

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Dowód obciążenia sprężyny Formuły

[Kalkulatory!](#)[Przykłady!](#)[konwersje!](#)

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rosniecie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



Lista 18 Dowód obciążenia sprężyny Formuły

Dowód obciążenia sprężyny ↗

Sprężyny liściowe ↗

1) Długość podana Obciążenie próbne na resorach piórowych ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)
ex

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

2) Grubość podana Obciążenie próbne na resorach piórowych ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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



3) Liczba płyt podanych Obciążenie próbne na resorach piórowych ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

4) Moduł sprężystości przy obciążeniu próbny na resorach piórowych ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

5) Obciążenie próbne na resorze piórowym ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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



6) Szerokość podana Obciążenie próbne na resorach piórowych ↗

fx

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

Otwórz kalkulator ↗

ex

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

7) Ugięcie podane Obciążenie próbne na resorach piórowych ↗

fx

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

Otwórz kalkulator ↗

ex

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

Ćwierćrzędowe sprężyny eliptyczne ↗

8) Długość podana obciążenie próbne w ćwiartce sprężyny eliptycznej ↗

fx

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

Otwórz kalkulator ↗

ex

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



9) Grubość podana Obciążenie próbne w ćwiartce sprężyny eliptycznej ↗

fx

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)
ex

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

10) Liczba płyt z obciążeniem próbny w ćwiartce sprężyny eliptycznej ↗

fx

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)
ex

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

11) Moduł sprężystości przy obciążeniu próbny w ćwiartce sprężyny eliptycznej ↗

fx

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)
ex

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



12) Obciążenie próbne w ćwiartce eliptycznej sprężyny

[Otwórz kalkulator](#)

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

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

13) Szerokość podana obciążenie próbne w ćwiartce sprężyny eliptycznej

[Otwórz kalkulator](#)

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

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

14) Ugięcie przy obciążeniu próbny w ćwiartce sprężyny eliptycznej

[Otwórz kalkulator](#)

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

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



Sprężyny przy obciążeniu równoległym i szeregowym ↗

15) Sprężyny równoległe - obciążenie ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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

16) Sprężyny równoległe - stała sprężyny ↗

fx $K = K_1 + K_2$

Otwórz kalkulator ↗

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

17) Sprężyny szeregowo – stała sprężyny ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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

18) Sprężyny szeregowo - ugięcie ↗

fx $\delta = \delta_1 + \delta_2$

Otwórz kalkulator ↗

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



Używane zmienne

- **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, stosowane pomiary

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



Sprawdź inne listy formuł

- Ugięcie na wiosnę Formuły 
- Dowód obciążenia sprężyny
- Maksymalne naprężenie zginające Formuły 
- na wiosnę Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

2/1/2024 | 3:47:47 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

