

Important Facteurs d'ajustement pour les valeurs de conception Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 16
Important Facteurs d'ajustement pour les
valeurs de conception Formules

1) Valeur de conception ajustée pour la compression parallèle au grain Formule

Formule

Évaluer la formule

$$F' = (F_c \cdot C_D \cdot C_m \cdot C_t \cdot C_F \cdot C_p)$$

Exemple avec Unités

$$5.6643 \text{ MPa} = (7.5 \text{ MPa} \cdot 0.74 \cdot 0.81 \cdot 0.8 \cdot 1.05 \cdot 1.5)$$

2) Valeur de conception ajustée pour la compression perpendiculaire au grain Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule

$$F' = F_{cL} \cdot C_m \cdot C_t \cdot C_b$$

$$5.8757 \text{ MPa} = 9 \text{ MPa} \cdot 0.81 \cdot 0.8 \cdot 1.0075$$

3) Valeur de conception ajustée pour la tension Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule

$$F' = (F_t \cdot C_D \cdot C_m \cdot C_t \cdot C_F)$$

$$8.4084 \text{ MPa} = (16.70 \text{ MPa} \cdot 0.74 \cdot 0.81 \cdot 0.8 \cdot 1.05)$$

4) Valeur de conception ajustée pour le cisaillement Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule

$$F' = F_v \cdot C_D \cdot C_m \cdot C_t \cdot C_H$$

$$9.3506 \text{ MPa} = 30 \text{ MPa} \cdot 0.74 \cdot 0.81 \cdot 0.8 \cdot 0.65$$

5) Valeur de conception ajustée pour le grain d'extrémité dans le roulement parallèle au grain Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule

$$F' = F_g \cdot C_D \cdot C_t$$

$$10.064 \text{ MPa} = 17 \text{ MPa} \cdot 0.74 \cdot 0.8$$



6) Facteur de surface de roulement Formules ↻

6.1) Facteur de surface de roulement Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$C_b = \left(\frac{l_{b1} + 0.375}{l_{b1}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$1.0075 = \left(\frac{50.0 \text{ mm} + 0.375}{50.0 \text{ mm}} \right)$$

6.2) Longueur d'appui donnée Facteur d'aire d'appui Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$l_{b1} = \left(\frac{0.375}{C_b - 1} \right)$$

Exemple avec Unités

$$50 \text{ mm} = \left(\frac{0.375}{1.0075 - 1} \right)$$

7) Stabilité du poteau et facteur de rigidité au flambement Formules ↻

7.1) Facteur de rigidité de flambement Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$K_T = 1 + \left(\frac{K_M \cdot L_e}{K_T \cdot E} \right)$$

Exemple avec Unités

$$97.8136 = 1 + \left(\frac{1200 \cdot 2380 \text{ mm}}{0.59 \cdot 50 \text{ MPa}} \right)$$

7.2) Rapport d'élanement pour les poutres Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$R_B = \sqrt{\frac{L_e \cdot d}{(w)^2}}$$

Exemple avec Unités

$$13.528 = \sqrt{\frac{2380 \text{ mm} \cdot 200 \text{ mm}}{(51 \text{ mm})^2}}$$

8) Contraintes radiales et facteur de courbure Formules ↻

8.1) Contrainte radiale induite par le moment de flexion dans la barre Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$\sigma_r = 3 \cdot \frac{M'_b}{2 \cdot R \cdot w \cdot d}$$

Exemple avec Unités

$$1.3072 \text{ MPa} = 3 \cdot \frac{800 \text{ N} \cdot \text{m}}{2 \cdot 90 \text{ mm} \cdot 51 \text{ mm} \cdot 200 \text{ mm}}$$

8.2) Facteur de courbure pour l'ajustement de la valeur de conception pour les parties courbes du bois Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$C_c = 1 - \left(2000 \cdot \left(\frac{t}{R} \right)^2 \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.8 = 1 - \left(2000 \cdot \left(\frac{0.9 \text{ mm}}{90 \text{ mm}} \right)^2 \right)$$



8.3) Facteur de taille pour l'ajustement de la valeur de conception pour le pliage Formule

Formule

$$C_F = \left(\frac{12}{d} \right)^{\frac{1}{9}}$$

Exemple avec Unités

$$1.0479 = \left(\frac{12}{200 \text{ mm}} \right)^{\frac{1}{9}}$$

Évaluer la formule 

8.4) Largeur de section donnée Contrainte radiale dans le membre Formule

Formule

$$w = \frac{3 \cdot M'_b}{2 \cdot \sigma_r \cdot R \cdot d}$$

Exemple avec Unités

$$51 \text{ mm} = \frac{3 \cdot 800 \text{ N}\cdot\text{m}}{2 \cdot 1.30719 \text{ MPa} \cdot 90 \text{ mm} \cdot 200 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

8.5) Moment de flexion compte tenu de la contrainte radiale dans la barre Formule

Formule

$$M'_b = \frac{2 \cdot \sigma_r \cdot R \cdot w \cdot d}{3}$$

Exemple avec Unités

$$800.0003 \text{ N}\cdot\text{m} = \frac{2 \cdot 1.30719 \text{ MPa} \cdot 90 \text{ mm} \cdot 51 \text{ mm} \cdot 200 \text{ mm}}{3}$$

Évaluer la formule 

8.6) Profondeur de la section transversale compte tenu de la contrainte radiale dans le membre Formule

Formule

$$d = \frac{3 \cdot M'_b}{2 \cdot \sigma_r \cdot R \cdot w}$$

Exemple avec Unités

$$199.9999 \text{ mm} = \frac{3 \cdot 800 \text{ N}\cdot\text{m}}{2 \cdot 1.30719 \text{ MPa} \cdot 90 \text{ mm} \cdot 51 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

8.7) Rayon de courbure compte tenu de la contrainte radiale dans l'élément Formule

Formule

$$R = \frac{3 \cdot M'_b}{2 \cdot \sigma_r \cdot w \cdot d}$$

Exemple avec Unités

$$90 \text{ mm} = \frac{3 \cdot 800 \text{ N}\cdot\text{m}}{2 \cdot 1.30719 \text{ MPa} \cdot 51 \text{ mm} \cdot 200 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Facteurs d'ajustement pour les valeurs de conception Formules ci-dessus

- C_b Facteur de surface de roulement
- C_c Facteur de courbure
- C_D Facteur de durée de charge
- C_F Facteur de taille
- C_H Facteur de contrainte de cisaillement
- C_m Facteur de service humide
- C_p Facteur de stabilité de la colonne
- C_t Facteur de température
- C_T Facteur de rigidité de flambement
- d Profondeur de la section transversale (Millimètre)
- E Module d'élasticité (Mégapascal)
- F' Valeur de conception ajustée (Mégapascal)
- F_c Valeur de conception pour la compression parallèle (Mégapascal)
- $F_{c\perp}$ Valeur de conception pour la compression perpendiculaire (Mégapascal)
- F_g Valeur de conception pour le roulement (Mégapascal)
- F_t Valeur de conception pour la tension (Mégapascal)
- F_v Valeur de conception pour le cisaillement (Mégapascal)
- K_M Facteur de rigidité pour le bois
- K_T Facteur de rigidité pour le bois
- l_{b1} Longueur du roulement (Millimètre)
- L_e Longueur efficace (Millimètre)
- M'_b Moment de flexion pour contrainte radiale (Newton-mètre)
- R Rayon de courbure à l'axe de la barre (Millimètre)
- R_B Rapport d'élanement

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Facteurs d'ajustement pour les valeurs de conception Formules ci-dessus

- **Les fonctions:** `sqrt`, `sqrt(Number)`
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure: Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Pression** in Mégapascal (MPa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: Moment de force** in Newton-mètre (N*m)
Moment de force Conversion d'unité 
- **La mesure: Stresser** in Mégapascal (MPa)
Stresser Conversion d'unité 



- **t** Épaisseur de stratification (Millimètre)
- **w** Largeur de la section transversale (Millimètre)
- **σ_r** Contrainte radiale (Mégapascal)



Téléchargez d'autres PDF Important Ingénierie du bois

- Important Facteurs d'ajustement pour les valeurs de conception Formules 
- Important Ajustement des valeurs de conception pour les connexions avec des attaches Formules 
- Important Recommandations de laboratoire, pente du toit et plan oblique Formules 
- Important Poutres et colonnes en bois Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

Veillez 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](#)

7/8/2024 | 7:31:14 AM UTC

