



## Fórmulas Exemplos com unidades

### Lista de 12 Importante Suporte de Selim Fórmulas

#### 1) Coeficiente de Estabilidade da Embarcação Fórmula ↻

Fórmula

$$Y = \frac{M_{\text{weight}}}{M_w}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0006 = \frac{234999 \text{ N} \cdot \text{mm}}{370440000 \text{ N} \cdot \text{mm}}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 2) Momento fletor no apoio Fórmula ↻

Fórmula

$$M_1 = Q \cdot A \cdot \left( (1) - \frac{\left( 1 - \left( \frac{A}{L} \right) + \left( \frac{R_{\text{vessel}}^2 - (\text{Depth}_{\text{Head}})^2}{2 \cdot A \cdot L} \right) \right)}{1 + \left( \frac{4}{3} \right) \cdot \left( \frac{\text{Depth}_{\text{Head}}}{L} \right)} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

Exemplo com Unidades

$$1.1\text{E}+8 \text{ N} \cdot \text{mm} = 675098 \text{ N} \cdot 1210 \text{ mm} \cdot \left( (1) - \frac{\left( 1 - \left( \frac{1210 \text{ mm}}{23399 \text{ mm}} \right) + \left( \frac{(1539 \text{ mm})^2 - (1581 \text{ mm})^2}{2 \cdot 1210 \text{ mm} \cdot 23399 \text{ mm}} \right) \right)}{1 + \left( \frac{4}{3} \right) \cdot \left( \frac{1581 \text{ mm}}{23399 \text{ mm}} \right)} \right)$$



### 3) Momento fletor no centro do vão do vaso Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$M_2 = \frac{Q \cdot L}{4} \cdot \left( \left( \frac{1 + 2 \cdot \left( \frac{R_{\text{vessel}}^2 - (\text{Depth}_{\text{Head}})^2}{L^2} \right)}{1 + \left( \frac{4}{3} \right) \cdot \left( \frac{\text{Depth}_{\text{Head}}}{L} \right)} \right) - \frac{4 \cdot A}{L} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$2.8E+12 \text{ N*mm} = \frac{675098 \text{ N} \cdot 23399 \text{ mm}}{4} \cdot \left( \left( \frac{1 + 2 \cdot \left( \frac{(1539 \text{ mm})^2 - (1581 \text{ mm})^2}{23399 \text{ mm}^2} \right)}{1 + \left( \frac{4}{3} \right) \cdot \left( \frac{1581 \text{ mm}}{23399 \text{ mm}} \right)} \right) - \frac{4 \cdot 1210 \text{ mm}}{23399 \text{ mm}} \right)$$

### 4) Período de Vibração no Peso Morto Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$T = 6.35 \cdot 10^{-5} \cdot \left( \frac{H}{D} \right)^{\frac{3}{2}} \cdot \left( \frac{\Sigma \text{Weight}}{t_{\text{vesselwall}}} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0128 \text{ s} = 6.35 \cdot 10^{-5} \cdot \left( \frac{12000 \text{ mm}}{600 \text{ mm}} \right)^{\frac{3}{2}} \cdot \left( \frac{35000 \text{ N}}{6890 \text{ mm}} \right)^{\frac{1}{2}}$$

### 5) Tensão de flexão correspondente com módulo de seção Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$f_{wb} = \frac{M_w}{Z}$$

Exemplo com Unidades

$$0.9013 \text{ N/mm}^2 = \frac{370440000 \text{ N*mm}}{411000000 \text{ mm}^3}$$

### 6) Tensão devido à flexão longitudinal na parte inferior da seção transversal da fibra Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$f_2 = \frac{M_1}{k_2 \cdot \pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

Exemplo com Unidades

$$4.4E-6 \text{ N/mm}^2 = \frac{1000000 \text{ N*mm}}{0.192 \cdot 3.1416 \cdot (1380 \text{ mm})^2 \cdot 200 \text{ mm}}$$

### 7) Tensão devido à flexão longitudinal no meio do vão Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$f_3 = \frac{M_2}{\pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

Exemplo com Unidades

$$26.122 \text{ N/mm}^2 = \frac{31256789045 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot (1380 \text{ mm})^2 \cdot 200 \text{ mm}}$$



## 8) Tensão devido à flexão longitudinal no topo da fibra da seção transversal Fórmula

Fórmula

$$f_1 = \frac{M_1}{k_1 \cdot \pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0078 \text{ N/mm}^2 = \frac{1000000 \text{ N*mm}}{0.107 \cdot 3.1416 \cdot (1380 \text{ mm})^2 \cdot 200 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula 

## 9) Tensão devido ao momento de flexão sísmico Fórmula

Fórmula

$$f_{\text{bendingmoment}} = \frac{4 \cdot M_s}{\pi \cdot (D_{sk}^2) \cdot t_{sk}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0131 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 4400000 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot (601.2 \text{ mm}^2) \cdot 1.18 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula 

## 10) Tensões Combinadas na Fibra Superior da Seção Transversal Fórmula

Fórmula

$$f_{1cs} = f_{cs1} + f_1$$

Exemplo com Unidades

$$61.197 \text{ N/mm}^2 = 61.19 \text{ N/mm}^2 + 0.007 \text{ N/mm}^2$$

Avaliar Fórmula 

## 11) Tensões combinadas na parte inferior da fibra da seção transversal Fórmula

Fórmula

$$f_{cs2} = f_{cs1} - f_2$$

Exemplo com Unidades

$$61.19 \text{ N/mm}^2 = 61.19 \text{ N/mm}^2 - 0.000044 \text{ N/mm}^2$$

Avaliar Fórmula 

## 12) Tensões combinadas no meio do vão Fórmula

Fórmula

$$f_{cs3} = f_{cs1} + f_3$$

Exemplo com Unidades

$$87.19 \text{ N/mm}^2 = 61.19 \text{ N/mm}^2 + 26 \text{ N/mm}^2$$

Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Suporte de Selim Fórmulas acima

- **A** Distância da linha tangente ao centro da sela (Milímetro)
- **D** Diâmetro do Suporte do Vaso Shell (Milímetro)
- **D<sub>sk</sub>** Diâmetro médio da saia (Milímetro)
- **Depth<sub>Head</sub>** Profundidade da cabeça (Milímetro)
- **f<sub>1</sub>** Tensão Momento fletor no topo da seção transversal (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>1cs</sub>** Tensões Combinadas Seção Transversal da Fibra no Topo (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>2</sub>** Tensão na parte inferior da seção transversal da fibra (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>3</sub>** Tensão devido à flexão longitudinal no meio do vão (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>bendingmoment</sub>** Tensão devido ao momento de flexão sísmico (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>cs1</sub>** Estresse devido à pressão interna (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>cs2</sub>** Tensões Combinadas Seção Transversal da Fibra na Parte Inferior (Newton por Milímetro Quadrado)
- **f<sub>cs3</sub>** Tensões combinadas no meio do vão (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 (Milímetro)
- **k<sub>1</sub>** Valor de k1 dependendo do ângulo da sela
- **k<sub>2</sub>** Valor de k2 dependendo do ângulo da sela
- **L** Tangente a Tangente Comprimento da Embarcação (Milímetro)
- **M<sub>1</sub>** Momento fletor no apoio (Newton Milímetro)
- **M<sub>2</sub>** Momento fletor no centro do vão do vaso (Newton Milímetro)
- **M<sub>s</sub>** Momento Sísmico Máximo (Newton Milímetro)
- **M<sub>w</sub>** Momento Máximo do Vento (Newton Milímetro)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Suporte de Selim Fórmulas acima

- **constante(s): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Constante de Arquimedes
- **Medição: Comprimento** in Milímetro (mm)  
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição: Tempo** in Segundo (s)  
Tempo Conversão de unidades ↻
- **Medição: Volume** in Cubic Millimeter (mm<sup>3</sup>)  
Volume 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 ↻



- **M<sub>weight</sub>** Momento fletor devido ao peso mínimo da embarcação (*Newton Milímetro*)
- **Q** Carga Total por Sela (*Newton*)
- **R** Raio da casca (*Milímetro*)
- **R<sub>vessel</sub>** Raio da Embarcação (*Milímetro*)
- **t** Espessura da casca (*Milímetro*)
- **T** Período de Vibração no Peso Morto (*Segundo*)
- **t<sub>sk</sub>** Espessura da saia (*Milímetro*)
- **t<sub>vesselwall</sub>** Espessura da parede do vaso corroído (*Milímetro*)
- **Y** Coeficiente de Estabilidade da Embarcação
- **Z** Módulo de seção da seção transversal da saia (*Cubic Millimeter*)
- **ΣWeight** Peso da Embarcação com Anexos e Conteúdo (*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 MMC** 

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 | 4:26:09 AM UTC

