

Importante Líneas de Soderberg y Goodman Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 15 Importante Líneas de Soderberg y Goodman Fórmulas

1) Amplitud de tensión admisible para carga fluctuante Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

2) Esfuerzo de amplitud de línea de Goodman Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

3) Estrés de amplitud de línea de Soderberg Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

4) Límite de resistencia de la línea Goodman Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

5) Límite de resistencia de la línea Soderberg Fórmula

Fórmula


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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula



6) Pendiente de la línea OE en el diagrama de Goodman modificado dada la amplitud de flexión y el momento de flexión medio Fórmula 


Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 


7) Pendiente de la línea OE en el diagrama de Goodman modificado dada la amplitud de la fuerza y la fuerza media Fórmula 


Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

8) Pendiente de la línea OE en el diagrama de Goodman modificado dada la amplitud de la tensión y la tensión media Fórmula 


Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

9) Resistencia a la tracción de la línea de Soderberg Fórmula 


Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

10) Resistencia máxima a la tracción de la línea Goodman Fórmula 


Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 


11) Tensión media admisible para carga fluctuante Fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



12) Tensión media de la línea de Goodman Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

13) Tensión media de la línea de Soderberg Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

14) Valor límite de la amplitud de la tensión Fórmula

Fórmula

$$S_a = f_s \cdot \sigma_a$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

15) Valor límite de la tensión media Fórmula

Fórmula

$$S_m = f_s \cdot \sigma_m$$

Ejemplo con Unidades

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




Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Líneas de Soderberg y Goodman Fórmulas anterior








- f_s Factor de seguridad de diseño
- m Pendiente de la línea Goodman modificada
- M_{ba} Amplitud del momento flector (*newton milímetro*)
- M_{bm} Momento flector medio (*newton milímetro*)
- P_a Amplitud de fuerza para tensión fluctuante (*Newton*)
- P_m Fuerza media para tensión fluctuante (*Newton*)
- S_a Valor límite de la amplitud de la tensión (*Newton por milímetro cuadrado*)
- S_e Límite de resistencia (*Newton por milímetro cuadrado*)
- S_m Valor límite de la tensión media (*Newton por milímetro cuadrado*)
- σ_a Amplitud de tensión para carga fluctuante (*Newton por milímetro cuadrado*)
- σ_m Esfuerzo medio para carga fluctuante (*Newton por milímetro cuadrado*)
- σ_{ut} Resistencia máxima a la tracción (*Newton por milímetro cuadrado*)
- σ_{yt} Resistencia a la fluencia por tracción para cargas fluctuantes (*Newton por milímetro cuadrado*)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Líneas de Soderberg y Goodman Fórmulas anterior

- Medición: **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- Medición: **Esfuerzo de torsión** in newton milímetro (N*mm)
Esfuerzo de torsión Conversión de unidades 
- Medición: **Estrés** in Newton por milímetro cuadrado (N/mm²)
Estrés Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Diseno de la maquina

- **Importante Tornillos de potencia Fórmulas** 
- **Importante Teorema de Castigliano para la deflexión en estructuras complejas Fórmulas** 
- **Importante Diseño de transmisiones por correa Fórmulas** 
- **Importante Diseño de llaves Fórmulas** 
- **Importante Diseño de palanca Fórmulas** 
- **Importante Diseño de recipientes a presión. Fórmulas** 
- **Importante Diseño de rodamientos de contacto rodantes. Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje ganador** 
-  **MCM de dos números** 
-  **Fracción mixta** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

12/5/2024 | 5:00:19 AM UTC

