



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Relación entre el estrés y la deformación 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 19 Relación entre el estrés y la deformación Fórmulas

Relación entre el estrés y la deformación

1) Factor de seguridad

$$\text{fx } \text{F.O.S} = \frac{U}{P}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4.083333 = \frac{49\text{MPa}}{12\text{MPa}}$$

2) Margen de seguridad

$$\text{fx } \text{M.O.S.} = \text{F.O.S} - 1$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3 = 4 - 1$$

3) Módulo de elasticidad dada la tensión de compresión

$$\text{fx } E = \left(\frac{\sigma_c}{\varepsilon_{\text{compressive}}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 64\text{MPa} = \left(\frac{6.4\text{MPa}}{0.1} \right)$$




4) Módulo de elasticidad dada la tensión de tracción 

$$fx \quad E = \left(\frac{\sigma_t}{\varepsilon_{\text{tensile}}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.65 \text{MPa} = \left(\frac{3.39 \text{MPa}}{0.6} \right)$$

5) Módulo de elasticidad dada la tensión normal 

$$fx \quad E = \frac{\sigma_n}{\varepsilon_{\text{component}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 96 \text{MPa} = \frac{48 \text{MPa}}{0.5}$$

6) Módulo de rigidez dado esfuerzo cortante 

$$fx \quad G = \left(\frac{\tau}{\eta} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.857143 \text{MPa} = \left(\frac{5 \text{MPa}}{1.75} \right)$$


Cepa 7) Deformación lateral utilizando la relación de Poisson 

$$fx \quad \varepsilon_d = -(\nu \cdot \varepsilon_{\text{longitudinal}})$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -0.06 = -(0.3 \cdot 0.2)$$




8) Deformación por tracción dado el módulo de elasticidad 

$$fx \quad \epsilon_{\text{tensile}} = \left(\frac{\sigma_t}{E} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.42375 = \left(\frac{3.39\text{MPa}}{8\text{MPa}} \right)$$

9) Esfuerzo cortante si módulo de rigidez y esfuerzo cortante 

$$fx \quad \eta = \frac{\tau}{G}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.138889 = \frac{5\text{MPa}}{36\text{MPa}}$$

10) Tensión de compresión dada la tensión de compresión 

$$fx \quad \epsilon_{\text{compressive}} = \left(\frac{\sigma_c}{E} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.8 = \left(\frac{6.4\text{MPa}}{8\text{MPa}} \right)$$

11) Tensión lateral dada Disminución en amplitud 

$$fx \quad \epsilon_d = \frac{\Delta b}{b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.23 = \frac{46\text{mm}}{200\text{mm}}$$



12) Tensión lateral dada la disminución de la profundidad

$$fx \quad \varepsilon_d = \frac{\Delta d}{d}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.43 = \frac{43\text{mm}}{100\text{mm}}$$

13) tensión longitudinal

$$fx \quad \varepsilon_{\text{longitudinal}} = \frac{\Delta L}{l_0}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.22 = \frac{1100\text{mm}}{5000\text{mm}}$$

Estrés

14) Esfuerzo cortante dada la deformación cortante

$$fx \quad \tau = (G \cdot \eta)$$

[Calculadora abierta !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 63\text{MPa} = (36\text{MPa} \cdot 1.75)$$


15) Esfuerzo de compresión dada la tensión de compresión

$$fx \quad \sigma_c = (E \cdot \varepsilon_{\text{compressive}})$$

[Calculadora abierta !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.8\text{MPa} = (8\text{MPa} \cdot 0.1)$$




16) Esfuerzo de tracción dado el módulo de elasticidad 

fx $\sigma_t = (E \cdot \varepsilon_{\text{tensile}})$

Calculadora abierta 

ex $4.8\text{MPa} = (8\text{MPa} \cdot 0.6)$

17) Esfuerzo permisible usando factor de seguridad 

fx $P = \frac{U}{\text{F.O.S}}$

Calculadora abierta 


ex $12.25\text{MPa} = \frac{49\text{MPa}}{4}$

18) Estrés normal dado el módulo de elasticidad 

fx $\sigma_n = \varepsilon_{\text{component}} \cdot E$

Calculadora abierta 

ex $4\text{MPa} = 0.5 \cdot 8\text{MPa}$

19) Estrés último utilizando el factor de seguridad 

fx $U = \text{F.O.S} \cdot P$

Calculadora abierta 

ex $48\text{MPa} = 4 \cdot 12\text{MPa}$



Variables utilizadas




- **b** Amplitud del componente (*Milímetro*)
- **d** Profundidad del componente (*Milímetro*)
- **E** Módulo de elasticidad (*megapascales*)
- **F.O.S** Factor de seguridad
- **G** Módulo de rigidez (*megapascales*)
- **l_0** Longitud inicial (*Milímetro*)
- **M.O.S.** Margen de seguridad
- **P** Estrés permisible (*megapascales*)
- **U** Estrés final (*megapascales*)
- **Δb** Disminución de amplitud (*Milímetro*)
- **Δd** Disminución de profundidad (*Milímetro*)
- **ΔL** Cambio en la longitud del componente (*Milímetro*)
- **$\epsilon_{\text{component}}$** Deformación en el componente
- **$\epsilon_{\text{compressive}}$** Tensión de compresión
- **ϵ_d** Tensión lateral
- **$\epsilon_{\text{longitudinal}}$** Deformación longitudinal
- **$\epsilon_{\text{longitudinal}}$** tensión longitudinal
- **$\epsilon_{\text{tensile}}$** Deformación por tracción
- **σ_c** Estrés compresivo (*megapascales*)
- **σ_n** Estrés normal (*megapascales*)
- **σ_t** Esfuerzo de tracción (*megapascales*)
- **ν** El coeficiente de Poisson



- η Tensión de corte
- τ Esfuerzo cortante (megapascales)












Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud *Conversión de unidades* 
- **Medición: Presión** in megapascales (MPa)
Presión *Conversión de unidades* 
- **Medición: Estrés** in megapascales (MPa)
Estrés *Conversión de unidades* 



Consulte otras listas de fórmulas

- Sistema de deformación por tensión biaxial Fórmulas 
- Cepas Directas de Diagonal Fórmulas 
- Constantes elásticas Fórmulas 
- Círculo de Mohr Fórmulas 
- Esfuerzos y deformaciones principales Fórmulas 
- Relación entre el estrés y la deformación Fórmulas 
- Energía de deformación Fórmulas 
- Estrés termal Fórmulas 
- Tipos de estrés Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

11/27/2023 | 6:21:09 AM UTC

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

