



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Stresser 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 22 Stresser Formules

Stresser

1) Charge du plan incliné compte tenu de la contrainte

$$fx \quad P_t = \frac{\sigma_i \cdot A_i}{(\cos(\theta))^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 59611.62N = \frac{50.0MPa \cdot 800mm^2}{(\cos(35^\circ))^2}$$

2) Contrainte de cisaillement

$$fx \quad \tau = \frac{F_t}{A_{cs}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 18.74906Pa = \frac{0.025N}{1333.4mm^2}$$

3) Contrainte de cisaillement

$$fx \quad \tau = \frac{V \cdot A_y}{I \cdot t}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.6Pa = \frac{42N \cdot 4500mm^3}{3.5kg \cdot m^2 \cdot 0.015mm}$$



4) Contrainte de cisaillement dans une soudure d'angle double parallèle

$$fx \quad \zeta_{fw} = \frac{P_{dp}}{0.707 \cdot L \cdot h_1}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 188.1797Pa = \frac{0.55N}{0.707 \cdot 195mm \cdot 21.2mm}$$

5) Contrainte de cisaillement de la poutre circulaire

$$fx \quad \sigma_1 = \frac{4 \cdot V}{3 \cdot A_{cs}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 41997.9Pa = \frac{4 \cdot 42N}{3 \cdot 1333.4mm^2}$$

6) Contrainte de cisaillement de torsion

$$fx \quad \tau = \frac{\tau \cdot r_{shaft}}{J}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 20.51661Pa = \frac{556N \cdot m \cdot 2000mm}{54.2m^4}$$


7) Contrainte de cisaillement du faisceau

$$fx \quad \zeta_b = \frac{\Sigma S \cdot A_y}{I \cdot t}$$


Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 27.42857Pa = \frac{320N \cdot 4500mm^3}{3.5kg \cdot m^2 \cdot 0.015mm}$$



8) Contrainte de cisaillement maximale 


$$fx \quad \sigma_1 = \frac{1.5 \cdot V}{A_{cs}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 47247.64Pa = \frac{1.5 \cdot 42N}{1333.4mm^2}$$

9) Contrainte de cisaillement sur un plan incliné 

$$fx \quad \zeta_i = -P_t \cdot \sin(\theta) \cdot \frac{\cos(\theta)}{A_i}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad -35.010011MPa = -59611N \cdot \sin(35^\circ) \cdot \frac{\cos(35^\circ)}{800mm^2}$$

10) Contrainte de flexion 

$$fx \quad \sigma_b = M_b \cdot \frac{y}{I}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 6.5E^{-5}MPa = 450N \cdot m \cdot \frac{503mm}{3.5kg \cdot m^2}$$


11) Contrainte due à la charge d'impact 

$$fx \quad \sigma_l = W_{load} \cdot \frac{1 + \sqrt{1 + \frac{2 \cdot A_{cs} \cdot \sigma_b \cdot h}{W_{load} \cdot L}}}{A_{cs}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 93544.25Pa = 53N \cdot \frac{1 + \sqrt{1 + \frac{2 \cdot 1333.4mm^2 \cdot 0.00006447MPa \cdot 50000mm}{53N \cdot 195mm}}}{1333.4mm^2}$$




12) Contrainte due au chargement progressif 

$$\text{fx } \sigma_g = \frac{F}{A_{CS}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 19401.53\text{Pa} = \frac{25.87\text{N}}{1333.4\text{mm}^2}$$

13) Contrainte maximale du principal 

$$\text{fx } \sigma_{\max} = \frac{\sigma_x + \sigma_y}{2} + \sqrt{\left(\frac{\sigma_x - \sigma_y}{2}\right)^2 + \zeta_{xy}^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 96.05551\text{MPa} = \frac{80\text{MPa} + 40\text{MPa}}{2} + \sqrt{\left(\frac{80\text{MPa} - 40\text{MPa}}{2}\right)^2 + (30\text{MPa})^2}$$


14) Contrainte minimale du principal 

$$\text{fx } \sigma_{\min} = \frac{\sigma_x + \sigma_y}{2} - \sqrt{\left(\frac{\sigma_x - \sigma_y}{2}\right)^2 + \zeta_{xy}^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 23.94449\text{MPa} = \frac{80\text{MPa} + 40\text{MPa}}{2} - \sqrt{\left(\frac{80\text{MPa} - 40\text{MPa}}{2}\right)^2 + (30\text{MPa})^2}$$




15) Contrainte sur un plan incliné 

$$fx \quad \sigma_i = \frac{P_t \cdot (\cos(\theta))^2}{A_i}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 49.99948MPa = \frac{59611N \cdot (\cos(35^\circ))^2}{800mm^2}$$

16) Contrainte thermique dans la barre conique 

$$fx \quad \sigma_T = \frac{4 \cdot W_{load} \cdot L}{\pi \cdot D_1 \cdot D_2 \cdot \sigma_b}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 23.452Pa = \frac{4 \cdot 53N \cdot 195mm}{\pi \cdot 172.89mm \cdot 50.34mm \cdot 0.00006447MPa}$$

17) Numéro de dureté Brinell 

$$fx \quad BHN = \frac{W}{(0.5 \cdot \pi \cdot D) \cdot \left(D - (D^2 - d_i^2)^{0.5} \right)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3208.133 = \frac{3.6N}{(0.5 \cdot \pi \cdot 62mm) \cdot \left(62mm - \left((62mm)^2 - (36mm)^2 \right)^{0.5} \right)}$$

18) Stress direct 

$$fx \quad \sigma = \frac{P_{axial}}{A_{cs}}$$


Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1748.913Pa = \frac{2.332N}{1333.4mm^2}$$




19) Stress dû à un chargement soudain 

$$fx \quad \sigma_1 = 2 \cdot \frac{F}{A_{CS}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 38803.06Pa = 2 \cdot \frac{25.87N}{1333.4mm^2}$$

20) Stress en vrac 

$$fx \quad B_{stress} = \frac{N \cdot F}{A_{CS}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.017587MPa = \frac{23.45N}{1333.4mm^2}$$

21) Stress thermique 

$$fx \quad \sigma_T = \alpha \cdot \sigma_b \cdot \Delta T$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 22.33886Pa = 0.005 \cdot 0.00006447MPa \cdot 69.3K$$

22) Zone du plan incliné compte tenu de la contrainte 

$$fx \quad a_i = \frac{P_t \cdot (\cos(\theta))^2}{\sigma_i}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 799.9916mm^2 = \frac{59611N \cdot (\cos(35^\circ))^2}{50.0MPa}$$



Variables utilisées










- ΔT Changement de température (Kelvin)
- A_{CS} Section transversale (Millimètre carré)
- a_i Aire du plan incliné en fonction de la contrainte (Millimètre carré)
- A_i Aire du plan incliné (Millimètre carré)
- A_y Premier moment de la zone (Millimètre cube)
- B_{stress} Stress en vrac (Mégapascal)
- **BHN** Indice de dureté Brinell
- D Diamètre du pénétrateur à bille (Millimètre)
- D_1 Diamètre de l'extrémité la plus grande (Millimètre)
- D_2 Diamètre de l'extrémité la plus petite (Millimètre)
- d_i Diamètre de l'indentation (Millimètre)
- F Forcer (Newton)
- F_t Force tangentielle (Newton)
- h Hauteur à laquelle tombe la charge (Millimètre)
- h_l Jambe de soudure (Millimètre)
- I Moment d'inertie (Kilogramme Mètre Carré)
- J Moment d'inertie polaire (Compteur 4)
- L Longueur de la soudure (Millimètre)
- M_b Moment de flexion (Newton-mètre)
- $N.F$ Force intérieure normale (Newton)
- P_{axial} Poussée axiale (Newton)
- P_{dp} Charge sur une soudure d'angle parallèle double (Newton)
- P_t Charge de traction (Newton)
- r_{shaft} Rayon de l'arbre (Millimètre)






- **t** Épaisseur du matériau (*Millimètre*)
- **V** Force de cisaillement (*Newton*)
- **W** Charger (*Newton*)
- **W_{load}** Poids de la charge (*Newton*)
- **y** Distance de l'axe neutre (*Millimètre*)
- **ζ_b** Contrainte de cisaillement de poutre (*Pascal*)
- **ζ_{fw}** Contrainte de cisaillement dans une soudure d'angle parallèle double (*Pascal*)
- **ζ_i** Contrainte de cisaillement sur un plan incliné (*Mégapascal*)
- **ζ_{xy}** Contrainte de cisaillement agissant dans le plan xy (*Mégapascal*)
- **θ** Thêta (*Degré*)
- **σ** Contrainte directe (*Pascal*)
- **σ₁** Stress sur le corps (*Pascal*)
- **σ_b** Contrainte de flexion (*Mégapascal*)
- **σ_g** Stress dû à une charge progressive (*Pascal*)
- **σ_i** Contrainte sur un plan incliné (*Mégapascal*)
- **σ_l** Stress dû au chargement (*Pascal*)
- **σ_{max}** Contrainte principale maximale (*Mégapascal*)
- **σ_{min}** Contrainte minimale du principal (*Mégapascal*)
- **σ_T** Contrainte thermique (*Pascal*)
- **σ_x** Contrainte normale selon la direction x (*Mégapascal*)
- **σ_y** Contrainte normale selon la direction y (*Mégapascal*)
- **ΣS** Force de cisaillement totale (*Newton*)
- **T** Couple (*Newton-mètre*)
- **α** Coefficient de dilatation thermique
- **τ** Contrainte de cisaillement (*Pascal*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Fonction:** **cos**, cos(Angle)
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Fonction:** **sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **Fonction:** **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:** **Pression** in Mégapascal (MPa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La différence de température** in Kelvin (K)
La différence de température Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Couple** in Newton-mètre (N*m)
Couple Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Moment d'inertie** in Kilogramme Mètre Carré (kg·m²)
Moment d'inertie Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Moment de force** in Newton-mètre (N*m)
Moment de force Conversion d'unité 



- **La mesure: Deuxième moment de la zone** in Compteur 4 (m⁴)
Deuxième moment de la zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Premier moment de la zone** in Millimètre cube (mm³)
Premier moment de la zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Stresser** in Pascal (Pa)
Stresser Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Souche Formules](#) 
- [Stresser Formules](#) 
- [Stress et la fatigue Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

11/21/2024 | 11:44:51 AM UTC

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

