



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Basisbeginselen van vloeistofmechanica 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 14 Basisbeginselen van vloeistofmechanica Formules

Basisbeginselen van vloeistofmechanica

1) Bulkmodulus gegeven Volume Stress en spanning

$$fx \quad k_v = \frac{VS}{\varepsilon_v}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.366667Pa = \frac{11Pa}{30}$$

2) Cavitatie nummer

$$fx \quad \sigma_c = \frac{p - P_v}{\rho_m \cdot \frac{u_f^2}{2}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.011061 = \frac{800Pa - 6.01Pa}{997kg/m^3 \cdot \frac{(12m/s)^2}{2}}$$

3) Gevoeligheid van de hellende manometer

$$fx \quad S = \frac{1}{\sin(\Theta)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.743447VA = \frac{1}{\sin(35^\circ)}$$



4) Gewicht

$$fx \quad W_{\text{body}} = m \cdot g$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 323.4\text{N} = 33\text{kg} \cdot 9.8\text{m/s}^2$$

5) Gewichtsdichtheid gegeven specifiek gewicht

$$fx \quad \omega = \frac{SW}{g}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 76.53061\text{kg/m}^3 = \frac{0.75\text{kN/m}^3}{9.8\text{m/s}^2}$$

6) Instabiel evenwicht van drijvend lichaam

$$fx \quad GM = BG - BM$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad -27.1\text{mm} = 25\text{mm} - 52.1\text{mm}$$


7) Kinematische viscositeit

$$fx \quad \nu_f = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_m}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.001023\text{m}^2/\text{s} = \frac{10.2\text{P}}{997\text{kg/m}^3}$$



8) Knudsen nummer 

$$fx \quad Kn = \frac{\lambda}{L}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.001818 = \frac{0.0002m}{110mm}$$

9) Specifiek volume 

$$fx \quad v = \frac{V}{m}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1.909091m^3/kg = \frac{63m^3}{33kg}$$

10) Stagnatie Druk Hoofd 

$$fx \quad h_o = h_s + h_d$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 117mm = 52mm + 65mm$$

11) Turbulentie 

$$fx \quad T_{stress} = \rho_2 \cdot \mu_{viscosity} \cdot u_f$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 8568Pa = 700kg/m^3 \cdot 10.2P \cdot 12m/s$$



12) Vergelijking van continuïteit-onsamendrukbare vloeistoffen 

$$fx \quad V_1 = \frac{A_2 \cdot V_2}{A_1}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.142857m/s = \frac{6m^2 \cdot 5m/s}{14m^2}$$

13) Vergelijking van continuïteit-samendrukbare vloeistoffen 

$$fx \quad V_1 = \frac{A_2 \cdot V_2 \cdot \rho_2}{A_1 \cdot \rho_1}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.173913m/s = \frac{6m^2 \cdot 5m/s \cdot 700kg/m^3}{14m^2 \cdot 690kg/m^3}$$

14) Vorticeit 

$$fx \quad \Omega = \frac{\Gamma}{A}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.163636/s = \frac{9m^2/s}{55m^2}$$



Variabelen gebruikt












- **A** Vloeistofoppervlak (*Plein Meter*)
- **A₁** Doorsnede-oppervlakte op punt 1 (*Plein Meter*)
- **A₂** Doorsnede-oppervlakte op punt 2 (*Plein Meter*)
- **BG** Afstand tussen COB en GOG (*Millimeter*)
- **BM** Afstand tussen COB en COM (*Millimeter*)
- **g** Versnelling door zwaartekracht (*Meter/Plein Seconde*)
- **GM** Metacentrische hoogte (*Millimeter*)
- **h_d** Dynamische drukhoogte (*Millimeter*)
- **h_o** Stagnatie druk hoofd (*Millimeter*)
- **h_s** Statische drukkop (*Millimeter*)
- **k_v** Bulkmodulus gegeven volumespanning en rek (*Pascal*)
- **Kn** Knudsen-nummer
- **L** Karakteristieke lengte van de stroming (*Millimeter*)
- **m** Massa (*Kilogram*)
- **p** Druk (*Pascal*)
- **P_v** Dampspanning (*Pascal*)
- **S** Manometergevoeligheid (*Volt Ampère*)
- **SW** Soortelijk gewicht (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **Tstress** Turbulentie (*Pascal*)
- **u_f** Vloeistofsnelheid (*Meter per seconde*)
- **v** Specifiek volume (*Kubieke meter per kilogram*)
- **V** Volume (*Kubieke meter*)












- V_1 Snelheid van de vloeistof bij 1 (Meter per seconde)
- V_2 Snelheid van de vloeistof bij 2 (Meter per seconde)
- VS Volumespanning (Pascal)
- W_{body} Gewicht van het lichaam (Newton)
- Γ Circulatie (Vierkante meter per seconde)
- ϵ_v Volumetrische spanning
- Θ Hoek tussen manometer en oppervlak (Graad)
- λ Gemiddelde vrije padlengte van molecuul (Meter)
- $\mu_{\text{viscosity}}$ Dynamische viscositeit (poise)
- ν_f Kinematische viscositeit van vloeistof (Vierkante meter per seconde)
- ρ_1 Dichtheid op punt 1 (Kilogram per kubieke meter)
- ρ_2 Dichtheid op punt 2 (Kilogram per kubieke meter)
- ρ_m Massadichtheid (Kilogram per kubieke meter)
- σ_c Cavitatie nummer
- ω Gewichtsduichtheid (Kilogram per kubieke meter)
- Ω Vorticiteit (1 per seconde)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **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.
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m^3)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m^2)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s^2)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Volt Ampère (VA)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad ($^\circ$)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Golfengte** in Meter (m)
Golfengte Eenheidsconversie 



- **Meting: Dynamische viscositeit** in poise (P)
Dynamische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Massa concentratie** in Kilogram per kubieke meter (kg/m^3)
Massa concentratie Eenheidsconversie 
- **Meting: Kinematische viscositeit** in Vierkante meter per seconde (m^2/s)
Kinematische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m^3)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek Volume** in Kubieke meter per kilogram (m^3/kg)
Specifiek Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Momentum diffusie** in Vierkante meter per seconde (m^2/s)
Momentum diffusie Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m^3)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Vorticeit** in 1 per seconde (1/s)
Vorticeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Pascal (Pa)
Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Basisbeginselen van vloeistofmechanica Formules](#) 
- [Turbine Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

11/21/2024 | 11:51:06 AM UTC

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

