



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Tensão de Cisalhamento na Seção Retangular Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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...](#)*



© [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com). A [softusvista inc.](#) venture!

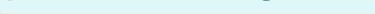


# Lista de 10 Tensão de Cisalhamento na Seção Retangular Fórmulas

## Tensão de Cisalhamento na Seção Retangular



1) Distância do CG da Área (acima do Nível Considerado) do Eixo Neutro para Seção Retangular

[Abrir Calculadora](#)

$$fx \bar{y} = \frac{1}{2} \cdot \left( \sigma + \frac{d}{2} \right)$$

$$ex 73.75mm = \frac{1}{2} \cdot \left( 5mm + \frac{285mm}{2} \right)$$

2) Distância do Nível Considerado do Eixo Neutro para Seção Retangular

[Abrir Calculadora](#)

$$fx \sigma = 2 \cdot \left( \bar{y} - \frac{d}{4} \right)$$

$$ex 21.5mm = 2 \cdot \left( 82mm - \frac{285mm}{4} \right)$$



### 3) Força de cisalhamento para seção retangular ↗

**fx**  $V = \frac{2 \cdot I \cdot \tau}{\frac{d^2}{4} - \sigma^2}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $994.0216\text{kN} = \frac{2 \cdot 0.00168\text{m}^4 \cdot 6\text{MPa}}{\frac{(285\text{mm})^2}{4} - (5\text{mm})^2}$

### 4) Momento de Inércia da Seção Retangular em Relação ao Eixo Neutro ↗

**fx**  $I = \frac{V}{2 \cdot \tau} \cdot \left( \frac{d^2}{4} - \sigma^2 \right)$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $8.1\text{E}^{-6}\text{m}^4 = \frac{4.8\text{kN}}{2 \cdot 6\text{MPa}} \cdot \left( \frac{(285\text{mm})^2}{4} - (5\text{mm})^2 \right)$

### 5) Tensão de cisalhamento máxima para seção retangular ↗

**fx**  $\tau_{\max} = \frac{3}{2} \cdot \tau_{\text{avg}}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $0.075\text{MPa} = \frac{3}{2} \cdot 0.05\text{MPa}$



## 6) Tensão de cisalhamento média dada a tensão de cisalhamento máxima para seção retangular ↗

**fx**  $\tau_{\text{avg}} = \frac{2}{3} \cdot \tau_{\text{max}}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $7.333333 \text{ MPa} = \frac{2}{3} \cdot 11 \text{ MPa}$

## 7) Tensão de cisalhamento média para seção retangular ↗

**fx**  $\tau_{\text{avg}} = \frac{V}{b \cdot d}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $0.177285 \text{ MPa} = \frac{4.8 \text{ kN}}{95 \text{ mm} \cdot 285 \text{ mm}}$

## 8) Tensão de Cisalhamento para Seção Retangular ↗

**fx**  $\tau = \frac{V}{2 \cdot I} \cdot \left( \frac{d^2}{4} - \sigma^2 \right)$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $0.028973 \text{ MPa} = \frac{4.8 \text{ kN}}{2 \cdot 0.00168 \text{ m}^4} \cdot \left( \frac{(285 \text{ mm})^2}{4} - (5 \text{ mm})^2 \right)$



## 9) Variação da Força de Cisalhamento no Eixo Neutro para Seção Retangular ↗

**fx**  $V = \frac{2}{3} \cdot \tau \cdot b \cdot d$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $108.3\text{kN} = \frac{2}{3} \cdot 6\text{MPa} \cdot 95\text{mm} \cdot 285\text{mm}$

## 10) Variação da Tensão de Cisalhamento ao longo do Eixo Neutro para Seção Retangular ↗

**fx**  $\tau = \frac{3}{2} \cdot \frac{V}{b \cdot d}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $0.265928\text{MPa} = \frac{3}{2} \cdot \frac{4.8\text{kN}}{95\text{mm} \cdot 285\text{mm}}$



## Variáveis Usadas

- **b** Largura do feixe no nível considerado (*Milímetro*)
- **d** Profundidade da Seção Retangular (*Milímetro*)
- **I** Momento de Inércia da Área da Seção (*Medidor ^ 4*)
- **V** Força de cisalhamento na viga (*Kilonewton*)
- **ȳ** Distância do CG da área de NA (*Milímetro*)
- **σ** Distância do eixo neutro (*Milímetro*)
- **τ** Tensão de cisalhamento na viga (*Megapascal*)
- **$\tau_{avg}$**  Tensão de cisalhamento média na viga (*Megapascal*)
- **$\tau_{max}$**  Tensão máxima de cisalhamento na viga (*Megapascal*)



# Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Comprimento** in Milímetro (mm)  
*Comprimento Conversão de unidades* ↗
- **Medição: Pressão** in Megapascal (MPa)  
*Pressão Conversão de unidades* ↗
- **Medição: Força** in Kilonewton (kN)  
*Força Conversão de unidades* ↗
- **Medição: Segundo Momento de Área** in Medidor ^ 4 (m<sup>4</sup>)  
*Segundo Momento de Área Conversão de unidades* ↗



## Verifique outras listas de fórmulas

- Tensão de Cisalhamento na Seção Circular Fórmulas ↗
- Tensão de Cisalhamento na Seção I Fórmulas ↗
- Tensão de Cisalhamento na Seção Retangular Fórmulas ↗

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

### PDF Disponível em

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

10/18/2024 | 8:07:54 AM UTC

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

