



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Contrainte de flexion maximale au printemps 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 17 Contrainte de flexion maximale au printemps Formules

Contrainte de flexion maximale au printemps



Au chargement d'épreuve

1) Contrainte de flexion maximale à la charge d'épreuve du ressort à lames

$$f_{\text{proof load}} = \frac{4 \cdot t \cdot E \cdot \delta}{L^2}$$

Ouvrir la calculatrice

$$7.195395\text{MPa} = \frac{4 \cdot 460\text{mm} \cdot 20000\text{MPa} \cdot 3.4\text{mm}}{(4170\text{mm})^2}$$

2) Déviation donnée contrainte de flexion maximale à la charge d'épreuve du ressort à lames

$$\delta = \frac{f_{\text{proof load}} \cdot L^2}{4 \cdot t \cdot E}$$

Ouvrir la calculatrice

$$3.402176\text{mm} = \frac{7.2\text{MPa} \cdot (4170\text{mm})^2}{4 \cdot 460\text{mm} \cdot 20000\text{MPa}}$$



3) Épaisseur compte tenu de la contrainte de flexion maximale à la charge d'épreuve du ressort à lames

$$fx \quad t = \frac{f_{\text{proof load}} \cdot L^2}{4 \cdot E \cdot \delta}$$

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

$$ex \quad 460.2944\text{mm} = \frac{7.2\text{MPa} \cdot (4170\text{mm})^2}{4 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 3.4\text{mm}}$$

4) Longueur donnée Contrainte de flexion maximale à la charge d'épreuve du ressort à lames

$$fx \quad L = \sqrt{\frac{4 \cdot t \cdot E \cdot \delta}{f_{\text{proof load}}}}$$

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

$$ex \quad 4168.666\text{mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 460\text{mm} \cdot 20000\text{MPa} \cdot 3.4\text{mm}}{7.2\text{MPa}}}$$

5) Module d'élasticité compte tenu de la contrainte de flexion maximale à la charge d'épreuve du ressort à lames

$$fx \quad E = \frac{f_{\text{proof load}} \cdot L^2}{4 \cdot t \cdot \delta}$$

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

$$ex \quad 20012.8\text{MPa} = \frac{7.2\text{MPa} \cdot (4170\text{mm})^2}{4 \cdot 460\text{mm} \cdot 3.4\text{mm}}$$



Ressorts à lames

6) Charge donnée Contrainte de flexion maximale du ressort à lames

$$\text{fx } W_{\text{load}} = \frac{2 \cdot f_{\text{leaf spring}} \cdot n \cdot b \cdot t^2}{3 \cdot L}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 85.00535\text{N} = \frac{2 \cdot 1047\text{Pa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^2}{3 \cdot 4170\text{mm}}$$

7) Contrainte de flexion maximale du ressort à lames

$$\text{fx } f_{\text{leaf spring}} = \frac{3 \cdot W_{\text{load}} \cdot L}{2 \cdot n \cdot b \cdot t^2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1046.934\text{Pa} = \frac{3 \cdot 85\text{N} \cdot 4170\text{mm}}{2 \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^2}$$

8) Épaisseur donnée contrainte de flexion maximale du ressort à lames

$$\text{fx } t = \sqrt{\frac{3 \cdot W_{\text{load}} \cdot L}{2 \cdot n \cdot b \cdot f_{\text{leaf spring}}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 459.9855\text{mm} = \sqrt{\frac{3 \cdot 85\text{N} \cdot 4170\text{mm}}{2 \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot 1047\text{Pa}}}$$



9) Largeur donnée contrainte de flexion maximale du ressort à lames 

$$\text{fx } b = \frac{3 \cdot W_{\text{load}} \cdot L}{2 \cdot n \cdot f_{\text{leaf spring}} \cdot t^2}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 299.9811\text{mm} = \frac{3 \cdot 85\text{N} \cdot 4170\text{mm}}{2 \cdot 8 \cdot 1047\text{Pa} \cdot (460\text{mm})^2}$$

10) Longueur donnée Contrainte de flexion maximale du ressort à lames 

$$\text{fx } L = \frac{2 \cdot f_{\text{leaf spring}} \cdot n \cdot b \cdot t^2}{3 \cdot W_{\text{load}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 4170.263\text{mm} = \frac{2 \cdot 1047\text{Pa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^2}{3 \cdot 85\text{N}}$$

11) Nombre de plaques soumises à la contrainte de flexion maximale du ressort à lames 

$$\text{fx } n = \frac{3 \cdot W_{\text{load}} \cdot L}{2 \cdot f_{\text{leaf spring}} \cdot b \cdot t^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 7.999496 = \frac{3 \cdot 85\text{N} \cdot 4170\text{mm}}{2 \cdot 1047\text{Pa} \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^2}$$



Ressorts quart elliptiques

12) Charge donnée Contrainte de flexion maximale en quart de ressort elliptique

$$\text{fx } W_{\text{load}} = \frac{f_{\text{elliptical spring}} \cdot n \cdot b \cdot t^2}{6 \cdot L}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 84.99999\text{N} = \frac{4187.736\text{Pa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^2}{6 \cdot 4170\text{mm}}$$

13) Contrainte de flexion maximale dans le ressort elliptique quart

$$\text{fx } f_{\text{elliptical spring}} = \frac{6 \cdot W_{\text{load}} \cdot L}{n \cdot b \cdot t^2}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4187.736\text{Pa} = \frac{6 \cdot 85\text{N} \cdot 4170\text{mm}}{8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^2}$$

14) Épaisseur donnée Contrainte de flexion maximale en quart de ressort elliptique

$$\text{fx } t = \sqrt{\frac{6 \cdot W_{\text{load}} \cdot L}{n \cdot b \cdot f_{\text{elliptical spring}}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 460\text{mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 85\text{N} \cdot 4170\text{mm}}{8 \cdot 300\text{mm} \cdot 4187.736\text{Pa}}}$$



15) Largeur donnée Contrainte de flexion maximale en quart de ressort elliptique

$$fx \quad b = \frac{6 \cdot W_{load} \cdot L}{n \cdot f_{\text{elliptical spring}} \cdot t^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 300\text{mm} = \frac{6 \cdot 85\text{N} \cdot 4170\text{mm}}{8 \cdot 4187.736\text{Pa} \cdot (460\text{mm})^2}$$

16) Longueur donnée Contrainte de flexion maximale en quart de ressort elliptique

$$fx \quad L = \frac{f_{\text{elliptical spring}} \cdot n \cdot b \cdot t^2}{6 \cdot W_{load}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4170\text{mm} = \frac{4187.736\text{Pa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot 460\text{mm}^2}{6 \cdot 85\text{N}}$$

17) Nombre de plaques soumises à une contrainte de flexion maximale dans un quart de ressort elliptique

$$fx \quad n = \frac{6 \cdot W_{load} \cdot L}{f_{\text{elliptical spring}} \cdot b \cdot t^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 8.000001 = \frac{6 \cdot 85\text{N} \cdot 4170\text{mm}}{4187.736\text{Pa} \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^2}$$






Variables utilisées

- **b** Largeur de la section transversale (Millimètre)
- **E** Module d'Young (Mégapascal)
- **f_{elliptical spring}** Contrainte de flexion maximale dans un ressort elliptique (Pascal)
- **f_{leaf spring}** Contrainte de flexion maximale dans le ressort à lames (Pascal)
- **f_{proof load}** Contrainte de flexion maximale à la charge d'épreuve (Mégapascal)
- **L** Longueur au printemps (Millimètre)
- **n** Nombre de plaques
- **t** Épaisseur de la section (Millimètre)
- **W_{load}** Charge à ressort (Newton)
- **δ** Déviation du ressort (Millimètre)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Stresser** in Mégapascal (MPa), Pascal (Pa)
Stresser Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Déflexion au printemps Formules](#) 
- [Contrainte de flexion maximale au printemps Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

2/1/2024 | 3:33:47 AM UTC

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

