



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Acier de construction économique 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
!

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



Liste de 26 Acier de construction économique Formules

Acier de construction économique

1) Contrainte de rendement pour l'exercice 1 compte tenu du coût relatif

$$\text{fx } F_{y1} = \left(C_{2/C1} \cdot \frac{P_1}{P_2} \right)^{\frac{3}{2}} \cdot F_{y2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 113.4017\text{N/m}^2 = \left(0.9011 \cdot \frac{26}{25} \right)^{\frac{3}{2}} \cdot 125\text{N/m}^2$$

2) Contrainte d'écoulement pour l'exercice 1 compte tenu du poids relatif

$$\text{fx } F_{y1} = \left(W_{2/W1} \right)^{\frac{3}{2}} \cdot (F_{y2})$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 106.3713\text{N/m}^2 = (0.898)^{\frac{3}{2}} \cdot (125\text{N/m}^2)$$

3) Contrainte d'élasticité F_{y1} étant donné le poids relatif pour la conception de poutres en plaques fabriquées

$$\text{fx } F_{y1} = \left(W_{2/W1} \right)^2 \cdot F_{y2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 100.8005\text{N/m}^2 = (0.898)^2 \cdot 125\text{N/m}^2$$



4) Contrainte d'élasticité F_{y2} compte tenu du coût relatif pour la conception de poutres à plaques fabriquées

$$\text{fx } F_{y2} = \frac{F_{y1}}{\left(C_{2/C1} \cdot \frac{P_1}{P_2}\right)^2}$$

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

$$\text{ex } 118.4188\text{N/m}^2 = \frac{104\text{N/m}^2}{\left(0.9011 \cdot \frac{26}{25}\right)^2}$$

5) Contrainte d'élasticité F_{y2} donnée Poids relatif pour la conception de poutres à plaques fabriquées

$$\text{fx } F_{y2} = \frac{F_{y1}}{W_{2/W1}^2}$$

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

$$\text{ex } 128.9676\text{N/m}^2 = \frac{104\text{N/m}^2}{(0.898)^2}$$

6) Coût relatif compte tenu de la contrainte de rendement

$$\text{fx } C_{2/C1} = \left(\frac{P_2}{P_1}\right) \cdot \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}}\right)^{\frac{2}{3}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.850581 = \left(\frac{25}{26}\right) \cdot \left(\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2}\right)^{\frac{2}{3}}$$



7) Coût relatif pour la conception de poutres en plaques fabriquées

$$\text{fx } C_{2/C1} = \left(\frac{P_2}{P_1} \right) \cdot \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.877058 = \left(\frac{25}{26} \right) \cdot \left(\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2} \right)^{\frac{1}{2}}$$

8) Limite d'élasticité de l'acier1 en utilisant le rapport de coût relatif des matériaux

$$\text{fx } F_{y1} = \frac{C_{2/C1} \cdot F_{y2} \cdot P_1}{P_2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 117.143\text{N/m}^2 = \frac{0.9011 \cdot 125\text{N/m}^2 \cdot 26}{25}$$

9) Limite d'élasticité de l'acier2 en utilisant le rapport de coût relatif des matériaux

$$\text{fx } F_{y2} = \frac{F_{y1} \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot P_1}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 110.9755\text{N/m}^2 = \frac{104\text{N/m}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$



10) Limite d'élasticité F_{y1} compte tenu du coût relatif pour la conception de poutres en plaques fabriquées

$$fx \quad F_{y1} = \left(C_{2/C1} \cdot \frac{P_1}{P_2} \right)^2 \cdot (F_{y2})$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 109.7799 \text{N/m}^2 = \left(0.9011 \cdot \frac{26}{25} \right)^2 \cdot (125 \text{N/m}^2)$$

11) Poids relatif compte tenu des contraintes d'élasticité

$$fx \quad W_{2/W1} = \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.884604 = \left(\frac{104 \text{N/m}^2}{125 \text{N/m}^2} \right)^{\frac{2}{3}}$$

12) Poids relatif pour la conception de poutres en plaques fabriquées

$$fx \quad W_{2/W1} = \sqrt{\frac{F_{y1}}{F_{y2}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.91214 = \sqrt{\frac{104 \text{N/m}^2}{125 \text{N/m}^2}}$$



13) Prix des matériaux p1 en utilisant le ratio de coût relatif des matériaux



$$\text{fx } P_1 = \frac{\left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}}\right) \cdot P_2}{C_{2/C1}}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{ex } 23.0829 = \frac{\left(\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2}\right) \cdot 25}{0.9011}$$

14) Prix des matériaux p2 en utilisant le ratio de coût relatif des matériaux



$$\text{fx } P_2 = \frac{C_{2/C1} \cdot P_1}{\frac{F_{y1}}{F_{y2}}}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{ex } 28.15938 = \frac{0.9011 \cdot 26}{\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2}}$$

15) Prix du matériau p1 donné Ratio du coût du matériau




$$\text{fx } P_1 = \frac{A_2 \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot A_1}$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

$$\text{ex } 33.29264 = \frac{720000\text{mm}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 600000\text{mm}^2}$$




16) Prix du matériau p2 étant donné le ratio de coût du matériau 

$$fx \quad P_2 = \frac{C_{2/C1} \cdot P_1 \cdot A_1}{A_2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 19.52383 = \frac{0.9011 \cdot 26 \cdot 600000\text{mm}^2}{720000\text{mm}^2}$$

17) Ratio de coût relatif des matériaux 

$$fx \quad C_{2/C1} = \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right) \cdot \left(\frac{P_2}{P_1} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.8 = \left(\frac{104\text{N/m}^2}{125\text{N/m}^2} \right) \cdot \left(\frac{25}{26} \right)$$

18) Ratio du coût du matériel 

$$fx \quad C_{2/C1} = \left(\frac{A_2}{A_1} \right) \cdot \left(\frac{P_2}{P_1} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.153846 = \left(\frac{720000\text{mm}^2}{600000\text{mm}^2} \right) \cdot \left(\frac{25}{26} \right)$$




19) Yield Stress F_{y2} compte tenu du coût relatif 

$$fx \quad F_{y2} = \frac{F_{y1}}{\left(\frac{P_1}{P_2} \cdot C_{2/C1}\right)^{\frac{3}{2}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 114.6367N/m^2 = \frac{104N/m^2}{\left(\frac{26}{25} \cdot 0.9011\right)^{\frac{3}{2}}}$$

20) Yield Stress F_{y2} donné Poids relatif 

$$fx \quad F_{y2} = \frac{F_{y1}}{\left(W_{2/W1}\right)^{\frac{3}{2}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 122.2134N/m^2 = \frac{104N/m^2}{(0.898)^{\frac{3}{2}}}$$

21) Zone transversale1 étant donné le rapport de coût des matériaux 

$$fx \quad A_1 = \frac{A_2 \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot P_1}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 768291.7mm^2 = \frac{720000mm^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$



22) Zone transversale2 étant donné le rapport de coût des matériaux

$$\text{fx } A_2 = \frac{C_{2/C1} \cdot A_1 \cdot P_1}{P_2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 562286.4\text{mm}^2 = \frac{0.9011 \cdot 600000\text{mm}^2 \cdot 26}{25}$$

Colonnes

23) Contrainte de flambement du poteau Fc1 étant donné le coût relatif du matériau

$$\text{fx } F_{c1} = C_{2/C1} \cdot \left(\frac{P_1}{P_2} \right) \cdot F_{c2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1405.716\text{N/m}^2 = 0.9011 \cdot \left(\frac{26}{25} \right) \cdot 1500\text{N/m}^2$$

24) Contrainte de flambement du poteau Fc2 compte tenu du coût relatif du matériau

$$\text{fx } F_{c2} = \frac{F_{c1} \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot P_1}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1331.706\text{N/m}^2 = \frac{1248\text{N/m}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$



25) Coût relatif des matériaux pour deux colonnes d'aciers différents supportant la même charge

$$\text{fx } C_{2/C1} = \left(\frac{F_{c1}}{F_{c2}} \right) \cdot \left(\frac{P_2}{P_1} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.8 = \left(\frac{1248\text{N/m}^2}{1500\text{N/m}^2} \right) \cdot \left(\frac{25}{26} \right)$$

26) Facteurs de prix relatifs utilisant le rapport de coût relatif des matériaux et la contrainte de flambage des colonnes

$$\text{fx } P_{2/P1} = C_{2/C1} \cdot \left(\frac{F_{c2}}{F_{c1}} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.083053 = 0.9011 \cdot \left(\frac{1500\text{N/m}^2}{1248\text{N/m}^2} \right)$$





Variables utilisées

- A_1 Zone transversale du matériau 1 (Millimètre carré)
- A_2 Zone transversale du matériau 2 (Millimètre carré)
- C_2/C_1 Coût relatif
- F_{c2} Contrainte de gonflement des colonnes2 (Newton / mètre carré)
- F_{y1} Limite d'élasticité 1 (Newton / mètre carré)
- F_{y2} Contrainte de rendement 2 (Newton / mètre carré)
- F_{c1} Contrainte de gonflement des colonnes1 (Newton / mètre carré)
- P_1 Coût du matériau p1
- P_2 Coût du matériau p2
- P_2/P_1 Facteurs de prix relatifs
- W_2/W_1 Poids relatif










Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction: sqrt**, sqrt(Number)
स्क्वेअर रूट फंक्शन हे एक फंक्शन आहे जे इनपुट म्हणून नॉन-ऋणात्मक संख्या घेते आणि दिलेल्या इनपुट नंबरचे वर्गमूळ परत करते.
- **La mesure: Zone** in Millimètre carré (mm²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Pression** in Newton / mètre carré (N/m²)
Pression Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Conception à contraintes admissibles Formules** 
- **Plaques de base et d'appui Formules** 
- **Structures en acier formées à froid ou légères Formules** 
- **Construction composite dans les bâtiments Formules** 
- **Calcul des raidisseurs sous charges Formules** 
- **Acier de construction économique Formules** 
- **Toiles sous charges concentrées Formules** 

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

PDF Disponible en

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

3/21/2024 | 8:19:02 AM UTC

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

