

calculatoratoz.comunitsconverters.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 ↗

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

Rekenmachine openen ↗

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 ↗

fx $F_B = \nabla \cdot \rho \cdot [g]$

Rekenmachine openen ↗

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 ↗

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

Rekenmachine openen ↗

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 ↗

fx

$$A = \frac{P_{cr} \cdot L_{cr}^2}{\pi^2 \cdot E}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex

$$0.0688m^2 = \frac{5304.912kN \cdot (160)^2}{\pi^2 \cdot 2E11N/m^2}$$

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

fx

$$v = \frac{V_{flow} \cdot D_p}{Re}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex

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

6) Kolomslankheidsverhouding voor kritieke knikbelasting ↗

fx

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex

$$160 = \sqrt{\frac{0.0688m^2 \cdot \pi^2 \cdot 2E11N/m^2}{5304.912kN}}$$



7) Kritische knikbelasting ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $5304.912\text{kN} = 0.0688\text{m}^2 \cdot \left(\frac{\pi^2 \cdot 2E11\text{N/m}^2}{(160)^2} \right)$

8) Leidingdiameter gegeven Reynoldsgetal in kortere leidinglengte ↗

fx $D_p = \frac{Re \cdot v}{V_{flow}}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

9) Reynolds-getal in kortere pijplengte ↗

fx $Re = \frac{V_{flow} \cdot D_p}{v}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

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 ↗

fx $V_{flow} = \frac{Re \cdot v}{D_p}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

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*)
- Lcr_{ratio} Kolom Slankheidsverhouding
- P_{cr} Kritieke knikbelasting voor boorkolom (*Kilonewton*)
- Re Reynolds getal
- v Kinematische viscositeit (*stokes*)
- V_{flow} 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](#)

7/5/2024 | 6:10:05 AM UTC

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

