

Ważny Środniki pod obciążeniem skoncentrowanym Formuły PDF



Formuły
Przykłady
z Jednostkami

Lista 16

**Ważny Środniki pod obciążeniem
skoncentrowanym Formuły**

1) Długość łożyska dla przyłożonego obciążenia co najmniej połowa głębokości belki Formuła



Formuła

Oceń formułę

$$N = \left(\frac{R}{\left(67.5 \cdot t_w^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \sqrt{F_y \cdot t_f}} - 1 \right) \cdot \frac{D}{3 \cdot \left(\frac{t_w}{t_f} \right)^{1.5}}$$

Przykład z Jednostki

$$130.8707 \text{ mm} = \left(\frac{235 \text{ kN}}{\left(67.5 \cdot 100 \text{ mm}^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \sqrt{250 \text{ MPa} \cdot 15 \text{ mm}}} - 1 \right) \cdot \frac{121 \text{ mm}}{3 \cdot \left(\frac{100 \text{ mm}}{15 \text{ mm}} \right)^{1.5}}$$

2) Długość łożyska przy obciążeniu przyłożonym w odległości większej niż głębokość belki

Formuła

Oceń formułę

Formuła


$$N = \left(\frac{R}{f_a \cdot t_w} \right) - 5 \cdot k$$

Przykład z Jednostki

$$135.29 \text{ mm} = \left(\frac{235 \text{ kN}}{10.431 \text{ MPa} \cdot 100 \text{ mm}} \right) - 5 \cdot 18 \text{ mm}$$



3) Długość łożyska, jeśli obciążenie słupa znajduje się w odległości połowy głębokości belki

Formuła 

Oceń formułę 

Formuła

$$N = \left(\frac{R}{\left(34 \cdot t_w^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \sqrt{F_y \cdot t_f}} - 1 \right) \cdot \frac{D}{3 \cdot \left(\frac{t_w}{t_f} \right)^{1.5}}$$

Przykład z Jednostki

$$262.1256 \text{ mm} = \left(\frac{235 \text{ kN}}{\left(34 \cdot 100 \text{ mm}^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \sqrt{250 \text{ MPa} \cdot 15 \text{ mm}}} - 1 \right) \cdot \frac{121 \text{ mm}}{3 \cdot \left(\frac{100 \text{ mm}}{15 \text{ mm}} \right)^{1.5}}$$

4) Głębokość belki dla danego obciążenia słupa Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$D = \frac{N \cdot \left(3 \cdot \left(\frac{t_w}{t_f} \right)^{1.5} \right)}{\left(\frac{R}{\left(67.5 \cdot t_w^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \sqrt{F_y \cdot t_f}} - 1 \right)}$$

$$147.9322 \text{ mm} = \frac{160 \text{ mm} \cdot \left(3 \cdot \left(\frac{100 \text{ mm}}{15 \text{ mm}} \right)^{1.5} \right)}{\left(\frac{235 \text{ kN}}{\left(67.5 \cdot 100 \text{ mm}^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \sqrt{250 \text{ MPa} \cdot 15 \text{ mm}}} - 1 \right)}$$

5) Głębokość wstęgi Wyczyść filety Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$d_c = D - 2 \cdot k$$

$$85 \text{ mm} = 121 \text{ mm} - 2 \cdot 18 \text{ mm}$$

6) Grubość środnika dla danego naprężenia Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$t_w = \frac{R}{f_a \cdot (N + 5 \cdot k)}$$

$$90.116 \text{ mm} = \frac{235 \text{ kN}}{10.431 \text{ MPa} \cdot (160 \text{ mm} + 5 \cdot 18 \text{ mm})}$$

7) Grubość środnika dla danego naprężenia spowodowanego obciążeniem w pobliżu końca belki Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$t_w = \frac{R}{f_a \cdot (N + 2.5 \cdot k)}$$

$$109.8976 \text{ mm} = \frac{235 \text{ kN}}{10.431 \text{ MPa} \cdot (160 \text{ mm} + 2.5 \cdot 18 \text{ mm})}$$



8) Napężenie dla obciążenia skupionego przyłożonego w odległości większej niż głębokość belki Formuła

Formuła

$$f_a = \frac{R}{t_w \cdot (N + 5 \cdot k)}$$

Przykład z Jednostki

$$9.4 \text{ MPa} = \frac{235 \text{ kN}}{100 \text{ mm} \cdot (160 \text{ mm} + 5 \cdot 18 \text{ mm})}$$

Oceń formułę 

9) Napężenie, gdy obciążenie skupione jest przyłożone blisko końca belki Formuła

Formuła

$$f_a = \frac{R}{t_w \cdot (N + 2.5 \cdot k)}$$

Przykład z Jednostki

$$11.4634 \text{ MPa} = \frac{235 \text{ kN}}{100 \text{ mm} \cdot (160 \text{ mm} + 2.5 \cdot 18 \text{ mm})}$$

Oceń formułę 

10) Reakcja na obciążenie skupione przyłożone co najmniej w połowie głębokości belki Formuła

Formuła

$$R = 67.5 \cdot t_w^2 \cdot \left(1 + 3 \cdot \left(\frac{N}{D} \right) \cdot \left(\frac{t_w}{t_f} \right)^{1.5} \right) \cdot \sqrt{\frac{F_y}{\frac{t_w}{t_f}}}$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$286.3864 \text{ kN} = 67.5 \cdot 100 \text{ mm}^2 \cdot \left(1 + 3 \cdot \left(\frac{160 \text{ mm}}{121 \text{ mm}} \right) \cdot \left(\frac{100 \text{ mm}}{15 \text{ mm}} \right)^{1.5} \right) \cdot \sqrt{\frac{250 \text{ MPa}}{\frac{100 \text{ mm}}{15 \text{ mm}}}}$$

11) Reakcja skoncentrowanego obciążenia przyłożonego w odległości co najmniej połowy głębokości belki Formuła

Formuła

$$R = 34 \cdot t_w^2 \cdot \left(1 + 3 \cdot \left(\frac{N}{D} \right) \cdot \left(\frac{t_w}{t_f} \right)^{1.5} \right) \cdot \sqrt{\frac{F_y}{\frac{t_w}{t_f}}}$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$144.2539 \text{ kN} = 34 \cdot 100 \text{ mm}^2 \cdot \left(1 + 3 \cdot \left(\frac{160 \text{ mm}}{121 \text{ mm}} \right) \cdot \left(\frac{100 \text{ mm}}{15 \text{ mm}} \right)^{1.5} \right) \cdot \sqrt{\frac{250 \text{ MPa}}{\frac{100 \text{ mm}}{15 \text{ mm}}}}$$

12) Reakcja skupionego obciążenia przy dopuszczalnym napężeniu ściskającym Formuła

Formuła

$$R = f_a \cdot t_w \cdot (N + 5 \cdot k)$$

Przykład z Jednostki

$$206.775 \text{ kN} = 10.431 \text{ MPa} \cdot 100 \text{ mm} \cdot (160 \text{ mm} + 5 \cdot 18 \text{ mm})$$

Oceń formułę 



13) Smukłość łożyska i kołnierza przy uwzględnieniu zębów i skupionego obciążenia Formuła



Formuła

$$r_{wf} = \left(\frac{\left(\frac{R \cdot h}{6800 \cdot t_w^3} \right) - 1}{0.4} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Przykład z Jednostki

$$2.0034 = \left(\frac{\left(\frac{235 \text{ kN} \cdot 122 \text{ mm}}{6800 \cdot 100 \text{ mm}^3} \right) - 1}{0.4} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Oceń formułę

14) Wyczyść odległość od kołnierza dla skupionego obciążenia z zębami Formuła



Formuła

$$h = \left(\frac{6800 \cdot t_w^3}{R} \right) \cdot \left(1 + \left(0.4 \cdot r_{wf}^3 \right) \right)$$

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

$$121.5319 \text{ mm} = \left(\frac{6800 \cdot 100 \text{ mm}^3}{235 \text{ kN}} \right) \cdot \left(1 + \left(0.4 \cdot 2^3 \right) \right)$$

15) Wymagane usztywnienia, jeśli obciążenie skupione przekracza obciążenie reakcji R

Formuła

Formuła

$$R = \left(\frac{6800 \cdot t_w^3}{h} \right) \cdot \left(1 + \left(0.4 \cdot r_{wf}^3 \right) \right)$$

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

$$234.0984 \text{ kN} = \left(\frac{6800 \cdot 100 \text{ mm}^3}{122 \text{ mm}} \right) \cdot \left(1 + \left(0.4 \cdot 2^3 \right) \right)$$

16) Względna smukłość sieci i kołnierza Formuła

Formuła

$$r_{wf} = \frac{\frac{d_c}{t_w}}{\frac{l_{\max}}{b_f}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.0776 = \frac{\frac{46 \text{ mm}}{100 \text{ mm}}}{\frac{1921 \text{ mm}}{4500 \text{ mm}}}$$




Oceń formułę



Zmienne użyte na liście Środniki pod obciążeniem skoncentrowanym Formuły powyżej

- b_f Szerokość kołnierza dociskowego (Milimetr)
- D Głębokość przekroju (Milimetr)
- d_c Głębokość sieci (Milimetr)
- f_a Naprężenie ściskające (Megapaskal)
- F_y Granica plastyczności stali (Megapaskal)
- h Wyczyść opcję Odległość pomiędzy kołnierzami (Milimetr)
- k Odległość od kołnierza do zaokrąglenia środnika (Milimetr)
- l_{max} Maksymalna długość nieuszywniona (Milimetr)
- N Długość łożyska lub płyty (Milimetr)
- R Skoncentrowany ładunek reakcji (Kiloniuton)
- r_{wf} Smukłość środnika i kołnierza
- t_f Grubość kołnierza (Milimetr)
- t_w Grubość sieci (Milimetr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Środniki pod obciążeniem skoncentrowanym Formuły powyżej







- **Funkcje:** $\sqrt{}$, $\sqrt{\text{Number}}$
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Zmuszać** in Kiloniuton (kN)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Stres** in Megapaskal (MPa)
Stres Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projektowanie konstrukcji stalowych

- **Ważny Projekt dopuszczalnego naprężenia Formuły** 
- **Ważny Płyty podstawy i łożyska Formuły** 
- **Ważny Łożysko, naprężenia, blachownice Formuły** 
- **Ważny Konstrukcje stalowe formowane na zimno lub lekkie Formuły** 
- **Ważny Konstrukcja zespolona w budynkach Formuły** 
- **Ważny Projektowanie żeber pod obciążeniem Formuły** 
- **Ważny Ekonomiczna stal konstrukcyjna Formuły** 
- **Ważny Projektowanie współczynników obciążenia i oporu dla budynków Formuły** 
- **Ważny Liczba złączy wymaganych w budownictwie Formuły** 
- **Ważny Proste połączenia Formuły** 
- **Ważny Środniki pod obciążeniem skoncentrowanym Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Błądu procentowego** 
-  **NWW trzy liczby** 
-  **Odejmij 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](#)

7/9/2024 | 6:38:01 AM UTC

