

Ważny Ogólne zasady dotyczące betonu sprężonego

Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 19

Ważny Ogólne zasady dotyczące betonu sprężonego Formuły

1) Długość przęsla przy obciążeniu równomiernym Formuła ↻

Formuła

$$L = \sqrt{8 \cdot L_s \cdot \frac{F}{w_b}}$$

Przykład z Jednostki

$$5.099 \text{ m} = \sqrt{8 \cdot 5.2 \text{ m} \cdot \frac{400 \text{ kN}}{0.64 \text{ kN/m}}}$$

Oceń formułę ↻

2) Jednolite naprężenie ściskające spowodowane naprężeniem Formuła ↻

Formuła

$$\sigma_c = \frac{F}{A}$$

Przykład z Jednostki

$$2 \text{ Pa} = \frac{400 \text{ kN}}{200 \text{ mm}^2}$$

Oceń formułę ↻

3) Jednolite obciążenie w górę przy użyciu metody równoważenia obciążenia Formuła ↻

Formuła

$$w_b = 8 \cdot F \cdot \frac{L_s}{L^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.6656 \text{ kN/m} = 8 \cdot 400 \text{ kN} \cdot \frac{5.2 \text{ m}}{5 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę ↻

4) Moment zewnętrzny ze znanym naprężeniem ściskającym Formuła ↻

Formuła

$$M = f \cdot \frac{I_a}{y}$$

Przykład z Jednostki

$$4.0001 \text{ kN}^*\text{m} = 166.67 \text{ MPa} \cdot \frac{720000 \text{ mm}^4}{30 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

5) Naprężenie ściskające spowodowane momentem zewnętrznym Formuła ↻

Formuła

$$f = M_b \cdot \left(\frac{y}{I_a} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$166.6667 \text{ MPa} = 4 \text{ kN}^*\text{m} \cdot \left(\frac{30 \text{ mm}}{720000 \text{ mm}^4} \right)$$

Oceń formułę ↻



6) Naprężenie spowodowane momentem sprężenia Formuła

Formuła

$$f = F \cdot e \cdot \frac{y}{I_a}$$

Przykład z Jednostki

$$83.5 \text{ MPa} = 400 \text{ kN} \cdot 5.01 \text{ mm} \cdot \frac{30 \text{ mm}}{720000 \text{ mm}^4}$$

Oceń formułę 

7) Pole przekroju poprzecznego przy naprężeniu ściskającym Formuła

Formuła

$$A = \frac{F}{\sigma_c}$$

Przykład z Jednostki

$$200 \text{ mm}^2 = \frac{400 \text{ kN}}{2 \text{ Pa}}$$

Oceń formułę 

8) Siła sprężająca przy naprężeniu ściskającym Formuła

Formuła

$$F = A \cdot \sigma_c$$

Przykład z Jednostki

$$400 \text{ kN} = 200 \text{ mm}^2 \cdot 2 \text{ Pa}$$

Oceń formułę 

9) Siła sprężająca przy równomiernym obciążeniu Formuła

Formuła

$$F = w_b \cdot \frac{L^2}{8 \cdot L_s}$$

Przykład z Jednostki

$$384.6154 \text{ kN} = 0.64 \text{ kN/m} \cdot \frac{5 \text{ m}^2}{8 \cdot 5.2 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

10) Wynikowe naprężenie spowodowane momentem i siłą sprężającą Formuła

Formuła

$$\sigma_c = \frac{F}{A} + \left(M_b \cdot \frac{y}{I_a} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$2 \text{ Pa} = \frac{400 \text{ kN}}{200 \text{ mm}^2} + \left(4 \text{ kN} \cdot \text{m} \cdot \frac{30 \text{ mm}}{720000 \text{ mm}^4} \right)$$

Oceń formułę 

11) Wynikowe naprężenie spowodowane momentem, naprężeniem wstępnym i splotami mimosirowymi Formuła

Formuła

$$\sigma_c = \frac{F}{A} + \left(M \cdot \frac{y}{I_a} \right) + \left(F \cdot e \cdot \frac{y}{I_a} \right)$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$2.0008 \text{ Pa} = \frac{400 \text{ kN}}{200 \text{ mm}^2} + \left(20 \text{ kN} \cdot \text{m} \cdot \frac{30 \text{ mm}}{720000 \text{ mm}^4} \right) + \left(400 \text{ kN} \cdot 5.01 \text{ mm} \cdot \frac{30 \text{ mm}}{720000 \text{ mm}^4} \right)$$

12) Zwis paraboli przy równomiernym obciążeniu Formuła

Formuła

$$L_s = w_b \cdot \frac{L^2}{8 \cdot F}$$

Przykład z Jednostki

$$5 \text{ m} = 0.64 \text{ kN/m} \cdot \frac{5 \text{ m}^2}{8 \cdot 400 \text{ kN}}$$

Oceń formułę 



13) Materiały Formuły

13.1) Całkowite odkształcenie Formuła

Formuła

$$\delta_t = \delta_i + \delta_c$$

Przykład

$$0.625 = 0.125 + 0.5$$

Oceń formułę

13.2) Całkowite odkształcenie przy danym współczynniku pełzania Formuła

Formuła

$$\delta_t = \delta_i \cdot \Phi$$

Przykład

$$0.2 = 0.125 \cdot 1.6$$

Oceń formułę

13.3) Empiryczny wzór modułu siecznego zaproponowany przez Jensena Formuła

Formuła

$$E_c = \frac{6 \cdot 10^6}{1 + \left(\frac{2000}{f_c}\right)}$$

Przykład z Jednostki

$$1949.3665 \text{ MPa} = \frac{6 \cdot 10^6}{1 + \left(\frac{2000}{0.65 \text{ MPa}}\right)}$$

Oceń formułę

13.4) Empiryczny wzór na moduł sieczny przy użyciu przepisów dotyczących kodu ACI Formuła

Formuła

$$E_c = w_m^{1.5} \cdot 33 \cdot \sqrt{f_c}$$

Przykład z Jednostki

$$9690.047 \text{ MPa} = 5.1 \text{ kN/m}^3 \cdot 33 \cdot \sqrt{0.65 \text{ MPa}}$$

Oceń formułę

13.5) Empiryczny wzór na moduł sieczny zaproponowany przez firmę Hognestad w kodzie ACI Formuła

Formuła

$$E_c = 1800000 + (460 \cdot f_c)$$

Przykład z Jednostki

$$300.8 \text{ MPa} = 1800000 + (460 \cdot 0.65 \text{ MPa})$$

Oceń formułę

13.6) Odkształcenie chwilowe podane Cc Formuła

Formuła

$$\delta_i = \frac{\delta_t}{\Phi}$$

Przykład

$$0.125 = \frac{0.2}{1.6}$$

Oceń formułę

13.7) Współczynnik pełzania w kodzie europejskim Formuła

Formuła

$$\Phi = \frac{\delta_t}{\delta_i}$$

Przykład

$$1.6 = \frac{0.2}{0.125}$$

Oceń formułę



Zmienne użyte na liście Ogólne zasady dotyczące betonu sprężonego Formuły powyżej





- **A** Powierzchnia przekroju belki (Milimetr Kwadratowy)
- **e** Odległość od środkowej osi geometrycznej (Milimetr)
- **E_c** Moduł sieczny (Megapaskal)
- **f** Naprężenie zginające w przekroju (Megapaskal)
- **F** Siła sprężająca (Kiloniuton)
- **f_c** Siła cylindra (Megapaskal)
- **I_a** Moment bezwładności przekroju (Milimetr ^ 4)
- **L** Rozpiętość (Metr)
- **L_s** Długość zwisu kabla (Metr)
- **M** Moment zewnętrzny (Kiloniutonometr)
- **M_b** Moment zginający w naprężeniu wstępnym (Kiloniutonometr)
- **w_b** Jednolite obciążenie (Kiloniuton na metr)
- **w_m** Masa jednostkowa materiału (Kiloniuton na metr sześcienny)
- **y** Odległość od osi środkowej (Milimetr)
- **δ_c** Straszne napięcie
- **δ_i** Natychmiastowe napięcie
- **δ_t** Całkowite napięcie
- **σ_c** Naprężenie ściskające w naprężeniu wstępnym (Pascal)
- **Φ** Współczynnik pelzania

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Ogólne zasady dotyczące betonu sprężonego Formuły powyżej







- **Funkcje:** sqrt, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m), Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Obszar** in Milimetr Kwadratowy (mm²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Pascal (Pa), 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: Dokładna waga** in Kiloniuton na metr sześcienny (kN/m³)
Dokładna waga Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Drugi moment powierzchni** in Milimetr ^ 4 (mm⁴)
Drugi moment powierzchni Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Beton sprężonego

- **Ważny Analiza naprężeń sprężających i zginających Formuły** 
- **Ważny Szerokość rysy i ugięcie elementów z betonu sprężonego Formuły** 
- **Ważny Ogólne zasady dotyczące betonu sprężonego Formuły** 
- **Ważny Przenoszenie naprężenia wstępnego 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](#)

7/8/2024 | 11:42:13 AM UTC

