) + P_{uw} \cdot \left( h_1 + \left( \frac{h_2}{2} \right) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$4.3E+8 \text{ N}^* \text{ mm} = 67 \text{ N} \cdot \left( \frac{2.1 \text{ m}}{2} \right) + 119 \text{ N} \cdot \left( 2.1 \text{ m} + \left( \frac{1.81 \text{ m}}{2} \right) \right)$$

Avaliar Fórmula 

## 12) Pressão mínima do vento na embarcação Fórmula

Fórmula

$$p_w = 0.05 \cdot (V_w)^2$$

Exemplo com Unidades

$$744.2 \text{ N/m}^2 = 0.05 \cdot (122 \text{ km/h})^2$$

Avaliar Fórmula 



### 13) Tensão de compressão devido à força descendente vertical Fórmula

Fórmula

$$f_d = \frac{\Sigma W}{\pi \cdot D_{sk} \cdot t_{sk}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.678 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 19893.55 \text{ mm} \cdot 1.18 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula 

### 14) Tensão de flexão axial devido à carga de vento na base da embarcação Fórmula

Fórmula

$$f_{wb} = \frac{4 \cdot M_w}{\pi \cdot (D_{sk})^2 \cdot t_{sk}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.001 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 370440000 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot (19893.55 \text{ mm})^2 \cdot 1.18 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula 

### 15) Tensão Máxima de Flexão na Placa do Anel de Base Fórmula

Fórmula

$$f_{\max} = \frac{6 \cdot M_{\max}}{b \cdot t_b^2}$$

Exemplo com Unidades

$$60.9375 \text{ N/mm}^2 = \frac{6 \cdot 13000000 \text{ N*mm}}{200 \text{ mm} \cdot 80 \text{ mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

### 16) Tensão máxima de tração Fórmula

Fórmula

$$f_{\text{tensile}} = f_{sb} - f_d$$

Exemplo com Unidades

$$119.17 \text{ N/mm}^2 = 141.67 \text{ N/mm}^2 - 22.5 \text{ N/mm}^2$$

Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Design Espessura da Saia Fórmulas acima

- **b** Comprimento Circunferencial da Placa de Mancal (Milímetro)
- **b<sub>spacing</sub>** Espaçamento interno das cadeiras (Milímetro)
- **d<sub>bh</sub>** Diâmetro do orifício do parafuso na placa de rolamento (Milímetro)
- **D<sub>o</sub>** Diâmetro Externo da Embarcação (Metro)
- **D<sub>ob</sub>** Diâmetro Externo da Placa de Mancal (Milímetro)
- **D<sub>sk</sub>** Diâmetro médio da saia (Milímetro)
- **f<sub>all</sub>** Tensão Admissível no Material do Parafuso (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>b</sub>** Tensão de flexão admissível (Newton por Milímetro Quadrado)
- **F<sub>b</sub>** Carga Compressiva Total no Anel de Base (Newton)
- **f<sub>c</sub>** Tensão na Placa de Mancal e Fundação de Concreto (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>Compressive</sub>** Tensão Compressiva Máxima (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>d</sub>** Tensão Compressiva devido à Força (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>max</sub>** Tensão Máxima de Flexão na Placa do Anel de Base (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>sb</sub>** Tensão devido ao momento fletor (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>tensile</sub>** Tensão máxima de tração (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>wb</sub>** Tensão de flexão axial na base do vaso (Newton por Milímetro Quadrado)
- **H** Altura Total da Embarcação (Metro)
- **h<sub>1</sub>** Altura da Parte Inferior da Embarcação (Metro)
- **h<sub>2</sub>** Altura da Parte Superior da Embarcação (Metro)
- **k<sub>1</sub>** Coeficiente dependendo do fator de forma

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Design Espessura da Saia Fórmulas acima

- **constante(s): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante de Arquimedes*
- **Funções: sqrt**, sqrt(Number)  
*Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.*
- **Medição: Comprimento** in Milímetro (mm), Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* ↻
- **Medição: Pressão** in Newton/Metro Quadrado (N/m<sup>2</sup>)  
*Pressão Conversão de unidades* ↻
- **Medição: Velocidade** in Quilómetro/hora (km/h)  
*Velocidade 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/mm<sup>2</sup>)  
*Estresse Conversão de unidades* ↻




- **$k$**  Coefficient Período Coeficiente de Um Ciclo de Vibração
- **$L_b$**  Largura Mínima do Anel de Base (Milímetro)
- **$I_{outer}$**  Diferença do raio externo da placa do mancal e da saia (Milímetro)
- **$M_{max}$**  Momento máximo de flexão (Newton Milímetro)
- **$M_w$**  Momento Máximo do Vento (Newton Milímetro)
- **Maximum $_{BM}$**  Momento máximo de flexão na placa de rolamento (Newton Milímetro)
- **$p_1$**  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)
- **$P_{lw}$**  Carga de Vento atuando na Parte Inferior da Embarcação (Newton)
- **$P_{uw}$**  Carga de Vento atuando na Parte Superior da Embarcação (Newton)
- **$p_w$**  Pressão Mínima do Vento (Newton/Metro Quadrado)
- **$R$**  Braço de Momento para Peso Mínimo da Embarcação (Milímetro)
- **$t_b$**  Espessura da placa de rolamento de base (Milímetro)
- **$t_{bp}$**  Espessura da placa de rolamento dentro da cadeira (Milímetro)
- **$t_{sk}$**  Espessura da saia (Milímetro)
- **$t_{skirt}$**  Espessura da saia na embarcação (Milímetro)
- **$V_w$**  Velocidade Máxima do Vento (Quilómetro/hora)
- **$W_{bp}$**  Largura da placa de rolamento (Milímetro)
- **$\Sigma W$**  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 simples** 
-  **Calculadora MDC** 

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 | 4:24:39 AM UTC

