



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Moduł przekroju dla różnych belek lub przekrojów kształtowych Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **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...](#)



Lista 21 Moduł przekroju dla różnych belek lub przekrojów kształtowych Formuły

Moduł przekroju dla różnych belek lub przekrojów kształtowych ↗

Sekcja kołowa ↗

1) Moduł przekroju dla przekroju kołowego ↗

$$fx \quad Z = \frac{\pi}{32} \cdot d_c^3$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 4.6E^6 mm^3 = \frac{\pi}{32} \cdot (360mm)^3$$

2) Moment bezwładności wokół osi neutralnej dla przekroju kołowego ↗

$$fx \quad I_{\text{circular}} = \frac{\pi}{64} \cdot d_c^4$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 8.2E^8 mm^4 = \frac{\pi}{64} \cdot (360mm)^4$$



3) Odległość warstwy najbardziej zewnętrznej od warstwy neutralnej w przekrojach kołowych

$$fx \quad Y_{\max} = \frac{d_c}{2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 180\text{mm} = \frac{360\text{mm}}{2}$$

4) Podana średnica przekroju kołowego Odległość najbardziej zewnętrznej warstwy od warstwy neutralnej

$$fx \quad d_c = 2 \cdot Y_{\max}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15000\text{mm} = 2 \cdot 7500\text{mm}$$

5) Średnica przekroju kołowego przy danym module przekroju

$$fx \quad d_c = \left(\frac{32 \cdot Z}{\pi} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 63.38406\text{mm} = \left(\frac{32 \cdot 25000\text{mm}^3}{\pi} \right)^{\frac{1}{3}}$$



6) Średnica przekroju kołowego przy danym momencie bezwładności względem osi neutralnej

$$fx \quad d_c = \left(\frac{64 \cdot I_{\text{circular}}}{\pi} \right)^{\frac{1}{4}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.38252\text{mm} = \left(\frac{64 \cdot 1154\text{mm}^4}{\pi} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Pusta sekcja okrągła

7) Moduł przekroju wydrążonego przekroju kołowego

$$fx \quad Z = \frac{\pi}{32 \cdot d_o} \cdot (d_o^4 - d_i^4)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.4E^6\text{mm}^3 = \frac{\pi}{32 \cdot (240\text{mm})} \cdot \left((240\text{mm})^4 - (15\text{mm})^4 \right)$$

8) Moment bezwładności wydrążonego przekroju kołowego

$$fx \quad I_{\text{circular}} = \frac{\pi}{64} \cdot (d_o^4 - d_i^4)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.6E^8\text{mm}^4 = \frac{\pi}{64} \cdot \left((240\text{mm})^4 - (15\text{mm})^4 \right)$$



9) Odległość najbardziej zewnętrznej warstwy od osi neutralnej w pustym okrągłym przekroju

$$fx \quad Y_{\max} = \frac{d_o}{2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 120\text{mm} = \frac{240\text{mm}}{2}$$

10) Średnica zewnętrzna wydrążonego okrągłego przekroju

$$fx \quad d_o = 2 \cdot Y_{\max}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15000\text{mm} = 2 \cdot 7500\text{mm}$$

11) Wewnętrzna średnica wydrążonego okrągłego przekroju przy danym module przekroju

$$fx \quad d_i = \left(d_o^4 - \frac{32 \cdot d_o \cdot Z}{\pi} \right)^{\frac{1}{4}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 238.887\text{mm} = \left((240\text{mm})^4 - \frac{32 \cdot (240\text{mm}) \cdot 25000\text{mm}^3}{\pi} \right)^{\frac{1}{4}}$$



Pusta sekcja prostokątna

12) Moduł przekroju dla pustego przekroju prostokątnego

$$fx \quad Z = \frac{B_{outer} \cdot L_{outer}^3 - B_{inner} \cdot L_{inner}^3}{6 \cdot L_{outer}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.9E^7 mm^3 = \frac{480mm \cdot (1100mm)^3 - 250mm \cdot (600mm)^3}{6 \cdot (1100mm)}$$

13) Moment bezwładności pustego przekroju prostokątnego

$$fx \quad I_{circular} = \frac{B_{outer} \cdot L_{outer}^3 - B_{inner} \cdot L_{inner}^3}{12}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.9E^{10} mm^4 = \frac{480mm \cdot (1100mm)^3 - 250mm \cdot (600mm)^3}{12}$$

14) Odległość najbardziej zewnętrznej warstwy od osi neutralnej dla pustych prostokątnych przekrojów

$$fx \quad Y_{max} = \frac{L_{outer}}{2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 550mm = \frac{1100mm}{2}$$



15) Szerokość zewnętrzna pustego przekroju prostokątnego przy danym module przekroju

$$fx \quad B_{\text{outer}} = \frac{6 \cdot Z \cdot L_{\text{outer}} + B_{\text{inner}} \cdot L_{\text{inner}}^3}{L_{\text{outer}}^3}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 40.69497\text{mm} = \frac{6 \cdot 25000\text{mm}^3 \cdot (1100\text{mm}) + 250\text{mm} \cdot (600\text{mm})^3}{(1100\text{mm})^3}$$

16) Zewnętrzna długość wydrążonego przekroju prostokątnego

$$fx \quad L_{\text{outer}} = 2 \cdot Y_{\text{max}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15000\text{mm} = 2 \cdot 7500\text{mm}$$

Przekrój prostokątny

17) Długość przekroju prostokątnego na podstawie odległości najbardziej zewnętrznej warstwy od warstwy neutralnej

$$fx \quad L = 2 \cdot Y_{\text{max}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15000\text{mm} = 2 \cdot 7500\text{mm}$$

18) Długość przekroju prostokątnego przy danym module przekroju

$$fx \quad L = \sqrt{\frac{6 \cdot Z}{B}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(9db214d549b9aeebe72aa11d3a5c4b1a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15.19109\text{mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 25000\text{mm}^3}{650\text{mm}}}$$




19) Moduł przekroju dla przekroju prostokątnego 

$$fx \quad Z = \frac{1}{6} \cdot B \cdot L^2$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.4E^8 mm^3 = \frac{1}{6} \cdot 650mm \cdot (1500mm)^2$$

20) Odległość warstwy najbardziej zewnętrznej od warstwy neutralnej dla przekroju prostokątnego 

$$fx \quad Y_{max} = \frac{L}{2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 750mm = \frac{1500mm}{2}$$

21) Szerokość przekroju prostokątnego przy danym module przekroju 

$$fx \quad B = \frac{6 \cdot Z}{L^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.066667mm = \frac{6 \cdot 25000mm^3}{(1500mm)^2}$$






Używane zmienne

- **B** Szerokość przekroju prostokątnego (*Milimetr*)
- **B_{inner}** Wewnętrzna szerokość pustego przekroju prostokątnego (*Milimetr*)
- **B_{outer}** Zewnętrzna szerokość wydrążonego przekroju prostokątnego (*Milimetr*)
- **d_c** Średnica przekroju okrągłego (*Milimetr*)
- **d_i** Średnica wewnętrzna pustego przekroju kołowego (*Milimetr*)
- **d_o** Średnica zewnętrzna wydrążonego okrągłego przekroju (*Milimetr*)
- **I_{circular}** MOI obszaru przekroju kołowego (*Milimetr⁴*)
- **L** Długość przekroju prostokątnego (*Milimetr*)
- **L_{inner}** Wewnętrzna długość pustego prostokąta (*Milimetr*)
- **L_{outer}** Zewnętrzna długość pustego prostokąta (*Milimetr*)
- **Y_{max}** Odległość czarno-biała warstwa zewnętrzna i neutralna (*Milimetr*)
- **Z** Moduł przekroju (*Sześcienne Milimetr*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Tom** in Sześcienny Milimetr (mm³)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Drugi moment powierzchni** in Milimetr ⁴ (mm⁴)
Drugi moment powierzchni Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Moduł przekroju Formuły** 
- **Moduł przekroju dla różnych belek lub przekrojów**
- **kształtowych Formuły** 
- **Zmienność stresu Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

5/17/2023 | 7:22:02 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

