



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Steifheit 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 10 Steifheit Formeln

Steifheit

1) Anzahl der Federwindungen bei gegebener Federsteifigkeit

$$\text{fx } N = \frac{G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}{64 \cdot R^3 \cdot K}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 9 = \frac{40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{64 \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 25\text{N/mm}}$$

2) Durchmesser des Federdrahts oder der Spule bei gegebener Federsteifigkeit

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 45\text{mm} = \left(\frac{64 \cdot 25\text{N/mm} \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 9}{40\text{GPa}} \right)^{\frac{1}{4}}$$



3) Federsteifigkeit

$$\text{fx } K = \frac{G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}{64 \cdot R^3 \cdot N}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25\text{N/mm} = \frac{40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{64 \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 9}$$

4) Mittlerer Federradius bei gegebener Federsteifigkeit

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

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 225\text{mm} = \left(\frac{40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{64 \cdot 25\text{N/mm} \cdot 9} \right)^{\frac{1}{3}}$$

5) Steifigkeitsmodul bei gegebener Federsteifigkeit

$$\text{fx } G_{\text{Torsion}} = \frac{64 \cdot K \cdot R^3 \cdot N}{d^4}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 40\text{GPa} = \frac{64 \cdot 25\text{N/mm} \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 9}{(45\text{mm})^4}$$



Draht mit quadratischem Querschnitt

6) Anzahl der Federwindungen bei gegebener Steifigkeit der Drahtfeder mit quadratischem Querschnitt

$$fx \quad N_{sq} = \frac{G_{Torsion} \cdot d^4}{44.7 \cdot R^3 \cdot K}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 12.88591 = \frac{40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{44.7 \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 25\text{N/mm}}$$

7) Breite angegebene Steifigkeit der Drahtfeder mit quadratischem Querschnitt

$$fx \quad w_{sq} = \left(\frac{K \cdot 44.7 \cdot R^3 \cdot N}{G_{Torsion}} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 41.13812\text{mm} = \left(\frac{25\text{N/mm} \cdot 44.7 \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 9}{40\text{GPa}} \right)^{\frac{1}{4}}$$

8) Mittlerer Radius bei gegebener Steifigkeit der Drahtfeder mit quadratischem Querschnitt

$$fx \quad R_{sq} = \left(\frac{G_{Torsion} \cdot d^4}{44.7 \cdot N \cdot K} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 253.5946\text{mm} = \left(\frac{40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{44.7 \cdot 9 \cdot 25\text{N/mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$



9) Steifheit der Drahtfeder mit quadratischem Querschnitt

$$\text{fx } K_{\text{sq}} = \frac{G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}{44.7 \cdot R^3 \cdot N}$$

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

$$\text{ex } 35.79418 \text{N/mm} = \frac{40 \text{GPa} \cdot (45 \text{mm})^4}{44.7 \cdot (225 \text{mm})^3 \cdot 9}$$

10) Steifigkeitsmodul bei gegebener Steifigkeit einer Drahtfeder mit quadratischem Querschnitt

$$\text{fx } G_{\text{sq}} = \frac{K \cdot 44.7 \cdot R^3 \cdot N}{d^4}$$

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

$$\text{ex } 27.9375 \text{GPa} = \frac{25 \text{N/mm} \cdot 44.7 \cdot (225 \text{mm})^3 \cdot 9}{(45 \text{mm})^4}$$






Verwendete Variablen

- **d** Durchmesser der Feder (*Millimeter*)
- **G_{sq}** Elastizitätsmodul einer Drahtfeder mit quadratischem Querschnitt (*Gigapascal*)
- **G_{Torsion}** Schubmodul (*Gigapascal*)
- **K** Federsteifigkeit (*Newton pro Millimeter*)
- **K_{sq}** Steifigkeit einer Drahtfeder mit quadratischem Querschnitt (*Newton pro Millimeter*)
- **N** Anzahl der Spulen
- **N_{sq}** Anzahl der Federwindungen der Drahtfeder
- **R** Mittlerer Radius (*Millimeter*)
- **R_{sq}** Mittlerer Radius einer Drahtfeder mit quadratischem Querschnitt (*Millimeter*)
- **w_{sq}** Breite der Drahtfeder mit quadratischem Querschnitt (*Millimeter*)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitsumrechnung 
- **Messung: Druck** in Gigapascal (GPa)
Druck Einheitsumrechnung 
- **Messung: Steifigkeitskonstante** in Newton pro Millimeter (N/mm)
Steifigkeitskonstante Einheitsumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Durchbiegung im Frühjahr Formeln** 
- **Maximale Biegespannung im Frühjahr Formeln** 
- **Prüflast auf die Feder Formeln** 
- **Steifheit Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

7/18/2024 | 5:06:36 AM UTC

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

