



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Hydrostatische vloeistof 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 20 Hydrostatische vloeistof Formules

Hydrostatische vloeistof

1) Afstand tussen het drijfpunt en het zwaartepunt gegeven metacentrumhoogte

$$fx \quad B_g = \frac{I_w}{V_d} - G_m$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1455.714\text{mm} = \frac{100\text{kg}\cdot\text{m}^2}{56\text{m}^3} - 330\text{mm}$$

2) Centrum van drijfvermogen

$$fx \quad B = \left(\frac{I}{V_o} \right) - M$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -16.971227 = \left(\frac{1.125\text{kg}\cdot\text{m}^2}{54\text{m}^3} \right) - 16.99206$$

3) Draaistraal gegeven tijdsperiode van rollen

$$fx \quad K_g = \sqrt{[g] \cdot G_m \cdot \left(\frac{T}{2} \cdot \pi \right)^2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 29388.03\text{mm} = \sqrt{[g] \cdot 330\text{mm} \cdot \left(\frac{10.4\text{s}}{2} \cdot \pi \right)^2}$$

4) Drijfvermogen

$$fx \quad F_b = Y \cdot V_o$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 529740\text{N} = 9.81\text{kN/m}^3 \cdot 54\text{m}^3$$


5) Druk in bubbel

$$fx \quad P = \frac{8 \cdot \sigma}{d_b}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.213115\text{Pa} = \frac{8 \cdot 55\text{N/m}}{61000\text{mm}}$$




6) Experimentele bepaling van de metacentrische hoogte 

$$fx \quad G_m = \frac{W' \cdot x}{(W' + W) \cdot \tan(\Theta)}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 330.2655\text{mm} = \frac{43.5\text{kg} \cdot 38400\text{mm}}{(43.5\text{kg} + 25500\text{kg}) \cdot \tan(11.2^\circ)}$$

7) Kracht werkt in de y-richting in momentumvergelijking 

$$fx \quad F_y = \rho_1 \cdot Q \cdot (-V_2 \cdot \sin(\theta) - P_2 \cdot A_2 \cdot \sin(\theta))$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad -1623.6\text{N} = 4\text{kg/m}^3 \cdot 1.1\text{m}^3/\text{s} \cdot (-12\text{m/s} \cdot \sin(30^\circ) - 121\text{Pa} \cdot 6\text{m}^2 \cdot \sin(30^\circ))$$

8) Kracht werkt in x-richting in momentumvergelijking 

$$fx \quad F_x = \rho_1 \cdot Q \cdot (V_1 - V_2 \cdot \cos(\theta)) + P_1 \cdot A_1 - (P_2 \cdot A_2 \cdot \cos(\theta))$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1121.539\text{N} = 4\text{kg/m}^3 \cdot 1.1\text{m}^3/\text{s} \cdot (20\text{m/s} - 12\text{m/s} \cdot \cos(30^\circ)) + 122\text{Pa} \cdot 14\text{m}^2 - (121\text{Pa} \cdot 6\text{m}^2 \cdot \cos(30^\circ))$$

9) Metacenter 

$$fx \quad M = \frac{I}{V_o \cdot G} - B$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 16.99206 = \frac{1.125\text{kg} \cdot \text{m}^2}{54\text{m}^3 \cdot 0.021} - 16$$

10) Metacentrische hoogte 

$$fx \quad G_m = B_m - B_g$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 330\text{mm} = 1785\text{mm} - 1455\text{mm}$$


11) Metacentrische hoogte gegeven traagheidsmoment 

$$fx \quad G_m = \frac{I_w}{V_d} - B_g$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 330.7143\text{mm} = \frac{100\text{kg} \cdot \text{m}^2}{56\text{m}^3} - 1455\text{mm}$$



12) Oppervlakte gegeven oppervlaktespanning 

$$fx \quad A_s = \frac{E}{\sigma}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 18.18182m^2 = \frac{1000J}{55N/m}$$

13) Oppervlakte-energie gegeven oppervlaktespanning 

$$fx \quad E = \sigma \cdot A_s$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1000.45J = 55N/m \cdot 18.19m^2$$

14) Oppervlaktespanning gegeven oppervlakte-energie en oppervlakte 

$$fx \quad \sigma = \frac{E}{A_s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 54.97526N/m = \frac{1000J}{18.19m^2}$$

15) Theoretische snelheid voor pitotbuis 

$$fx \quad V_{th} = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot h_d}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1.129099m/s = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot 65mm}$$

16) Traagheidsmoment van het waterlijng gebied met behulp van metacentrische hoogte 

$$fx \quad I_w = (G_m + B_g) \cdot V_d$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 99.96kg \cdot m^2 = (330mm + 1455mm) \cdot 56m^3$$

17) Vloeistofdynamische of afschuifviscositeitsformule 

$$fx \quad \mu = \frac{F_a \cdot r}{A \cdot P_s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 37.5P = \frac{2500N \cdot 1200mm}{50m^2 \cdot 16m/s}$$




18) Volume van het ondergedompelde object gegeven drijfkracht 

$$fx \quad V_o = \frac{F_b}{Y}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 54m^3 = \frac{529740N}{9.81kN/m^3}$$

19) Volume verplaatste vloeistof gegeven metacentrische hoogte 

$$fx \quad V_d = \frac{I_w}{G_m + B_g}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 56.02241m^3 = \frac{100kg \cdot m^2}{330mm + 1455mm}$$

20) Zwaartepunt 

$$fx \quad G = \frac{I}{V_o \cdot (B + M)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.021 = \frac{1.125kg \cdot m^2}{54m^3 \cdot (-16 + 16.99206)}$$



Variabelen gebruikt



- **A** Gebied van massieve platen (*Plein Meter*)
- **A₁** Dwarsdoorsnedegebied op punt 1 (*Plein Meter*)
- **A₂** Dwarsdoorsnedegebied op punt 2 (*Plein Meter*)
- **A_s** Oppervlakte (*Plein Meter*)
- **B** Centrum van drijfvermogen
- **B_g** Afstand tussen punt B en G (*Millimeter*)
- **B_m** Afstand tussen punt B en M (*Millimeter*)
- **d_b** Diameter van de bel (*Millimeter*)
- **E** Oppervlakte-energie (*Joule*)
- **F_a** Uitgeoefende kracht (*Newton*)
- **F_b** Drijfkracht (*Newton*)
- **F_x** Forceer in X-richting (*Newton*)
- **F_y** Kracht in Y-richting (*Newton*)
- **G** Zwaartepunt
- **G_m** Metacentrische hoogte (*Millimeter*)
- **h_d** Dynamische drukkop (*Millimeter*)
- **I** Traagheidsmoment (*Kilogram vierkante meter*)
- **I_w** Traagheidsmoment van het waterlijng gebied (*Kilogram vierkante meter*)
- **K_g** Traagheidsstraal (*Millimeter*)
- **M** Metacentrum
- **P** Druk (*Pascal*)
- **P₁** Druk op Sectie 1 (*Pascal*)
- **P₂** Druk op Sectie 2 (*Pascal*)
- **P_s** Perifere snelheid (*Meter per seconde*)
- **Q** Afvoer (*Kubieke meter per seconde*)
- **r** Afstand tussen twee massa's (*Millimeter*)
- **T** Tijdsperiode van rollen (*Seconde*)
- **V₁** Snelheid op sectie 1-1 (*Meter per seconde*)
- **V₂** Snelheid op sectie 2-2 (*Meter per seconde*)
- **V_d** Volume vloeistof dat door het lichaam is verplaatst (*Kubieke meter*)
- **V_o** Volume van voorwerp (*Kubieke meter*)
- **V_{th}** Theoretische snelheid (*Meter per seconde*)








- **W** Verzendgewicht (Kilogram)
- **W'** Bewegbaar gewicht op schip (Kilogram)
- **x** Dwarse verplaatsing (Millimeter)
- **Y** Specifiek gewicht van vloeistof (Kilonewton per kubieke meter)
- **θ** Theta (Graad)
- **Θ** Hoek van kanteling (Graad)
- **μ** Dynamische viscositeit (poise)
- **ρ_l** Dichtheid van vloeistof (Kilogram per kubieke meter)
- **σ** Oppervlaktespanning (Newton per meter)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Constante: [g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functie: cos**, $\cos(\text{Angle})$
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde die aan de hoek grenst tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functie: sin**, $\sin(\text{Angle})$
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft van de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek tot de lengte van de hypotenusa.
- **Functie: sqrt**, $\sqrt{\text{Number}}$
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het opgegeven invoergetal retourneert.
- **Functie: tan**, $\tan(\text{Angle})$
De tangens van een hoek is de goniometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 



- **Meting: Oppervlaktespanning** in Newton per meter (N/m)
Oppervlaktespanning Eenheidsconversie 
- **Meting: Dynamische viscositeit** in poise (P)
Dynamische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting: Traagheidsmoment** in Kilogram vierkante meter (kg·m²)
Traagheidsmoment Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m³)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Vloeistofkracht Formules](#) 
- [Vloeistof in beweging Formules](#) 
- [Hydrostatische vloeistof Formules](#) 
- [Vloeibare straal Formules](#) 
- [pijpen Formules](#) 
- [Druk relaties Formules](#) 
- [Specifiek gewicht Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

11/21/2024 | 11:37:03 AM UTC

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

