



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Aço Estrutural Econômico 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 26 Aço Estrutural Econômico Fórmulas

Aço Estrutural Econômico

1) Área da seção transversal1 dada a relação de custo do material

$$\text{fx } A_1 = \frac{A_2 \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot P_1}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 768291.7\text{mm}^2 = \frac{720000\text{mm}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$

2) Área da seção transversal2 dada a relação de custo do material

$$\text{fx } A_2 = \frac{C_{2/C1} \cdot A_1 \cdot P_1}{P_2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 562286.4\text{mm}^2 = \frac{0.9011 \cdot 600000\text{mm}^2 \cdot 26}{25}$$

3) Custo Relativo dado o Estresse de Rendimento

$$\text{fx } C_{2/C1} = \left(\frac{P_2}{P_1} \right) \cdot \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.850581 = \left(\frac{25}{26} \right) \cdot \left(\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2} \right)^{\frac{2}{3}}$$



4) Custo relativo para projetar vigas de placas fabricadas

$$\text{fx } C_{2/C1} = \left(\frac{P_2}{P_1} \right) \cdot \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right)^{\frac{1}{2}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.877058 = \left(\frac{25}{26} \right) \cdot \left(\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2} \right)^{\frac{1}{2}}$$

5) Estresse de Rendimento F_{y2} dado o Custo Relativo

$$\text{fx } F_{y2} = \frac{F_{y1}}{\left(\frac{P_1}{P_2} \cdot C_{2/C1} \right)^{\frac{3}{2}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 114.6367\text{N/m}^2 = \frac{104\text{N/m}^2}{\left(\frac{26}{25} \cdot 0.9011 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

6) Estresse de Rendimento F_{y2} dado o Peso Relativo

$$\text{fx } F_{y2} = \frac{F_{y1}}{\left(W_{2/W1} \right)^{\frac{3}{2}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 122.2134\text{N/m}^2 = \frac{104\text{N/m}^2}{(0.898)^{\frac{3}{2}}}$$




7) Peso relativo dado as tensões de rendimento 

$$\text{fx } W_{2/W1} = \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Abrir Calculadora 


$$\text{ex } 0.884604 = \left(\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2} \right)^{\frac{2}{3}}$$

8) Peso relativo para projetar vigas de placa fabricadas 

$$\text{fx } W_{2/W1} = \sqrt{\frac{F_{y1}}{F_{y2}}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.91214 = \sqrt{\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2}}$$


9) Preço do material p1 dado a relação de custo do material 

$$\text{fx } P_1 = \frac{A_2 \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot A_1}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 33.29264 = \frac{720000\text{mm}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 600000\text{mm}^2}$$




10) Preço do material p1 usando a relação de custo relativo do material 

$$fx \quad P_1 = \frac{\left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right) \cdot P_2}{C2/C1}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 23.0829 = \frac{\left(\frac{104N/m^2}{125N/m^2} \right) \cdot 25}{0.9011}$$

11) Preço do material p2 dada a relação de custo do material 

$$fx \quad P_2 = \frac{C2/C1 \cdot P_1 \cdot A_1}{A_2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 19.52383 = \frac{0.9011 \cdot 26 \cdot 600000mm^2}{720000mm^2}$$


12) Preço do material p2 usando a relação de custo relativo do material 

$$fx \quad P_2 = \frac{C2/C1 \cdot P_1}{\frac{F_{y1}}{F_{y2}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 28.15938 = \frac{0.9011 \cdot 26}{\frac{104N/m^2}{125N/m^2}}$$



13) Relação de custo de material 

$$fx \quad C_{2/C1} = \left(\frac{A_2}{A_1} \right) \cdot \left(\frac{P_2}{P_1} \right)$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 1.153846 = \left(\frac{720000\text{mm}^2}{600000\text{mm}^2} \right) \cdot \left(\frac{25}{26} \right)$$

14) Taxa de custo relativo do material 

$$fx \quad C_{2/C1} = \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right) \cdot \left(\frac{P_2}{P_1} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.8 = \left(\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2} \right) \cdot \left(\frac{25}{26} \right)$$

15) Tensão de escoamento do aço1 usando a relação de custo relativo do material 

$$fx \quad F_{y1} = \frac{C_{2/C1} \cdot F_{y2} \cdot P_1}{P_2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 117.143\text{N/m}^2 = \frac{0.9011 \cdot 125\text{N/m}^2 \cdot 26}{25}$$



16) Tensão de escoamento do aço2 usando a relação de custo relativo do material

$$fx \quad F_{y2} = \frac{F_{y1} \cdot P_2}{C2/C1 \cdot P_1}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 110.9755N/m^2 = \frac{104N/m^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$

17) Tensão de escoamento F_{y1} com peso relativo para projeto de vigas de placas fabricadas

$$fx \quad F_{y1} = (W2/W1)^2 \cdot F_{y2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 100.8005N/m^2 = (0.898)^2 \cdot 125N/m^2$$

18) Tensão de escoamento F_{y1} dado o custo relativo para projetar vigas de placas fabricadas

$$fx \quad F_{y1} = \left(C2/C1 \cdot \frac{P_1}{P_2} \right)^2 \cdot (F_{y2})$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 109.7799N/m^2 = \left(0.9011 \cdot \frac{26}{25} \right)^2 \cdot (125N/m^2)$$

19) Tensão de rendimento F_{y1} dado peso relativo

$$fx \quad F_{y1} = (W2/W1)^{\frac{3}{2}} \cdot (F_{y2})$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 106.3713N/m^2 = (0.898)^{\frac{3}{2}} \cdot (125N/m^2)$$



20) Tensão de rendimento F_{y2} dado o custo relativo para projetar vigas de placas fabricadas

$$fx \quad F_{y2} = \frac{F_{y1}}{\left(C2/C1 \cdot \frac{P1}{P2}\right)^2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 118.4188N/m^2 = \frac{104N/m^2}{\left(0.9011 \cdot \frac{26}{25}\right)^2}$$

21) Tensão de Rendimento F_{y2} dado Peso Relativo para Projetar Vigas de Placa Fabricadas

$$fx \quad F_{y2} = \frac{F_{y1}}{W2^2/W1}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 128.9676N/m^2 = \frac{104N/m^2}{(0.898)^2}$$

22) Tensão de rendimento no exercício 1 dado o custo relativo

$$fx \quad F_{y1} = \left(C2/C1 \cdot \frac{P1}{P2}\right)^{\frac{3}{2}} \cdot F_{y2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 113.4017N/m^2 = \left(0.9011 \cdot \frac{26}{25}\right)^{\frac{3}{2}} \cdot 125N/m^2$$



Colunas

23) Custo Relativo do Material para Duas Colunas de Aços Diferentes Transportando a Mesma Carga

$$fx \quad C_{2/C1} = \left(\frac{F_{c1}}{F_{c2}} \right) \cdot \left(\frac{P_2}{P_1} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.8 = \left(\frac{1248N/m^2}{1500N/m^2} \right) \cdot \left(\frac{25}{26} \right)$$

24) Fatores de preço relativo usando a relação de custo relativo do material e a tensão de flambagem da coluna

$$fx \quad P_{2/P1} = C_{2/C1} \cdot \left(\frac{F_{c2}}{F_{c1}} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.083053 = 0.9011 \cdot \left(\frac{1500N/m^2}{1248N/m^2} \right)$$

25) Tensão de flambagem da coluna F_{c1} dado o custo relativo do material

$$fx \quad F_{c1} = C_{2/C1} \cdot \left(\frac{P_1}{P_2} \right) \cdot F_{c2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1405.716N/m^2 = 0.9011 \cdot \left(\frac{26}{25} \right) \cdot 1500N/m^2$$



26) Tensão de flambagem da coluna Fc2 dado o custo relativo do material

$$f_x F_{c2} = \frac{F_{c1} \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot P_1}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 1331.706N/m^2 = \frac{1248N/m^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$





Variáveis Usadas

- A_1 Área da seção transversal do material 1 (Milímetros Quadrados)
- A_2 Área da seção transversal do material 2 (Milímetros Quadrados)
- C_2/C_1 Custo relativo
- F_{c2} Estresse de volume da coluna2 (Newton/Metro Quadrado)
- F_{y1} Estresse de rendimento 1 (Newton/Metro Quadrado)
- F_{y2} Estresse de rendimento 2 (Newton/Metro Quadrado)
- F_{c1} Estresse de volume da coluna1 (Newton/Metro Quadrado)
- P_1 Custo de material p1
- P_2 Custo de material p2
- P_2/P_1 Fatores de preço relativo
- W_2/W_1 Peso relativo










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:** **Área** in Milímetros Quadrados (mm²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição:** **Pressão** in Newton/Metro Quadrado (N/m²)
Pressão Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Projeto de estresse admissível Fórmulas** 
- **Base e placas de rolamento Fórmulas** 
- **Estruturas de aço conformadas a frio ou leves Fórmulas** 
- **Construção Composta em Edifícios Fórmulas** 
- **Projeto de Reforços sob Cargas Fórmulas** 
- **Aço Estrutural Econômico Fórmulas** 
- **Teias sob Cargas Concentradas Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

3/21/2024 | 8:19:03 AM UTC

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

