



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Esfuerzo cortante en sección rectangular Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!


¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 10 Esfuerzo cortante en sección rectangular Fórmulas


Esfuerzo cortante en sección rectangular

1) Distancia del centro de gravedad del área (por encima del nivel considerado) desde el eje neutro para la sección rectangular 

$$\text{fx } \bar{y} = \frac{1}{2} \cdot \left(y + \frac{d_{\text{rec}}}{2} \right)$$

Calculadora abierta 


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

2) Distancia del nivel considerado desde el eje neutro para la sección rectangular 

$$\text{fx } y = 2 \cdot \left(\bar{y} - \frac{d_{\text{rec}}}{4} \right)$$

Calculadora abierta 

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

3) Esfuerzo cortante máximo para sección rectangular 

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

Calculadora abierta 

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



4) Esfuerzo cortante para sección rectangular

Calculadora abierta 

$$\text{fx } \tau_{\text{beam}} = \frac{F_s}{2 \cdot I} \cdot \left(\frac{d_{\text{rec}}^2}{4} - y^2 \right)$$

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

5) Esfuerzo cortante promedio dado el esfuerzo cortante máximo para la sección rectangular

Calculadora abierta 

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

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

6) Esfuerzo cortante promedio para la sección rectangular

Calculadora abierta 

$$\text{fx } \tau_{\text{avg}} = \frac{F_s}{w \cdot d_{\text{rec}}}$$

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



7) Fuerza cortante para sección rectangular

Calculadora abierta 

$$f_x F_s = \frac{2 \cdot I \cdot \tau_{\text{beam}}}{\frac{d_{\text{rec}}^2}{4} - y^2}$$

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

8) Momento de Inercia de Sección Rectangular respecto al Eje Neutro

Calculadora abierta 

$$f_x I = \frac{F_s}{2 \cdot \tau_{\text{beam}}} \cdot \left(\frac{d_{\text{rec}}^2}{4} - y^2 \right)$$

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

9) Variación de la fuerza de corte a través del eje neutral para la sección rectangular

Calculadora abierta 

$$f_x F_s = \frac{2}{3} \cdot \tau_{\text{beam}} \cdot w \cdot d_{\text{rec}}$$

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



10) Variación del esfuerzo cortante en el eje neutro para la sección rectangular

$$\text{fx } \tau_{\text{beam}} = \frac{3}{2} \cdot \frac{F_s}{w \cdot d_{\text{rec}}}$$

Calculadora abierta 

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







Variables utilizadas

- d_{rec} Profundidad de la sección rectangular (Milímetro)
- F_s Fuerza cortante en la viga (kilonewton)
- I Momento de inercia del área de la sección (Medidor 4)
- w Ancho del haz en el nivel considerado (Milímetro)
- y Distancia desde el eje neutral (Milímetro)
- \bar{y} Distancia del CG del Área desde NA (Milímetro)
- τ_{avg} Esfuerzo cortante promedio en la viga (megapascales)
- τ_{beam} Esfuerzo cortante en la viga (megapascales)
- τ_{max} Esfuerzo cortante máximo en la viga (megapascales)






Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Presión** in megapascals (MPa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in kilonewton (kN)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Segundo momento de área** in Medidor^4 (m^4)
Segundo momento de área Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Esfuerzo cortante en sección circular Fórmulas** 
- **Esfuerzo cortante en sección rectangular Fórmulas** 
- **Esfuerzo cortante en I Sección Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

12/14/2023 | 7:12:11 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

