



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 12 Ważny Sekcje pojedynczo wzmocnione Formuły

1) Pojedynczo wzmocnione sekcje kołnierzone Formuły ↻

1.1) Całkowita siła ściskająca przy danej powierzchni i naprężeniu stali rozciągającej Formuła ↻

Formuła

$$C = A \cdot f_{TS}$$

Przykład z Jednostki

$$240 \text{ kN} = 10 \text{ m}^2 \cdot 24 \text{ kgf/m}^2$$

Oceń formułę ↻

1.2) Wytrzymałość momentowa stali Formuła ↻

Formuła

$$M_s = (T \cdot r \cdot d_{\text{eff}}) + (A \cdot f_{TS} \cdot r \cdot d_{\text{eff}})$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$99.1257 \text{ kN*m} = (100.01 \text{ N} \cdot 10.1 \cdot 4 \text{ m}) + (10 \text{ m}^2 \cdot 24 \text{ kgf/m}^2 \cdot 10.1 \cdot 4 \text{ m})$$

1.3) Wytrzymałość na moment betonu przy danej grubości kołnierza Formuła ↻

Formuła

$$M_c = \frac{1}{2} \cdot f_c \cdot W_b \cdot t_f \cdot \left(d_{\text{eff}} - \left(\frac{t_f}{2} \right) \right)$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$53.0617 \text{ kN*m} = \frac{1}{2} \cdot 15 \text{ MPa} \cdot 18 \text{ mm} \cdot 99.5 \text{ mm} \cdot \left(4 \text{ m} - \left(\frac{99.5 \text{ mm}}{2} \right) \right)$$

2) Pojedynczo wzmocnione sekcje prostokątne Formuły ↻

2.1) Głębokość ciężkich belek i dźwigarów Formuła ↻

Formuła

$$D_B = \left(\frac{I_n}{12} \right) + \left(\frac{I_n}{10} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$1.8352 \text{ m} = \left(\frac{10.01 \text{ m}}{12} \right) + \left(\frac{10.01 \text{ m}}{10} \right)$$

Oceń formułę ↻



2.2) Głębokość płyt dachowych i podłogowych Formuła ↻

Formuła

$$D_B = \frac{I_n}{25}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4004\text{ m} = \frac{10.01\text{ m}}{25}$$

Oceń formułę ↻

2.3) Głębokość wiązek światła Formuła ↻

Formuła

$$D_B = \frac{I_n}{15}$$

Przykład z Jednostki

$$0.6673\text{ m} = \frac{10.01\text{ m}}{15}$$

Oceń formułę ↻

2.4) Moment zginający przy naprężeniu w betonie Formuła ↻

Formuła

$$M_{bR} = \frac{f_{\text{concrete}} \cdot K \cdot W_b \cdot D_B^2}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$66.23\text{ N*m} = \frac{1553\text{ MPa} \cdot 0.65 \cdot 18\text{ mm} \cdot 2.7\text{ m}^2}{2}$$

Oceń formułę ↻

2.5) Naprężenie w betonie Formuła ↻

Formuła

$$f_{\text{concrete}} = 2 \cdot \frac{M_{bR}}{K \cdot j \cdot W_b \cdot D_B^2}$$

Przykład z Jednostki

$$1553.4686\text{ MPa} = 2 \cdot \frac{53\text{ N*m}}{0.65 \cdot 0.8 \cdot 18\text{ mm} \cdot 2.7\text{ m}^2}$$

Oceń formułę ↻

2.6) Naprężenie w stali Formuła ↻

Formuła

$$f'_s = \frac{M_t}{A \cdot j \cdot D_B}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0014\text{ MPa} = \frac{0.03\text{ N*m}}{10\text{ m}^2 \cdot 0.8 \cdot 2.7\text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

2.7) Naprężenie w stali przy danym stosunku powierzchni rozciągania zbrojenia przekroju do powierzchni belki Formuła ↻

Formuła

$$f'_s = \frac{M_{bR}}{m_{\text{Elastic}} \cdot j \cdot W_b \cdot D_B^2}$$

Przykład z Jednostki

$$841.4622\text{ MPa} = \frac{53\text{ N*m}}{0.6 \cdot 0.8 \cdot 18\text{ mm} \cdot 2.7\text{ m}^2}$$

Oceń formułę ↻

2.8) Wytrzymałość na moment stali przy danych naprężeniach i powierzchni Formuła ↻

Formuła

$$M_s = (f_{TS} \cdot A_s \cdot r \cdot d_{\text{eff}})$$

Przykład z Jednostki

$$96.96\text{ kN*m} = (24\text{ kgf/m}^2 \cdot 100.0\text{ mm}^2 \cdot 10.1 \cdot 4\text{ m})$$

Oceń formułę ↻



Formuła

Oceń formułę 

$$M_s = f_{TS} \cdot \rho_{\text{steel ratio}} \cdot r \cdot W_b \cdot (d_{\text{eff}})^2$$

Przykład z Jednostki

$$25.9469 \text{ kN}\cdot\text{m} = 24 \text{ kgf/m}^2 \cdot 37.9 \cdot 10.1 \cdot 18 \text{ mm} \cdot (4 \text{ m})^2$$



Zmienne użyte na liście Sekcje pojedynczo wzmocnione Formuły powyżej

- **A** Obszar zbrojenia rozciągającego (Metr Kwadratowy)
- **A_S** Wymagany obszar stali (Milimetr Kwadratowy)
- **C** Całkowita siła ściskająca (Kiloniuton)
- **D_B** Głębokość promienia (Metr)
- **d_{eff}** Efektywna głębokość wiązki (Metr)
- **f_c** 28-dniowa wytrzymałość betonu na ściskanie (Megapaskal)
- **f_{concrete}** Naprężenia w betonie (Megapaskal)
- **f_s** Naprężenie w stali ściskanej (Megapaskal)
- **f_{TS}** Naprężenie rozciągające w stali (Kilogram-siła na metr kwadratowy)
- **I_n** Długość rozpiętości (Metr)
- **j** Stały j
- **K** Stała k
- **M_c** Wytrzymałość na moment betonu (Kiloniutonometr)
- **m_{Elastic}** Modułowy współczynnik elastycznego skracania
- **M_s** Wytrzymałość momentowa stali (Kiloniutonometr)
- **M_t** Moment w konstrukcjach (Newtonometr)
- **Mb_R** Moment zginający (Newtonometr)
- **r** Stosunek odległości między centroidami
- **T** Całkowite napięcie (Newton)
- **t_f** Grubość kołnierza (Milimetr)
- **W_b** Szerokość belki (Milimetr)
- **P_{steel ratio}** Stosunek stali

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Sekcje pojedynczo wzmocnione Formuły powyżej

- **Pomiar: Długość** in Metr (m), Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²), Milimetr Kwadratowy (mm²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Kilogram-siła na metr kwadratowy (kgf/m²), Megapaskal (MPa)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Energia** in Newtonometr (N*m)
Energia Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Zmuszać** in Kiloniuton (kN), Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Moment obrotowy** in Kiloniutonometr (kN*m)
Moment obrotowy Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Moment siły** in Newtonometr (N*m)
Moment siły Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stres** in Megapaskal (MPa)
Stres Konwersja jednostek ↻



- **Ważny Podwójnie wzmocnione przekroje prostokątne Formuły** 
- **Ważny Sekcje pojedynczo wzmocnione Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Wzrost procentowego** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Podziel 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 | 5:15:02 AM UTC

