



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Constantes elásticas 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 20 Constantes elásticas Fórmulas

Constantes elásticas

Deformación longitudinal y lateral

1) Deformación lateral utilizando la relación de Poisson

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad -0.0186 = -(0.3 \cdot 0.062)$$

2) Deformación longitudinal utilizando la relación de Poisson

$$fx \quad \varepsilon_{\text{longitudinal}} = -\left(\frac{\varepsilon_L}{\nu}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.2 = -\left(\frac{-0.06}{0.3}\right)$$

3) El coeficiente de Poisson

$$fx \quad \nu = -\left(\frac{\varepsilon_L}{\varepsilon_{\text{longitudinal}}}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.3 = -\left(\frac{-0.06}{0.2}\right)$$



Cepa volumétrica

4) Deformación lateral dada Deformación volumétrica y longitudinal

$$fx \quad \varepsilon_L = -\frac{\varepsilon_{\text{longitudinal}} - \varepsilon_v}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -0.09995 = -\frac{0.2 - 0.0001}{2}$$

5) Deformación longitudinal dada la deformación volumétrica y la relación de Poisson

$$fx \quad \varepsilon_{\text{longitudinal}} = \frac{\varepsilon_v}{1 - 2 \cdot \nu}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.00025 = \frac{0.0001}{1 - 2 \cdot 0.3}$$

6) Deformación longitudinal dada la deformación volumétrica y lateral

$$fx \quad \varepsilon_{\text{longitudinal}} = \varepsilon_v - (2 \cdot \varepsilon_L)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.1201 = 0.0001 - (2 \cdot -0.06)$$

7) Deformación volumétrica dada Deformación longitudinal y lateral

$$fx \quad \varepsilon_v = \varepsilon_{\text{longitudinal}} + 2 \cdot \varepsilon_L$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.08 = 0.2 + 2 \cdot -0.06$$



8) Deformación volumétrica dado el cambio en longitud, anchura y anchura

$$fx \quad \varepsilon_v = \frac{\Delta l}{l} + \frac{\Delta b}{b} + \frac{\Delta d}{d}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.020333 = \frac{0.0025m}{2.5m} + \frac{0.014m}{1.5m} + \frac{0.012m}{1.2m}$$

9) Deformación volumétrica dado módulo a granel

$$fx \quad \varepsilon_v = \frac{\sigma}{K}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.001 = \frac{18MPa}{18000MPa}$$

10) Deformación volumétrica de una varilla cilíndrica usando la relación de Poisson

$$fx \quad \varepsilon_v = \varepsilon_{longitudinal} \cdot (1 - 2 \cdot \nu)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.08 = 0.2 \cdot (1 - 2 \cdot 0.3)$$

11) Deformación volumétrica de varilla cilíndrica

$$fx \quad \varepsilon_v = \varepsilon_{longitudinal} - 2 \cdot (\varepsilon_L)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.32 = 0.2 - 2 \cdot (-0.06)$$



12) Deformación volumétrica utilizando el módulo de Young y la relación de Poisson

$$fx \quad \varepsilon_v = \frac{3 \cdot \sigma_t \cdot (1 - 2 \cdot \nu)}{E}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.000996 = \frac{3 \cdot 16.6\text{MPa} \cdot (1 - 2 \cdot 0.3)}{20000\text{MPa}}$$

13) Estrés directo para el módulo de volumen y la deformación volumétrica dados

$$fx \quad \sigma = K \cdot \varepsilon_v$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.8\text{MPa} = 18000\text{MPa} \cdot 0.0001$$

14) Módulo a granel utilizando el módulo de Young

$$fx \quad K = \frac{E}{3 \cdot (1 - 2 \cdot \nu)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 16666.67\text{MPa} = \frac{20000\text{MPa}}{3 \cdot (1 - 2 \cdot 0.3)}$$

15) Módulo de volumen dado tensión directa

$$fx \quad K = \frac{\sigma}{\varepsilon_v}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 180000\text{MPa} = \frac{18\text{MPa}}{0.0001}$$



16) Módulo de Young usando la relación de Poisson 

$$fx \quad E = \frac{3 \cdot \sigma_t \cdot (1 - 2 \cdot \nu)}{\epsilon_v}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 199200MPa = \frac{3 \cdot 16.6MPa \cdot (1 - 2 \cdot 0.3)}{0.0001}$$

17) Módulo de Young usando módulo de volumen 

$$fx \quad E = 3 \cdot K \cdot (1 - 2 \cdot \nu)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 21600MPa = 3 \cdot 18000MPa \cdot (1 - 2 \cdot 0.3)$$

18) Razón de Poisson usando módulo de volumen y módulo de Young 

$$fx \quad \nu = \frac{3 \cdot K - E}{6 \cdot K}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.314815 = \frac{3 \cdot 18000MPa - 20000MPa}{6 \cdot 18000MPa}$$


19) Relación de Poisson dada la deformación volumétrica y la deformación longitudinal 

$$fx \quad \nu = \frac{1}{2} \cdot \left(1 - \frac{\epsilon_v}{\epsilon_{longitudinal}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.49975 = \frac{1}{2} \cdot \left(1 - \frac{0.0001}{0.2} \right)$$



20) Tensión volumétrica dada el cambio de longitud **Calculadora abierta** 

$$\text{fx } \varepsilon_v = \left(\frac{\Delta l}{l} \right) \cdot (1 - 2 \cdot \nu)$$

$$\text{ex } 0.0004 = \left(\frac{0.0025\text{m}}{2.5\text{m}} \right) \cdot (1 - 2 \cdot 0.3)$$





Variables utilizadas

- **b** Amplitud de barra (*Metro*)
- **d** Profundidad de la barra (*Metro*)
- **E** El módulo de Young (*megapascales*)
- **K** Módulo de volumen (*megapascales*)
- **l** Longitud de la sección (*Metro*)
- **Δb** Cambio en amplitud (*Metro*)
- **Δd** Cambio de profundidad (*Metro*)
- **Δl** Cambio de longitud (*Metro*)
- **ϵ_L** tensión lateral
- **ϵ_L** tensión lateral
- **$\epsilon_{\text{longitudinal}}$** tensión longitudinal
- **$\epsilon_{\text{longitudinal}}$** Deformación longitudinal
- **ϵ_v** Deformación volumétrica
- **σ** Estrés directo (*megapascales*)
- **σ_t** Esfuerzo de tracción (*megapascales*)
- **ν** El coeficiente de Poisson
















Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Estrés** in megapascuales (MPa)
Estrés Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

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

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

10/23/2024 | 5:01:26 AM UTC

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

