



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Prüflast auf die Feder 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 18 Prüflast auf die Feder Formeln

Prüflast auf die Feder

Blattfedern

1) Anzahl der Platten mit Prüflast auf der Blattfeder

$$\text{fx } n = \frac{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 8.01109 = \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$

2) Breite angegebene Prüflast auf Blattfeder

$$\text{fx } b = \frac{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 300.4159\text{mm} = \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$



3) Dicke bei der Prüflast der Blattfeder

$$\text{fx } t = \left(\frac{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot \delta \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 460.2125\text{mm} = \left(\frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 3.4\text{mm} \cdot 300\text{mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

4) Durchbiegung bei Prüflast der Blattfeder

$$\text{fx } \delta = \frac{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot t^3 \cdot b}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3.404713\text{mm} = \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 300\text{mm}}$$

5) Elastizitätsmodul bei Prüflast der Blattfeder

$$\text{fx } E = \frac{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}} \cdot L^3}{8 \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 20027.73\text{MPa} = \frac{3 \cdot 585\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$



6) Länge angeben Prüflast auf Blattfeder

$$fx \quad L = \left(\frac{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{3 \cdot W_{O \text{ (Leaf Spring)}}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

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

ex

$$4168.075\text{mm} = \left(\frac{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}{3 \cdot 585\text{kN}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

7) Prüflast auf Blattfeder

$$fx \quad W_{O \text{ (Leaf Spring)}} = \frac{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{3 \cdot L^3}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 584.1901\text{kN} = \frac{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}{3 \cdot (4170\text{mm})^3}$$

Viertelelliptische Federn

8) Anzahl der Platten mit Prüflast in elliptischer Viertelfeder

$$fx \quad n = \frac{6 \cdot W_{O \text{ (Elliptical Spring)}} \cdot L^3}{E \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a8f9309f944226d1420f5fed22e2b6e6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.10695 = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$




9) Breite bei gegebener Prüflast in elliptischer Viertelfeder 

$$\text{fx } b = \frac{6 \cdot W_{\text{O (Elliptical Spring)}} \cdot L^3}{E \cdot n \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 304.0106\text{mm} = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$

10) Dicke bei Nachweislast in elliptischer Viertelfeder 

$$\text{fx } t = \left(\frac{6 \cdot W_{\text{O (Elliptical Spring)}} \cdot L^3}{E \cdot n \cdot \delta \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 462.0408\text{mm} = \left(\frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 3.4\text{mm} \cdot 300\text{mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

11) Durchbiegung bei Prüflast in elliptischer Viertelfeder 

$$\text{fx } \delta = \frac{6 \cdot W_{\text{O (Elliptical Spring)}} \cdot L^3}{E \cdot n \cdot t^3 \cdot b}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3.445454\text{mm} = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 300\text{mm}}$$



12) Elastizitätsmodul bei Prüflast in elliptischer Viertelfeder

$$\text{fx } E = \frac{6 \cdot W_{\text{O (Elliptical Spring)}} \cdot L^3}{n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 20267.37\text{MPa} = \frac{6 \cdot 37\text{kN} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}$$

13) Länge bei der Prüflast in elliptischer Viertelfeder

$$\text{fx } L = \left(\frac{E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{6 \cdot W_{\text{O (Elliptical Spring)}}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4151.581\text{mm} = \left(\frac{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}{6 \cdot 37\text{kN}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

14) Prüflast in viertel elliptischer Feder

$$\text{fx } W_{\text{O (Elliptical Spring)}} = \frac{E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{6 \cdot L^3}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 36.51188\text{kN} = \frac{20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3 \cdot 3.4\text{mm}}{6 \cdot (4170\text{mm})^3}$$



Federn in Parallel- und Reihenlast

15) Federn in Reihe – Durchbiegung

$$fx \quad \delta = \delta_1 + \delta_2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 179\text{mm} = 36\text{mm} + 143\text{mm}$$

16) Federn in Reihe – Federkonstante

$$fx \quad K = \frac{K_1 \cdot K_2}{K_1 + K_2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 24.99\text{N/mm} = \frac{49\text{N/mm} \cdot 51\text{N/mm}}{49\text{N/mm} + 51\text{N/mm}}$$

17) Federn parallel - Federkonstante

$$fx \quad K = K_1 + K_2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 100\text{N/mm} = 49\text{N/mm} + 51\text{N/mm}$$

18) Federn parallel - Last

$$fx \quad W_{\text{load}} = W_1 + W_2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(683dba75afe26e28cd4de5730b776760_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 85\text{N} = 35\text{N} + 50\text{N}$$





Verwendete Variablen

- **b** Breite des Querschnitts (*Millimeter*)
- **E** Elastizitätsmodul (*Megapascal*)
- **K** Federsteifigkeit (*Newton pro Millimeter*)
- **K₁** Federsteifigkeit 1 (*Newton pro Millimeter*)
- **K₂** Federsteifigkeit 2 (*Newton pro Millimeter*)
- **L** Länge im Frühling (*Millimeter*)
- **n** Anzahl der Platten
- **t** Dicke des Abschnitts (*Millimeter*)
- **W₁** Laden Sie 1 (*Newton*)
- **W₂** Laden Sie 2 (*Newton*)
- **W_{load}** Federlast (*Newton*)
- **W_O (Elliptical Spring)** Prüflast auf elliptische Feder (*Kilonewton*)
- **W_O (Leaf Spring)** Prüflast auf Blattfeder (*Kilonewton*)
- **δ** Durchbiegung der Feder (*Millimeter*)
- **δ₁** Ablenkung 1 (*Millimeter*)
- **δ₂** Ablenkung 2 (*Millimeter*)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Macht** in Kilonewton (kN), Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung: Steifigkeitskonstante** in Newton pro Millimeter (N/mm)
Steifigkeitskonstante Einheitenumrechnung 
- **Messung: Betonen** in Megapascal (MPa)
Betonen Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Durchbiegung im Frühjahr Formeln** 
- **Prüflast auf die Feder Formeln** 
- **Maximale Biegespannung im Frühjahr 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 | 4:50:21 AM UTC

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

