



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Tensão e comprimento do cabo parabólico Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 12 Tensão e comprimento do cabo parabólico Fórmulas

Tensão e comprimento do cabo parabólico

1) Afundamento máximo dado o comprimento do cabo para UDL no cabo parabólico

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

Abrir Calculadora 

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

2) Comprimento do Cabo para UDL no Cabo Parabólico

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

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 15.36864\text{m} = 15\text{m} + \left(8 \cdot \frac{(1.44\text{m})^2}{3 \cdot 15\text{m}}\right)$$



3) Equação Parabólica para Inclinação do Cabo

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

4) Extensão do cabo com tensão no meio do vão para UDL no cabo parabólico

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15.02638\text{m} = \sqrt{8 \cdot 196\text{kN} \cdot \frac{1.44\text{m}}{10.0\text{kN/m}}}$$

5) Extensão do cabo com tensão nos suportes para UDL no cabo parabólico

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.398476\text{m} = \frac{\sqrt{((210\text{kN})^2) - ((4\text{kN})^2)} \cdot 2}{50.0\text{kN}}$$



6) Extensão do cabo para comprimento do cabo para UDL no cabo parabólico

fxAbrir Calculadora 

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

ex

$$0.110674\text{m} = 1.5 \cdot 50\text{m} - \sqrt{(2.25 \cdot (50\text{m})^2) - 8 \cdot ((1.44\text{m})^2)}$$

7) Tensão admissível para elementos de compressão para pontes rodoviárias

fxAbrir Calculadora 

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

ex

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

8) Tensão máxima dada a tensão no meio do intervalo para UDL no cabo parabólico

fxAbrir Calculadora 

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

ex

$$1.434949\text{m} = 10.0\text{kN/m} \cdot \frac{(15\text{m})^2}{8 \cdot 196\text{kN}}$$



9) Tensão no Midspan dada Tensão nos Suportes para UDL no Cabo Parabólico

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

10) Tensão no Midspan para UDL no cabo parabólico

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

11) Tensão nos suportes para UDL no cabo parabólico

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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



12) UDL recebe tensão nos suportes para UDL no cabo parabólico [Abrir Calculadora](#) 

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

$$\text{ex } 10.05231\text{kN/m} = \frac{\sqrt{((210\text{kN})^2) - ((196\text{kN})^2)} \cdot 2}{15\text{m}}$$








Variáveis Usadas

- **d** Sag máximo (Metro)
- **f_y** Resistência ao escoamento do aço (Megapascal)
- **L** Comprimento do cabo (Metro)
- **L_{cable_span}** Comprimento da Extensão do Cabo (Metro)
- **L_{span}** extensão de cabo (Metro)
- **q** Carga uniformemente distribuída (Kilonewton por metro)
- **S_{cable}** Comprimento do cabo (Metro)
- **T_m** Tensão do meio do vão (Kilonewton)
- **T_{mid}** Tensão no meio do vão (Kilonewton)
- **T_s** Tensão nos Apoios (Kilonewton)
- **W** UDL total (Kilonewton)
- **x** Distância do ponto médio do cabo (Metro)
- **Y** coordenada Y
- **σ_{allowable}** Tensão admissível (Newton/Metro Quadrado)






Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Pressão** in Newton/Metro Quadrado (N/m²)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Kilonewton (kN)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Tensão superficial** in Quilonewton por metro (kN/m)
Tensão superficial Conversão de unidades 
- **Medição:** **Estresse** in Megapascal (MPa)
Estresse Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Sistema de Cabos, Sag e Drenagem em Pontes Fórmulas** 
- **Relação geral para cabos de suspensão Fórmulas** 
- **Tensão e comprimento do cabo parabólico Fórmulas** 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

2/20/2024 | 2:34:28 PM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

