



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Costanti elastiche Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**  
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



# Lista di 20 Costanti elastiche Formule

## Costanti elastiche

### Deformazione longitudinale e laterale

#### 1) Deformazione laterale usando il rapporto di Poisson

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

Apri Calcolatrice 

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

#### 2) Deformazione longitudinale usando il rapporto di Poisson

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

Apri Calcolatrice 

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

#### 3) Rapporto di Poisson

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

Apri Calcolatrice 

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



## Deformazione volumetrica

### 4) Bulk Modulus usando il modulo di Young

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

Apri Calcolatrice 

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

### 5) Ceppo volumetrico dato Bulk Modulus

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

Apri Calcolatrice 

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

### 6) Ceppo volumetrico usando il modulo di Young e il rapporto di Poisson

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

Apri Calcolatrice 

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



## 7) Deformazione laterale data deformazione volumetrica e longitudinale

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

Apri Calcolatrice 

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

## 8) Deformazione longitudinale data deformazione volumetrica e laterale

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

Apri Calcolatrice 

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

## 9) Deformazione longitudinale data Deformazione volumetrica e rapporto di Poisson

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

Apri Calcolatrice 

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

## 10) Deformazione volumetrica data deformazione longitudinale e laterale

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

Apri Calcolatrice 

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



### 11) Deformazione volumetrica data la variazione di lunghezza

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

Apri Calcolatrice 

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

### 12) Deformazione volumetrica data variazione di lunghezza, larghezza e larghezza

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

Apri Calcolatrice 

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

### 13) Deformazione volumetrica dell'asta cilindrica

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.32 = 0.2 - 2 \cdot (-0.06)$$

### 14) Deformazione volumetrica dell'asta cilindrica utilizzando il rapporto di Poisson

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.08 = 0.2 \cdot (1 - 2 \cdot 0.3)$$




15) Modulo di massa dato lo stress diretto 

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

 Apri Calcolatrice 

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

16) Modulo di Young che utilizza il modulo Bulk 

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

 Apri Calcolatrice 

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

17) Modulo di Young utilizzando il rapporto di Poisson 

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

 Apri Calcolatrice 

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

18) Poisson's Ratio using Bulk Modulus e Young's Modulus 

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

 Apri Calcolatrice 

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



## 19) Rapporto di Poisson dato deformazione volumetrica e deformazione longitudinale

[Apri Calcolatrice !\[\]\(feabb98897b440bc8695a03336a6e2df\_img.jpg\)](#)

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

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

## 20) Sollecitazione diretta per dato modulo di massa e deformazione volumetrica

[Apri Calcolatrice !\[\]\(642aa997563f9a325b310230bb5078b7\_img.jpg\)](#)

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

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





## Variabili utilizzate

- **b** Ampiezza della barra (*metro*)
- **d** Profondità della barra (*metro*)
- **E** Modulo di Young (*Megapascal*)
- **K** Modulo di massa (*Megapascal*)
- **l** Lunghezza della sezione (*metro*)
- **$\Delta b$**  Cambio di ampiezza (*metro*)
- **$\Delta d$**  Cambiamento di profondità (*metro*)
- **$\Delta l$**  Modifica della lunghezza (*metro*)
- **$\epsilon_L$**  Deformazione laterale
- **$\epsilon_{\text{longitudinal}}$**  Deformazione longitudinale
- **$\epsilon_v$**  Deformazione volumetrica
- **$\sigma$**  Stress diretto (*Megapascal*)
- **$\sigma_t$**  Trazione (*Megapascal*)
- **$\nu$**  Rapporto di Poisson





## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione: Fatica** in Megapascal (MPa)  
*Fatica Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- **Circolo delle sollecitazioni di Mohr Formule** 
- **Momenti di raggio Formule** 
- **Sollecitazione di flessione Formule** 
- **Carichi assiali e di flessione combinati Formule** 
- **Costanti elastiche Formule** 
- **Stabilità elastica delle colonne Formule** 
- **Stress principale Formule** 
- **Shear Stress Formule** 
- **Pendenza e deflessione Formule** 
- **Strain Energy Formule** 
- **Stress e tensione Formule** 
- **Torsione Formule** 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

2/1/2024 | 4:02:42 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

