

Belangrijk Schuifspanning in rechthoekige doorsnede Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 10 Belangrijk Schuifspanning in rechthoekige doorsnede Formules

1) Afschuifkracht voor rechthoekige doorsnede Formule ↻

Formule

$$V = \frac{2 \cdot I \cdot \tau}{\frac{d^2}{4} - \sigma^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$994.0216 \text{ kN} = \frac{2 \cdot 0.00168 \text{ m}^4 \cdot 6 \text{ MPa}}{\frac{285 \text{ mm}^2}{4} - 5 \text{ mm}^2}$$

Evalueer de formule ↻

2) Afstand van beschouwd niveau van neutrale as voor rechthoekige doorsnede Formule ↻

Formule

$$\sigma = 2 \cdot \left(\bar{y} - \frac{d}{4} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$21.5 \text{ mm} = 2 \cdot \left(82 \text{ mm} - \frac{285 \text{ mm}}{4} \right)$$

Evalueer de formule ↻

3) Afstand van het zwaartepunt van het gebied (boven het beschouwde niveau) vanaf de neutrale as voor een rechthoekige sectie Formule ↻

Formule

$$\bar{y} = \frac{1}{2} \cdot \left(\sigma + \frac{d}{2} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$73.75 \text{ mm} = \frac{1}{2} \cdot \left(5 \text{ mm} + \frac{285 \text{ mm}}{2} \right)$$

Evalueer de formule ↻

4) Gemiddelde schuifspanning gegeven maximale schuifspanning voor rechthoekige doorsnede Formule ↻

Formule

$$\tau_{\text{avg}} = \frac{2}{3} \cdot \tau_{\text{max}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7.3333 \text{ MPa} = \frac{2}{3} \cdot 11 \text{ MPa}$$

Evalueer de formule ↻

5) Gemiddelde schuifspanning voor rechthoekige doorsnede Formule ↻

Formule

$$\tau_{\text{avg}} = \frac{V}{b \cdot d}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1773 \text{ MPa} = \frac{4.8 \text{ kN}}{95 \text{ mm} \cdot 285 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule ↻



6) Maximale schuifspanning voor rechthoekige doorsnede Formule ↻

Formule

$$\tau_{\max} = \frac{3}{2} \cdot \tau_{\text{avg}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.075 \text{ MPa} = \frac{3}{2} \cdot 0.05 \text{ MPa}$$

Evalueer de formule ↻

7) Schuifkrachtvariatie over neutrale as voor rechthoekige doorsnede Formule ↻

Formule

$$V = \frac{2}{3} \cdot \tau \cdot b \cdot d$$

Voorbeeld met Eenheden

$$108.3 \text{ kN} = \frac{2}{3} \cdot 6 \text{ MPa} \cdot 95 \text{ mm} \cdot 285 \text{ mm}$$

Evalueer de formule ↻

8) Schuifspanning voor rechthoekige doorsnede Formule ↻

Formule

$$\tau = \frac{V}{2 \cdot I} \cdot \left(\frac{d^2}{4} - \sigma^2 \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.029 \text{ MPa} = \frac{4.8 \text{ kN}}{2 \cdot 0.00168 \text{ m}^4} \cdot \left(\frac{285 \text{ mm}^2}{4} - 5 \text{ mm}^2 \right)$$

Evalueer de formule ↻

9) Schuifspanningsvariatie over neutrale as voor rechthoekige doorsnede Formule ↻

Formule

$$\tau = \frac{3}{2} \cdot \frac{V}{b \cdot d}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2659 \text{ MPa} = \frac{3}{2} \cdot \frac{4.8 \text{ kN}}{95 \text{ mm} \cdot 285 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule ↻

10) Traagheidsmoment van rechthoekige sectie over neutrale as Formule ↻

Formule

$$I = \frac{V}{2 \cdot \tau} \cdot \left(\frac{d^2}{4} - \sigma^2 \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.1 \text{ E-6 m}^4 = \frac{4.8 \text{ kN}}{2 \cdot 6 \text{ MPa}} \cdot \left(\frac{285 \text{ mm}^2}{4} - 5 \text{ mm}^2 \right)$$

Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Schuifspanning in rechthoekige doorsnede Formules hierboven

- **b** Straalbreedte op overwogen niveau (Millimeter)
- **d** Diepte van rechthoekige doorsnede (Millimeter)
- **I** Traagheidsmoment van het doorsnede-oppervlak (Meter ⁴)
- **V** Schuifkracht op balk (Kilonewton)
- **y** Afstand tot CG van gebied vanaf NA (Millimeter)
- **σ** Afstand van neutrale as (Millimeter)
- τ Schuifspanning in balk (Megapascal)
- τ_{avg} Gemiddelde schuifspanning op balk (Megapascal)
- τ_{max} Maximale schuifspanning op balk (Megapascal)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Schuifspanning in rechthoekige doorsnede Formules hierboven

- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Megapascal (MPa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Tweede moment van gebied** in Meter ⁴ (m⁴)
Tweede moment van gebied Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Schuifspanningsverdeling voor verschillende secties pdf's

- **Belangrijk Afschuifspanning in cirkelvormige sectie Formules** 
- **Belangrijk Schuifspanning in rechthoekige doorsnede Formules** 
- **Belangrijk Schuifspanning in I-sectie Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage aandeel** 
-  **GGD van twee getallen** 
-  **Onjuiste fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

10/29/2024 | 11:17:54 AM UTC

