

Importante Linhas Soderberg e Goodman Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 15
Importante Linhas Soderberg e Goodman
Fórmulas

1) Amplitude de Tensão Admissível para Carga Flutuante Fórmula ↻

Fórmula

$$\sigma_a = \frac{S_a}{f_s}$$

Exemplo com Unidades

$$30 \text{ N/mm}^2 = \frac{60 \text{ N/mm}^2}{2}$$

Avaliar Fórmula ↻

2) Estresse de amplitude de linha Goodman Fórmula ↻

Fórmula

$$\sigma_a = S_e \cdot \left(1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_{ut}}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$30 \text{ N/mm}^2 = 33.84615 \text{ N/mm}^2 \cdot \left(1 - \frac{50 \text{ N/mm}^2}{440 \text{ N/mm}^2}\right)$$

Avaliar Fórmula ↻

3) Estresse médio da linha Goodman Fórmula ↻

Fórmula

$$\sigma_m = \sigma_{ut} \cdot \left(1 - \frac{\sigma_a}{S_e}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$50 \text{ N/mm}^2 = 440 \text{ N/mm}^2 \cdot \left(1 - \frac{30 \text{ N/mm}^2}{33.84615 \text{ N/mm}^2}\right)$$

Avaliar Fórmula ↻

4) Inclinação da linha OE no diagrama de Goodman modificado, dada a amplitude de flexão e o momento de flexão médio Fórmula ↻

Fórmula

$$m = \frac{M_{ba}}{M_{bm}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.6 = \frac{720 \text{ N*mm}}{1200 \text{ N*mm}}$$

Avaliar Fórmula ↻

5) Inclinação da linha OE no diagrama de Goodman modificado, dada a amplitude de força e a força média Fórmula ↻

Fórmula

$$m = \frac{P_a}{P_m}$$

Exemplo com Unidades

$$0.6 = \frac{45.6 \text{ N}}{76 \text{ N}}$$

Avaliar Fórmula ↻



6) Inclinação da linha OE no diagrama de Goodman modificado, dada a amplitude de tensão e a tensão média Fórmula

Fórmula

$$m = \frac{\sigma_a}{\sigma_m}$$

Exemplo com Unidades

$$0.6 = \frac{30 \text{ N/mm}^2}{50 \text{ N/mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

7) Limite de resistência da linha Goodman Fórmula

Fórmula

$$S_e = \frac{\sigma_a}{1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_{ut}}}$$

Exemplo com Unidades

$$33.8462 \text{ N/mm}^2 = \frac{30 \text{ N/mm}^2}{1 - \frac{50 \text{ N/mm}^2}{440 \text{ N/mm}^2}}$$

Avaliar Fórmula 

8) Limite de resistência da linha Soderberg Fórmula

Fórmula

$$S_e = \frac{\sigma_a}{1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_{yt}}}$$

Exemplo com Unidades

$$33.8461 \text{ N/mm}^2 = \frac{30 \text{ N/mm}^2}{1 - \frac{50 \text{ N/mm}^2}{440.0004 \text{ N/mm}^2}}$$

Avaliar Fórmula 

9) Linha de Soderberg Tensão média Fórmula

Fórmula

$$\sigma_m = \sigma_{yt} \cdot \left(1 - \frac{\sigma_a}{S_e}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$50 \text{ N/mm}^2 = 440.0004 \text{ N/mm}^2 \cdot \left(1 - \frac{30 \text{ N/mm}^2}{33.84615 \text{ N/mm}^2}\right)$$

Avaliar Fórmula 

10) Resistência à tração da linha Soderberg Fórmula

Fórmula

$$\sigma_{yt} = \frac{\sigma_m}{1 - \frac{\sigma_a}{S_e}}$$

Exemplo com Unidades

$$440.0004 \text{ N/mm}^2 = \frac{50 \text{ N/mm}^2}{1 - \frac{30 \text{ N/mm}^2}{33.84615 \text{ N/mm}^2}}$$

Avaliar Fórmula 

11) Resistência à tração final da linha Goodman Fórmula

Fórmula

$$\sigma_{ut} = \frac{\sigma_m}{1 - \frac{\sigma_a}{S_e}}$$

Exemplo com Unidades

$$440.0004 \text{ N/mm}^2 = \frac{50 \text{ N/mm}^2}{1 - \frac{30 \text{ N/mm}^2}{33.84615 \text{ N/mm}^2}}$$

Avaliar Fórmula 

12) Tensão de Amplitude da Linha Soderberg Fórmula

Fórmula

$$\sigma_a = S_e \cdot \left(1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_{yt}}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$30 \text{ N/mm}^2 = 33.84615 \text{ N/mm}^2 \cdot \left(1 - \frac{50 \text{ N/mm}^2}{440.0004 \text{ N/mm}^2}\right)$$

Avaliar Fórmula 



13) Tensão Média Admissível para Carga Flutuante Fórmula

Fórmula

$$\sigma_m = \frac{S_m}{f_s}$$

Exemplo com Unidades

$$50 \text{ N/mm}^2 = \frac{100 \text{ N/mm}^2}{2}$$

Avaliar Fórmula 

14) Valor limite da amplitude de tensão Fórmula

Fórmula

$$S_a = f_s \cdot \sigma_a$$

Exemplo com Unidades

$$60 \text{ N/mm}^2 = 2 \cdot 30 \text{ N/mm}^2$$

Avaliar Fórmula 

15) Valor Limite da Tensão Média Fórmula

Fórmula

$$S_m = f_s \cdot \sigma_m$$

Exemplo com Unidades

$$100 \text{ N/mm}^2 = 2 \cdot 50 \text{ N/mm}^2$$




Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Linhas Soderberg e Goodman Fórmulas acima




- f_s Fator de segurança de projeto
- m Declive da Linha Goodman modificada
- M_{ba} Amplitude do momento de flexão (Newton Milímetro)
- M_{bm} Momento de flexão médio (Newton Milímetro)
- P_a Amplitude de força para tensão flutuante (Newton)
- P_m Força média para tensão flutuante (Newton)
- S_a Valor Limite da Amplitude de Tensão (Newton por Milímetro Quadrado)
- S_e Limite de resistência (Newton por Milímetro Quadrado)
- S_m Valor Limite da Tensão Média (Newton por Milímetro Quadrado)
- σ_a Amplitude de tensão para carga flutuante (Newton por Milímetro Quadrado)
- σ_m Tensão média para carga flutuante (Newton por Milímetro Quadrado)
- σ_{ut} Resistência máxima à tração (Newton por Milímetro Quadrado)
- σ_{yt} Resistência à tração para carga flutuante (Newton por Milímetro Quadrado)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Linhas Soderberg e Goodman Fórmulas acima

- **Medição: Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição: Torque** in Newton Milímetro (N*mm)
Torque Conversão de unidades 
- **Medição: Estresse** in Newton por Milímetro Quadrado (N/mm²)
Estresse Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Projeto da Máquina

- **Importante Parafusos elétricos Fórmulas** 
- **Importante Teorema de Castigliano para Deflexão em Estruturas Complexas Fórmulas** 
- **Importante Projeto de acionamentos por correia Fórmulas** 
- **Importante Design de Chaves Fórmulas** 
- **Importante Projeto da Alavanca Fórmulas** 
- **Importante Projeto de Vasos de Pressão Fórmulas** 
- **Importante Projeto do rolamento de contato rolante Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **MMC de dois 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](#)

12/5/2024 | 5:00:37 AM UTC

