

Wichtig Prüflast auf die Feder Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 18 Wichtig Prüflast auf die Feder Formeln

1) Blattfedern Formeln ↻

1.1) Anzahl der Platten mit Prüflast auf der Blattfeder Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$8.0111 = \frac{3 \cdot 585 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{8 \cdot 20000 \text{ MPa} \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}$$

Formel auswerten ↻

1.2) Breite angegebene Prüflast auf Blattfeder Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

1.3) Dicke bei der Prüflast der Blattfeder Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

1.4) Durchbiegung bei Prüflast der Blattfeder Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$3.4047 \text{ mm} = \frac{3 \cdot 585 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{8 \cdot 20000 \text{ MPa} \cdot 8 \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 300 \text{ mm}}$$

Formel auswerten ↻



1.5) Elastizitätsmodul bei Prüflast der Blattfeder Formel ↻

Formel

$$E = \frac{3 \cdot W_0 (\text{Leaf Spring}) \cdot L^3}{8 \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Beispiel mit Einheiten

$$20027.7262 \text{ MPa} = \frac{3 \cdot 585 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{8 \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}$$

Formel auswerten ↻

1.6) Länge angegebene Prüflast auf Blattfeder Formel ↻

Formel

$$L = \left(\frac{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{3 \cdot W_0 (\text{Leaf Spring})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4168.0748 \text{ mm} = \left(\frac{8 \cdot 20000 \text{ MPa} \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}{3 \cdot 585 \text{ kN}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten ↻

1.7) Prüflast auf Blattfeder Formel ↻

Formel

$$W_0 (\text{Leaf Spring}) = \frac{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{3 \cdot L^3}$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

2) Viertelelliptische Federn Formeln ↻

2.1) Anzahl der Platten mit Prüflast in elliptischer Viertelfeder Formel ↻

Formel

$$n = \frac{6 \cdot W_0 (\text{Elliptical Spring}) \cdot L^3}{E \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.1069 = \frac{6 \cdot 37 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{20000 \text{ MPa} \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}$$

Formel auswerten ↻

2.2) Breite bei gegebener Prüflast in elliptischer Viertelfeder Formel ↻

Formel

$$b = \frac{6 \cdot W_0 (\text{Elliptical Spring}) \cdot L^3}{E \cdot n \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻



2.3) Dicke bei Nachweislast in elliptischer Viertelfeder Formel

Formel auswerten 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

2.4) Durchbiegung bei Prüflast in elliptischer Viertelfeder Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$3.4455 \text{ mm} = \frac{6 \cdot 37 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{20000 \text{ MPa} \cdot 8 \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 300 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

2.5) Elastizitätsmodul bei Prüflast in elliptischer Viertelfeder Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$20267.3742 \text{ MPa} = \frac{6 \cdot 37 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

2.6) Länge bei der Prüflast in elliptischer Viertelfeder Formel

Formel auswerten 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$4151.5814 \text{ mm} = \left(\frac{20000 \text{ MPa} \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}{6 \cdot 37 \text{ kN}} \right)^{\frac{1}{3}}$$



2.7) Prüflast in viertel elliptischer Feder Formel

Formel

$$W_0 \text{ (Elliptical Spring)} = \frac{E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{6 \cdot L^3}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$36.5119_{\text{kN}} = \frac{20000_{\text{MPa}} \cdot 8 \cdot 300_{\text{mm}} \cdot 460_{\text{mm}}^3 \cdot 3.4_{\text{mm}}}{6 \cdot 4170_{\text{mm}}^3}$$

3) Federn in Parallel- und Reihenlast Formeln

3.1) Federn in Reihe – Durchbiegung Formel

Formel

$$\delta = \delta_1 + \delta_2$$

Beispiel mit Einheiten

$$179_{\text{mm}} = 36_{\text{mm}} + 143_{\text{mm}}$$

Formel auswerten 

3.2) Federn in Reihe – Federkonstante Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

3.3) Federn parallel - Federkonstante Formel

Formel

$$K = K_1 + K_2$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

3.4) Federn parallel - Last Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$85_{\text{N}} = 35_{\text{N}} + 50_{\text{N}}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Prüflast auf die Feder Formeln oben 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, Messungen, die in der Liste von Prüflast auf die Feder Formeln oben verwendet werden

- **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 ↻



Laden Sie andere Wichtig Frühling-PDFs herunter

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

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Wachstum** 
-  **KGV rechner** 
-  **Dividiere 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](#)

9/18/2024 | 11:56:57 AM UTC

