



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 18 Ważny Dowód obciążenia sprężyny Formuły

1) Sprężyny liściowe Formuły ↻

1.1) Długość podana Obciążenie próbne na resorach piórowych Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

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

Przykład z Jednostki

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

1.2) Grubość podana Obciążenie próbne na resorach piórowych Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

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

Przykład z Jednostki

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

1.3) Liczba płyt podanych Obciążenie próbne na resorach piórowych Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

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

Przykład z Jednostki

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

1.4) Moduł sprężystości przy obciążeniu próbnym na resorach piórowych Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

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

Przykład z Jednostki

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



1.5) Obciążenie próbne na resorze piórowym Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

1.6) Szerokość podana Obciążenie próbne na resorach piórowych Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.7) Ugięcie podane Obciążenie próbne na resorach piórowych Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2) Ćwierćrzędowe sprężyny eliptyczne Formuły

2.1) Długość podana obciążenie próbne w ćwiartce sprężyny eliptycznej Formuła

Formuła

$$L = \left(\frac{E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{6 \cdot W_0 (\text{Elliptical Spring})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

2.2) Grubość podana Obciążenie próbne w ćwiartce sprężyny eliptycznej Formuła

Formuła

$$t = \left(\frac{6 \cdot W_0 (\text{Elliptical Spring}) \cdot L^3}{E \cdot n \cdot \delta \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



2.3) Liczba płyt z obciążeniem próbnym w ćwiartce sprężyny eliptycznej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.4) Moduł sprężystości przy obciążeniu próbnym w ćwiartce sprężyny eliptycznej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.5) Obciążenie próbne w ćwiartce eliptycznej sprężyny Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.6) Szerokość podana obciążenie próbne w ćwiartce sprężyny eliptycznej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.7) Ugięcie przy obciążeniu próbnym w ćwiartce sprężyny eliptycznej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

3) Sprężyny przy obciążeniu równoległym i szeregowym Formuły

3.1) Sprężyny równoległe - obciążenie Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



3.2) Sprężyny równoległe - stała sprężyny Formuła

Formuła

$$K = K_1 + K_2$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

3.3) Sprężyny szeregowo – stała sprężyny Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$24,99 \text{ N/mm} = \frac{49 \text{ N/mm} \cdot 51 \text{ N/mm}}{49 \text{ N/mm} + 51 \text{ N/mm}}$$

Oceń formułę 

3.4) Sprężyny szeregowo - ugięcie Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Dowód obciążenia sprężyny Formuły powyżej

- **b** Szerokość przekroju (*Milimetr*)
- **E** Moduł Younga (*Megapaskal*)
- **K** Sztywność wiosny (*Newton na milimetr*)
- **K₁** Sztywność sprężyny 1 (*Newton na milimetr*)
- **K₂** Sztywność sprężyny 2 (*Newton na milimetr*)
- **L** Długość na wiosnę (*Milimetr*)
- **n** Liczba płyt
- **t** Grubość przekroju (*Milimetr*)
- **W₁** Załaduj 1 (*Newton*)
- **W₂** Załaduj 2 (*Newton*)
- **W_{load}** Obciążenie sprężynowe (*Newton*)
- **W_O (Elliptical Spring)** Obciążenie próbne na sprężynie eliptycznej (*Kiloniuton*)
- **W_O (Leaf Spring)** Obciążenie próbne na resorach piórowych (*Kiloniuton*)
- **δ** Ugięcie sprężyny (*Milimetr*)
- **δ₁** Ugięcie 1 (*Milimetr*)
- **δ₂** Ugięcie 2 (*Milimetr*)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Dowód obciążenia sprężyny Formuły powyżej

- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Zmuszać** in Kiloniuton (kN), Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stała sztywność** in Newton na milimetr (N/mm)
Stała sztywność Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stres** in Megapaskal (MPa)
Stres Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Wiosna

- [Ważny Ugięcie na wiosnę Formuły](#) 
- [Ważny Dowód obciążenia sprężyny Formuły](#) 
- [Ważny Maksymalne naprężenie zginające na wiosnę Formuły](#) 
- [Ważny Sztywność Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Wzrost procentowego](#) 
-  [Kalkulator NWW](#) 
-  [Podziel ułamek](#) 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/18/2024 | 11:57:15 AM UTC

