

Ważny Paraboliczne naprężenie i długość kabla Formuły PDF



Formuły
Przykłady
z Jednostkami

Lista 12

Ważny Paraboliczne naprężenie i długość kabla Formuły

1) Długość kabla dla UDL na kablu parabolicznym Formuła

Formuła

$$S_{\text{cable}} = L_{\text{span}} + \left(8 \cdot \frac{d^2}{3 \cdot L_{\text{span}}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$15.3686 \text{ m} = 15 \text{ m} + \left(8 \cdot \frac{1.44 \text{ m}^2}{3 \cdot 15 \text{ m}} \right)$$

Oceń formułę

2) Dopuszczalne naprężenie elementów ściskanych dla mostów autostradowych Formuła

Formuła

$$\sigma_{\text{allowable}} = 0.44 \cdot f_y$$

Przykład z Jednostki

$$1.1\text{E}+8 \text{ N/m}^2 = 0.44 \cdot 250 \text{ MPa}$$

Oceń formułę

3) Maksymalne zwis podana długość kabla dla UDL na kablu parabolicznym Formuła

Formuła

$$d = \sqrt{\left(S_{\text{cable}} - L_{\text{span}} \right) \cdot \left(\frac{3}{8} \right) \cdot L_{\text{span}}}$$

Przykład z Jednostki

$$12 \text{ m} = \sqrt{\left(40.6 \text{ m} - 15 \text{ m} \right) \cdot \left(\frac{3}{8} \right) \cdot 15 \text{ m}}$$

Oceń formułę

4) Maksymalne zwis przy danym naprężeniu w połowie rozpiętości dla UDL na kablu parabolicznym Formuła

Formuła

$$d = q \cdot \frac{L_{\text{span}}^2}{8 \cdot T_{\text{mid}}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.4349 \text{ m} = 10.0 \text{ kN/m} \cdot \frac{15 \text{ m}^2}{8 \cdot 196 \text{ kN}}$$

Oceń formułę

5) Napężenie na wspornikach dla UDL na kablu parabolicznym Formuła

Formuła

$$T_s = \sqrt{\left(T_{\text{mid}}^2 \right) + \left(q \cdot \frac{L_{\text{span}}}{2} \right)^2}$$

Przykład z Jednostki

$$209.8595 \text{ kN} = \sqrt{\left(196 \text{ kN}^2 \right) + \left(10.0 \text{ kN/m} \cdot \frac{15 \text{ m}}{2} \right)^2}$$

Oceń formułę



6) Napięcie w Midspan dla UDL na kablu parabolicznym Formuła

Formuła

$$T_{\text{mid}} = \frac{q \cdot (L_{\text{span}})^2}{8 \cdot d}$$

Przykład z Jednostki

$$195.3125 \text{ kN} = \frac{10.0 \text{ kN/m} \cdot (15 \text{ m})^2}{8 \cdot 1.44 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

7) Naprężenie w połowie rozpiętości przy naprężeniu w podporach dla UDL na kablu parabolicznym Formuła

Formuła

$$T_{\text{mid}} = \sqrt{\left(T_s\right)^2 - \left(\frac{q \cdot L_{\text{span}}}{2}\right)^2}$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$196.1505 \text{ kN} = \sqrt{\left(210 \text{ kN}\right)^2 - \left(\frac{10.0 \text{ kN/m} \cdot 15 \text{ m}}{2}\right)^2}$$

8) Równanie paraboliczne dla nachylenia kabla Formuła

Formuła

$$Y = q \cdot \frac{x^2}{2 \cdot T_m}$$

Przykład z Jednostki

$$61.25 = 10.0 \text{ kN/m} \cdot \frac{7 \text{ m}^2}{2 \cdot 4 \text{ kN}}$$

Oceń formułę 

9) Rozpiętość kabla dla długości kabla dla UDL na kablu parabolicznym Formuła

Formuła

$$L_{\text{cable_span}} = 1.5 \cdot L - \sqrt{\left(2.25 \cdot L^2\right) - 8 \cdot \left(d^2\right)}$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$0.1107 \text{ m} = 1.5 \cdot 50 \text{ m} - \sqrt{\left(2.25 \cdot 50 \text{ m}^2\right) - 8 \cdot \left(1.44 \text{ m}^2\right)}$$

10) Rozpiętość kabla przy naprężeniu na wspornikach dla UDL na kablu parabolicznym Formuła

Formuła

$$L_{\text{cable_span}} = \frac{\sqrt{\left(T_s\right)^2 - \left(T_m\right)^2} \cdot 2}{W}$$


Przykład z Jednostki

$$8.3985 \text{ m} = \frac{\sqrt{\left(210 \text{ kN}\right)^2 - \left(4 \text{ kN}\right)^2} \cdot 2}{50.0 \text{ kN}}$$

Oceń formułę 



11) Rozpiętość kabla przy naprężeniu w połowie rozpiętości dla UDL na kablu parabolicznym

Formuła 

Oceń formułę 

Formuła

$$L_{\text{span}} = \sqrt{8 \cdot T_{\text{mid}} \cdot \frac{d}{q}}$$

Przykład z Jednostki

$$15.0264 \text{ m} = \sqrt{8 \cdot 196 \text{ kN} \cdot \frac{1.44 \text{ m}}{10.0 \text{ kN/m}}}$$

12) UDL podane napięcie na wspornikach dla UDL na kablu parabolicznym

Oceń formułę 

Formuła

$$q = \frac{\sqrt{(T_s^2) - (T_{\text{mid}}^2)} \cdot 2}{L_{\text{span}}}$$

Przykład z Jednostki






$$10.0523 \text{ kN/m} = \frac{\sqrt{(210 \text{ kN}^2) - (196 \text{ kN}^2)} \cdot 2}{15 \text{ m}}$$



Zmienne użyte na liście Paraboliczne naprężenie i długość kabla Formuły powyżej




- **d** Maksymalny ugięcie (Metr)
- **f_y** Granica plastyczności stali (Megapaskal)
- **L** Długość kabla (Metr)
- **L_{cable_span}** Długość rozpiętości kabla (Metr)
- **L_{span}** Rozpiętość kabla (Metr)
- **q** Obciążenie równomiernie rozłożone (Kiloniuton na metr)
- **S_{cable}** Długość kabla (Metr)
- **T_m** Napęcie w połowie rozpiętości (Kiloniuton)
- **T_{mid}** Napęcie w Midspan (Kiloniuton)
- **T_s** Napęcie w podporach (Kiloniuton)
- **W** Razem UDL (Kiloniuton)
- **x** Odległość od punktu środkowego kabla (Metr)
- **Y** Współrzędna Y
- **σ_{allowable}** Dopuszczalny stres (Newton/Metr Kwadratowy)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Paraboliczne naprężenie i długość kabla 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)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Newton/Metr Kwadratowy (N/m²)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Zmuszać** in Kiloniuton (kN)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Napęcie powierzchniowe** in Kiloniuton na metr (kN/m)
Napęcie powierzchniowe Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Stres** in Megapaskal (MPa)
Stres Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Linki zawieszenia

- **Ważny System kablowy, zwis i drenaż na mostach Formuły** 
- **Ważny Paraboliczne naprężenie i długość kabla Formuły** 
- **Ważny Ogólna relacja dotycząca lin podwieszanych 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 | 7:40:29 AM UTC

