



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Direkte Dehnungen der Diagonale Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 11 Direkte Dehnungen der Diagonale Formeln

Direkte Dehnungen der Diagonale

1) Elastizitätsmodul unter Verwendung des Steifigkeitsmoduls

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

Rechner öffnen 

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

2) Gesamtkompressionsdehnung in Diagonale AC des quadratischen Blocks ABCD

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

Rechner öffnen 

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

3) Gesamtzugdehnung in der Diagonale eines quadratischen Blocks

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

Rechner öffnen 

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



4) Gesamtzugdehnung in Diagonale BD des quadratischen Blocks ABCD bei gegebenem Steifigkeitsmodul

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

Rechner öffnen 

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

5) Querkontraktionszahl bei Zugdehnung durch Druckspannung in Diagonale BD

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

Rechner öffnen 

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

6) Querkontraktionszahl unter Verwendung des Steifigkeitsmoduls

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

Rechner öffnen 

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

7) Scherdehnung in Diagonale gegeben Zugdehnung für quadratischen Block

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

Rechner öffnen 

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



8) Steifigkeitsmodul unter Verwendung von Youngs Modulus und Poissons Ratio

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

9) Zugdehnung in der Diagonale BD des quadratischen Blocks ABCD aufgrund von Druckspannung

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

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

10) Zugdehnung in Diagonale bei gegebener Scherdehnung für quadratischen Block

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

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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



11) Zugspannung in der Diagonale eines quadratischen Blocks aufgrund von Zugspannung

[Rechner öffnen !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

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

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





Verwendete Variablen

- **E** Elastizitätsmodul-Stab (Megapascal)
- **E_{bar}** Elastizitätsmodul des Balkens (Megapascal)
- **G** Schubmodul des Stabes (Megapascal)
- **ε_{diagonal}** Zugdehnung in Diagonale
- **ε_{tensile}** Zugdehnung
- **σ_t** Zugspannung am Körper (Megapascal)
- **σ_{tp}** Zulässige Zugspannung (Megapascal)
- **ν** Poissonzahl
- **η** Scherdehnung
- **τ** Scherspannung im Körper (Megapascal)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Druck** in Megapascal (MPa)
Druck Einheitsumrechnung 
- **Messung: Betonen** in Megapascal (MPa)
Betonen Einheitsumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Direkte Dehnungen der Diagonale Formeln** 
- **Elastische Konstanten Formeln** 
- **Mohrs Kreis Formeln** 
- **Hauptspannungen und -dehnungen Formeln** 
- **Beziehung zwischen Stress und Belastung Formeln** 
- **Belastungsenergie Formeln** 
- **Wärmebelastung Formeln** 
- **Arten von Spannungen Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

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

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

