



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Module de section pour diverses poutres ou sections de forme Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+**
calculatrices !

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion**
d'unité intégrée !

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!


[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 21 Module de section pour diverses poutres ou sections de forme Formules

Module de section pour diverses poutres ou sections de forme


Section circulaire

1) Diamètre de la section circulaire donnée Distance de la couche la plus externe à la couche neutre 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

2) Diamètre de la section circulaire donnée Moment d'inertie autour de l'axe neutre 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 12.38252\text{mm} = \left(\frac{64 \cdot 1154\text{mm}^4}{\pi} \right)^{\frac{1}{4}}$$



3) Diamètre de la section circulaire en fonction du module de section

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 63.38406\text{mm} = \left(\frac{32 \cdot 25000\text{mm}^3}{\pi} \right)^{\frac{1}{3}}$$

4) Distance de la couche la plus externe à la couche neutre dans les sections circulaires

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

Ouvrir la calculatrice 

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

5) Module de section pour la section circulaire

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 4.6\text{E}^6\text{mm}^3 = \frac{\pi}{32} \cdot (360\text{mm})^3$$

6) Moment d'inertie autour de l'axe neutre pour la section circulaire

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 8.2\text{E}^8\text{mm}^4 = \frac{\pi}{64} \cdot (360\text{mm})^4$$



Section circulaire creuse

7) Diamètre extérieur de la section circulaire creuse

$$fx \quad d_o = 2 \cdot Y_{\max}$$

Ouvrir la calculatrice 

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

8) Diamètre intérieur de la section circulaire creuse compte tenu du module de section

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

Ouvrir la calculatrice 

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

9) Distance de la couche la plus externe à l'axe neutre dans la section circulaire creuse

$$fx \quad Y_{\max} = \frac{d_o}{2}$$

Ouvrir la calculatrice 

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



10) Module de section de la section circulaire creuse

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.4E^6 \text{mm}^3 = \frac{\pi}{32 \cdot (240\text{mm})} \cdot ((240\text{mm})^4 - (15\text{mm})^4)$$

11) Moment d'inertie de la section circulaire creuse

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.6E^8 \text{mm}^4 = \frac{\pi}{64} \cdot ((240\text{mm})^4 - (15\text{mm})^4)$$

Section rectangulaire creuse

12) Distance de la couche la plus externe à l'axe neutre pour les sections rectangulaires creuses

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

Ouvrir la calculatrice 

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



13) Largeur extérieure de la section rectangulaire creuse compte tenu du module de section

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 40.69497\text{mm} = \frac{6 \cdot 25000\text{mm}^3 \cdot (1100\text{mm}) + 250\text{mm} \cdot (600\text{mm})^3}{(1100\text{mm})^3}$$

14) Longueur extérieure de la section rectangulaire creuse

$$fx \quad L_{\text{outer}} = 2 \cdot Y_{\text{max}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

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

15) Module de section pour section rectangulaire creuse

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

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

16) Moment d'inertie pour la section rectangulaire creuse


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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

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



Section rectangulaire

17) Distance de la couche la plus externe à la couche neutre pour la section rectangulaire 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

18) Largeur de la section rectangulaire en fonction du module de section 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.0666667\text{mm} = \frac{6 \cdot 25000\text{mm}^3}{(1500\text{mm})^2}$$

19) Longueur de la section rectangulaire en utilisant la distance de la couche la plus externe à la couche neutre 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



20) Longueur de section rectangulaire donnée module de section 

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

[Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{ex } 15.19109\text{mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 25000\text{mm}^3}{650\text{mm}}}$$

21) Module de section pour section rectangulaire 

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

[Ouvrir la calculatrice](#) 

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






Variables utilisées

- **B** Largeur de la section rectangulaire (*Millimètre*)
- **B_{inner}** Largeur intérieure de la section rectangulaire creuse (*Millimètre*)
- **B_{outer}** Largeur extérieure de la section rectangulaire creuse (*Millimètre*)
- **d_c** Diamètre de la section circulaire (*Millimètre*)
- **d_i** Diamètre intérieur de la section circulaire creuse (*Millimètre*)
- **d_o** Diamètre extérieur de la section circulaire creuse (*Millimètre*)
- **I_{circular}** MOI de la zone de la section circulaire (*Millimètre ^ 4*)
- **L** Longueur de la section rectangulaire (*Millimètre*)
- **L_{inner}** Longueur intérieure du rectangle creux (*Millimètre*)
- **L_{outer}** Longueur extérieure du rectangle creux (*Millimètre*)
- **Y_{max}** Distance b/w Couche la plus externe et neutre (*Millimètre*)
- **Z** Module de section (*Cubique Millimètre*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Volume** in Cubique Millimètre (mm³)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Deuxième moment de la zone** in Millimètre ⁴ (mm⁴)
Deuxième moment de la zone Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Module de section Formules](#) 
- [Module de section pour diverses poutres ou sections de forme](#)
- [Formules](#) 
- [Variation du stress Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

5/17/2023 | 7:22:02 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

