



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Torsion du ressort hélicoïdal

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 11 Torsion du ressort hélicoïdal Formules


Torsion du ressort hélicoïdal

1) Diamètre du fil du ressort extérieur en fonction du diamètre du fil du ressort intérieur et de l'indice du ressort 

$$fx \quad d_1 = \left(\frac{C}{C - 2} \right) \cdot d_2$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 9.166667\text{mm} = \left(\frac{5}{5 - 2} \right) \cdot 5.5\text{mm}$$

2) Diamètre du fil du ressort intérieur en fonction du diamètre du fil du ressort extérieur et de l'indice du ressort 

$$fx \quad d_2 = \left(\frac{C}{C - 2} \right) \cdot d_1$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 10.83333\text{mm} = \left(\frac{5}{5 - 2} \right) \cdot 6.5\text{mm}$$

3) Écart axial total entre les spires du ressort 

$$fx \quad G_A = (N_t - 1) \cdot G_m$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 198\text{mm} = (12 - 1) \cdot 18\text{mm}$$



4) Facteur de concentration de contrainte au niveau des fibres externes des bobines

$$\text{fx } K_o = \frac{4 \cdot C^2 + C - 1}{4 \cdot C \cdot (C + 1)}$$

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

$$\text{ex } 0.8666667 = \frac{4 \cdot (5)^2 + 5 - 1}{4 \cdot 5 \cdot (5 + 1)}$$

5) Facteur de concentration de contrainte au niveau des fibres internes de la bobine compte tenu de l'indice de ressort

$$\text{fx } K_i = \frac{4 \cdot C^2 - C - 1}{4 \cdot C \cdot (C - 1)}$$

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

$$\text{ex } 1.175 = \frac{4 \cdot (5)^2 - 5 - 1}{4 \cdot 5 \cdot (5 - 1)}$$

6) Indice de ressort donné Diamètre de fil des ressorts intérieurs et extérieurs

$$\text{fx } C = \frac{2 \cdot d_1}{d_1 - d_2}$$

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

$$\text{ex } 13 = \frac{2 \cdot 6.5\text{mm}}{6.5\text{mm} - 5.5\text{mm}}$$



7) Longueur comprimée du ressort hélicoïdal

$$fx \quad L_c = L + G_A$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 44.5\text{mm} = 42\text{mm} + 2.5\text{mm}$$

8) Pas du ressort hélicoïdal

$$fx \quad p = \frac{L_f}{N_t - 1}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 18.18182\text{mm} = \frac{200\text{mm}}{12 - 1}$$

9) Rayon moyen de la bobine du ressort compte tenu de la contrainte de cisaillement maximale induite dans le fil

$$fx \quad R = \frac{\tau_w \cdot \pi \cdot d^3}{16 \cdot P}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5.521663\text{mm} = \frac{16\text{MPa} \cdot \pi \cdot (26\text{mm})^3}{16 \cdot 10\text{kN}}$$

10) Rayon moyen de l'enroulement du ressort

$$fx \quad R = \frac{D}{P}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 320\text{mm} = \frac{3.2\text{kN} \cdot \text{m}}{10\text{kN}}$$



11) Rayon moyen du ressort Bobine du ressort hélicoïdal compte tenu de la rigidité du ressort

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } R = \left(\frac{G \cdot d^4}{64 \cdot k \cdot N} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\text{ex } 26.70304\text{mm} = \left(\frac{4\text{MPa} \cdot (26\text{mm})^4}{64 \cdot 0.75\text{kN/m} \cdot 2} \right)^{\frac{1}{3}}$$



Variables utilisées

- **C** Indice de ressort du ressort hélicoïdal
- **d** Diamètre du fil à ressort (*Millimètre*)
- **D** Moments de torsion sur les coquillages (*Mètre de kilonewton*)
- **d₁** Diamètre du fil du ressort extérieur (*Millimètre*)
- **d₂** Diamètre du fil du ressort intérieur (*Millimètre*)
- **G** Module de rigidité du ressort (*Mégapascal*)
- **G_A** Écart axial total entre les bobines de ressorts (*Millimètre*)
- **G_m** Écart axial entre les bobines adjacentes portant la charge maximale (*Millimètre*)
- **k** Rigidité du ressort hélicoïdal (*Kilonewton par mètre*)
- **K_i** Facteur de concentration de contrainte au niveau des fibres internes
- **K_o** Facteur de concentration de contrainte au niveau des fibres externes
- **L** Longueur solide du ressort (*Millimètre*)
- **L_C** Longueur comprimée du ressort (*Millimètre*)
- **L_f** Longueur libre du ressort (*Millimètre*)
- **N** Nombre de bobines
- **N_t** Nombre total de bobines
- **p** Pas du ressort hélicoïdal (*Millimètre*)
- **P** Charge axiale (*Kilonewton*)
- **R** Bobine de ressort à rayon moyen (*Millimètre*)
- **τ_w** Contrainte de cisaillement maximale dans le fil (*Mégapascal*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur 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:** **Tension superficielle** in Kilonewton par mètre (kN/m)
Tension superficielle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Moment de force** in Mètre de kilonewton (kN*m)
Moment de force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Stresser** in Mégapascal (MPa)
Stresser Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Ressorts hélicoïdaux**
Formules 
- **Torsion du ressort à lames**
Formules 
- **Torsion du ressort hélicoïdal**
Formules 

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

PDF Disponible en

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

11/8/2023 | 9:31:38 PM UTC

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

