



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Schuifspanning in rechthoekige doorsnede Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**



DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 10 Schuifspanning in rechthoekige doorsnede Formules

Schuifspanning in rechthoekige doorsnede

1) Afschuifkracht voor rechthoekige doorsnede

$$f_x F_s = \frac{2 \cdot I \cdot \tau_{\text{beam}}}{\frac{d_{\text{rec}}^2}{4} - y^2}$$

Rekenmachine openen 

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

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

$$f_x \quad y = 2 \cdot \left(\bar{y} - \frac{d_{\text{rec}}}{4} \right)$$

Rekenmachine openen 

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



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

$$\text{fx } \bar{y} = \frac{1}{2} \cdot \left(y + \frac{d_{\text{rec}}}{2} \right)$$

Rekenmachine openen 

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

4) Gemiddelde schuifspanning gegeven maximale schuifspanning voor rechthoekige doorsnede

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 7.333333\text{MPa} = \frac{2}{3} \cdot 11\text{MPa}$$


5) Gemiddelde schuifspanning voor rechthoekige doorsnede

$$\text{fx } \tau_{\text{avg}} = \frac{F_s}{w \cdot d_{\text{rec}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.177285\text{MPa} = \frac{4.8\text{kN}}{95\text{mm} \cdot 285\text{mm}}$$




6) Maximale schuifspanning voor rechthoekige doorsnede 

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

7) Schuifkrachtvariatie over neutrale as voor rechthoekige doorsnede 

$$\text{fx } F_s = \frac{2}{3} \cdot \tau_{\text{beam}} \cdot w \cdot d_{\text{rec}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

8) Schuifspanning voor rechthoekige doorsnede 

$$\text{fx } \tau_{\text{beam}} = \frac{F_s}{2 \cdot I} \cdot \left(\frac{d_{\text{rec}}^2}{4} - y^2 \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.028973\text{MPa} = \frac{4.8\text{kN}}{2 \cdot 0.00168\text{m}^4} \cdot \left(\frac{(285\text{mm})^2}{4} - (5\text{mm})^2 \right)$$



9) Schuifspanningsvariatie over neutrale as voor rechthoekige doorsnede



$$\text{fx } \tau_{\text{beam}} = \frac{3}{2} \cdot \frac{F_s}{w \cdot d_{\text{rec}}}$$

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 0.265928\text{MPa} = \frac{3}{2} \cdot \frac{4.8\text{kN}}{95\text{mm} \cdot 285\text{mm}}$$

10) Traagheidsmoment van rechthoekige sectie over neutrale as

$$\text{fx } I = \frac{F_s}{2 \cdot \tau_{\text{beam}}} \cdot \left(\frac{d_{\text{rec}}^2}{4} - y^2 \right)$$

Rekenmachine openen

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



Variabelen gebruikt

- d_{rec} Diepte van rechthoekige doorsnede (Millimeter)
- F_s Schuifkracht op balk (Kilonewton)
- I Traagheidsmoment van oppervlakte van sectie (Meter 4)
- w Straalbreedte op beschouwd niveau (Millimeter)
- y Afstand vanaf neutrale as (Millimeter)
- \bar{y} Afstand van zwaartepunt van gebied tot NA (Millimeter)
- τ_{avg} Gemiddelde schuifspanning op balk (Megapascal)
- τ_{beam} Schuifspanning in balk (Megapascal)
- τ_{max} Maximale schuifspanning op balk (Megapascal)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **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 



Controleer andere formulelijsten

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

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

12/14/2023 | 7:12:11 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

