



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Esfuerzo de flexión 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 19 Esfuerzo de flexión Fórmulas

Esfuerzo de flexión

Haz de fuerza uniforme

1) Amplitud de viga de resistencia uniforme para viga simplemente apoyada cuando la carga está en el centro

$$fx \quad B = \frac{3 \cdot P \cdot a}{\sigma \cdot d_e^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 96.95291\text{mm} = \frac{3 \cdot 0.15\text{kN} \cdot 21\text{mm}}{1200\text{Pa} \cdot (285\text{mm})^2}$$

2) Carga de haz de fuerza uniforme

$$fx \quad P = \frac{\sigma \cdot B \cdot d_e^2}{3 \cdot a}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.154715\text{kN} = \frac{1200\text{Pa} \cdot 100.0003\text{mm} \cdot (285\text{mm})^2}{3 \cdot 21\text{mm}}$$



3) Esfuerzo de viga de fuerza uniforme

$$fx \quad \sigma = \frac{3 \cdot P \cdot a}{B \cdot d_e^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1163.431Pa = \frac{3 \cdot 0.15kN \cdot 21mm}{100.0003mm \cdot (285mm)^2}$$

4) Profundidad de viga de resistencia uniforme para viga simplemente apoyada cuando la carga está en el centro

$$fx \quad d_e = \sqrt{\frac{3 \cdot P \cdot a}{B \cdot \sigma}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 280.6239mm = \sqrt{\frac{3 \cdot 0.15kN \cdot 21mm}{100.0003mm \cdot 1200Pa}}$$

Módulo de sección para varias formas

5) Ancho de viga para resistencia uniforme en tensión de flexión

$$fx \quad b_{Beam} = 3 \cdot w \cdot \frac{L}{2 \cdot f \cdot d_{Beam}^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 312.5mm = 3 \cdot 50kN \cdot \frac{5000mm}{2 \cdot 120MPa \cdot (100mm)^2}$$



6) Anchura de una forma rectangular dado el módulo de sección 

$$fx \quad b = \frac{6 \cdot Z}{d^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 300.0362mm = \frac{6 \cdot 0.04141m^3}{(910mm)^2}$$

7) Anchura exterior de forma rectangular hueca 

$$fx \quad B_o = \frac{(6 \cdot Z \cdot D_o) + (B_i \cdot D_i^3)}{D_o^3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 383.4792mm = \frac{(6 \cdot 0.04141m^3 \cdot 1200mm) + (500mm \cdot (900mm)^3)}{(1200mm)^3}$$

8) Anchura interior de forma rectangular hueca 

$$fx \quad B_i = \frac{(6 \cdot Z \cdot D_o) + (B_o \cdot D_o^3)}{D_i^3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2305.284mm = \frac{(6 \cdot 0.04141m^3 \cdot 1200mm) + (800mm \cdot 1200mm^3)}{(900mm)^3}$$



9) Carga sobre la viga para una resistencia uniforme en esfuerzos de flexión

$$fx \quad w = \frac{f \cdot (2 \cdot b_{\text{Beam}} \cdot d_{\text{Beam}}^2)}{3 \cdot L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 49.92\text{kN} = \frac{120\text{MPa} \cdot (2 \cdot 312\text{mm} \cdot (100\text{mm})^2)}{3 \cdot 5000\text{mm}}$$

10) Diámetro de la forma circular dado el módulo de sección

$$fx \quad \Phi = \left(\frac{32 \cdot Z}{\pi} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 749.9548\text{mm} = \left(\frac{32 \cdot 0.04141\text{m}^3}{\pi} \right)^{\frac{1}{3}}$$

11) Diámetro interior de la forma circular hueca en tensión de flexión

$$fx \quad d_i = \left((d_o^4) - \left(32 \cdot Z \cdot \frac{d_o}{\pi} \right) \right)^{\frac{1}{4}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 700\text{mm} = \left(((700\text{mm})^4) - \left(32 \cdot 0.04141\text{m}^3 \cdot \frac{700\text{mm}}{\pi} \right) \right)^{\frac{1}{4}}$$



12) Esfuerzo de flexión permitido 

$$fx \quad f = 3 \cdot w \cdot \frac{L}{2 \cdot b_{\text{Beam}} \cdot d_{\text{Beam}}^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 120.1923 \text{MPa} = 3 \cdot 50 \text{kN} \cdot \frac{5000 \text{mm}}{2 \cdot 312 \text{mm} \cdot (100 \text{mm})^2}$$

13) Módulo de sección de forma circular 

$$fx \quad Z = \frac{\pi \cdot \Phi^3}{32}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.041417 \text{m}^3 = \frac{\pi \cdot 750 \text{mm}^3}{32}$$

14) Módulo de sección de forma circular hueca 

$$fx \quad Z = \frac{\pi \cdot (d_o^4 - d_i^4)}{32 \cdot d_o}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.022608 \text{m}^3 = \frac{\pi \cdot (700 \text{mm}^4 - 530 \text{mm}^4)}{32 \cdot 700 \text{mm}}$$

15) Módulo de sección de forma rectangular 

$$fx \quad Z = \frac{b \cdot d^2}{6}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.041405 \text{m}^3 = \frac{300 \text{mm} \cdot (910 \text{mm})^2}{6}$$



16) Módulo de sección de forma rectangular hueca

$$\text{fx } Z = \frac{(B_o \cdot D_o^3) - (B_i \cdot D_i^3)}{6 \cdot D_o}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.141375\text{m}^3 = \frac{(800\text{mm} \cdot 1200\text{mm}^3) - (500\text{mm} \cdot (900\text{mm})^3)}{6 \cdot 1200\text{mm}}$$

17) Profundidad de la forma rectangular dado el módulo de sección

$$\text{fx } d = \sqrt{\frac{6 \cdot Z}{b}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 910.0549\text{mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 0.04141\text{m}^3}{300\text{mm}}}$$

18) Profundidad de la viga para una resistencia uniforme en esfuerzos de flexión

$$\text{fx } d_{\text{Beam}} = \sqrt{\frac{3 \cdot w \cdot L}{f \cdot 2 \cdot b_{\text{Beam}}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 100.0801\text{mm} = \sqrt{\frac{3 \cdot 50\text{kN} \cdot 5000\text{mm}}{120\text{MPa} \cdot 2 \cdot 312\text{mm}}}$$



19) Profundidad interior de forma rectangular hueca Calculadora abierta 

$$fx \quad D_i = \left(\frac{(6 \cdot Z \cdot D_o) + (B_o \cdot D_o^3)}{B_i} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$ex \quad 1497.939\text{mm} = \left(\frac{(6 \cdot 0.04141\text{m}^3 \cdot 1200\text{mm}) + (800\text{mm} \cdot 1200\text{mm}^3)}{500\text{mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$







Variables utilizadas

- **a** Distancia desde el extremo A (Milímetro)
- **b** Ancho de la sección transversal (Milímetro)
- **B** Ancho de la sección de la viga (Milímetro)
- **b_{Beam}** Ancho de viga (Milímetro)
- **B_i** Anchura interior de la sección rectangular hueca (Milímetro)
- **B_o** Anchura exterior de la sección rectangular hueca (Milímetro)
- **d** Profundidad de la sección transversal (Milímetro)
- **d_{Beam}** Profundidad del haz (Milímetro)
- **d_e** Profundidad efectiva del haz (Milímetro)
- **d_i** Diámetro interior del eje (Milímetro)
- **D_i** Profundidad interior de la sección rectangular hueca (Milímetro)
- **d_o** Diámetro exterior del eje (Milímetro)
- **D_o** Profundidad exterior de la sección rectangular hueca (Milímetro)
- **f** Esfuerzo de flexión permitido (megapascuales)
- **L** Longitud de la viga (Milímetro)
- **P** Carga puntual (kilonewton)
- **w** Carga en viga (kilonewton)
- **Z** Módulo de sección (Metro cúbico)
- **σ** Tensión de la viga (Pascal)
- **Φ** Diámetro del eje circular (Milímetro)










Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición:** **Presión** in Pascal (Pa), megapascales (MPa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza** in kilonewton (kN)
Fuerza Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Círculo de tensiones de Mohr Fórmulas** 
- **Momentos de haz Fórmulas** 
- **Esfuerzo de flexión Fórmulas** 
- **Cargas combinadas axiales y de flexión Fórmulas** 
- **Estabilidad elástica de columnas Fórmulas** 
- **Estrés principal Fórmulas** 
- **Pendiente y deflexión Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

11/10/2023 | 1:56:45 AM UTC

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

