



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kracht en spanning 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 13 Kracht en spanning Formules

Kracht en spanning

1) Afschuifspanning in mof van splitpen gegeven binnen- en buitendiameter van mof 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 25\text{N/mm}^2 = \frac{50000\text{N}}{2 \cdot (80\text{mm} - 40\text{mm}) \cdot 25.0\text{mm}}$$

2) Afschuifspanning in spie gegeven spiedikte en -breedte 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 23.99962\text{N/mm}^2 = \frac{50000\text{N}}{2 \cdot 21.478\text{mm} \cdot 48.5\text{mm}}$$


3) Afschuifspanning in spie van splitpen gegeven diameter van spie en belasting 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 26.59574\text{N/mm}^2 = \frac{50000\text{N}}{2 \cdot 23.5\text{mm} \cdot 40\text{mm}}$$



4) Buigspanning in spie van spieverbinding 

$$fx \quad \sigma_b = \left(3 \cdot \frac{L}{t_c \cdot b^2} \right) \cdot \left(\frac{d_2 + 2 \cdot d_4}{12} \right)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 49.48376 \text{ N/mm}^2 = \left(3 \cdot \frac{50000 \text{ N}}{21.478 \text{ mm} \cdot (48.5 \text{ mm})^2} \right) \cdot \left(\frac{40 \text{ mm} + 2 \cdot 80 \text{ mm}}{12} \right)$$

5) Drukspanning in mof van splitpen gegeven diameter van mof en mofkraag 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 58.19909 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{(80 \text{ mm} - 40 \text{ mm}) \cdot 21.478 \text{ mm}}$$

6) Drukspanning in spigot van splitpen, rekening houdend met verbrijzeling 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 58.19909 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{21.478 \text{ mm} \cdot 40 \text{ mm}}$$

7) Drukspanning van Spigot 

$$fx \quad \sigma_{cp} = \frac{L}{t_c \cdot D_s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 46.55927 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{21.478 \text{ mm} \cdot 50.0 \text{ mm}}$$



8) Toegestane schuifspanning voor Cotter 

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

Rekenmachine openen 

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

9) Toegestane schuifspanning voor spie 

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

Rekenmachine openen 


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

10) Trekspanning in mof van splitpen gegeven buiten- en binnendiameter van mof 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 68.22288\text{N/mm}^2 = \frac{50000\text{N}}{\frac{\pi}{4} \cdot ((54\text{mm})^2 - (40\text{mm})^2) - 21.478\text{mm} \cdot (54\text{mm} - 40\text{mm})}$$


11) Trekspanning in spie van spieverbinding gegeven diameter van spie, dikte van spie en belasting 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 125.7808\text{N/mm}^2 = \frac{50000\text{N}}{\frac{\pi \cdot (40\text{mm})^2}{4} - 40\text{mm} \cdot 21.478\text{mm}}$$



12) Trekspanning in Spigot 

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

Rekenmachine openen 

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

13) Trekspanning in staaf van splitpen 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 49.99939\text{N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 50000\text{N}}{\pi \cdot (35.6827\text{mm})^2}$$



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)
- **d₁** Buitendiameter van stopcontact (Millimeter)
- **d₂** Diameter van de spon (Millimeter)
- **d₄** Diameter van de socketkraag (Millimeter)
- **d_{ex}** Externe Diameter van Spigot (Millimeter)
- **D_s** Diameter van de spie (Millimeter)
- **L** Belasting op splitpen (Newton)
- **L_a** Opening tussen het einde van de sleuf en het einde van de tap (Millimeter)
- **P** Trekkracht op staven (Newton)
- **t_c** Dikte van Cotter (Millimeter)
- **σ_b** Buigspanning in spie (Newton per vierkante millimeter)
- **σ_{c1}** Drukspanning in de spie (Newton per vierkante millimeter)
- **σ_{cp}** Stress in de spie (Newton per vierkante millimeter)
- **σ_{cso}** Drukspanning in de socket (Newton per vierkante millimeter)
- **σ_t** Treksparing (Newton per vierkante millimeter)
- **σ_{tso}** Treksparing in stopcontact (Newton per vierkante millimeter)
- **σ_{tsp}** Treksparing in kraan (Newton per vierkante millimeter)
- **σ_{trod}** Treksparing in spieverbindingsstang (Newton per vierkante millimeter)
- **T_{co}** Schuifspanning in spie (Newton per vierkante millimeter)
- **T_{so}** Schuifspanning in de mof (Newton per vierkante millimeter)
- **T_{sp}** Schuifspanning in de spie (Newton per vierkante millimeter)



- τ_p Toegestane schuifspanning (Newton/Plein Meter)




Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constate:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Meting:** **Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Druk** in Newton/Plein Meter (N/m²)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Spanning** in Newton per vierkante millimeter (N/mm²)
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](#)

7/5/2024 | 6:39:03 AM UTC

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

