

Wichtig Torsion der Schraubenfeder Formeln PDF



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

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

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

- **Konstante(n):** π ,
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 ↻



Laden Sie andere Wichtig Federn-PDFs herunter

- **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** 
-  **Unechterbruch** 

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

