

Important Conception de la plaque de base de la colonne Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 15

Important Conception de la plaque de base de la colonne Formules

1) Base rectangulaire de longueur pour colonne à larges brides Formule ↻

Formule

$$N = \frac{A_1}{B}$$

Exemple avec Unités

$$17.5 \text{ mm} = \frac{700 \text{ mm}^2}{40 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule ↻

2) Base rectangulaire de longueur pour la projection de la plaque de base au-delà de la bride et parallèlement à l'âme Formule ↻

Formule

$$N = m^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot t^2} \right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$32.288 \text{ mm} = 75 \text{ mm}^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{39381 \text{ kN}}{0.9 \cdot 350 \text{ kN} \cdot 40 \text{ mm} \cdot 33 \text{ mm}^2} \right)$$

3) Base rectangulaire de longueur pour la projection de la plaque de base au-delà de la bride et perpendiculairement à l'âme Formule ↻

Formule

$$N = n^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot t^2} \right)$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$29.7566 \text{ mm} = 72 \text{ mm}^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{39381 \text{ kN}}{0.9 \cdot 350 \text{ kN} \cdot 40 \text{ mm} \cdot 33 \text{ mm}^2} \right)$$



4) Charge d'élasticité pour la projection de la plaque de base au-delà de la bride et parallèlement à l'âme Formule

Formule

$$F_y = m^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot N \cdot B \cdot t^2} \right)$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$376.6931 \text{ kN} = 75 \text{ mm}^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{39381 \text{ kN}}{0.9 \cdot 30 \text{ mm} \cdot 40 \text{ mm} \cdot 33 \text{ mm}^2} \right)$$

5) Charge pondérée donnée Surface de la plaque de base Formule

Formule

$$P_u = A_1 \cdot 0.85 \cdot \phi_c \cdot f'_c$$

Exemple avec Unités

$$39380.67 \text{ kN} = 700 \text{ mm}^2 \cdot 0.85 \cdot 0.6 \cdot 110.31 \text{ Pa}$$

Évaluer la formule 

6) Épaisseur de la plaque de base donnée Projection de la plaque de base au-delà de la bride et parallèle à l'âme Formule

Formule

$$t = m \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot N}}$$

Exemple avec Unités

$$34.2353 \text{ mm} = 75 \text{ mm} \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{39381 \text{ kN}}{0.9 \cdot 350 \text{ kN} \cdot 40 \text{ mm} \cdot 30 \text{ mm}}}$$

Évaluer la formule 

7) Épaisseur de la plaque de base donnée Projection de la plaque de base au-delà de la bride et perpendiculaire à l'âme Formule

Formule

$$t = n \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot N}}$$

Exemple avec Unités

$$32.8659 \text{ mm} = 72 \text{ mm} \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{39381 \text{ kN}}{0.9 \cdot 350 \text{ kN} \cdot 40 \text{ mm} \cdot 30 \text{ mm}}}$$

Évaluer la formule 

8) Force portante nominale du béton Formule

Formule

$$f_p = f'_c \cdot 0.85 \cdot \sqrt{\frac{A_2}{A_1}}$$

Exemple avec Unités

$$132.6016 \text{ Pa} = 110.31 \text{ Pa} \cdot 0.85 \cdot \sqrt{\frac{1400 \text{ mm}^2}{700 \text{ mm}^2}}$$

Évaluer la formule 

9) Largeur parallèle aux brides Formule

Formule

$$B = \frac{A_1}{N}$$

Exemple avec Unités

$$23.3333 \text{ mm} = \frac{700 \text{ mm}^2}{30 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 



10) Projection de la plaque de base au-delà de la bride et parallèle à l'âme Formule

Formule

$$m = \frac{t}{\sqrt{2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot N}}}$$

Exemple avec Unités

$$72.2939 \text{ mm} = \frac{33 \text{ mm}}{\sqrt{2 \cdot \frac{39381 \text{ kN}}{0.9 \cdot 350 \text{ kN} \cdot 40 \text{ mm} \cdot 30 \text{ mm}}}}$$

Évaluer la formule 

11) Projection de la plaque de base au-delà de la bride et perpendiculaire à l'âme Formule

Formule

$$n = \frac{t}{\sqrt{2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot N}}}$$

Exemple avec Unités

$$72.2939 \text{ mm} = \frac{33 \text{ mm}}{\sqrt{2 \cdot \frac{39381 \text{ kN}}{0.9 \cdot 350 \text{ kN} \cdot 40 \text{ mm} \cdot 30 \text{ mm}}}}$$

Évaluer la formule 

12) Résistance à la compression spécifiée du béton à l'aide de la force portante nominale Formule

Formule

$$f'_c = \left(\frac{f_p}{0.85} \right) \cdot \sqrt{\frac{A_1}{A_2}}$$

Exemple avec Unités

$$110.3087 \text{ Pa} = \left(\frac{132.6 \text{ Pa}}{0.85} \right) \cdot \sqrt{\frac{700 \text{ mm}^2}{1400 \text{ mm}^2}}$$

Évaluer la formule 

13) Surface de la plaque de base donnée Force portante nominale Formule

Formule

$$A_1 = \frac{A_2}{\left(\frac{f_p}{f'_c \cdot 0.85} \right)^2}$$

Exemple avec Unités

$$700.017 \text{ mm}^2 = \frac{1400 \text{ mm}^2}{\left(\frac{132.6 \text{ Pa}}{110.31 \text{ Pa} \cdot 0.85} \right)^2}$$

Évaluer la formule 

14) Surface de support en béton compte tenu de la force portante nominale Formule

Formule

$$A_2 = A_1 \cdot \left(\left(\frac{f_p}{f'_c \cdot 0.85} \right)^2 \right)$$

Exemple avec Unités

$$1399.9659 \text{ mm}^2 = 700 \text{ mm}^2 \cdot \left(\left(\frac{132.6 \text{ Pa}}{110.31 \text{ Pa} \cdot 0.85} \right)^2 \right)$$

Évaluer la formule 

15) Surface requise de la plaque de base pour la charge pondérée Formule

Formule

$$A_1 = \frac{P_u}{0.85 \cdot \phi_c \cdot f'_c}$$

Exemple avec Unités

$$700.0059 \text{ mm}^2 = \frac{39381 \text{ kN}}{0.85 \cdot 0.6 \cdot 110.31 \text{ Pa}}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Conception de la plaque de base de la colonne Formules ci-dessus

- **A₁** Surface de la plaque de base (Millimètre carré)
- **A₂** Zone de support du béton (Millimètre carré)
- **B** Largeur (Millimètre)
- **f_p** Force portante nominale (Pascal)
- **F_y** Charge de rendement (Kilonewton)
- **f'_c** Résistance à la compression spécifiée du béton (Pascal)
- **m** Projection de la plaque de base au-delà de la bride (Millimètre)
- **n** Projection de la plaque de base au-delà du bord (Millimètre)
- **N** Longueur (Millimètre)
- **P_u** Charge pondérée (Kilonewton)
- **t** Épaisseur (Millimètre)
- **Φ_c** Facteur de réduction de force

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Conception de la plaque de base de la colonne 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: Zone** in Millimètre carré (mm²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Kilonewton (kN)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Stresser** in Pascal (Pa)
Stresser Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Colonnes

- Important Conception admissible pour la colonne Formules 
- Important Conception de la plaque de base de la colonne Formules 
- Important Colonnes de matériaux spéciaux Formules 
- Important Charges excentriques sur les colonnes Formules 
- Important Flambement élastique en flexion des colonnes Formules 
- Important Colonnes courtes chargées axialement avec liens hélicoïdaux Formules 
- Important Conception de résistance ultime des colonnes en béton Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Augmentation en pourcentage 
-  Calculateur PGCD 
-  Fraction mixte 

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](#)

7/8/2024 | 7:19:12 AM UTC

