



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Estrés termal Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 11 Estrés termal Fórmulas

Estrés termal

1) Deformación térmica dada la tensión térmica

$$fx \quad \varepsilon_s = \frac{\sigma_{th}}{E}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.434783 = \frac{0.01MPa}{0.023MPa}$$

2) Deformación térmica dado el coeficiente de expansión lineal

$$fx \quad \varepsilon_c = \alpha_L \cdot \Delta T_{rise}$$

Calculadora abierta 

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

3) Estrés real cuando el soporte cede

$$fx \quad \sigma_a' = \frac{(\alpha_L \cdot \Delta T \cdot L_{bar} - \delta) \cdot E_{bar}}{L_{bar}}$$

Calculadora abierta 

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


4) Estrés térmico dada la tensión térmica

$$fx \quad \sigma_s = \varepsilon \cdot E$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.0046MPa = 0.2 \cdot 0.023MPa$$



5) Estrés térmico dado Coeficiente de expansión lineal 

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

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.000978 \text{MPa} = 0.0005 \text{K}^{-1} \cdot 85 \text{K} \cdot 0.023 \text{MPa}$$

6) Expansión real cuando el soporte cede 

$$fx \quad \Delta L = \alpha_L \cdot L_{\text{bar}} \cdot \Delta T - \delta$$

Calculadora abierta 

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

7) Extensión de la barra si la barra puede extenderse libremente 

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

Calculadora abierta 


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

8) Tensión real cuando el soporte cede 

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

Calculadora abierta 

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

9) Tensión real dada Rendimientos de soporte para el valor de la deformación real 

$$fx \quad \sigma_a' = \varepsilon_A \cdot E_{\text{bar}}$$

Calculadora abierta 

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



10) Tensión real dada Rendimientos de soporte para el valor de la expansión real

$$fx \quad \varepsilon_A = \frac{AE}{L_{bar}}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.003 = \frac{6mm}{2000mm}$$

11) tensión térmica

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

[Calculadora abierta !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.2 = \frac{1000mm}{5000mm}$$








Variables utilizadas

- **AE** Expansión real (*Milímetro*)
- **E** Barra de módulo de Young (*megapascales*)
- **E_{bar}** Módulo de elasticidad de la barra (*megapascales*)
- **l₀** Longitud inicial (*Milímetro*)
- **L_{bar}** Longitud de la barra (*Milímetro*)
- **α_L** Coeficiente de expansión lineal (*por Kelvin*)
- **α_T** Coeficiente de expansión termal (*por grado Celsius*)
- **δ** Cantidad de rendimiento (longitud) (*Milímetro*)
- **ΔL** Extensión evitada (*Milímetro*)
- **ΔL_{Bar}** Aumento de la longitud de la barra (*Milímetro*)
- **ΔT** Cambio de temperatura (*Kelvin*)
- **ΔT_{rise}** Aumento de la temperatura (*Kelvin*)
- **ε** Tensión térmica
- **ε_A** Tensión real
- **ε_C** Deformación térmica dado Coef. de expansión lineal
- **ε_S** Deformación térmica dada la tensión térmica
- **σ_a** Estrés real con rendimiento de soporte (*megapascales*)
- **σ_C** Estrés térmico dado Coef. de expansión lineal (*megapascales*)
- **σ_S** Estrés térmico dada la tensión térmica (*megapascales*)
- **σ_{th}** Estrés termal (*megapascales*)
















Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Presión** in megapascales (MPa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición: Diferencia de temperatura** in Kelvin (K)
Diferencia de temperatura Conversión de unidades 
- **Medición: Coeficiente de temperatura de resistencia** in por grado Celsius ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)
Coeficiente de temperatura de resistencia Conversión de unidades 
- **Medición: Coeficiente de expansión lineal** in por Kelvin (K^{-1})
Coeficiente de expansión lineal Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Círculo de tensiones de Mohr Fórmulas** 
- **Momentos de haz Fórmulas** 
- **Esfuerzo de flexión Fórmulas** 
- **Cargas combinadas axiales y de flexión Fórmulas** 
- **Constantes elásticas Fórmulas** 
- **Estabilidad elástica de columnas Fórmulas** 
- **Estrés principal Fórmulas** 
- **Esfuerzo cortante Fórmulas** 
- **Pendiente y deflexión Fórmulas** 
- **Energía de deformación Fórmulas** 
- **Estrés y tensión Fórmulas** 
- **Estrés termal Fórmulas** 
- **Torsión Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

7/15/2024 | 5:29:14 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

