



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Hydrostatica 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 28 Hydrostatica Formules


Hydrostatica

1) Coördinaat gemeten naar beneden van boven gegeven spanning op verticale boorkolom 

$$fx \quad z = - \left(\left(\frac{T}{\rho_s \cdot [g] \cdot A_s} \right) - L_{Well} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 6 = - \left(\left(\frac{494.01kN}{7750kg/m^3 \cdot [g] \cdot 0.65m^2} \right) - 16m \right)$$

2) Coördinaat gemeten naar beneden van boven gezien effectieve spanning 

$$fx \quad z = - \left(\frac{T_e}{(\rho_s - \rho_m) \cdot [g] \cdot A_s} - L_{Well} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5.999994 = - \left(\frac{402.22kN}{(7750kg/m^3 - 1440kg/m^3) \cdot [g] \cdot 0.65m^2} - 16m \right)$$



3) De lengte van het ophangen van de pijp, gegeven de lengte van het onderste deel van de boorkolom in compressie

$$\text{fx } L_{\text{Well}} = \frac{L_c \cdot \rho_s}{\rho_m}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 15.98438\text{m} = \frac{2.97 \cdot 7750\text{kg/m}^3}{1440\text{kg/m}^3}$$

4) Dwarsdoorsnede van staal gegeven effectieve spanning

$$\text{fx } A_s = \frac{T_e}{(\rho_s - \rho_m) \cdot [g] \cdot (L_{\text{Well}} - z)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.65\text{m}^2 = \frac{402.22\text{kN}}{(7750\text{kg/m}^3 - 1440\text{kg/m}^3) \cdot [g] \cdot (16\text{m} - 6)}$$

5) Dwarsdoorsnede van staal in buis gegeven spanning op verticale boorkolom

$$\text{fx } A_s = \frac{T}{\rho_s \cdot [g] \cdot (L_{\text{Well}} - z)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.65\text{m}^2 = \frac{494.01\text{kN}}{7750\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (16\text{m} - 6)}$$



6) Effectieve spanning gegeven drijfkracht werkt in richting tegengesteld aan zwaartekracht

$$f_x \quad T_e = (\rho_s - \rho_m) \cdot [g] \cdot A_s \cdot (L_{\text{Well}} - z)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 402.2197\text{kN} = (7750\text{kg/m}^3 - 1440\text{kg/m}^3) \cdot [g] \cdot 0.65\text{m}^2 \cdot (16\text{m} - 6)$$

7) Lengte van de pijp die hangt in goed gegeven verticale kracht aan het onderste uiteinde van de boorstreng

$$f_x \quad L_{\text{Well}} = \frac{f_z}{\rho_m \cdot [g] \cdot A_s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.99952\text{m} = \frac{146.86\text{kN}}{1440\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 0.65\text{m}^2}$$

8) Lengte van pijp die in goed gegeven spanning hangt aan verticale boorkolom

$$f_x \quad L_{\text{Well}} = \left(\frac{T}{\rho_s \cdot [g] \cdot A_s} \right) + z$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 16\text{m} = \left(\frac{494.01\text{kN}}{7750\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 0.65\text{m}^2} \right) + 6$$



9) Lengte van pijp opknooping in goed gegeven effectieve spanning

$$fx \quad L_{Well} = \left(\left(\frac{T_e}{(\rho_s - \rho_m) \cdot [g] \cdot A_s} + z \right) \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 16.00001m = \left(\left(\frac{402.22kN}{(7750kg/m^3 - 1440kg/m^3) \cdot [g] \cdot 0.65m^2} + 6 \right) \right)$$

10) Massadichtheid van boorspoeling gegeven verticale kracht aan de onderkant van de boorkolom

$$fx \quad \rho_m = \frac{f_z}{[g] \cdot A_s \cdot L_{Well}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1439.957kg/m^3 = \frac{146.86kN}{[g] \cdot 0.65m^2 \cdot 16m}$$

11) Massadichtheid van boorspoeling voor onderste deel van boorkolomlengte in compressie

$$fx \quad \rho_m = \frac{L_c \cdot \rho_s}{L_{Well}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1438.594kg/m^3 = \frac{2.97 \cdot 7750kg/m^3}{16m}$$



12) Massadichtheid van boorspoeling wanneer de drijvende kracht werkt in een richting tegengesteld aan de zwaartekracht

$$\text{fx } \rho_m = - \left(\left(\frac{T_e}{[g] \cdot A_s \cdot (L_{\text{Well}} - z)} - \rho_s \right) \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1439.996\text{kg/m}^3 = - \left(\left(\frac{402.22\text{kN}}{[g] \cdot 0.65\text{m}^2 \cdot (16\text{m} - 6)} - 7750\text{kg/m}^3 \right) \right)$$

13) Massadichtheid van staal voor onderste deel van boorstrenglengte in compressie

$$\text{fx } \rho_s = \frac{\rho_m \cdot L_{\text{Well}}}{L_c}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7757.576\text{kg/m}^3 = \frac{1440\text{kg/m}^3 \cdot 16\text{m}}{2.97}$$

14) Massadichtheid van staal voor spanning op verticale boorkolom

$$\text{fx } \rho_s = \frac{T}{[g] \cdot A_s \cdot (L_{\text{Well}} - z)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7750\text{kg/m}^3 = \frac{494.01\text{kN}}{[g] \cdot 0.65\text{m}^2 \cdot (16\text{m} - 6)}$$



15) Massadichtheid van staal wanneer de drijvende kracht werkt in een richting tegengesteld aan de zwaartekracht

$$fx \quad \rho_s = \left(\frac{T_e}{[g] \cdot A_s \cdot (L_{Well} - z)} + \rho_m \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 7750.004 \text{kg/m}^3 = \left(\frac{402.22 \text{kN}}{[g] \cdot 0.65 \text{m}^2 \cdot (16 \text{m} - 6)} + 1440 \text{kg/m}^3 \right)$$

16) Onderste deel van de lengte van de boorreeks die in compressie is

$$fx \quad L_c = \frac{\rho_m \cdot L_{Well}}{\rho_s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.972903 = \frac{1440 \text{kg/m}^3 \cdot 16 \text{m}}{7750 \text{kg/m}^3}$$

17) Spanning op verticale boorkolom

$$fx \quad T = \rho_s \cdot [g] \cdot A_s \cdot (L_{Well} - z)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 494.01 \text{kN} = 7750 \text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 0.65 \text{m}^2 \cdot (16 \text{m} - 6)$$

18) Verticale kracht aan de onderkant van de boorkolom

$$fx \quad f_z = \rho_m \cdot [g] \cdot A_s \cdot L_{Well}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 146.8644 \text{kN} = 1440 \text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 0.65 \text{m}^2 \cdot 16 \text{m}$$

Statische belastingen



Wet en drijfvermogen van Archimedes

19) Massadichtheid van vloeistof voor drijvende kracht ondergedompeld in vloeistof

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

Rekenmachine openen 

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

20) Opwaartse kracht van lichaam ondergedompeld in vloeistof

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

Rekenmachine openen 

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

21) 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 

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



Boor String knikken

22) 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 

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

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

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

Rekenmachine openen 

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

24) Kolomslankheidsverhouding voor kritieke knikbelasting

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

Rekenmachine openen 

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



25) Kritische knikbelasting 

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

Rekenmachine openen 


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

26) Leidingdiameter gegeven Reynoldsgetal in kortere leidinglengte 

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

Rekenmachine openen 


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

27) Reynolds-getal in kortere pijplengte 

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

Rekenmachine openen 

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

28) Stroomsnelheid gegeven Reynoldsgetal in kortere leidinglengte 

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

Rekenmachine openen 

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



Variabelen gebruikt

- ∇ Volume van het ondergedompelde deel van het object (*Kubieke meter*)
- A Doorsnedegebied van kolom (*Plein Meter*)
- A_S Dwarsdoorsnedeoppervlak van staal in buis (*Plein Meter*)
- D_p Diameter van pijp (*Meter*)
- E Elasticiteitsmodulus (*Newton per vierkante meter*)
- F_B Drijfkracht (*Newton*)
- f_z Verticale kracht aan de onderkant van de boorkolom (*Kilonewton*)
- L_C Onderste deel van de lengte van de boorstreng
- L_{Well} Lengte van de pijp die in de put hangt (*Meter*)
- $L_{cr_{ratio}}$ Kolom Slankheidsverhouding
- P_{cr} Kritieke knikbelasting voor boorkolom (*Kilonewton*)
- Re Reynolds getal
- T Spanning op verticale boorkolom (*Kilonewton*)
- T_e Effectieve spanning (*Kilonewton*)
- ν Kinematische viscositeit (*stokes*)
- V_{flow} Stroomsnelheid (*Meter per seconde*)
- z Coördinaat gemeten naar beneden vanaf boven
- ρ Massadichtheid (*Kilogram per kubieke meter*)
- ρ_m Dichtheid van boorspoeling (*Kilogram per kubieke meter*)
- ρ_s Massadichtheid van staal (*Kilogram per kubieke meter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Constance:** **[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 Kilonewton (kN), Newton (N)
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:** **Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Spanning** in Newton per vierkante meter (N/m²)
Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Hydrostatica Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/5/2024 | 6:09:35 AM UTC

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

