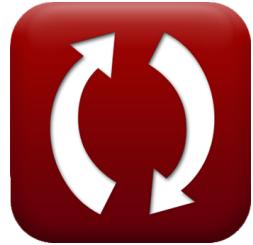


[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Charge d'épreuve sur le ressort Formules

[calculatrices !](#)[Exemples!](#)[conversions !](#)

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 18 Charge d'épreuve sur le ressort Formules

## Charge d'épreuve sur le ressort ↗

### Ressorts à lames ↗

#### 1) Charge d'épreuve sur le ressort à lames ↗

**fx**  $W_O \text{ (Leaf Spring)} = \frac{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{3 \cdot L^3}$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $584.1901\text{kN} = \frac{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}{3 \cdot (4170\text{mm})^3}$

#### 2) Déviation donnée à la charge d'épreuve sur le ressort à lames ↗

**fx**  $\delta = \frac{3 \cdot W_O \text{ (Leaf Spring)} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot t^3 \cdot b}$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $3.404713\text{mm} = \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 300\text{mm}}$



### 3) Épaisseur donnée charge d'épreuve sur ressort à lames ↗

$$fx \quad t = \left( \frac{3 \cdot W_O (\text{Leaf Spring}) \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot \delta \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 460.2125\text{mm} = \left( \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 3.4\text{mm} \cdot 300\text{mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

### 4) Largeur donnée Charge d'épreuve sur ressort à lames ↗

$$fx \quad b = \frac{3 \cdot W_O (\text{Leaf Spring}) \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot t^3 \cdot \delta}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 300.4159\text{mm} = \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$

### 5) Longueur donnée Charge d'épreuve sur ressort à lames ↗

$$fx \quad L = \left( \frac{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{3 \cdot W_O (\text{Leaf Spring})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 4168.075\text{mm} = \left( \frac{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}{3 \cdot 585\text{kN}} \right)^{\frac{1}{3}}$$



## 6) Module d'élasticité compte tenu de la charge d'épreuve sur le ressort à lames ↗

**fx**  $E = \frac{3 \cdot W_O (\text{Leaf Spring}) \cdot L^3}{8 \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $20027.73 \text{ MPa} = \frac{3 \cdot 585 \text{ kN} \cdot (4170 \text{ mm})^3}{8 \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot (460 \text{ mm})^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}$

## 7) Nombre de plaques données charge d'épreuve sur ressort à lames ↗

**fx**  $n = \frac{3 \cdot W_O (\text{Leaf Spring}) \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $8.01109 = \frac{3 \cdot 585 \text{ kN} \cdot (4170 \text{ mm})^3}{8 \cdot 20000 \text{ MPa} \cdot 300 \text{ mm} \cdot (460 \text{ mm})^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}$

## Ressorts quart elliptiques ↗

### 8) Charge d'épreuve dans le ressort elliptique quart ↗

**fx**  $W_O (\text{Elliptical Spring}) = \frac{E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{6 \cdot L^3}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $36.51188 \text{ kN} = \frac{20000 \text{ MPa} \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot (460 \text{ mm})^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}{6 \cdot (4170 \text{ mm})^3}$



## 9) Déviation donnée à la charge d'épreuve en quart de ressort elliptique ↗

**fx**  $\delta = \frac{6 \cdot W_O (\text{Elliptical Spring}) \cdot L^3}{E \cdot n \cdot t^3 \cdot b}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $3.445454\text{mm} = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 460\text{mm}^3 \cdot 300\text{mm}}$

## 10) Épaisseur donnée charge d'épreuve en quart de ressort elliptique ↗

**fx**  $t = \left( \frac{6 \cdot W_O (\text{Elliptical Spring}) \cdot L^3}{E \cdot n \cdot \delta \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $462.0408\text{mm} = \left( \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 3.4\text{mm} \cdot 300\text{mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$

## 11) Largeur donnée Charge d'épreuve en quart de ressort elliptique ↗

**fx**  $b = \frac{6 \cdot W_O (\text{Elliptical Spring}) \cdot L^3}{E \cdot n \cdot t^3 \cdot \delta}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $304.0106\text{mm} = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$



## 12) Longueur donnée Charge d'épreuve en quart de ressort elliptique ↗

**fx** 
$$L = \left( \frac{E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{6 \cdot W_O \text{ (Elliptical Spring)}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex** 
$$4151.581\text{mm} = \left( \frac{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot 460\text{mm}^3 \cdot 3.4\text{mm}}{6 \cdot 37\text{kN}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## 13) Module d'élasticité compte tenu de la charge d'épreuve dans un quart de ressort elliptique ↗

**fx** 
$$E = \frac{6 \cdot W_O \text{ (Elliptical Spring)} \cdot L^3}{n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex** 
$$20267.37\text{MPa} = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$

## 14) Nombre de plaques soumises à la charge d'épreuve en quart de ressort elliptique ↗

**fx** 
$$n = \frac{6 \cdot W_O \text{ (Elliptical Spring)} \cdot L^3}{E \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex** 
$$8.10695 = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$



## Ressorts en charge parallèle et en série ↗

### 15) Ressorts en parallèle - Charge ↗

**fx**  $W_{\text{load}} = W_1 + W_2$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $85\text{N} = 35\text{N} + 50\text{N}$

### 16) Ressorts en parallèle - Constante de ressort ↗

**fx**  $K = K_1 + K_2$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $100\text{N/mm} = 49\text{N/mm} + 51\text{N/mm}$

### 17) Ressorts en série - Constante du ressort ↗

**fx** 
$$K = \frac{K_1 \cdot K_2}{K_1 + K_2}$$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $24.99\text{N/mm} = \frac{49\text{N/mm} \cdot 51\text{N/mm}}{49\text{N/mm} + 51\text{N/mm}}$

### 18) Ressorts en série - Déflexion ↗

**fx**  $\delta = \delta_1 + \delta_2$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $179\text{mm} = 36\text{mm} + 143\text{mm}$



## Variables utilisées

- **b** Largeur de la section transversale (*Millimètre*)
- **E** Module d'Young (*Mégapascal*)
- **K** Rigidité du printemps (*Newton par millimètre*)
- **K<sub>1</sub>** Rigidité du printemps 1 (*Newton par millimètre*)
- **K<sub>2</sub>** Rigidité du printemps 2 (*Newton par millimètre*)
- **L** Longueur au printemps (*Millimètre*)
- **n** Nombre de plaques
- **t** Épaisseur de la section (*Millimètre*)
- **W<sub>1</sub>** Charger 1 (*Newton*)
- **W<sub>2</sub>** Charge 2 (*Newton*)
- **W<sub>load</sub>** Charge à ressort (*Newton*)
- **W<sub>O</sub> (Elliptical Spring)** Charge d'épreuve sur ressort elliptique (*Kilonewton*)
- **W<sub>O</sub> (Leaf Spring)** Charge d'épreuve sur le ressort à lames (*Kilonewton*)
- **δ** Déviation du ressort (*Millimètre*)
- **δ<sub>1</sub>** Déviation 1 (*Millimètre*)
- **δ<sub>2</sub>** Déflexion 2 (*Millimètre*)



# Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure:** Longueur in Millimètre (mm)  
*Longueur Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Force in Kilonewton (kN), Newton (N)  
*Force Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Constante de rigidité in Newton par millimètre (N/mm)  
*Constante de rigidité Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Stresser in Mégapascal (MPa)  
*Stresser Conversion d'unité* ↗



## Vérifier d'autres listes de formules

- Déflexion au printemps  
Formules 
- Charge d'épreuve sur le ressort  
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 | 3:47:47 AM UTC

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

