

Importante Stress termico Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

**Lista di 11
Importante Stress termico Formule**

1) Ceppo effettivo dato il supporto dei rendimenti per il valore dell'espansione effettiva

Formula

Formula

$$\varepsilon_A = \frac{AE}{L_{\text{bar}}}$$

Esempio con Unità

$$0.003 = \frac{6 \text{ mm}}{2000 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

2) Deformazione termica Formula

Formula

$$\varepsilon = \frac{\Delta L}{l_0}$$

Esempio con Unità

$$0.2 = \frac{1000 \text{ mm}}{5000 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

3) Deformazione termica data la sollecitazione termica Formula

Formula

$$\varepsilon_s = \frac{\sigma_{\text{th}}}{E}$$

Esempio con Unità

$$0.4348 = \frac{0.01 \text{ MPa}}{0.023 \text{ MPa}}$$

Valutare la formula

4) Deformazione termica dato il coefficiente di espansione lineare Formula

Formula

$$\varepsilon_c = \alpha_L \cdot \Delta T_{\text{rise}}$$

Esempio con Unità

$$0.0425 = 0.0005 \text{ K}^{-1} \cdot 85 \text{ K}$$

Valutare la formula

5) Espansione effettiva quando il supporto produce Formula

Formula

$$AE = \alpha_L \cdot L_{\text{bar}} \cdot \Delta T \cdot \delta$$

Esempio con Unità

$$6 \text{ mm} = 0.0005 \text{ K}^{-1} \cdot 2000 \text{ mm} \cdot 10 \text{ K} \cdot 4 \text{ mm}$$

Valutare la formula

6) Estensione dell'asta se l'asta è libera di estendersi Formula

Formula

$$\Delta L_{\text{Bar}} = l_0 \cdot \alpha_T \cdot \Delta T_{\text{rise}}$$


Esempio con Unità

$$7.225 \text{ mm} = 5000 \text{ mm} \cdot 17\text{E-}6 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} \cdot 85 \text{ K}$$

Valutare la formula



7) Rendimenti di supporto dati dallo stress effettivo per il valore della deformazione effettiva

Formula 

Formula

$$\sigma_{a'} = \varepsilon_A \cdot E_{\text{bar}}$$

Esempio con Unità

$$0.693 \text{ MPa} = 0.0033 \cdot 210 \text{ MPa}$$

Valutare la formula 

8) Sforzo effettivo quando il supporto cede Formula

Formula

$$\varepsilon_A = \frac{\alpha_L \cdot \Delta T \cdot L_{\text{bar}} - \delta}{L_{\text{bar}}}$$

Esempio con Unità

$$0.003 = \frac{0.0005 \text{ K}^{-1} \cdot 10 \text{ K} \cdot 2000 \text{ mm} - 4 \text{ mm}}{2000 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

9) Sforzo termico dato il coefficiente di espansione lineare Formula

Formula

$$\sigma_c = \alpha_L \cdot \Delta T_{\text{rise}} \cdot E$$

Esempio con Unità

$$0.001 \text{ MPa} = 0.0005 \text{ K}^{-1} \cdot 85 \text{ K} \cdot 0.023 \text{ MPa}$$

Valutare la formula 

10) Stress effettivo quando il supporto produce Formula

Formula

$$\sigma_{a'} = \frac{(\alpha_L \cdot \Delta T \cdot L_{\text{bar}} - \delta) \cdot E_{\text{bar}}}{L_{\text{bar}}}$$

Esempio con Unità

$$0.63 \text{ MPa} = \frac{(0.0005 \text{ K}^{-1} \cdot 10 \text{ K} \cdot 2000 \text{ mm} - 4 \text{ mm}) \cdot 210 \text{ MPa}}{2000 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

11) Stress termico dato deformazione termica Formula

Formula

$$\sigma_s = \varepsilon \cdot E$$

Esempio con Unità

$$0.0046 \text{ MPa} = 0.2 \cdot 0.023 \text{ MPa}$$






Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Stress termico Formule sopra











- **AE** Espansione effettiva (Millimetro)
- **E** Barra del modulo di Young (Megapascal)
- **E_{bar}** Modulo di elasticità della barra (Megapascal)
- **l₀** Lunghezza iniziale (Millimetro)
- **L_{bar}** Lunghezza della barra (Millimetro)
- **α_L** Coefficiente di dilatazione lineare (Per Kelvin)
- **α_T** Coefficiente di espansione termica (Per Grado Celsius)
- **δ** Importo rendimento (lunghezza) (Millimetro)
- **ΔL** Estensione impedita (Millimetro)
- **ΔL_{Bar}** Aumento della lunghezza della barra (Millimetro)
- **ΔT** Cambiamento di temperatura (Kelvin)
- **ΔT_{rise}** Aumento della temperatura (Kelvin)
- **ε** Deformazione termica
- **ε_A** Sforzo reale
- **ε_C** Deformazione termica data Coef. di espansione lineare
- **ε_S** Deformazione termica data dallo stress termico
- **σ_a** Stress effettivo con rendimento del supporto (Megapascal)
- **σ_C** Stress termico dato Coef. di espansione lineare (Megapascal)
- **σ_S** Stress termico dato deformazione termica (Megapascal)
- **σ_{th}** Stress termico (Megapascal)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Stress termico Formule sopra

- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Megapascal (MPa)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Differenza di temperatura** in Kelvin (K)
Differenza di temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione: Coefficiente di resistenza alla temperatura** in Per Grado Celsius (°C⁻¹)
Coefficiente di resistenza alla temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione: Coefficiente di espansione lineare** in Per Kelvin (K⁻¹)
Coefficiente di espansione lineare Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Forza dei materiali

- **Importante Momenti di raggio Formule** 
- **Importante Sollecitazione di flessione Formule** 
- **Importante Carichi assiali e di flessione combinati Formule** 
- **Importante Stress principale Formule** 
- **Importante Shear Stress Formule** 
- **Importante Pendenza e deflessione Formule** 
- **Importante Strain Energy Formule** 
- **Importante Stress e tensione Formule** 
- **Importante Stress termico Formule** 
- **Importante Torsione Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre frazione** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

9/18/2024 | 11:10:10 AM UTC

