



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Soorten spanningen Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 14 Soorten spanningen Formules

## Soorten spanningen

### 1) Afschuifspanning gegeven transversale verplaatsing

$$\text{fx } \eta = \frac{x}{H_{\text{body}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 24 = \frac{38400\text{mm}}{1600\text{mm}}$$

### 2) Afschuifweerstand gegeven afschuifspanning

$$\text{fx } R_{\text{shear}} = \tau \cdot A_{\text{shear}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.6\text{kN} = 200\text{MPa} \cdot 8\text{mm}^2$$

### 3) Axiale druk die inwerkt op het lichaam bij compressieve stress

$$\text{fx } P_{\text{axial}} = \sigma_c \cdot A$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 9.9968\text{kN} = 0.1562\text{MPa} \cdot 64000\text{mm}^2$$

### 4) Compressieve stress gegeven axiale druk die op het lichaam inwerkt

$$\text{fx } \sigma_c = \frac{P_{\text{axial}}}{A}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.15625\text{MPa} = \frac{10\text{kN}}{64000\text{mm}^2}$$



## 5) Drukbelasting op het lichaam

$$fx \quad \varepsilon_{\text{compressive}} = \frac{\Delta L}{L_0}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.1 = \frac{500\text{mm}}{5000\text{mm}}$$

## 6) Drukspanning gegeven weerstandskracht

$$fx \quad \sigma_c = \frac{F_{\text{resistance}}}{A}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.15\text{MPa} = \frac{9.6\text{kN}}{64000\text{mm}^2}$$

## 7) Schuifspanning gegeven schuifweerstand

$$fx \quad \tau = \frac{R_{\text{shear}}}{A_{\text{shear}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 200\text{MPa} = \frac{1.6\text{kN}}{8\text{mm}^2}$$

## 8) Transversale verplaatsing gegeven afschuifspanning

$$fx \quad x = \eta \cdot H_{\text{body}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 38400\text{mm} = 24 \cdot 1600\text{mm}$$



9) Trekbelasting gegeven trekspanning 

$$fx \quad P_{\text{load}} = \sigma_t \cdot A$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 9.6\text{kN} = 0.15\text{MPa} \cdot 64000\text{mm}^2$$

10) Trekspanning gegeven trekbelasting 

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P_{\text{load}}}{A}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.150156\text{MPa} = \frac{9.61\text{kN}}{64000\text{mm}^2}$$

11) Trekspanning gegeven weerstandskracht 

$$fx \quad \sigma_t = \frac{F_{\text{resistance}}}{A}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.15\text{MPa} = \frac{9.6\text{kN}}{64000\text{mm}^2}$$

12) Trekspanning op het lichaam 

$$fx \quad \varepsilon_{\text{tensile}} = \frac{\Delta L_{\text{Bar}}}{L_0}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.45 = \frac{2250\text{mm}}{5000\text{mm}}$$



### 13) Weerstandskracht gegeven drukspanning

$$fx \quad F_{\text{resistance}} = \sigma_c \cdot A$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.9968\text{kN} = 0.1562\text{MPa} \cdot 64000\text{mm}^2$$

### 14) Weerstandskracht gegeven trekspanning

$$fx \quad F_{\text{resistance}} = \sigma_t \cdot A$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.6\text{kN} = 0.15\text{MPa} \cdot 64000\text{mm}^2$$



## Variabelen gebruikt

- **A** Doorsnede van de staaf (*Plein Millimeter*)
- **A<sub>shear</sub>** Schuifoppervlak (*Plein Millimeter*)
- **F<sub>resistance</sub>** Weerstandsmacht (*Kilonewton*)
- **H<sub>body</sub>** Hoogte van het lichaam (*Millimeter*)
- **L<sub>0</sub>** Oorspronkelijke lengte (*Millimeter*)
- **P<sub>axial</sub>** Axiale duw (*Kilonewton*)
- **P<sub>load</sub>** Trekbelasting (*Kilonewton*)
- **R<sub>shear</sub>** Schuifweerstand (*Kilonewton*)
- **x** Transversale verplaatsing (*Millimeter*)
- **ΔL** Afname in lengte (*Millimeter*)
- **ΔL<sub>Bar</sub>** Toename van de staaflengte (*Millimeter*)
- **ε<sub>compressive</sub>** Drukspanning
- **ε<sub>tensile</sub>** Trekspanning
- **σ<sub>c</sub>** Drukspanning op het lichaam (*Megapascal*)
- **σ<sub>t</sub>** Trekspanning op het lichaam (*Megapascal*)
- **η** Schuifspanning
- **τ** Schuifspanning in lichaam (*Megapascal*)



## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Gebied** in Plein Millimeter (mm<sup>2</sup>)  
*Gebied Eenheidsconversie* 
- **Meting: Druk** in Megapascal (MPa)  
*Druk Eenheidsconversie* 
- **Meting: Kracht** in Kilonewton (kN)  
*Kracht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Spanning** in Megapascal (MPa)  
*Spanning Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- **Directe stammen van diagonale Formules** 
- **Elastische constanten Formules** 
- **Mohr's Circle Formules** 
- **Belangrijkste spanningen en spanningen Formules** 
- **Relatie tussen stress en spanning Formules** 
- **Spanningsenergie Formules** 
- **Thermische spanning Formules** 
- **Soorten spanningen Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

11/8/2024 | 8:23:43 AM UTC

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

