



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Temperaturspannungen Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute
Einheitenumrechnung!**
Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden
zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 9 Temperaturspannungen Formeln

Temperaturspannungen

1) Anfangstemperatur des Rohres

$$fx \quad t_i = T_f - \left(\frac{\sigma_t}{E_{gpa} \cdot \alpha} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 5.870968^\circ C = 22^\circ C - \left(\frac{1.4GPa}{200.0GPa \cdot 0.000434^\circ C^{-1}} \right)$$

2) Elastizitätsmodul des Rohrmaterials

$$fx \quad E_{gpa} = \frac{\sigma_t}{\alpha \cdot \Delta t}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 200.1121GPa = \frac{1.4GPa}{0.000434^\circ C^{-1} \cdot 16.12^\circ C}$$

3) Elastizitätsmodul des Rohrmaterials unter Verwendung der Anfangs- und Endtemperatur

$$fx \quad E_{gpa} = \frac{\sigma_t}{\alpha \cdot (T_f - t_i)}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 199.988GPa = \frac{1.4GPa}{0.000434^\circ C^{-1} \cdot (22^\circ C - 5.87^\circ C)}$$



4) Endtemperatur des Rohres

$$fx \quad T_f = \left(\frac{\sigma_t}{E_{\text{gpa}} \cdot \alpha} \right) + t_i$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 21.99903^\circ\text{C} = \left(\frac{1.4\text{GPa}}{200.0\text{GPa} \cdot 0.000434^\circ\text{C}^{-1}} \right) + 5.87^\circ\text{C}$$

5) Temperaturbelastung unter Verwendung der Anfangs- und Endtemperatur

$$fx \quad \sigma_t = E_{\text{gpa}} \cdot \alpha \cdot (T_f - t_i)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.400084\text{GPa} = 200.0\text{GPa} \cdot 0.000434^\circ\text{C}^{-1} \cdot (22^\circ\text{C} - 5.87^\circ\text{C})$$

6) Temperaturstress durch Temperaturschwankungen in Wasserrohren

$$fx \quad \sigma_t = E_{\text{gpa}} \cdot \alpha \cdot \Delta t$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.399216\text{GPa} = 200.0\text{GPa} \cdot 0.000434^\circ\text{C}^{-1} \cdot 16.12^\circ\text{C}$$

7) Temperaturvariation unter Verwendung von in Rohren entwickelter thermischer Spannung

$$fx \quad \Delta t = \frac{\sigma_t}{E_{\text{gpa}} \cdot \alpha}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 16.12903^\circ\text{C} = \frac{1.4\text{GPa}}{200.0\text{GPa} \cdot 0.000434^\circ\text{C}^{-1}}$$



8) Wärmeausdehnungskoeffizient unter Verwendung der Anfangs- und Endtemperatur der Wasserleitung

$$\text{fx } \alpha = \frac{\sigma_t}{E_{\text{gpa}} \cdot (T_f - t_i)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.000434 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} = \frac{1.4\text{GPa}}{200.0\text{GPa} \cdot (22^\circ\text{C} - 5.87^\circ\text{C})}$$

9) Wärmeausdehnungskoeffizient unter Verwendung von Temperaturschwankungen in Wasserrohren

$$\text{fx } \alpha = \frac{\sigma_t}{E_{\text{gpa}} \cdot \Delta t}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.000434 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1} = \frac{1.4\text{GPa}}{200.0\text{GPa} \cdot 16.12^\circ\text{C}}$$







Verwendete Variablen

- E_{gpa} Elastizitätsmodul in Gpa (*Gigapascal*)
- T_f Endtemperatur (*Celsius*)
- t_i Anfangstemperatur (*Celsius*)
- α Der Wärmeausdehnungskoeffizient (*Pro Grad Celsius*)
- Δt Temperaturänderung (*Grad Celsius*)
- σ_t Thermische Belastung (*Gigapascal*)







Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Temperatur** in Celsius ($^{\circ}\text{C}$)
Temperatur Einheitenumrechnung 
- **Messung: Temperaturunterschied** in Grad Celsius ($^{\circ}\text{C}$)
Temperaturunterschied Einheitenumrechnung 
- **Messung: Temperaturkoeffizient des Widerstands** in Pro Grad Celsius ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)
Temperaturkoeffizient des Widerstands Einheitenumrechnung 
- **Messung: Betonen** in Gigapascal (GPa)
Betonen Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Interner Wasserdruck Formeln](#) 
- [Stress in Kurven Formeln](#) 
- [Spannungen durch äußere Lasten Formeln](#) 
- [Temperaturspannungen Formeln](#) 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

7/5/2024 | 7:53:21 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

