



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



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

# Deformações Diretas da Diagonal Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

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

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**  
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



# Lista de 11 Deformações Diretas da Diagonal Fórmulas

## Deformações Diretas da Diagonal

### 1) Deformação Compressiva Total na Diagonal AC do Bloco Quadrado ABCD

$$fx \quad \epsilon_{\text{diagonal}} = \left( \frac{\sigma_t}{E_{\text{bar}}} \right) \cdot (1 + \nu)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.017727 = \left( \frac{0.15\text{MPa}}{11\text{MPa}} \right) \cdot (1 + 0.3)$$

### 2) Deformação de cisalhamento na diagonal dada tensão de tração para bloco quadrado

$$fx \quad \eta = (2 \cdot \epsilon_{\text{diagonal}})$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.034 = (2 \cdot 0.017)$$

### 3) Deformação de tração na diagonal do bloco quadrado devido à tensão de tração

$$fx \quad \epsilon_{\text{tensile}} = \frac{\sigma_t}{E_{\text{bar}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.013636 = \frac{0.15\text{MPa}}{11\text{MPa}}$$



#### 4) Deformação de tração total na diagonal BD do bloco quadrado ABCD dado o módulo de rigidez

$$fx \quad \varepsilon_{\text{diagonal}} = \frac{\tau}{2 \cdot G}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.017333 = \frac{0.52\text{MPa}}{2 \cdot 15\text{MPa}}$$

#### 5) Deformação de tração total na diagonal do bloco quadrado

$$fx \quad \varepsilon_{\text{diagonal}} = \left( \frac{\sigma_t}{E_{\text{bar}}} \right) \cdot (1 + \nu)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.017727 = \left( \frac{0.15\text{MPa}}{11\text{MPa}} \right) \cdot (1 + 0.3)$$

#### 6) Módulo de rigidez usando o módulo de Young e a razão de Poisson

$$fx \quad G = \frac{E}{2 \cdot (1 + \nu)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 15\text{MPa} = \frac{39\text{MPa}}{2 \cdot (1 + 0.3)}$$

#### 7) Módulo de Young usando o módulo de rigidez

$$fx \quad E = 2 \cdot G \cdot (1 + \nu)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 39\text{MPa} = 2 \cdot 15\text{MPa} \cdot (1 + 0.3)$$




8) Razão de Poisson usando Módulo de Rigidez 

$$fx \quad \nu = \left( \frac{E}{2 \cdot G} \right) - 1$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.3 = \left( \frac{39MPa}{2 \cdot 15MPa} \right) - 1$$

9) Relação de Poisson dada a deformação de tração devido à tensão de compressão na diagonal BD 

$$fx \quad \nu = \frac{\epsilon_{diagonal} \cdot E_{bar}}{\sigma_{tp}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.306557 = \frac{0.017 \cdot 11MPa}{0.61MPa}$$

10) Tensão de tração na diagonal BD do bloco quadrado ABCD devido à tensão de compressão 

$$fx \quad \epsilon_{tensile} = \frac{\nu \cdot \sigma_t}{E_{bar}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.004091 = \frac{0.3 \cdot 0.15MPa}{11MPa}$$



## 11) Tensão de tração na diagonal dada tensão de cisalhamento para bloco quadrado

$$\text{fx } \varepsilon_{\text{diagonal}} = \left( \frac{\eta}{2} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.017 = \left( \frac{0.034}{2} \right)$$





## Variáveis Usadas

- **E** Barra de módulo de Young (*Megapascal*)
- **E<sub>bar</sub>** Módulo de Elasticidade da Barra (*Megapascal*)
- **G** Módulo de rigidez da barra (*Megapascal*)
- **ε<sub>diagonal</sub>** Deformação de tração na diagonal
- **ε<sub>tensile</sub>** Tensão de tração
- **σ<sub>t</sub>** Tensão de tração no corpo (*Megapascal*)
- **σ<sub>tp</sub>** Tensão de Tração Admissível (*Megapascal*)
- **ν** Razão de Poisson
- **η** Tensão de cisalhamento
- **τ** Tensão de cisalhamento no corpo (*Megapascal*)











## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Pressão** in Megapascal (MPa)  
*Pressão Conversão de unidades* 
- **Medição: Estresse** in Megapascal (MPa)  
*Estresse Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- **Deformações Diretas da Diagonal Fórmulas** 
- **Constantes Elásticas Fórmulas** 
- **Círculo de Mohr Fórmulas** 
- **Principais tensões e tensões Fórmulas** 
- **Relação entre estresse e tensão Fórmulas** 
- **Energia de deformação Fórmulas** 
- **Estresse térmico Fórmulas** 
- **Tipos de tensões Fórmulas** 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

### PDF Disponível em

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

11/9/2024 | 8:43:26 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

