

Wichtig Direkte Dehnungen der Diagonale Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 11 Wichtig Direkte Dehnungen der Diagonale Formeln

1) Elastizitätsmodul unter Verwendung des Steifigkeitsmoduls Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten

2) Gesamtkompressionsdehnung in Diagonale AC des quadratischen Blocks ABCD Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten

3) Gesamtzugdehnung in der Diagonale eines quadratischen Blocks Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten

5) Querkontraktionszahl bei Zugdehnung durch Druckspannung in Diagonale BD Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten



6) Querkontraktionszahl unter Verwendung des Steifigkeitsmoduls Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

7) Scherdehnung in Diagonale gegeben Zugdehnung für quadratischen Block Formel

Formel

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

Beispiel

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

Formel auswerten 

8) Steifigkeitsmodul unter Verwendung von Youngs Modulus und Poissons Ratio Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

10) Zugdehnung in Diagonale bei gegebener Scherdehnung für quadratischen Block Formel

Formel

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

Beispiel

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

Formel auswerten 

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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



Formel auswerten 



In der Liste von Direkte Dehnungen der Diagonale Formeln oben 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, Messungen, die in der Liste von Direkte Dehnungen der Diagonale Formeln oben verwendet werden







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



Laden Sie andere Wichtig Stress und Belastung-PDFs herunter

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

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV rechner** 
-  **Einfacher bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

12/5/2024 | 4:24:18 AM UTC

