

Important Contrainte de cisaillement dans une section rectangulaire Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 10
Important Contrainte de cisaillement dans une section rectangulaire Formules

1) Contrainte de cisaillement maximale pour la section rectangulaire Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

2) Contrainte de cisaillement moyenne donnée Contrainte de cisaillement maximale pour la section rectangulaire Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$7.3333 \text{ MPa} = \frac{2}{3} \cdot 11 \text{ MPa}$$

Évaluer la formule

3) Contrainte de cisaillement moyenne pour une section rectangulaire Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.1773 \text{ MPa} = \frac{4.8 \text{ kN}}{95 \text{ mm} \cdot 285 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule

4) Contrainte de cisaillement pour section rectangulaire Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.029 \text{ MPa} = \frac{4.8 \text{ kN}}{2 \cdot 0.00168 \text{ m}^4} \cdot \left(\frac{285 \text{ mm}}{4}^2 - \frac{5 \text{ mm}}{2}^2 \right)$$

Évaluer la formule

5) Distance du centre de gravité de la zone (au-dessus du niveau considéré) à partir de l'axe neutre pour la section rectangulaire Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule



6) Distance du niveau considéré à partir de l'axe neutre pour la section rectangulaire Formule

[Évaluer la formule](#)**Formule**

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

Exemple avec Unités

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

7) Force de cisaillement pour section rectangulaire Formule

[Évaluer la formule](#)**Formule**

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

Exemple avec Unités

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

8) Moment d'inertie de la section rectangulaire autour de l'axe neutre Formule

[Évaluer la formule](#)**Formule**

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

Exemple avec Unités

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

9) Variation de la contrainte de cisaillement sur l'axe neutre pour la section rectangulaire

Formule[Évaluer la formule](#)**Formule**

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

Exemple avec Unités

$$0.2659 \text{ MPa} = \frac{3}{2} \cdot \frac{4.8 \text{ kN}}{95 \text{ mm} \cdot 285 \text{ mm}}$$

10) Variation de la force de cisaillement sur l'axe neutre pour la section rectangulaire Formule

[Évaluer la formule](#)**Formule**

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

Exemple avec Unités

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



Variables utilisées dans la liste de Contrainte de cisaillement dans une section rectangulaire Formules ci-dessus

- **b** Largeur du faisceau au niveau considéré (Millimètre)
- **d** Profondeur de la section rectangulaire (Millimètre)
- **I** Moment d'inertie de la zone de section (Compteur 4)
- **V** Effort de cisaillement sur une poutre (Kilonewton)
- **\bar{y}** Distance au centre de gravité de la zone par rapport à NA (Millimètre)
- **σ** Distance de l'axe neutre (Millimètre)
- **τ** Contrainte de cisaillement dans une poutre (Mégapascal)
- **τ_{avg}** Contrainte de cisaillement moyenne sur poutre (Mégapascal)
- **τ_{max}** Contrainte de cisaillement maximale sur la poutre (Mégapascal)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Contrainte de cisaillement dans une section rectangulaire Formules ci-dessus

- **La mesure: Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Pression** in Mégapascal (MPa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Kilonewton (kN)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Deuxième moment de la zone** in Compteur 4 (m^4)
Deuxième moment de la zone Conversion d'unité 

Téléchargez d'autres PDF Important Répartition des contraintes de cisaillement pour différentes sections

- **Important Contrainte de cisaillement dans la section circulaire Formules** 
- **Important Contrainte de cisaillement dans la section I Formules** 
- **Important Contrainte de cisaillement dans une section rectangulaire Formules** 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  **Part de pourcentage** 
-  **PGCD de deux nombres** 
-  **Fraction impropre** 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

10/29/2024 | 11:17:34 AM UTC