

# Belangrijk Thermische spanning Formules Pdf



**Formules**  
**Voorbeelden**  
**met eenheden**

**Lijst van 11**  
**Belangrijk Thermische spanning**  
**Formules**

1) Daadwerkelijke spanning gegeven ondersteuningsopbrengsten voor waarde van werkelijke expansie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

2) Thermische belasting Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

3) Thermische belasting gegeven thermische belasting Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

4) Thermische belasting gegeven thermische belasting Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

5) Thermische spanning gegeven lineaire uitzettingscoëfficiënt Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

6) Thermische spanning gegeven lineaire uitzettingscoëfficiënt Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



## 7) Verlenging van de stang als de stang vrij kan worden uitgeschoven Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

## 8) Werkelijke belasting wanneer ondersteuning vruchten afwerpt Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

## 9) Werkelijke stress gegeven ondersteuningsopbrengsten voor waarde van werkelijke spanning Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

## 10) Werkelijke stress wanneer ondersteuning vruchten afwerpt Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

## 11) Werkelijke uitbreiding wanneer ondersteuning vruchten afwerpt Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Thermische spanning Formules hierboven

- **AE** Werkelijke uitbreiding (Millimeter)
- **E** Young's Modulus-balk (Megapascal)
- **E<sub>bar</sub>** Elasticiteitsmodulus van de staaf (Megapascal)
- **l<sub>0</sub>** Initiële lengte (Millimeter)
- **L<sub>bar</sub>** Lengte van de staaf (Millimeter)
- **α<sub>L</sub>** Coëfficiënt van lineaire uitzetting (Per Kelvin)
- **α<sub>T</sub>** Uitzettingscoëfficiënt (Per graad Celsius)
- **δ** Opbrengstbedrag (lengte) (Millimeter)
- **ΔL** Verhinderde verlenging (Millimeter)
- **ΔL<sub>Bar</sub>** Toename van de staaflengte (Millimeter)
- **ΔT** Verandering in temperatuur (Kelvin)
- **ΔT<sub>rise</sub>** Temperatuurstijging (Kelvin)
- **ε** Thermische spanning
- **ε<sub>A</sub>** Werkelijke spanning
- **ε<sub>c</sub>** Thermische spanning gegeven Coef. van lineaire expansie
- **ε<sub>s</sub>** Thermische spanning gegeven thermische spanning
- **σ<sub>a</sub>** Werkelijke stress met ondersteuningsopbrengst (Megapascal)
- **σ<sub>c</sub>** Thermische spanning gegeven Coef. van lineaire expansie (Megapascal)
- **σ<sub>s</sub>** Thermische spanning gegeven thermische spanning (Megapascal)
- **σ<sub>th</sub>** Thermische spanning (Megapascal)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Thermische spanning Formules hierboven


- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)  
*Lengte Eenheidsconversie* ↻
- **Meting: Druk** in Megapascal (MPa)  
*Druk Eenheidsconversie* ↻
- **Meting: Temperatuur verschil** in Kelvin (K)  
*Temperatuur verschil Eenheidsconversie* ↻
- **Meting: Temperatuurcoëfficiënt van weerstand:** in Per graad Celsius (°C<sup>-1</sup>)  
*Temperatuurcoëfficiënt van weerstand: Eenheidsconversie* ↻
- **Meting: Coëfficiënt van lineaire uitzetting** in Per Kelvin (K<sup>-1</sup>)  
*Coëfficiënt van lineaire uitzetting Eenheidsconversie* ↻



## Download andere Belangrijk Sterkte van materialen pdf's

- **Belangrijk Beam-momenten Formules** 
- **Belangrijk Buigspanning Formules** 
- **Belangrijk Gecombineerde axiale en buigbelastingen Formules** 
- **Belangrijk Hoofdstress Formules** 
- **Belangrijk Schuifspanning Formules** 
- **Belangrijk Helling en afbuiging Formules** 
- **Belangrijk Spanningsenergie Formules** 
- **Belangrijk Stress en spanning Formules** 
- **Belangrijk Thermische spanning Formules** 
- **Belangrijk Torsie Formules** 

## Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage fout** 
-  **LCM KGV van drie getallen** 
-  **Aftrekken fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

## Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

9/18/2024 | 11:10:21 AM UTC

