

Ważny Naprężenia termiczne Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 11 Ważny Naprężenia termiczne Formuły

1) Naprężenie termiczne przy danym współczynniku rozszerzalności liniowej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

2) Naprężenie termiczne przy odkształceniu termicznym Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

3) Odkształcenie termiczne Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

4) Odkształcenie termiczne przy danym współczynniku rozszerzalności liniowej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

5) Odkształcenie termiczne przy naprężeniu termicznym Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

6) Rzeczywista ekspansja, gdy wsparcie przynosi zyski Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

7) Rzeczywiste naprężenie przy danych wydajnościach wsparcia dla wartości rzeczywistego odkształcenia Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę



8) Rzeczywiste obciążenie, gdy wsparcie przynosi plan Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

9) Rzeczywiste odkształcenie przy danych wydajnościach wsparcia dla wartości rzeczywistej ekspansji Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

10) Rzeczywisty stres, gdy wsparcie przynosi zyski Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

11) Wydłużenie pręta, jeśli pręt może się swobodnie wysuwać Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Naprężenia termiczne Formuły powyżej

- **AE** Rzeczywista ekspansja (Milimetr)
- **E** Pasek modułu Younga (Megapaskal)
- **E_{bar}** Moduł sprężystości pręta (Megapaskal)
- **l₀** Długość początkowa (Milimetr)
- **L_{bar}** Długość paska (Milimetr)
- **α_L** Współczynnik rozszerzalności liniowej (na kelwiny)
- **α_T** Współczynnik rozszerzalności cieplnej (na stopień Celsjusza)
- **δ** Wielkość wydajności (długość) (Milimetr)
- **ΔL** Zabronione rozszerzenie (Milimetr)
- **ΔL_{Bar}** Zwiększenie długości paska (Milimetr)
- **ΔT** Zmiana temperatury (kelwin)
- **ΔT_{rise}** Wzrost temperatury (kelwin)
- **ε** Odształcenie termiczne
- **ε_A** Rzeczywiste napięcie
- **ε_C** Odształcenie termiczne przy danym współczynniku. Rozszerzania Liniowego
- **ε_S** Odształcenie termiczne przy danym naprężeniu termicznym
- **σ_a** Rzeczywiste naprężenie z wydajnością podparcia (Megapaskal)
- **σ_C** Naprężenie termiczne przy danym współczynniku. Rozszerzania Liniowego (Megapaskal)
- **σ_S** Naprężenie termiczne przy danym odkształceniu termicznym (Megapaskal)
- **σ_{th}** Naprężenia termiczne (Megapaskal)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Naprężenia termiczne Formuły powyżej

- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Megapaskal (MPa)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Różnica temperatur** in kelwin (K)
Różnica temperatur Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Współczynnik temperaturowy rezystancji** in Na stopień Celsjusza (°C⁻¹)
Współczynnik temperaturowy rezystancji Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Współczynnik rozszerzalności liniowej** in na kelwiny (K⁻¹)
Współczynnik rozszerzalności liniowej Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Wytrzymałość materiałów

- [Ważny Momenty wiązki Formuły](#) 
- [Ważny Nachylenie i ugięcie Formuły](#) 
- [Ważny Obezwładniający stres Formuły](#) 
- [Ważny Energia odkształcenia Formuły](#) 
- [Ważny Połączone obciążenia osiowe i zginające Formuły](#) 
- [Ważny Stres i wysięk Formuły](#) 
- [Ważny Główny stres Formuły](#) 
- [Ważny Naprężenia termiczne Formuły](#) 
- [Ważny Naprężenie ścinające Formuły](#) 
- [Ważny Skręcenie Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Błądu procentowego](#) 
-  [NWW trzy liczby](#) 
-  [Odejmij ułamek](#) 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/18/2024 | 11:10:17 AM UTC

