



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Types de contraintes 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 14 Types de contraintes Formules

Types de contraintes

1) Charge de traction donnée Contrainte de traction

$$fx \quad P_{\text{load}} = \sigma_t \cdot A$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9.6kN = 0.15MPa \cdot 64000mm^2$$

2) Contrainte de cisaillement compte tenu de la résistance au cisaillement

$$fx \quad \tau = \frac{R_{\text{shear}}}{A_{\text{shear}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 200MPa = \frac{1.6kN}{8mm^2}$$

3) Contrainte de compression donnée Force de résistance

$$fx \quad \sigma_c = \frac{F_{\text{resistance}}}{A}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.15MPa = \frac{9.6kN}{64000mm^2}$$



4) Contrainte de compression donnée Poussée axiale agissant sur le corps

$$fx \quad \sigma_c = \frac{P_{axial}}{A}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.15625MPa = \frac{10kN}{64000mm^2}$$

5) Contrainte de compression sur le corps

$$fx \quad \epsilon_{compressive} = \frac{\Delta L}{L_0}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.1 = \frac{500mm}{5000mm}$$

6) Contrainte de traction donnée à la force de résistance

$$fx \quad \sigma_t = \frac{F_{resistance}}{A}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.15MPa = \frac{9.6kN}{64000mm^2}$$

7) Contrainte de traction donnée Charge de traction

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P_{load}}{A}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.150156MPa = \frac{9.61kN}{64000mm^2}$$



8) Contrainte de traction sur le corps

$$fx \quad \epsilon_{\text{tensile}} = \frac{\Delta L_{\text{Bar}}}{L_0}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.45 = \frac{2250\text{mm}}{5000\text{mm}}$$

9) Déformation de cisaillement donnée déplacement transversal

$$fx \quad \eta = \frac{x}{H_{\text{body}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 24 = \frac{38400\text{mm}}{1600\text{mm}}$$

10) Déplacement transversal compte tenu de la contrainte de cisaillement

$$fx \quad x = \eta \cdot H_{\text{body}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 38400\text{mm} = 24 \cdot 1600\text{mm}$$

11) Force de résistance compte tenu de la contrainte de compression

$$fx \quad F_{\text{resistance}} = \sigma_c \cdot A$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9.9968\text{kN} = 0.1562\text{MPa} \cdot 64000\text{mm}^2$$



12) Force de résistance compte tenu de la contrainte de traction

$$fx \quad F_{\text{resistance}} = \sigma_t \cdot A$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.6kN = 0.15MPa \cdot 64000mm^2$$

13) Poussée axiale agissant sur le corps soumis à une contrainte de compression

$$fx \quad P_{\text{axial}} = \sigma_c \cdot A$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.9968kN = 0.1562MPa \cdot 64000mm^2$$

14) Résistance au cisaillement compte tenu de la contrainte de cisaillement

$$fx \quad R_{\text{shear}} = \tau \cdot A_{\text{shear}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.6kN = 200MPa \cdot 8mm^2$$








Variables utilisées

- **A** Section transversale de la barre (Millimètre carré)
- **A_{shear}** Zone de cisaillement (Millimètre carré)
- **F_{resistance}** Force de résistance (Kilonewton)
- **H_{body}** Hauteur du corps (Millimètre)
- **L₀** Longueur d'origine (Millimètre)
- **P_{axial}** Poussée axiale (Kilonewton)
- **P_{load}** Charge de traction (Kilonewton)
- **R_{shear}** Résistance au cisaillement (Kilonewton)
- **x** Déplacement transversal (Millimètre)
- **ΔL** Diminution de la longueur (Millimètre)
- **ΔL_{Bar}** Augmentation de la longueur de la barre (Millimètre)
- **ε_{compressive}** Contrainte de compression
- **ε_{tensile}** Contrainte de traction
- **σ_c** Contrainte de compression sur le corps (Mégapascal)
- **σ_t** Contrainte de traction sur le corps (Mégapascal)
- **η** Contrainte de cisaillement
- **τ** Contrainte de cisaillement dans le corps (Mégapascal)






Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure: Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Zone** in Millimètre carré (mm²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Pression** in Mégapascal (MPa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Kilonewton (kN)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Stresser** in Mégapascal (MPa)
Stresser Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Déformations directes de diagonale Formules** 
- **Constantes élastiques Formules** 
- **Cercle de Mohr Formules** 
- **Contraintes et déformations principales Formules** 
- **Relation entre le stress et la déformation Formules** 
- **Énergie de contrainte Formules** 
- **Stress thermique Formules** 
- **Types de contraintes Formules** 

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

PDF Disponible en

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

11/8/2024 | 8:23:43 AM UTC

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

