



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Análise Conjunta 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 8 Análise Conjunta Fórmulas

Análise Conjunta

1) Alongamento do parafuso sob ação de pré-carga

$$fx \quad \delta_b = \frac{P_i}{k_b},$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.05205\text{mm} = \frac{16500\text{N}}{3.17\text{E}^5\text{N/mm}}$$

2) Fator de segurança dado a força de tração no parafuso em tensão

$$fx \quad f_s = \frac{\pi}{4} \cdot d_c^2 \cdot \frac{S_{yt}}{P_{tb}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3.00574 = \frac{\pi}{4} \cdot (12\text{mm})^2 \cdot \frac{265.5\text{N/mm}^2}{9990\text{N}}$$

3) Força de Cedência do Parafuso em Tensão dada a Força de Tração no Parafuso em Cisalhamento

$$fx \quad S_{yt} = \frac{2 \cdot P_{tb} \cdot f_s}{\pi \cdot d_c \cdot h}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 264.993\text{N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 9990\text{N} \cdot 3}{\pi \cdot 12\text{mm} \cdot 6\text{mm}}$$



4) Força de Cedência do Parafuso em Tensão dada a Força de Tração no Parafuso em Tensão

$$fx \quad S_{yt} = 4 \cdot P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot d_c^2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 264.993\text{N/mm}^2 = 4 \cdot 9990\text{N} \cdot \frac{3}{\pi \cdot (12\text{mm})^2}$$

5) Força de Cedência do Parafuso no Cisalhamento dada a Força de Tração no Parafuso no Cisalhamento

$$fx \quad S_{sy} = P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot d_c \cdot h}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 132.4965\text{N/mm}^2 = 9990\text{N} \cdot \frac{3}{\pi \cdot 12\text{mm} \cdot 6\text{mm}}$$

6) Força de cisalhamento primária da conexão aparafusada excentricamente carregada

$$fx \quad (P_1') = \frac{P}{n}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 3000\text{N} = \frac{12000\text{N}}{4}$$



7) Quantidade de compressão em peças unidas por parafuso

$$fx \quad \delta_c = \frac{P_i}{k}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 11\text{mm} = \frac{16500\text{N}}{1500\text{N/mm}}$$

8) Tensão máxima de tração no parafuso

$$fx \quad \sigma_{t_{\max}} = \frac{P_{tb}}{\frac{\pi}{4} \cdot d_c^2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 88.33099\text{N/mm}^2 = \frac{9990\text{N}}{\frac{\pi}{4} \cdot (12\text{mm})^2}$$







Variáveis Usadas

- d_c Diâmetro do núcleo do parafuso (*Milímetro*)
- δ_b Alongamento do parafuso (*Milímetro*)
- f_s Fator de segurança da junta aparafusada
- h Altura da Porca (*Milímetro*)
- k Rigidez Combinada do Parafuso (*Newton por Milímetro*)
- k_b' Rigidez do parafuso (*Newton por Milímetro*)
- n Número de parafusos na junta aparafusada
- P Força imaginária no parafuso (*Newton*)
- P_1' Força de cisalhamento primária no parafuso (*Newton*)
- P_i Pré-carga no parafuso (*Newton*)
- P_{tb} Força de tração no parafuso (*Newton*)
- S_{sy} Resistência ao cisalhamento do parafuso (*Newton por Milímetro Quadrado*)
- S_{yt} Resistência ao escoamento à tração do parafuso (*Newton por Milímetro Quadrado*)
- δ_c Quantidade de compressão da junta aparafusada (*Milímetro*)
- $\sigma_{t_{max}}$ Tensão máxima de tração no parafuso (*Newton por Milímetro Quadrado*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Medição:** **Comprimento** in Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Constante de Rigidez** in Newton por Milímetro (N/mm)
Constante de Rigidez Conversão de unidades 
- **Medição:** **Estresse** in Newton por Milímetro Quadrado (N/mm²)
Estresse Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Análise Conjunta Fórmulas](#) 
- [Características de carga e resistência Fórmulas](#) 

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

PDF Disponível em

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

7/18/2024 | 5:35:34 AM UTC

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

