



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Torsion der Schraubenfeder Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute
Einheitenumrechnung!**
Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**


Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden
zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 11 Torsion der Schraubenfeder Formeln


Torsion der Schraubenfeder

1) Drahtdurchmesser der äußeren Feder bei gegebenem Drahtdurchmesser der inneren Feder und Federindex 

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

Rechner öffnen 

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

2) Drahtdurchmesser der inneren Feder bei gegebenem Drahtdurchmesser der äußeren Feder und Federindex 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 10.833333\text{mm} = \left(\frac{5}{5 - 2} \right) \cdot 6.5\text{mm}$$



3) Federindex gegebener Drahtdurchmesser der inneren und äußeren Federn

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

Rechner öffnen 

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

4) Gesamter Axialspalt zwischen den Federwindungen

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

Rechner öffnen 

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

5) Komprimierte Länge der Schraubenfeder

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

Rechner öffnen 

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

6) Mittlerer Radius der Federwindung

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

Rechner öffnen 

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



7) Mittlerer Radius der Federwindung bei maximaler im Draht induzierter Scherspannung

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

8) Mittlerer Radius der Federwindung einer Schraubenfeder bei gegebener Federsteifigkeit

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

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

9) Spannungskonzentrationsfaktor an den äußeren Fasern von Spulen

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

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.866667 = \frac{4 \cdot (5)^2 + 5 - 1}{4 \cdot 5 \cdot (5 + 1)}$$



10) Spannungskonzentrationsfaktor an den inneren Fasern der Spule bei gegebenem Federindex

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

11) Steigung der Schraubenfeder

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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









Verwendete Variablen

- **C** Federindex der Schraubenfeder
- **d** Durchmesser des Federdrahtes (*Millimeter*)
- **D** Verdrehende Momente auf Muscheln (*Kilonewton Meter*)
- **d₁** Drahtdurchmesser der äußeren Feder (*Millimeter*)
- **d₂** Drahtdurchmesser der inneren Feder (*Millimeter*)
- **G** Steifigkeitsmodul der Feder (*Megapascal*)
- **G_A** Axialer Gesamtpalt zwischen den Federwindungen (*Millimeter*)
- **G_m** Axialer Abstand zwischen benachbarten Spulen, die die maximale Belastung tragen (*Millimeter*)
- **k** Steifigkeit der Schraubenfeder (*Kilonewton pro Meter*)
- **K_i** Spannungskonzentrationsfaktor an inneren Fasern
- **K_o** Spannungskonzentrationsfaktor an den äußeren Fasern
- **L** Feste Federlänge (*Millimeter*)
- **L_C** Komprimierte Länge der Feder (*Millimeter*)
- **L_f** Freie Länge des Frühlings (*Millimeter*)
- **N** Anzahl der Spulen
- **N_t** Gesamtzahl der Spulen
- **p** Steigung der Schraubenfeder (*Millimeter*)
- **P** Axiale Belastung (*Kilonewton*)
- **R** Federspule mit mittlerem Radius (*Millimeter*)
- **τ_w** Maximale Scherspannung im Draht (*Megapascal*)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Messung:** **Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Druck** in Megapascal (MPa)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Macht** in Kilonewton (kN)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Oberflächenspannung** in Kilonewton pro Meter (kN/m)
Oberflächenspannung Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Moment der Kraft** in Kilonewton Meter (kN*m)
Moment der Kraft Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Betonen** in Megapascal (MPa)
Betonen Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Schraubenfedern Formeln](#) 
- [Torsion der Blattfeder Formeln](#) 
- [Torsion der Schraubenfeder Formeln](#) 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

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

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

