



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Vloeistofkracht 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 Vloeistofkracht Formules

Vloeistofkracht

Toepassingen van vloeieende kracht

1) Afstand tussen platen gegeven dynamische viscositeit van vloeistof

$$\text{fx } y = \mu \cdot \frac{u}{\tau}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.02\text{m} = 0.0796\text{Pa}\cdot\text{s} \cdot \frac{14.7\text{m/s}}{58.506\text{Pa}}$$

2) Dynamische viscositeit van gassen (sutherland-vergelijking)

$$\text{fx } \mu = \frac{a \cdot T^{\frac{1}{2}}}{1 + \frac{b}{T}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.0796\text{Pa}\cdot\text{s} = \frac{0.008 \cdot (293\text{K})^{\frac{1}{2}}}{1 + \frac{211.053}{293\text{K}}}$$

3) Dynamische viscositeit van vloeistoffen

$$\text{fx } \mu_d = \frac{\tau \cdot y}{u}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.796\text{P} = \frac{58.506\text{Pa} \cdot 0.02\text{m}}{14.7\text{m/s}}$$



4) Dynamische viscositeit van vloeistoffen - (vergelijking van Andrade)

$$\text{fx } \mu = A \cdot e^{\frac{B}{T}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.0796 \text{Pa} \cdot \text{s} = 0.04785 \cdot e^{\frac{149.12}{293 \text{K}}}$$

5) Koppel gegeven dikte van olie

$$\text{fx } T_d = \frac{\pi \cdot \mu \cdot \omega \cdot (r_o^4 - r_i^4)}{2 \cdot h \cdot \sin(\theta)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.50552 \text{N} \cdot \text{m} = \frac{\pi \cdot 0.0796 \text{Pa} \cdot \text{s} \cdot 2 \text{rad/s} \cdot ((7 \text{m})^4 - (4 \text{m})^4)}{2 \cdot 55 \text{m} \cdot \sin(30^\circ)}$$

6) Schuifspanning met behulp van dynamische viscositeit van vloeistof

$$\text{fx } \tau = \mu \cdot \frac{u}{y}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 58.506 \text{Pa} = 0.0796 \text{Pa} \cdot \text{s} \cdot \frac{14.7 \text{m/s}}{0.02 \text{m}}$$

7) Totale hydrostatische kracht

$$\text{fx } F_h = \gamma \cdot h_c \cdot A_s$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 844.2878 \text{N} = 7357.5 \text{N/m}^3 \cdot 0.32 \text{m} \cdot 0.3586 \text{m}^2$$



8) Totale oppervlakte van object ondergedompeld in vloeistof

$$\text{fx } A_s = \frac{F_h}{\gamma \cdot h_c}$$

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

$$\text{ex } 0.3586\text{m}^2 = \frac{844.288\text{N}}{7357.5\text{N/m}^3 \cdot 0.32\text{m}}$$

9) Wrijvingsfactor gegeven wrijvingsnelheid

$$\text{fx } f = 8 \cdot \left(\frac{V_f}{v_m} \right)^2$$

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

$$\text{ex } 0.024996 = 8 \cdot \left(\frac{0.9972\text{m/s}}{17.84\text{m/s}} \right)^2$$

Dynamische krachtvergelijkingen

10) Kracht in de richting van straal die stationaire verticale plaat raakt

$$\text{fx } F = \rho \cdot A_c \cdot v_j^2$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 64225.28\text{N} = 980\text{kg/m}^3 \cdot 0.025\text{m}^2 \cdot (51.2\text{m/s})^2$$



11) Lichaamskracht

$$\text{fx } F_b = \frac{F_m}{V_m}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.81\text{N/m}^3 = \frac{9.3195\text{N}}{0.95\text{m}^3}$$

12) Stokes Force

$$\text{fx } F_d = 6 \cdot \pi \cdot R \cdot \mu \cdot v_f$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 53.04001\text{N} = 6 \cdot \pi \cdot 1.01\text{m} \cdot 0.0796\text{Pa} \cdot \text{s} \cdot 35\text{m/s}$$

13) Traagheidskracht per oppervlakte-eenheid

$$\text{fx } F_i = v^2 \cdot \rho$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 141120\text{N/m}^2 = (12\text{m/s})^2 \cdot 980\text{kg/m}^3$$

14) Upthrust Force

$$\text{fx } F_t = V_i \cdot [g] \cdot \rho$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11532.62\text{N} = 1.2\text{m}^3 \cdot [g] \cdot 980\text{kg/m}^3$$



Variabelen gebruikt

- **A** Experimentele constante 'A'
- **a** Sutherland experimentele constante 'a'
- **A_c** Dwarsdoorsnede van Jet (*Plein Meter*)
- **A_s** Oppervlakte van het object (*Plein Meter*)
- **b** Sutherland experimentele constante 'b'
- **B** Experimentele constante 'B'
- **f** Darcy's wrijvingsfactor
- **F** Kracht geëxtraheerd door de straal op verticale plaat (*Newton*)
- **F_b** Lichaamskracht (*Newton / kubieke meter*)
- **F_d** Stokes' Drag (*Newton*)
- **F_h** Hydrostatische kracht (*Newton*)
- **F_i** Traagheidskracht per oppervlakte-eenheid (*Newton/Plein Meter*)
- **F_m** Force die inwerkt op de massa (*Newton*)
- **F_t** Opwaartse kracht (*Newton*)
- **h** Dikte van olie (*Meter*)
- **h_c** Verticale afstand vanaf het zwaartepunt (*Meter*)
- **R** Straal van het bolvormige object (*Meter*)
- **r_i** Binnenradius van schijf (*Meter*)
- **r_o** Buitenstraal van schijf (*Meter*)
- **T** Absolute temperatuur van vloeistof (*Kelvin*)
- **T_d** Koppel uitgeoefend op schijf (*Newtonmeter*)
- **u** Snelheid van bewegende plaat (*Meter per seconde*)



- v Snelheid van de vloeistof (Meter per seconde)
- V_f Wrijvingsnelheid (Meter per seconde)
- V_i Volume ondergedompeld (Kubieke meter)
- V_m Volume bezet door de mis (Kubieke meter)
- y Afstand tussen platen die vloeistof dragen (Meter)
- γ Soortelijk gewicht van de vloeistof (Newton per kubieke meter)
- θ Hellingsgraad (Graad)
- μ Dynamische viscositeitsvloeistof (pascal seconde)
- μ_d Dynamische viscositeit van vloeistof (poise)
- v_f Snelheid van vloeistof (Meter per seconde)
- v_j Snelheid van vloeistofstraal (Meter per seconde)
- v_m Gemiddelde snelheid (Meter per seconde)
- ρ Massadichtheid van vloeistof (Kilogram per kubieke meter)
- ω Hoeksnelheid (Radiaal per seconde)
- τ Schuifspanning op het onderoppervlak (Pascal)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **π** , 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Constante:** **e** , 2.71828182845904523536028747135266249
De constante van Napier
- **Constante:** **$[g]$** , 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functie:** **$\sin$** , $\sin(\text{Angle})$
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Volume** in Kubieke meter (m^3)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m^2)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Druk** in Newton/Plein Meter (N/m^2)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad ($^\circ$)
Hoek Eenheidsconversie 



- **Meting: Dynamische viscositeit** in pascal seconde (Pa*s), poise (P)
Dynamische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoeksnelheid** in Radiaal per seconde (rad/s)
Hoeksnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting: Koppel** in Newtonmeter (N*m)
Koppel Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Newton per kubieke meter (N/m³)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Drukgradiënt** in Newton / kubieke meter (N/m³)
Drukgradiënt Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Pascal (Pa)
Spanning 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](#)

8/14/2024 | 5:11:19 AM UTC

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

