

# Importante Deformações Diretas da Diagonal

## Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Exemplos**  
**com unidades**

**Lista de 11**  
**Importante Deformações Diretas da**  
**Diagonal Fórmulas**

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

**Fórmula**

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

**Exemplo com Unidades**

$$0.0177 = \left( \frac{0.15 \text{ MPa}}{11 \text{ MPa}} \right) \cdot (1 + 0.3)$$

**Avaliar Fórmula**

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

**Fórmula**

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

**Exemplo**

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

**Avaliar Fórmula**

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

**Fórmula**

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

**Exemplo com Unidades**

$$0.0136 = \frac{0.15 \text{ MPa}}{11 \text{ MPa}}$$

**Avaliar Fórmula**

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

**Fórmula**

$$\epsilon_{\text{diagonal}} = \frac{\tau}{2 \cdot G}$$

**Exemplo com Unidades**

$$0.0173 = \frac{0.52 \text{ MPa}}{2 \cdot 15 \text{ MPa}}$$

**Avaliar Fórmula**

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

**Fórmula**

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

**Exemplo com Unidades**

$$0.0177 = \left( \frac{0.15 \text{ MPa}}{11 \text{ MPa}} \right) \cdot (1 + 0.3)$$

**Avaliar Fórmula**



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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

## 8) Razão de Poisson usando Módulo de Rigidez Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

$$\nu = \frac{\varepsilon_{\text{diagonal}} \cdot E_{\text{bar}}}{\sigma_{\text{tp}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.3066 = \frac{0.017 \cdot 11 \text{ MPa}}{0.61 \text{ MPa}}$$

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

$$\varepsilon_{\text{tensile}} = \frac{\nu \cdot \sigma_t}{E_{\text{bar}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0041 = \frac{0.3 \cdot 0.15 \text{ MPa}}{11 \text{ MPa}}$$

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo

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



Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Deformações Diretas da Diagonal Fórmulas acima









- **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 na lista de Deformações Diretas da Diagonal Fórmulas acima


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



## Baixe outros PDFs de Importante Tensão e deformação

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

## Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração simples** 
-  **Calculadora MMC** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

## Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

12/5/2024 | 4:24:28 AM UTC

