



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Analyse conjointe 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
!

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



Liste de 8 Analyse conjointe Formules

Analyse conjointe

1) Allongement du boulon sous l'action de la précharge

$$fx \quad \delta_b = \frac{P_i}{k_b}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.05205\text{mm} = \frac{16500\text{N}}{3.17\text{E}^5\text{N/mm}}$$

2) Coefficient de sécurité compte tenu de la force de traction sur le boulon en tension

$$fx \quad f_s = \frac{\pi}{4} \cdot d_c^2 \cdot \frac{S_{yt}}{P_{tb}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.00574 = \frac{\pi}{4} \cdot (12\text{mm})^2 \cdot \frac{265.5\text{N/mm}^2}{9990\text{N}}$$

3) Contrainte de traction maximale dans le boulon

$$fx \quad \sigma_{t_{\max}} = \frac{P_{tb}}{\frac{\pi}{4} \cdot d_c^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 88.33099\text{N/mm}^2 = \frac{9990\text{N}}{\frac{\pi}{4} \cdot (12\text{mm})^2}$$



4) Force de cisaillement primaire de l'assemblage boulonné à charge excentrique

$$fx \quad (P_1') = \frac{P}{n}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3000N = \frac{12000N}{4}$$

5) Limite d'élasticité du boulon en cisaillement compte tenu de la force de traction sur le boulon en cisaillement

$$fx \quad S_{sy} = P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot d_c \cdot h}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 132.4965N/mm^2 = 9990N \cdot \frac{3}{\pi \cdot 12mm \cdot 6mm}$$

6) Limite d'élasticité du boulon en tension compte tenu de la force de traction sur le boulon en tension

$$fx \quad S_{yt} = 4 \cdot P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot d_c^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 264.993N/mm^2 = 4 \cdot 9990N \cdot \frac{3}{\pi \cdot (12mm)^2}$$



7) Limite d'élasticité du boulon en traction compte tenu de la force de traction sur le boulon en cisaillement

$$\text{fx } S_{yt} = \frac{2 \cdot P_{tb} \cdot f_s}{\pi \cdot d_c \cdot h}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 264.993\text{N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 9990\text{N} \cdot 3}{\pi \cdot 12\text{mm} \cdot 6\text{mm}}$$

8) Quantité de compression dans les pièces jointes par boulon

$$\text{fx } \delta_c = \frac{P_i}{k}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11\text{mm} = \frac{16500\text{N}}{1500\text{N/mm}}$$







Variables utilisées

- d_c Diamètre central du boulon (Millimètre)
- δ_b Allongement du boulon (Millimètre)
- f_s Facteur de sécurité du joint boulonné
- h Hauteur de l'écrou (Millimètre)
- k Rigidité combinée du boulon (Newton par millimètre)
- k_b' Rigidité du boulon (Newton par millimètre)
- n Nombre de boulons dans l'assemblage boulonné
- P Force imaginaire sur Bolt (Newton)
- P_1' Force de cisaillement primaire sur le boulon (Newton)
- P_i Précharge dans le boulon (Newton)
- P_{tb} Force de traction dans le boulon (Newton)
- S_{sy} Résistance au cisaillement du boulon (Newton par millimètre carré)
- S_{yt} Résistance à la traction du boulon (Newton par millimètre carré)
- δ_c Quantité de compression du joint boulonné (Millimètre)
- $\sigma_{t_{max}}$ Contrainte de traction maximale dans le boulon (Newton par millimètre carré)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Constante de rigidité** in Newton par millimètre (N/mm)
Constante de rigidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Stresser** in Newton par millimètre carré (N/mm²)
Stresser Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Analyse conjointe Formules](#) 
- [Caractéristiques de charge et de résistance Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

7/18/2024 | 5:35:33 AM UTC

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

