

# Important Contrainte de flexion maximale au printemps Formules PDF



**Formules**  
**Exemples**  
**avec unités**

**Liste de 17**  
**Important Contrainte de flexion maximale au**  
**printemps Formules**

## 1) Au chargement d'épreuve Formules ↻

### 1.1) Contrainte de flexion maximale à la charge d'épreuve du ressort à lames Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$7.1954 \text{ MPa} = \frac{4 \cdot 460 \text{ mm} \cdot 20000 \text{ MPa} \cdot 3.4 \text{ mm}}{4170 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule ↻

### 1.2) Déviation donnée contrainte de flexion maximale à la charge d'épreuve du ressort à lames Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$3.4022 \text{ mm} = \frac{7.2 \text{ MPa} \cdot 4170 \text{ mm}^2}{4 \cdot 460 \text{ mm} \cdot 20000 \text{ MPa}}$$

Évaluer la formule ↻

### 1.3) Épaisseur compte tenu de la contrainte de flexion maximale à la charge d'épreuve du ressort à lames Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 1.4) Longueur donnée Contrainte de flexion maximale à la charge d'épreuve du ressort à lames Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$4168.6662 \text{ mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 460 \text{ mm} \cdot 20000 \text{ MPa} \cdot 3.4 \text{ mm}}{7.2 \text{ MPa}}}$$

Évaluer la formule ↻

### 1.5) Module d'élasticité compte tenu de la contrainte de flexion maximale à la charge d'épreuve du ressort à lames Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$20012.8005 \text{ MPa} = \frac{7.2 \text{ MPa} \cdot 4170 \text{ mm}^2}{4 \cdot 460 \text{ mm} \cdot 3.4 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule ↻



## 2) Ressorts à lames Formules

### 2.1) Charge donnée Contrainte de flexion maximale du ressort à lames Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$85.0054 \text{ N} = \frac{2 \cdot 1047 \text{ Pa} \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^2}{3 \cdot 4170 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

### 2.2) Contrainte de flexion maximale du ressort à lames Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$1046.9341 \text{ Pa} = \frac{3 \cdot 85 \text{ N} \cdot 4170 \text{ mm}}{2 \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule 

### 2.3) Épaisseur donnée contrainte de flexion maximale du ressort à lames Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 2.4) Largeur donnée contrainte de flexion maximale du ressort à lames Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 2.5) Longueur donnée Contrainte de flexion maximale du ressort à lames Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$4170.2626 \text{ mm} = \frac{2 \cdot 1047 \text{ Pa} \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^2}{3 \cdot 85 \text{ N}}$$

Évaluer la formule 

### 2.6) Nombre de plaques soumises à la contrainte de flexion maximale du ressort à lames Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$7.9995 = \frac{3 \cdot 85 \text{ N} \cdot 4170 \text{ mm}}{2 \cdot 1047 \text{ Pa} \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule 



## 3) Ressorts quart elliptiques Formules

### 3.1) Charge donnée Contrainte de flexion maximale en quart de ressort elliptique Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 3.2) Contrainte de flexion maximale dans le ressort elliptique quart Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$4187.7363 \text{ Pa} = \frac{6 \cdot 85 \text{ N} \cdot 4170 \text{ mm}}{8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule 

### 3.3) Épaisseur donnée Contrainte de flexion maximale en quart de ressort elliptique Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 3.4) Largeur donnée Contrainte de flexion maximale en quart de ressort elliptique Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 3.5) Longueur donnée Contrainte de flexion maximale en quart de ressort elliptique Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$4169.9997 \text{ mm} = \frac{4187.736 \text{ Pa} \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^2}{6 \cdot 85 \text{ N}}$$

Évaluer la formule 

### 3.6) Nombre de plaques soumises à une contrainte de flexion maximale dans un quart de ressort elliptique Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Contrainte de flexion maximale au printemps Formules ci-dessus

- **b** Largeur de la section transversale (Millimètre)
- **E** Module d'Young (Mégapascal)
- **f<sub>elliptical spring</sub>** Contrainte de flexion maximale dans un ressort elliptique (Pascal)
- **f<sub>leaf spring</sub>** Contrainte de flexion maximale dans le ressort à lames (Pascal)
- **f<sub>proof load</sub>** 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<sub>load</sub>** Charge à ressort (Newton)
- **δ** Déviation du ressort (Millimètre)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Contrainte de flexion maximale au printemps Formules ci-dessus

- **Les fonctions:** **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: Force** in Newton (N)  
*Force Conversion d'unité* 
- **La mesure: Stresser** in Mégapascal (MPa), Pascal (Pa)  
*Stresser Conversion d'unité* 



## Téléchargez d'autres PDF Important Printemps

- **Important Déflexion au printemps Formules** 
- **Important Charge d'épreuve sur le ressort Formules** 
- **Important Contrainte de flexion maximale au printemps Formules** 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  **Pourcentage du nombre** 
-  **Calculateur PPCM** 
-  **Fraction simple** 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

## Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 5:23:59 AM UTC

