

Important Lignes Soderberg et Goodman Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 15
Important Lignes Soderberg et Goodman
Formules

1) Amplitude de contrainte admissible pour une charge fluctuante Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2) Contrainte d'amplitude de la ligne de Goodman Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3) Contrainte d'amplitude de la ligne de Soderberg Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4) Contrainte moyenne admissible pour une charge fluctuante Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

5) Ligne de Goodman Contrainte moyenne Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



6) Ligne de Soderberg Contrainte moyenne Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

7) Limite d'endurance de la ligne Goodman Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

8) Limite d'endurance de la ligne Soderberg Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

9) Pente de la ligne OE dans le diagramme de Goodman modifié compte tenu de l'amplitude de contrainte et de la contrainte moyenne Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

10) Pente de la ligne OE dans le diagramme de Goodman modifié compte tenu de l'amplitude de flexion et du moment de flexion moyen Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

11) Pente de la ligne OE dans le diagramme de Goodman modifié compte tenu de l'amplitude de la force et de la force moyenne Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



12) Résistance à la traction de la ligne Soderberg Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

13) Résistance à la traction ultime de la gamme Goodman Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

14) Valeur limite de la contrainte moyenne Formule

Formule

$$S_m = f_s \cdot \sigma_m$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

15) Valeur limite de l'amplitude de contrainte Formule

Formule

$$S_a = f_s \cdot \sigma_a$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Lignes Soderberg et Goodman Formules ci-dessus

- f_s Facteur de sécurité de conception
- m Pente de la ligne Goodman modifiée
- M_{ba} Amplitude du moment de flexion (Newton Millimètre)
- M_{bm} Moment de flexion moyen (Newton Millimètre)
- P_a Amplitude de force pour une contrainte fluctuante (Newton)
- P_m Force moyenne pour contrainte fluctuante (Newton)
- S_a Valeur limite de l'amplitude de contrainte (Newton par millimètre carré)
- S_e Limite d'endurance (Newton par millimètre carré)
- S_m Valeur limite de la contrainte moyenne (Newton par millimètre carré)
- σ_a Amplitude de contrainte pour une charge fluctuante (Newton par millimètre carré)
- σ_m Contrainte moyenne pour charge fluctuante (Newton par millimètre carré)
- σ_{ut} Résistance ultime à la traction (Newton par millimètre carré)
- σ_{yt} Limite d'élasticité à la traction pour charge fluctuante (Newton par millimètre carré)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Lignes Soderberg et Goodman Formules ci-dessus

- La mesure: **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- La mesure: **Couple** in Newton Millimètre (N*mm)
Couple Conversion d'unité 
- La mesure: **Stresser** in Newton par millimètre carré (N/mm²)
Stresser Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Conception de la machine

- Important Vis électriques Formules 
- Important Théorème de Castigliano pour la déflexion dans les structures complexes Formules 
- Important Conception de transmissions par courroie Formules 
- Important Conception des clés Formules 
- Important Conception du levier Formules 
- Important Conception de récipients sous pression Formules 
- Important Conception du roulement à contact Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

12/5/2024 | 5:00:22 AM UTC

