

Important Construction composite dans les bâtiments Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 13 Important Construction composite dans les bâtiments Formules

1) Contrainte admissible dans les brides Formule

Formule

$$F_p = 0.66 \cdot F_y$$

Exemple avec Unités

$$165 \text{ MPa} = 0.66 \cdot 250 \text{ MPa}$$

Évaluer la formule

2) Contrainte maximale dans la semelle inférieure Formule

Formule

$$\sigma_{\max} = \frac{M_D + M_L}{S_{tr}}$$

Exemple avec Unités

$$1.58 \text{ N/mm}^2 = \frac{280 \text{ N*mm} + 115 \text{ N*mm}}{250 \text{ mm}^3}$$

Évaluer la formule

3) Contrainte maximale de l'acier selon les spécifications AISC Formule

Formule

$$\sigma_{\max} = \frac{M_D + M_L}{S_s}$$

Exemple avec Unités

$$2.6333 \text{ N/mm}^2 = \frac{280 \text{ N*mm} + 115 \text{ N*mm}}{150 \text{ mm}^3}$$

Évaluer la formule

4) Contrainte unitaire maximale dans l'acier Formule

Formule

$$\sigma_{\max} = \left(\frac{M_D}{S_s} \right) + \left(\frac{M_L}{S_{tr}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$2.3267 \text{ N/mm}^2 = \left(\frac{280 \text{ N*mm}}{150 \text{ mm}^3} \right) + \left(\frac{115 \text{ N*mm}}{250 \text{ mm}^3} \right)$$

Évaluer la formule

5) Limite d'élasticité compte tenu de la contrainte admissible dans la bride Formule

Formule

$$F_y = \frac{F_p}{0.66}$$

Exemple avec Unités

$$250 \text{ MPa} = \frac{165 \text{ MPa}}{0.66}$$

Évaluer la formule



6) Module de section de la poutre en acier compte tenu de la contrainte maximale de l'acier selon les spécifications AISC Formule

Formule

$$S_s = \frac{M_d + M_L}{\sigma_{max}}$$

Exemple avec Unités

$$181.1927 \text{ mm}^3 = \frac{280 \text{ N*mm} + 115 \text{ N*mm}}{2.18 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule 

7) Module de section de la section composite transformée compte tenu de la contrainte maximale dans la semelle inférieure Formule

Formule

$$S_{tr} = \frac{M_d + M_L}{\sigma_{max}}$$

Exemple avec Unités

$$181.1927 \text{ mm}^3 = \frac{280 \text{ N*mm} + 115 \text{ N*mm}}{2.18 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule 

8) Moment de charge dynamique étant donné la contrainte maximale de l'acier selon les spécifications AISC Formule

Formule

$$M_L = (\sigma_{max} \cdot S_s) - M_d$$

Exemple avec Unités

$$47 \text{ N*mm} = (2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot 150 \text{ mm}^3) - 280 \text{ N*mm}$$

Évaluer la formule 

9) Moment de charge mort étant donné la contrainte maximale de l'acier selon les spécifications AISC Formule

Formule

$$M_d = (\sigma_{max} \cdot S_s) - M_L$$

Exemple avec Unités

$$212 \text{ N*mm} = (2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot 150 \text{ mm}^3) - 115 \text{ N*mm}$$

Évaluer la formule 

10) Moment de charge permanente compte tenu de la contrainte maximale dans la semelle inférieure Formule

Formule

$$M_d = (\sigma_{max} \cdot S_{tr}) - M_L$$

Exemple avec Unités

$$430 \text{ N*mm} = (2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot 250 \text{ mm}^3) - 115 \text{ N*mm}$$

Évaluer la formule 

11) Moment de charge permanente compte tenu de la contrainte unitaire maximale dans l'acier Formule

Formule

$$M_d = \left(\sigma_{max} - \left(\frac{M_L}{S_{tr}} \right) \right) \cdot S_s$$

Exemple avec Unités

$$258 \text{ N*mm} = \left(2.18 \text{ N/mm}^2 - \left(\frac{115 \text{ N*mm}}{250 \text{ mm}^3} \right) \right) \cdot 150 \text{ mm}^3$$

Évaluer la formule 

12) Moment de charge vive compte tenu de la contrainte maximale dans la semelle inférieure Formule

Formule

$$M_L = (\sigma_{max} \cdot S_{tr}) - M_d$$

Exemple avec Unités

$$265 \text{ N*mm} = (2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot 250 \text{ mm}^3) - 280 \text{ N*mm}$$

Évaluer la formule 



13) Moment de charge vive compte tenu de la contrainte unitaire maximale dans l'acier

Formule 

Formule

$$M_L = \left(\sigma_{\max} - \left(\frac{M_D}{S_s} \right) \right) \cdot S_{tr}$$

Exemple avec Unités

$$78.3333 \text{ N*mm} = \left(2.18 \text{ N/mm}^2 - \left(\frac{280 \text{ N*mm}}{150 \text{ mm}^3} \right) \right) \cdot 250 \text{ mm}^3$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Construction composite dans les bâtiments Formules ci-dessus

- F_p Contrainte de roulement admissible (Mégapascal)
- F_y Limite d'élasticité de l'acier (Mégapascal)
- M_D Moment de charge morte (Newton Millimètre)
- M_L Moment de charge en direct (Newton Millimètre)
- S_s Module de section d'une poutre en acier (Cubique Millimètre)
- S_{tr} Module de section de la section transformée (Cubique Millimètre)
- σ_{max} Contrainte maximale (Newton par millimètre carré)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Construction composite dans les bâtiments Formules ci-dessus

- La mesure: Volume in Cubique Millimètre (mm³)
Volume Conversion d'unité 
- La mesure: Pression in Mégapascal (MPa)
Pression Conversion d'unité 
- La mesure: Couple in Newton Millimètre (N*mm)
Couple Conversion d'unité 
- La mesure: Stresser in Mégapascal (MPa), Newton par millimètre carré (N/mm²)
Stresser Conversion d'unité 

- [Important Conception à contraintes admissibles Formules](#)
- [Important Plaques de base et d'appui Formules](#)
- [Important Roulements, contraintes, poutres à plaques Formules](#)
- [Important Structures en acier formées à froid ou légères Formules](#)
- [Important Construction composite dans les bâtiments Formules](#)
- [Important Calcul des raidisseurs sous charges Formules](#)
- [Important Acier de construction économique Formules](#)
- [Important Calcul des facteurs de charge et de résistance pour les bâtiments Formules](#)
- [Important Nombre de connecteurs requis pour la construction d'un bâtiment Formules](#)
- [Important Connexions simples Formules](#)
- [Important Toiles sous charges concentrées Formules](#)

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [inversé de pourcentage](#)
-  [Calculateur PGCD](#)
-  [Fraction simple](#)

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](#)

7/9/2024 | 6:44:45 AM UTC