



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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

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

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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



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

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

5) Gemiddelde schuifspanning voor rechthoekige doorsnede

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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

6) Maximale schuifspanning voor rechthoekige doorsnede

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

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



7) Schuifkrachtvariatie over neutrale as voor rechthoekige doorsnede

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

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

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

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

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

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

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

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

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 

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

Rekenmachine openen 

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

- **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*)
- **\bar{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, 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 (m^4)
Tweede moment van gebied Eenheidsconversie ↗



Controleer andere formulelijsten

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

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

10/18/2024 | 8:07:54 AM UTC

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

