



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 11
Wichtig Torsion der Schraubenfeder
Formeln

1) Drahtdurchmesser der äußeren Feder bei gegebenem Drahtdurchmesser der inneren Feder und Federindex Formel [↗](#)

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$9.1667 \text{ mm} = \left(\frac{5}{5 - 2} \right) \cdot 5.5 \text{ mm}$$

Formel auswerten [↗](#)

2) Drahtdurchmesser der inneren Feder bei gegebenem Drahtdurchmesser der äußeren Feder und Federindex Formel [↗](#)

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$10.8333 \text{ mm} = \left(\frac{5}{5 - 2} \right) \cdot 6.5 \text{ mm}$$

Formel auswerten [↗](#)

3) Federindex gegebener Drahtdurchmesser der inneren und äußeren Federn Formel [↗](#)

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten [↗](#)

4) Gesamter Axialspalt zwischen den Federwindungen Formel [↗](#)

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten [↗](#)

5) Komprimierte Länge der Schraubenfeder Formel [↗](#)

Formel

$$L_c = L + G_A$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten [↗](#)

6) Mittlerer Radius der Federwindung Formel [↗](#)

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$320 \text{ mm} = \frac{3.2 \text{ kN*m}}{10 \text{ kN}}$$

Formel auswerten [↗](#)

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

Formel 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$5.5217 \text{ mm} = \frac{16 \text{ MPa} \cdot 3.1416 \cdot 26 \text{ mm}^3}{16 \cdot 10 \text{ kN}}$$

Formel auswerten 

8) Mittlerer Radius der Federwindung einer Schraubenfeder bei gegebener Federsteifigkeit

Formel 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$26.703 \text{ mm} = \left(\frac{4 \text{ MPa} \cdot 26 \text{ mm}^4}{64 \cdot 0.75 \text{ kN/m} \cdot 2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten 

9) Spannungskonzentrationsfaktor an den äußeren Fasern von Spulen Formel

Formel

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

Beispiel

$$0.8667 = \frac{4 \cdot 5^2 + 5 - 1}{4 \cdot 5 \cdot (5 + 1)}$$

Formel auswerten 

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

Formel

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

Beispiel

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

Formel auswerten 

11) Steigung der Schraubenfeder Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$18.1818 \text{ mm} = \frac{200 \text{ mm}}{12 - 1}$$

Formel auswerten 

In der Liste von Torsion der Schraubenfeder Formeln oben 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 Gesamtspalt 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, Messungen, die in der Liste von Torsion der Schraubenfeder Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288 Archimedes-Konstante
- **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

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

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  [Prozentualer Anteil](#) ↗
-  [GGT von zwei zahlen](#) ↗
-  [Unechter bruch](#) ↗

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/8/2024 | 1:01:30 PM UTC