

Importante Tensione e lunghezza del cavo parabolico

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 12

Importante Tensione e lunghezza del cavo parabolico Formule

1) Abbassamento massimo data la lunghezza del cavo per UDL su cavo parabolico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

2) Equazione parabolica per la pendenza del cavo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

3) Intervallo del cavo dato tensione ai supporti per UDL su cavo parabolico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

4) Intervallo del cavo per la lunghezza del cavo per UDL su cavo parabolico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

5) Lunghezza del Cavo per UDL su Cavo Parabolico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula



6) Massimo Sag dato Tensione a Midspan per UDL su Parabolic Cable Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

7) Sollecitazione ammissibile per elementi di compressione per ponti autostradali Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

8) Span of Cable data tensione a Midspan per UDL su cavo parabolico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

9) Tensione a Midspan data Tensione ai supporti per UDL su cavo parabolico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

10) Tensione a Midspan per UDL su cavo parabolico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



11) Tensione ai Supporti per UDL su Cavo Parabolico Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

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

12) UDL ha dato tensione ai supporti per UDL su cavo parabolico Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

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

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



Variabili utilizzate nell'elenco di Tensione e lunghezza del cavo parabolico Formule sopra

- **d** Abbassamento massimo (metro)
- **f_y** Resistenza allo snervamento dell'acciaio (Megapascal)
- **L** Lunghezza del cavo (metro)
- **$L_{\text{cable_span}}$** Lunghezza della portata del cavo (metro)
- **L_{span}** Portata del cavo (metro)
- **q** Carico uniformemente distribuito (Kilonewton per metro)
- **S_{cable}** Lunghezza del cavo (metro)
- **T_m** Tensione mediana (Kilonewton)
- **T_{mid}** Tensione a metà campo (Kilonewton)
- **T_s** Tensione ai supporti (Kilonewton)
- **W** UDL totale (Kilonewton)
- **x** Distanza dal punto medio del cavo (metro)
- **Y** Coordinata Y
- **$\sigma_{\text{allowable}}$** Stress consentito (Newton / metro quadro)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Tensione e lunghezza del cavo parabolico Formule sopra

- **Funzioni:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Newton / metro quadro (N/m^2)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Kilonewton (kN)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Tensione superficiale** in Kilonewton per metro (kN/m)
Tensione superficiale Conversione di unità 
- **Misurazione: Fatica** in Megapascal (MPa)
Fatica Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Cavi di sospensione

- **Importante Sistema di cavi, abbassamento e drenaggio sui ponti Formule** 
- **Importante Relazione generale per i cavi di sospensione Formule** 
- **Importante Tensione e lunghezza del cavo parabolico Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre frazione** 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 7:40:21 AM UTC

