

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Skręcenie sprężyny śrubowej Formuły

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

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

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

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 11 Skręcenie sprężyny śrubowej

Formuły

Skręcenie sprężyny śrubowej ↗

1) Całkowita szczelina osiowa między zwojami sprężyny ↗

$$\text{fx } G_A = (N_t - 1) \cdot G_m$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } 198\text{mm} = (12 - 1) \cdot 18\text{mm}$$

2) Indeks sprężyny podana średnica drutu sprężyny wewnętrznej i zewnętrznej ↗

$$\text{fx } C = \frac{2 \cdot d_1}{d_1 - d_2}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } 13 = \frac{2 \cdot 6.5\text{mm}}{6.5\text{mm} - 5.5\text{mm}}$$

3) Skok sprężyny śrubowej ↗

$$\text{fx } p = \frac{L_f}{N_t - 1}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } 18.18182\text{mm} = \frac{200\text{mm}}{12 - 1}$$



4) Skompresowana długość sprężyny śrubowej

$$\text{fx } L_c = L + G_A$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 44.5\text{mm} = 42\text{mm} + 2.5\text{mm}$$

5) Średni promień sprężyny Zwój sprężyny śrubowej przy danej sztywności sprężyny

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 26.70304\text{mm} = \left(\frac{4\text{MPa} \cdot (26\text{mm})^4}{64 \cdot 0.75\text{kN/m} \cdot 2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

6) Średni promień zwoju sprężyny

$$\text{fx } R = \frac{D}{P}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 320\text{mm} = \frac{3.2\text{kN} \cdot \text{m}}{10\text{kN}}$$

7) Średni promień zwoju sprężyny przy maksymalnym naprężeniu ścinającym indukowanym w drucie

$$\text{fx } R = \frac{\tau_w \cdot \pi \cdot d^3}{16 \cdot P}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.521663\text{mm} = \frac{16\text{MPa} \cdot \pi \cdot (26\text{mm})^3}{16 \cdot 10\text{kN}}$$



8) Średnica drutu sprężyny wewnętrznej podana Średnica drutu sprężyny zewnętrznej i indeks sprężyny ↗

$$\text{fx } d_2 = \left(\frac{C}{C - 2} \right) \cdot d_1$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } 10.83333\text{mm} = \left(\frac{5}{5 - 2} \right) \cdot 6.5\text{mm}$$

9) Średnica drutu sprężyny zewnętrznej podana Średnica drutu sprężyny wewnętrznej i indeks sprężyny ↗

$$\text{fx } d_1 = \left(\frac{C}{C - 2} \right) \cdot d_2$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } 9.166667\text{mm} = \left(\frac{5}{5 - 2} \right) \cdot 5.5\text{mm}$$

10) Współczynnik koncentracji naprężeń na zewnętrznych włóknach cewek ↗

$$\text{fx } K_o = \frac{4 \cdot C^2 + C - 1}{4 \cdot C \cdot (C + 1)}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } 0.866667 = \frac{4 \cdot (5)^2 + 5 - 1}{4 \cdot 5 \cdot (5 + 1)}$$



11) Współczynnik koncentracji naprężeń we włóknach wewnętrznych cewki przy danym indeksie sprężystości

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } K_i = \frac{4 \cdot C^2 - C - 1}{4 \cdot C \cdot (C - 1)}$$

$$\text{ex } 1.175 = \frac{4 \cdot (5)^2 - 5 - 1}{4 \cdot 5 \cdot (5 - 1)}$$



Używane zmienne

- **C** Indeks sprężyny sprężyny śrubowej
- **d** Średnica drutu sprężynowego (Milimetr)
- **D** Momenty skręcające na muszlach (Kiloniutonometr)
- **d₁** Średnica drutu sprężyny zewnętrznej (Milimetr)
- **d₂** Średnica drutu sprężyny wewnętrznej (Milimetr)
- **G** Moduł sztywności sprężyny (Megapaskal)
- **G_A** Całkowita szczelina osiowa między zwojami sprężyn (Milimetr)
- **G_m** Luka osiowa między sąsiednimi cewkami Maksymalne obciążenie łożyska (Milimetr)
- **k** Sztywność sprężyny śrubowej (Kiloniuton na metr)
- **K_i** Współczynnik koncentracji naprężeń we włóknach wewnętrznych
- **K_o** Współczynnik koncentracji naprężeń we włóknach zewnętrznych
- **L** Solidna długość sprężyny (Milimetr)
- **L_c** Skompresowana długość sprężyny (Milimetr)
- **L_f** Dowolna długość sprężyny (Milimetr)
- **N** Liczba cewek
- **N_t** Całkowita liczba cewek
- **p** Skok sprężyny śrubowej (Milimetr)
- **P** Obciążenie osiowe (Kiloniuton)
- **R** Cewka sprężyny o średnim promieniu (Milimetr)
- **τ_w** Maksymalne naprężenie ścinające w drucie (Megapaskal)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Pomiar:** **Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Megapaskal (MPa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Kiloniuton (kN)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Napięcie powierzchniowe** in Kiloniuton na metr (kN/m)
Napięcie powierzchniowe Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Moment siły** in Kiloniutonometr (kN*m)
Moment siły Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Stres** in Megapaskal (MPa)
Stres Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Sprężyny śrubowe Formuły](#) 
- [Skręcenie sprężyny śrubowej Formuły](#) 
- [Skręcenie resora piórowego Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

11/8/2023 | 9:31:38 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

