



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Oko 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 16 Oko Formuły


Okno

1) Grubość końcówki oczkowej przegubu przegubu przy danym momencie zginającym w sworzniu 

$$fx \quad b = 4 \cdot \left(2 \cdot \frac{M_b}{L} - \frac{a}{3} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 44.533333\text{mm} = 4 \cdot \left(2 \cdot \frac{450000\text{N} \cdot \text{mm}}{45000\text{N}} - \frac{26.6\text{mm}}{3} \right)$$

2) Grubość oczka Koniec przegubu z uwzględnieniem naprężenia rozciągającego w oku 

$$fx \quad b = \frac{L}{\sigma_{te} \cdot (d_o - d)}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 23.25581\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{45\text{N}/\text{mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$



3) Grubość oczka Koniec przegubu ze względu na naprężenie ścinające w oku

$$fx \quad b = \frac{L}{\tau_e \cdot (d_o - d)}$$

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

$$ex \quad 43.60465\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{24\text{N/mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$

4) Grubość oczka Koniec przegubu ze względu na naprężenie zginające w sworzniu

$$fx \quad b = 4 \cdot \left(\frac{\pi \cdot d^3 \cdot \sigma_b}{16 \cdot L} - \frac{a}{3} \right)$$

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

$$ex \quad 44.09888\text{mm} = 4 \cdot \left(\frac{\pi \cdot (37\text{mm})^3 \cdot 90\text{N/mm}^2}{16 \cdot 45000\text{N}} - \frac{26.6\text{mm}}{3} \right)$$

5) Grubość oczka przegubu przegubowego przy danej średnicy pręta

$$fx \quad b = 1.25 \cdot d_{r1}$$

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

$$ex \quad 38.75\text{mm} = 1.25 \cdot 31\text{mm}$$



6) Maksymalny moment zginający sworznia przy danym obciążeniu, grubości oczka i widelca

$$fx \quad M_b = \frac{L}{2} \cdot \left(\frac{b}{4} + \frac{a}{3} \right)$$

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

$$ex \quad 448687.5N \cdot mm = \frac{45000N}{2} \cdot \left(\frac{44.3mm}{4} + \frac{26.6mm}{3} \right)$$

7) Napężenie rozciągające w oku stawu przegubowego przy danym obciążeniu, zewnętrznej średnicy oczka i jego grubości

$$fx \quad \sigma_{te} = \frac{L}{b \cdot (d_o - d)}$$

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

$$ex \quad 23.62329N/mm^2 = \frac{45000N}{44.3mm \cdot (80mm - 37mm)}$$

8) Napężenie rozciągające w pręcie stawu kolanowego

$$fx \quad \sigma_t = \frac{4 \cdot L}{\pi \cdot d_{r1}^2}$$

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

$$ex \quad 59.621N/mm^2 = \frac{4 \cdot 45000N}{\pi \cdot (31mm)^2}$$



9) Naprężenie rozciągające w przegubie widełkowym przy danym obciążeniu, średnicy zewnętrznej oczka i średnicy sworznia

$$fx \quad \sigma_{tf} = \frac{L}{2 \cdot a \cdot (d_o - d)}$$

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

$$ex \quad 19.67127\text{N/mm}^2 = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.6\text{mm} \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$

10) Naprężenie ścinające w oku stawu przegubowego przy danym obciążeniu, zewnętrznej średnicy oczka i jego grubości

$$fx \quad \tau_e = \frac{L}{b \cdot (d_o - d)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 23.62329\text{N/mm}^2 = \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$

11) Naprężenie ścinające w przegubie widełkowym przy danym obciążeniu, średnicy zewnętrznej oczka i średnicy sworznia

$$fx \quad \tau_f = \frac{L}{2 \cdot a \cdot (d_o - d)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.67127\text{N/mm}^2 = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.6\text{mm} \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$



12) Naprężenie ścinające w sworzniu przegubowym przy danym obciążeniu i średnicy sworznia

$$fx \quad \tau_p = \frac{2 \cdot L}{\pi \cdot d^2}$$

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

$$ex \quad 20.92614\text{N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 45000\text{N}}{\pi \cdot (37\text{mm})^2}$$

13) Naprężenie ściskające w sworzniu wewnątrz oczka przegubu przegubowego przy danym obciążeniu i wymiarach sworznia

$$fx \quad \sigma_c = \frac{L}{b \cdot d}$$

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

$$ex \quad 27.45409\text{N/mm}^2 = \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot 37\text{mm}}$$

14) Naprężenie ściskające w sworzniu wewnątrz widełek przegubu przegubowego przy danym obciążeniu i wymiarach sworznia

$$fx \quad \sigma_c = \frac{L}{2 \cdot a \cdot d}$$

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

$$ex \quad 22.86121\text{N/mm}^2 = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.6\text{mm} \cdot 37\text{mm}}$$



15) Naprężenie zginające sworznia przegubowego przy danym momencie zginającym sworznia

$$fx \quad \sigma_b = \frac{32 \cdot M_b}{\pi \cdot d^3}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 90.49143\text{N/mm}^2 = \frac{32 \cdot 450000\text{N} \cdot \text{mm}}{\pi \cdot (37\text{mm})^3}$$

16) Naprężenie zginające sworznia przy danym obciążeniu, grubości oczek i średnicy sworznia

$$fx \quad \sigma_b = \frac{32 \cdot \frac{L}{2} \cdot \left(\frac{b}{4} + \frac{a}{3}\right)}{\pi \cdot d^3}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 90.2275\text{N/mm}^2 = \frac{32 \cdot \frac{45000\text{N}}{2} \cdot \left(\frac{44.3\text{mm}}{4} + \frac{26.6\text{mm}}{3}\right)}{\pi \cdot (37\text{mm})^3}$$



Używane zmienne

- **a** Grubość ucha widełkowego stawu skokowego (*Milimetr*)
- **b** Grubość oka stawu skokowego (*Milimetr*)
- **d** Średnica sworznia przegubowego (*Milimetr*)
- **d_o** Zewnętrzna średnica oczka stawu skokowego (*Milimetr*)
- **d_{r1}** Średnica pręta przegubu zwrotnego (*Milimetr*)
- **L** Obciążenie stawu skokowego (*Newton*)
- **M_b** Moment zginający w sworzniu zwrotnicy (*Milimetr niutona*)
- **σ_b** Naprężenie zginające w sworzniu zwrotnicy (*Newton na milimetr kwadratowy*)
- **σ_c** Naprężenie ściskające w sworzniu zwrotnicy (*Newton na milimetr kwadratowy*)
- **σ_t** Naprężenie rozciągające w pręcie przegubowym (*Newton na milimetr kwadratowy*)
- **σ_{te}** Naprężenie rozciągające w stawie oczkowym (*Newton na milimetr kwadratowy*)
- **σ_{tf}** Naprężenie rozciągające w stawie widełkowym (*Newton na milimetr kwadratowy*)
- **T_e** Naprężenie ścinające w stawie oczkowym (*Newton na milimetr kwadratowy*)
- **T_f** Naprężenie ścinające w stawie widełkowym (*Newton na milimetr kwadratowy*)
- **T_p** Naprężenie ścinające w sworzniu przegubowym (*Newton na milimetr kwadratowy*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Pomiar:** **Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Moment obrotowy** in Milimetr niutona (N*mm)
Moment obrotowy Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Stres** in Newton na milimetr kwadratowy (N/mm²)
Stres Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

• **Oko Formuły** 

• **Szpilka Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

PDF Dostępne w

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

7/18/2024 | 5:20:25 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

