

[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 eenhedenconversie!**

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

DEEL dit document gerust met je vrienden!

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



## Lijst van 8 Krachten en belastingen op gewrichten Formules

### Krachten en belastingen op gewrichten ↗

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

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 37738.38N = \frac{\pi \cdot (31\text{mm})^2 \cdot 50\text{N/mm}^2}{4}$$

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

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 44000N = 2 \cdot (80\text{mm} - 40\text{mm}) \cdot 22\text{mm} \cdot 25\text{N/mm}^2$$

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

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex

$$35848.59N = 42.8\text{N/mm}^2 \cdot \left( \frac{\pi}{4} \cdot ((54\text{mm})^2 - (40\text{mm})^2) - 14\text{mm} \cdot (54\text{mm} - 40\text{mm}) \right)$$

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

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 48880N = 2 \cdot 23.5\text{mm} \cdot 40\text{mm} \cdot 26\text{N/mm}^2$$



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

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

[Rekenmachine openen](#) ↗

**ex**  $70000N = 125N/mm^2 \cdot (80mm - 40mm) \cdot 14mm$

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

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

[Rekenmachine openen](#) ↗

**ex**  $69440N = 14mm \cdot 40mm \cdot 124N/mm^2$

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

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

[Rekenmachine openen](#) ↗

**ex**  $32592N = 2 \cdot 14mm \cdot 48.5mm \cdot 24N/mm^2$

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

**fx**  $L = \left( \frac{\pi}{4} \cdot d_2^2 - d_2 \cdot t_c \right) \cdot (\sigma_t sp)$

[Rekenmachine openen](#) ↗

**ex**  $31696.99N = \left( \frac{\pi}{4} \cdot (40mm)^2 - 40mm \cdot 14mm \right) \cdot 45.5N/mm^2$



## Variabelen gebruikt

- **a** Opening tussen het einde van de sleuf tot het einde van de spie (*Millimeter*)
- **b** Gemiddelde breedte van split (*Millimeter*)
- **c** Axiale afstand van gleuf tot einde van socketkraag (*Millimeter*)
- **d** Diameter van de staaf van de splitverbinding (*Millimeter*)
- **d<sub>1</sub>** Buitendiameter van socket: (*Millimeter*)
- **d<sub>2</sub>** Diameter van spie (*Millimeter*)
- **d<sub>4</sub>** Diameter van contactdooskraag: (*Millimeter*)
- **L** Belasting op splitpen (*Newton*)
- **t<sub>c</sub>** Dikte van Cotter (*Millimeter*)
- **σ<sub>c1</sub>** Drukspanning in spigot (*Newton per vierkante millimeter*)
- **σ<sub>cso</sub>** Samenpersende Spanning In Contactdoos (*Newton per vierkante millimeter*)
- **σ<sub>tso</sub>** Trekspanning In Contactdoos (*Newton per vierkante millimeter*)
- **σ<sub>tsp</sub>** Trekspanning in spie (*Newton per vierkante millimeter*)
- **σ<sub>trod</sub>** Trekspanning in spieverbindingsstang (*Newton per vierkante millimeter*)
- **T<sub>co</sub>** Schuifspanning in Cotter (*Newton per vierkante millimeter*)
- **T<sub>so</sub>** Schuifspanning in socket (*Newton per vierkante millimeter*)
- **T<sub>sp</sub>** Schuifspanning in spie (*Newton per vierkante millimeter*)



## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Meting:** **Lengte** in Millimeter (mm)  
*Lengte 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](#)

1/8/2024 | 9:36:25 AM UTC

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

