

Importante Módulo de sección para varias vigas o secciones de forma Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 21

Importante Módulo de sección para varias vigas o secciones de forma Fórmulas

1) Sección circular Fórmulas ↻

1.1) Diámetro de la sección circular dada la distancia de la capa exterior desde la capa neutra

Fórmula ↻

Fórmula

$$d_c = 2 \cdot Y_{\max}$$

Ejemplo con Unidades

$$15000 \text{ mm} = 2 \cdot 7500 \text{ mm}$$

Evaluar fórmula ↻

1.2) Diámetro de la sección circular dado el momento de inercia sobre el eje neutro Fórmula



Fórmula

$$d_c = \left(\frac{64 \cdot I_{\text{circular}}}{\pi} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Ejemplo con Unidades

$$12.3825 \text{ mm} = \left(\frac{64 \cdot 1154 \text{ mm}^4}{3.1416} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Evaluar fórmula ↻

1.3) Diámetro de Sección Circular dado Módulo de Sección Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$63.3841 \text{ mm} = \left(\frac{32 \cdot 25000 \text{ mm}^3}{3.1416} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evaluar fórmula ↻

1.4) Distancia de la capa más externa desde la capa neutra en secciones circulares Fórmula



Fórmula

$$Y_{\max} = \frac{d_c}{2}$$

Ejemplo con Unidades

$$180 \text{ mm} = \frac{360 \text{ mm}}{2}$$

Evaluar fórmula ↻

1.5) Módulo de sección para sección circular Fórmula ↻

Fórmula

$$Z = \frac{\pi}{32} \cdot d_c^3$$

Ejemplo con Unidades

$$4.6\text{E}+6 \text{ mm}^3 = \frac{3.1416}{32} \cdot 360 \text{ mm}^3$$

Evaluar fórmula ↻



1.6) Momento de Inercia sobre Eje Neutro para Sección Circular Fórmula

Fórmula

$$I_{\text{circular}} = \frac{\pi}{64} \cdot d_c^4$$

Ejemplo con Unidades

$$8.2\text{E}+8\text{mm}^4 = \frac{3.1416}{64} \cdot 360\text{mm}^4$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(339a16584d5da0f0a3ca4e9ec17bf6a1_img.jpg\)](#)

2) Sección circular hueca Fórmulas

2.1) Diámetro exterior de la sección circular hueca Fórmula

Fórmula

$$d_o = 2 \cdot Y_{\text{max}}$$

Ejemplo con Unidades

$$15000\text{ mm} = 2 \cdot 7500\text{ mm}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)

2.2) Diámetro interior de la sección circular hueca dado el módulo de sección Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$238.887\text{ mm} = \left(240\text{ mm}^4 - \frac{32 \cdot 240\text{ mm} \cdot 25000\text{ mm}^3}{3.1416} \right)^{\frac{1}{4}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

2.3) Distancia de la capa más externa desde el eje neutro en la sección circular hueca Fórmula

Fórmula

$$Y_{\text{max}} = \frac{d_o}{2}$$

Ejemplo con Unidades

$$120\text{ mm} = \frac{240\text{ mm}}{2}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(066cb4a00c9d9f40edb6f87372ec6f08_img.jpg\)](#)

2.4) Módulo de sección de sección circular hueca Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$1.4\text{E}+6\text{ mm}^3 = \frac{3.1416}{32 \cdot 240\text{ mm}} \cdot \left(240\text{ mm}^4 - 15\text{ mm}^4 \right)$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(eff7520f80aa06fb7298beb68337d76d_img.jpg\)](#)

2.5) Momento de inercia de sección circular hueca Fórmula

Fórmula

$$I_{\text{circular}} = \frac{\pi}{64} \cdot \left(d_o^4 - d_i^4 \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$1.6\text{E}+8\text{ mm}^4 = \frac{3.1416}{64} \cdot \left(240\text{ mm}^4 - 15\text{ mm}^4 \right)$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(c878613cf7ded944bfc7a2ca9c203d94_img.jpg\)](#)



3) Sección rectangular hueca Fórmulas

3.1) Ancho exterior de la sección rectangular hueca dado el módulo de sección Fórmula

[Evaluar fórmula](#)**Fórmula**

$$B_{outer} = \frac{6 \cdot Z \cdot L_{outer} + B_{inner} \cdot L_{inner}^3}{L_{outer}^3}$$

Ejemplo con Unidades

$$40.695 \text{ mm} = \frac{6 \cdot 25000 \text{ mm}^3 \cdot 1100 \text{ mm} + 250 \text{ mm} \cdot 600 \text{ mm}^3}{1100 \text{ mm}^3}$$

3.2) Distancia de la capa exterior desde el eje neutro para secciones rectangulares huecas

Fórmula[Evaluar fórmula](#)**Fórmula**

$$Y_{max} = \frac{L_{outer}}{2}$$

Ejemplo con Unidades

$$550 \text{ mm} = \frac{1100 \text{ mm}}{2}$$

3.3) Longitud exterior de la sección rectangular hueca Fórmula

[Evaluar fórmula](#)**Fórmula**

$$L_{outer} = 2 \cdot Y_{max}$$

Ejemplo con Unidades

$$15000 \text{ mm} = 2 \cdot 7500 \text{ mm}$$

3.4) Módulo de sección para sección rectangular hueca Fórmula

[Evaluar fórmula](#)**Fórmula**

$$Z = \frac{B_{outer} \cdot L_{outer}^3 - B_{inner} \cdot L_{inner}^3}{6 \cdot L_{outer}}$$

Ejemplo con Unidades

$$8.9\text{E}+7 \text{ mm}^3 = \frac{480 \text{ mm} \cdot 1100 \text{ mm}^3 - 250 \text{ mm} \cdot 600 \text{ mm}^3}{6 \cdot 1100 \text{ mm}}$$

3.5) Momento de inercia para sección rectangular hueca Fórmula

[Evaluar fórmula](#)**Fórmula**

$$I_{circular} = \frac{B_{outer} \cdot L_{outer}^3 - B_{inner} \cdot L_{inner}^3}{12}$$

Ejemplo con Unidades

$$4.9\text{E}+10 \text{ mm}^4 = \frac{480 \text{ mm} \cdot 1100 \text{ mm}^3 - 250 \text{ mm} \cdot 600 \text{ mm}^3}{12}$$



4) Sección rectangular Fórmulas

4.1) Ancho de Sección Rectangular dado Módulo de Sección Fórmula

Fórmula

$$B = \frac{6 \cdot Z}{L^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0667 \text{ mm} = \frac{6 \cdot 25000 \text{ mm}^3}{1500 \text{ mm}^2}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(c694a3ff3b077d76910920a6a1593ab4_img.jpg\)](#)

4.2) Distancia de la capa más externa desde la capa neutra para la sección rectangular

Fórmula 

Fórmula

$$Y_{\max} = \frac{L}{2}$$

Ejemplo con Unidades

$$750 \text{ mm} = \frac{1500 \text{ mm}}{2}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

4.3) Longitud de la sección rectangular dado el módulo de sección Fórmula

Fórmula

$$L = \sqrt{\frac{6 \cdot Z}{B}}$$

Ejemplo con Unidades

$$15.1911 \text{ mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 25000 \text{ mm}^3}{650 \text{ mm}}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(d3e32d099174a7c248ec1f564ee4f69c_img.jpg\)](#)

4.4) Longitud de la sección rectangular utilizando la distancia de la capa exterior desde la capa neutra Fórmula

Fórmula

$$L = 2 \cdot Y_{\max}$$

Ejemplo con Unidades

$$15000 \text{ mm} = 2 \cdot 7500 \text{ mm}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(a2bb1e57b467f1e41142026aa73db90f_img.jpg\)](#)

4.5) Módulo de sección para sección rectangular Fórmula

Fórmula

$$Z = \frac{1}{6} \cdot B \cdot L^2$$

Ejemplo con Unidades

$$2.4\text{E}+8 \text{ mm}^3 = \frac{1}{6} \cdot 650 \text{ mm} \cdot 1500 \text{ mm}^2$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(3d20681358fc97885ad401fe189f8c42_img.jpg\)](#)



**Variables utilizadas en la lista de
Módulo de sección para varias vigas
o secciones de forma Fórmulas
anterior**

- **B** Ancho de la sección rectangular (Milímetro)
- **B_{inner}** Ancho interior de la sección rectangular hueca (Milímetro)
- **B_{outer}** Ancho exterior de la sección rectangular hueca (Milímetro)
- **d_c** Diámetro de la sección circular (Milímetro)
- **d_i** Diámetro interior de la sección circular hueca (Milímetro)
- **d_o** Diámetro exterior de la sección circular hueca (Milímetro)
- **I_{circular}** Ministerio del Interior del Área de Sección Circular (Milímetro ^ 4)
- **L** Longitud de la sección rectangular (Milímetro)
- **L_{inner}** Longitud interior del rectángulo hueco (Milímetro)
- **L_{outer}** Longitud exterior del rectángulo hueco (Milímetro)
- **Y_{max}** Distancia entre la capa más externa y la capa neutra (Milímetro)
- **Z** Módulo de sección (Milímetro cúbico)

**Constantes, funciones y medidas
utilizadas en la lista de Módulo de
sección para varias vigas o
secciones de forma Fórmulas
anterior**

- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición: Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Volumen** in Milímetro cúbico (mm³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición: Segundo momento de área** in Milímetro ^ 4 (mm⁴)
Segundo momento de área Conversión de unidades 



- **Importante Módulo de sección** **Fórmulas** 
- **Fórmulas** 
- **Importante Módulo de sección para varias vigas o secciones de forma** **Fórmulas** 
- **Importante Variación de estrés**

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **porcentaje del número** 
-  **Calculadora MCM** 
-  **Fracción simple** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

10/29/2024 | 11:16:57 AM UTC

