

Importante Análise Conjunta Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 8 Importante Análise Conjunta Fórmulas

1) Alongamento do parafuso sob ação de pré-carga Fórmula

Fórmula

$$\delta_b = \frac{P_i}{k_b'}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0521 \text{ mm} = \frac{16500 \text{ N}}{3.17\text{E}+5 \text{ N/mm}}$$

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$3.0057 = \frac{3.1416}{4} \cdot 12 \text{ mm}^2 \cdot \frac{265.5 \text{ N/mm}^2}{9990 \text{ N}}$$

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$264.993 \text{ N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 9990 \text{ N} \cdot 3}{3.1416 \cdot 12 \text{ mm} \cdot 6 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$264.993 \text{ N/mm}^2 = 4 \cdot 9990 \text{ N} \cdot \frac{3}{3.1416 \cdot 12 \text{ mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$132.4965 \text{ N/mm}^2 = 9990 \text{ N} \cdot \frac{3}{3.1416 \cdot 12 \text{ mm} \cdot 6 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula 



6) Força de cisalhamento primária da conexão aparafusada excentricamente carregada

Fórmula 

Fórmula

$$P_1' = \frac{P}{n}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

7) Quantidade de compressão em peças unidas por parafuso Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

8) Tensão máxima de tração no parafuso Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$88.331 \text{ N/mm}^2 = \frac{9990 \text{ N}}{\frac{3.1416}{4} \cdot 12 \text{ mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Análise Conjunta Fórmulas acima

- 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 na lista de Análise Conjunta Fórmulas acima

- **constante(s):** π ,
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 



Baixe outros PDFs de Importante Juntas aparafusadas roscadas

- **Importante Análise Conjunta Fórmulas** 
- **Importante Características de carga e resistência Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Multiplicar fração** 
-  **MDC de três números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

9/18/2024 | 11:36:59 AM UTC

