



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Transmissão de pré-esforço 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 15 Transmissão de pré-esforço Fórmulas

Transmissão de pré-esforço


Membros Pós-Tencionados

1) Comprimento do lado da placa de rolamento dada a força de ruptura para a zona final quadrada 

$$fx \quad Y_{po} = - \left(\frac{\left(\frac{F_{bst.}}{F} \right) - 0.32}{0.3} \right) \cdot Y_o$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 5cm = - \left(\frac{\left(\frac{68kN}{400kN} \right) - 0.32}{0.3} \right) \cdot 10cm$$

2) Dimensão Transversal da End Zone dada a Força de Ruptura para a Square End Zone 

$$fx \quad Y_o = \frac{-0.3 \cdot Y_{po}}{\left(\frac{F_{bst.}}{F} \right) - 0.32}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 10cm = \frac{-0.3 \cdot 5.0cm}{\left(\frac{68kN}{400kN} \right) - 0.32}$$



3) Força de ruptura para Square End Zone

$$fx \quad F_{bst} = F \cdot \left(0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{Y_{po}}{Y_o} \right) \right)$$

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

$$ex \quad 68kN = 400kN \cdot \left(0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{5.0cm}{10cm} \right) \right)$$

4) Pré-esforço no tendão com força de ruptura para zona final quadrada

$$fx \quad F = \frac{F_{bst}}{0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{Y_{po}}{Y_o} \right)}$$

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

$$ex \quad 400kN = \frac{68kN}{0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{5.0cm}{10cm} \right)}$$

5) Pré-esforço no tendão devido à tensão do rolamento

$$fx \quad F = f_{br} \cdot A_{pun}$$

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

$$ex \quad 400kN = 50N/mm^2 \cdot 0.008m^2$$

6) Reforço da zona final ao longo do comprimento da transmissão

$$fx \quad A_{st} = \frac{2.5 \cdot M_t}{\sigma_{al} \cdot h}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.000138m^2 = \frac{2.5 \cdot 0.03N^*m}{27N/m^2 \cdot 20.1cm}$$



7) Reforço da zona final em cada direção

$$fx \quad A_{st} = \frac{F_{bst}}{f_s}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.272m^2 = \frac{68kN}{250N/mm^2}$$

8) Resistência do cubo na transferência dada a tensão de rolamento admissível

$$fx \quad f_{ci} = \frac{F_p}{0.48 \cdot \sqrt{\frac{A_b}{A_{pun}}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 16.67014N/mm^2 = \frac{0.49MPa}{0.48 \cdot \sqrt{\frac{30mm^2}{0.008m^2}}}$$


9) Suportando estresse na zona local

$$fx \quad f_{br} = \frac{F}{A_{pun}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 50N/mm^2 = \frac{400kN}{0.008m^2}$$




10) Tensão admissível dada o reforço da zona final 

$$f_x \sigma_{al} = \frac{2.5 \cdot M_t}{A_{st} \cdot h}$$

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

$$ex \ 0.013718N/m^2 = \frac{2.5 \cdot 0.03N \cdot m}{0.272m^2 \cdot 20.1cm}$$

11) Tensão de rolamento admissível na zona local 

$$f_x F_p = 0.48 \cdot f_{ci} \cdot \sqrt{\frac{A_b}{A_{pun}}}$$

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

$$ex \ 0.455605MPa = 0.48 \cdot 15.5N/mm^2 \cdot \sqrt{\frac{30mm^2}{0.008m^2}}$$

12) Tensão na armadura transversal dada a armadura da zona final 

$$f_x f_s = \frac{F_{bst}}{A_{st}}$$

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

$$ex \ 250N/mm^2 = \frac{68kN}{0.272m^2}$$



Membros Pré-Tencionados

13) Comprimento de desenvolvimento da seção

$$fx \quad L_d = L_t + L_{\text{bond}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 551\text{mm} = 50.1\text{cm} + 5\text{cm}$$

14) Comprimento de transmissão dado comprimento de desenvolvimento da seção

$$fx \quad L_t = L_d - L_{\text{bond}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 50\text{cm} = 550\text{mm} - 5\text{cm}$$

15) Comprimento do título dado o comprimento de desenvolvimento da seção

$$fx \quad L_{\text{bond}} = L_d - L_t$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.9\text{cm} = 550\text{mm} - 50.1\text{cm}$$








Variáveis Usadas

- A_b Área de rolamento entre o parafuso e a porca (Milímetros Quadrados)
- A_{pun} Área de perfuração (Metro quadrado)
- A_{st} Reforço da Zona Final (Metro quadrado)
- F Força de Protensão (Kilonewton)
- f_{br} Carregando estresse (Newton/milímetro quadrado)
- F_{bst} Força de ruptura de pré-esforço (Kilonewton)
- f_{ci} Força do Cubo (Newton/milímetro quadrado)
- F_p Tensão de rolamento admissível em membros (Megapascal)
- f_s Tensão na Armadura Transversal (Newton/milímetro quadrado)
- h Profundidade total (Centímetro)
- L_{bond} Comprimento da ligação (Centímetro)
- L_t Comprimento de transmissão (Centímetro)
- L_d Comprimento de desenvolvimento de pré-esforço (Milímetro)
- M_t Momento em Estruturas (Medidor de Newton)
- Y_o Dimensão transversal da zona final (Centímetro)
- Y_{po} Comprimento lateral da placa de rolamento (Centímetro)
- σ_{al} Tensão admissível (Newton/Metro Quadrado)







Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medição:** **Comprimento** in Centímetro (cm), Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m²), Milímetros Quadrados (mm²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição:** **Pressão** in Newton/milímetro quadrado (N/mm²), Newton/Metro Quadrado (N/m²), Megapascal (MPa)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição:** **Energia** in Medidor de Newton (N*m)
Energia Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Kilonewton (kN)
Força Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Análise de tensões de protensão e flexão Fórmulas** 
- **Largura de fissura e deflexão de membros de concreto protendido Fórmulas** 
- **Princípios Gerais do Concreto Protendido Fórmulas** 
- **Transmissão de pré-esforço Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

11/21/2023 | 1:46:47 PM UTC

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

