



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



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

# Krachten en belastingen op gewrichten 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 11 Krachten en belastingen op gewrichten Formules

### Krachten en belastingen op gewrichten

#### 1) Belasting door spieverbindingsstang gegeven trekspanning in stang

$$fx \quad L = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot \sigma_{t_{rod}}}{4}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 50000.61N = \frac{\pi \cdot (35.6827mm)^2 \cdot 50N/mm^2}{4}$$

#### 2) Belasting genomen door mof van splitpen gegeven schuifspanning in mof

$$fx \quad L = 2 \cdot (d_4 - d_2) \cdot c \cdot \tau_{so}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 50000N = 2 \cdot (80mm - 40mm) \cdot 25.0mm \cdot 25N/mm^2$$

#### 3) Belasting genomen door mof van splitpen gegeven trekspanning in mof

$$fx \quad L = (\sigma_{tso}) \cdot \left( \frac{\pi}{4} \cdot (d_1^2 - d_2^2) - t_c \cdot (d_1 - d_2) \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 50000.82N = 68.224N/mm^2 \cdot \left( \frac{\pi}{4} \cdot ((54mm)^2 - (40mm)^2) - 21.478mm \cdot (54mm - 40mm) \right)$$

#### 4) Belasting genomen door spie van splitpen gegeven schuifspanning in spie

$$fx \quad L = 2 \cdot L_a \cdot d_2 \cdot \tau_{sp}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 50000.48N = 2 \cdot 23.5mm \cdot 40mm \cdot 26.596N/mm^2$$

#### 5) Belasting opgenomen door mof van splitpen bij drukspanning

$$fx \quad L = \sigma_{cso} \cdot (d_4 - d_2) \cdot t_c$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 50000.78N = 58.20N/mm^2 \cdot (80mm - 40mm) \cdot 21.478mm$$



### 6) Belasting opgenomen door spie van splitpen gegeven drukspanning in spie, rekening houdend met verbrijzeling

$$fx \quad L = t_c \cdot d_2 \cdot \sigma_{c1}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 50000.78N = 21.478mm \cdot 40mm \cdot 58.2N/mm^2$$

### 7) Kracht op Cotter gegeven schuifspanning in Cotter

$$fx \quad L = 2 \cdot t_c \cdot b \cdot \tau_{co}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 50000.78N = 2 \cdot 21.478mm \cdot 48.5mm \cdot 24N/mm^2$$

### 8) Maximale belasting door splitpen gegeven spiediameter, dikte en spanning

$$fx \quad L = \left( \frac{\pi}{4} \cdot d_2^2 - d_2 \cdot t_c \right) \cdot (\sigma_{tsp})$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 50000.89N = \left( \frac{\pi}{4} \cdot (40mm)^2 - 40mm \cdot 21.478mm \right) \cdot 125.783N/mm^2$$

### 9) Toegestane schuifspanning voor Cotter

$$fx \quad \tau_p = \frac{P}{2 \cdot b \cdot t_c}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 719988.7N/m^2 = \frac{1500N}{2 \cdot 48.5mm \cdot 21.478mm}$$


### 10) Toegestane schuifspanning voor spie

$$fx \quad \tau_p = \frac{P}{2 \cdot a \cdot d_{ex}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 957854.4N/m^2 = \frac{1500N}{2 \cdot 17.4mm \cdot 45mm}$$



11) Trekspanning in Spigot Rekenmachine openen 

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P}{\left(\frac{\pi}{4} \cdot d_{ex}^2\right) - (d_{ex} \cdot t_c)}$$

$$ex \quad 2.404149N/mm^2 = \frac{1500N}{\left(\frac{\pi}{4} \cdot (45mm)^2\right) - (45mm \cdot 21.478mm)}$$







## Variabelen gebruikt

- **a** Spigot-afstand (Millimeter)
- **b** Gemiddelde breedte van de split (Millimeter)
- **c** Axiale afstand van sleuf tot uiteinde van de kraag van de socket (Millimeter)
- **d** Diameter van de staaf van de splitverbinding (Millimeter)
- **d<sub>1</sub>** Buitendiameter van stopcontact (Millimeter)
- **d<sub>2</sub>** Diameter van de spon (Millimeter)
- **d<sub>4</sub>** Diameter van de socketkraag (Millimeter)
- **d<sub>ex</sub>** Externe Diameter van Spigot (Millimeter)
- **L** Belasting op splitpen (Newton)
- **L<sub>a</sub>** Opening tussen het einde van de sleuf en het einde van de tap (Millimeter)
- **P** Trekkracht op staven (Newton)
- **t<sub>c</sub>** Dikte van Cotter (Millimeter)
- **σ<sub>c1</sub>** Drukspanning in de spie (Newton per vierkante millimeter)
- **σ<sub>CSO</sub>** Drukspanning in de socket (Newton per vierkante millimeter)
- **σ<sub>t</sub>** Trekspanning (Newton per vierkante millimeter)
- **σ<sub>tSO</sub>** Trekspanning in stopcontact (Newton per vierkante millimeter)
- **σ<sub>tSp</sub>** Trekspanning in kraan (Newton per vierkante millimeter)
- **σ<sub>trod</sub>** Trekspanning in spieverbindingsstang (Newton per vierkante millimeter)
- **T<sub>CO</sub>** Schuifspanning in spie (Newton per vierkante millimeter)
- **T<sub>SO</sub>** Schuifspanning in de mof (Newton per vierkante millimeter)
- **T<sub>Sp</sub>** Schuifspanning in de spie (Newton per vierkante millimeter)
- **τ<sub>p</sub>** Toegestane schuifspanning (Newton/Plein Meter)



## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
*De constante van Archimedes*
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Druk** in Newton/Plein Meter (N/m<sup>2</sup>)  
*Druk Eenheidsconversie* 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)  
*Kracht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Spanning** in Newton per vierkante millimeter (N/mm<sup>2</sup>)  
*Spanning Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- **Krachten en belastingen op gewrichten**  
Formules 
- **Gezamenlijke geometrie en afmetingen**  
Formules 
- **Kracht en spanning** Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

7/18/2024 | 5:04:16 AM UTC

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

