



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Statische belastingen 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 Statische belastingen Formules

Statische belastingen

Wet en drijfvermogen van Archimedes

1) Massadichtheid van vloeistof voor drijvende kracht ondergedompeld in vloeistof

$$\text{fx } \rho = \frac{F_B}{[g] \cdot \nabla}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 997\text{kg/m}^3 = \frac{4888.615\text{N}}{[g] \cdot 0.5\text{m}^3}$$

2) Opwaartse kracht van lichaam ondergedompeld in vloeistof

$$\text{fx } F_B = \nabla \cdot \rho \cdot [g]$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4888.615\text{N} = 0.5\text{m}^3 \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g]$$

3) Volume van het ondergedompelde deel van het object gegeven de drijvende kracht van het lichaam ondergedompeld in vloeistof

$$\text{fx } \nabla = \frac{F_B}{\rho \cdot [g]}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.5\text{m}^3 = \frac{4888.615\text{N}}{997\text{kg/m}^3 \cdot [g]}$$



Boor String knikken

4) Dwarsdoorsnede van kolom voor kritieke knikbelasting

$$\text{fx } A = \frac{P_{\text{cr}} \cdot L_{\text{cr}_{\text{ratio}}}^2}{\pi^2 \cdot E}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.0688\text{m}^2 = \frac{5304.912\text{kN} \cdot (160)^2}{\pi^2 \cdot 2\text{E}11\text{N/m}^2}$$

5) Kinematische viscositeit van vloeistof gegeven Reynolds-getal in kortere leidinglengte

$$\text{fx } v = \frac{V_f \cdot D_p}{\text{Re}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.251282\text{St} = \frac{1.12\text{m/s} \cdot 1.01\text{m}}{1560}$$

6) Kolomslankheidsverhouding voor kritieke knikbelasting

$$\text{fx } L_{\text{cr}_{\text{ratio}}} = \sqrt{\frac{A \cdot \pi^2 \cdot E}{P_{\text{cr}}}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 160 = \sqrt{\frac{0.0688\text{m}^2 \cdot \pi^2 \cdot 2\text{E}11\text{N/m}^2}{5304.912\text{kN}}}$$



7) Kritische knikbelasting

$$\text{fx } P_{\text{cr}} = A \cdot \left(\frac{\pi^2 \cdot E}{L_{\text{cr}}^2}_{\text{ratio}} \right)$$

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

$$\text{ex } 5304.912\text{kN} = 0.0688\text{m}^2 \cdot \left(\frac{\pi^2 \cdot 2\text{E}11\text{N/m}^2}{(160)^2} \right)$$

8) Leidingdiameter gegeven Reynoldsgetal in kortere leidinglengte

$$\text{fx } D_p = \frac{Re \cdot v}{V_f}$$

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

$$\text{ex } 1.009821\text{m} = \frac{1560 \cdot 7.25\text{St}}{1.12\text{m/s}}$$

9) Reynolds-getal in kortere pijplengte

$$\text{fx } Re = \frac{V_f \cdot D_p}{v}$$

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

$$\text{ex } 1560.276 = \frac{1.12\text{m/s} \cdot 1.01\text{m}}{7.25\text{St}}$$

10) Stroomsnelheid gegeven Reynoldsgetal in kortere leidinglengte

$$\text{fx } V_f = \frac{Re \cdot v}{D_p}$$

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

$$\text{ex } 1.119802\text{m/s} = \frac{1560 \cdot 7.25\text{St}}{1.01\text{m}}$$



Variabelen gebruikt

- ∇ Volume van het ondergedompelde deel van het object (*Kubieke meter*)
- A Doorsnedegebied van kolom (*Plein Meter*)
- D_p Diameter van pijp (*Meter*)
- E Elasticiteitsmodulus (*Newton per vierkante meter*)
- F_B Drijfkracht (*Newton*)
- $L_{cr_{ratio}}$ Kolom Slangheidsverhouding
- P_{cr} Kritieke knikbelasting voor boorkolom (*Kilonewton*)
- Re Reynolds getal
- ν Kinematische viscositeit (*stokes*)
- V_f Stroomsnelheid (*Meter per seconde*)
- ρ Massadichtheid (*Kilogram per kubieke meter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N), Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Massa concentratie** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Massa concentratie Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kinematische viscositeit** in stokes (St)
Kinematische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Spanning** in Newton per vierkante meter (N/m²)
Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Statische belastingen**
Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

5/27/2024 | 9:14:34 AM UTC

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

