

Belangrijk Eigenschappen van vloeistof Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 33 Belangrijk Eigenschappen van vloeistof Formules

1) Absolute druk met behulp van gasdichtheid Formule ↗

Formule

$$P_{ab} = T \cdot \rho_{\text{gas}} \cdot R$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.53 \text{ Pa} = 101 \text{ K} \cdot 0.00128 \text{ g/L} \cdot 4.1 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)}$$

Evalueer de formule ↗

2) Absolute druk met behulp van toestandsvergelijking gegeven specifiek gewicht Formule ↗

Formule

$$P_{ab} = R \cdot S \cdot T$$

Voorbeeld met Eenheden

$$310575 \text{ Pa} = 4.1 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)} \cdot 0.75 \text{ kN/m}^3 \cdot 101 \text{ K}$$

Evalueer de formule ↗

3) Absolute temperatuur van gas Formule ↗

Formule

$$T = \frac{P_{ab}}{R \cdot \rho_{\text{gas}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$97.561 \text{ K} = \frac{0.512 \text{ Pa}}{4.1 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)} \cdot 0.00128 \text{ g/L}}$$

Evalueer de formule ↗

4) Afschuifspanning tussen twee dunne vellen vloeistof Formule ↗

Formule

$$\tau = dvdy \cdot \mu$$

Voorbeeld met Eenheden

$$800 \text{ N/m}^2 = 10 \text{ cycle/s} \cdot 80 \text{ N} \cdot \text{s/m}^2$$

Evalueer de formule ↗

5) Bulk-elasticiteitsmodulus Formule ↗

Formule

$$K = \left(\frac{\frac{\Delta P}{dV}}{\frac{V_f}{V_f}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2000 \text{ N/m}^2 = \left(\frac{\frac{100 \text{ Pa}}{5 \text{ m}^3}}{100 \text{ m}^3} \right)$$

Evalueer de formule ↗

6) Capillaire stijging of depressie van vloeistof Formule ↗

Formule

$$h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot \cos(\theta)}{G_f \cdot r_t \cdot W \cdot 1000}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0002 \text{ m} = \frac{2 \cdot 72.75 \text{ N/m} \cdot \cos(10^\circ)}{14 \cdot 5.1 \text{ m} \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1000}$$

Evalueer de formule ↗



7) Capillaire stijging of depressie wanneer de buis in twee vloeistoffen wordt ingebracht

Formule 

Formule

$$h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot \cos(\theta)}{r_t \cdot W \cdot (S_1 - S_2) \cdot 1000}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0029_m = \frac{2 \cdot 72.75 \text{ N/m} \cdot \cos(10^\circ)}{5.1_m \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (5 - 4) \cdot 1000}$$

Evalueer de formule 

8) Capillaire stijging of depressie wanneer twee verticale parallelle platen gedeeltelijk in vloeistof zijn ondergedompeld Formule

Formule

$$h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot (\cos(\theta))}{W \cdot G_f \cdot t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0002_m = \frac{2 \cdot 72.75 \text{ N/m} \cdot (\cos(10^\circ))}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 14 \cdot 5_m}$$

Evalueer de formule 

9) Capillaire stijging wanneer er contact is tussen water en glas Formule

Formule

$$h_c = \frac{2 \cdot \sigma}{r_t \cdot W \cdot 1000}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0029_m = \frac{2 \cdot 72.75 \text{ N/m}}{5.1_m \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1000}$$

Evalueer de formule 

10) Drukintensiteit binnen druppel Formule

Formule

$$p_i = \frac{2 \cdot \sigma}{r_t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$28.5294 \text{ N/m}^2 = \frac{2 \cdot 72.75 \text{ N/m}}{5.1_m}$$

Evalueer de formule 

11) Drukintensiteit binnen Vloeistofstraal Formule

Formule

$$p_i = \frac{\sigma}{r_t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$14.2647 \text{ N/m}^2 = \frac{72.75 \text{ N/m}}{5.1_m}$$

Evalueer de formule 

12) Drukintensiteit binnen zeepbel Formule

Formule

$$p_i = \frac{4 \cdot \sigma}{r_t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$57.0588 \text{ N/m}^2 = \frac{4 \cdot 72.75 \text{ N/m}}{5.1_m}$$

Evalueer de formule 

13) Dynamische viscositeit gegeven schuifspanning Formule

Formule

$$\mu = \frac{\tau}{dvdy}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$80 \text{ N*s/m}^2 = \frac{800 \text{ N/m}^2}{10 \text{ cycle/s}}$$

Evalueer de formule 



14) Dynamische viscositeit met behulp van kinematische viscositeit Formule

Formule

$$\mu = \rho_f \cdot \nu$$

Voorbeeld met Eenheden

$$80.08 \text{ N}\cdot\text{s}/\text{m}^2 = 77 \text{ kg}/\text{m}^3 \cdot 1.04 \text{ m}^2/\text{s}$$

Evalueer de formule 

15) Gasconstante met behulp van toestandsvergelijking Formule

Formule

$$R = \frac{P_{ab}}{\rho_{gas} \cdot T}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.9604 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K}) = \frac{0.512 \text{ Pa}}{0.00128 \text{ g}/\text{L} \cdot 101 \text{ K}}$$

Evalueer de formule 

16) Massadichtheid gegeven specifiek gewicht Formule

Formule

$$\rho_f = \frac{S}{g}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$76.5306 \text{ kg}/\text{m}^3 = \frac{0.75 \text{ kN}/\text{m}^3}{9.8 \text{ m}/\text{s}^2}$$

Evalueer de formule 

17) Massadichtheid gegeven viscositeit Formule

Formule

$$\rho_f = \frac{\mu}{\nu}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$76.9231 \text{ kg}/\text{m}^3 = \frac{80 \text{ N}\cdot\text{s}/\text{m}^2}{1.04 \text{ m}^2/\text{s}}$$

Evalueer de formule 

18) Samendrukbaarheid van vloeistof Formule

Formule

$$C = \left(\frac{\frac{dV}{V_f}}{\Delta P} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0005 \text{ m}^2/\text{N} = \left(\frac{\frac{5 \text{ m}^3}{100 \text{ m}^3}}{100 \text{ Pa}} \right)$$

Evalueer de formule 

19) Samendrukbaarheid van vloeistof gegeven bulkmodulus elasticiteit Formule

Formule

$$C = \frac{1}{K}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0005 \text{ m}^2/\text{N} = \frac{1}{2000 \text{ N}/\text{m}^2}$$

Evalueer de formule 

20) Snelheid van vloeistof gegeven schuifspanning Formule

Formule

$$V = \frac{Y \cdot \tau}{\mu}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$810 \text{ m}/\text{s} = \frac{81 \text{ m} \cdot 800 \text{ N}/\text{m}^2}{80 \text{ N}\cdot\text{s}/\text{m}^2}$$

Evalueer de formule 



21) Snelheidsgradiënt Formule

Formule

$$dvdy = \frac{dv}{dy}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.1 \text{ cycle/s} = \frac{10.1 \text{ m/s}}{1000 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 

22) Snelheidsgradiënt gegeven schuifspanning Formule

Formule

$$dvdy = \frac{\tau}{\mu}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10 \text{ cycle/s} = \frac{800 \text{ N/m}^2}{80 \text{ N*s/m}^2}$$

Evalueer de formule 

23) Soortelijk gewicht van vloeistof Formule

Formule

$$G_f = \frac{S}{\gamma_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.7143 = \frac{0.75 \text{ kN/m}^3}{70 \text{ N/m}^3}$$

Evalueer de formule 

24) Specifiek vloeistofvolume Formule

Formule

$$v = \frac{1}{\rho_f}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.013 \text{ m}^3/\text{kg} = \frac{1}{77 \text{ kg/m}^3}$$

Evalueer de formule 

25) Volume vloeistof gegeven specifiek gewicht Formule

Formule

$$V_T = \frac{w_l}{S}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6471 \text{ m}^3 = \frac{485.36 \text{ N}}{0.75 \text{ kN/m}^3}$$

Evalueer de formule 

26) Specifiek gewicht Formules

26.1) Soortelijk gewicht van vloeistof gegeven soortelijk gewicht Formule

Formule

$$S = G_f \cdot \gamma_s$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.98 \text{ kN/m}^3 = 14 \cdot 70 \text{ N/m}^3$$

Evalueer de formule 

26.2) Specifiek gewicht gegeven massadichtheid Formule

Formule

$$S = \rho_f \cdot g$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.7546 \text{ kN/m}^3 = 77 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2$$

Evalueer de formule 

26.3) Specifiek gewicht met behulp van toestandsvergelijking Absolute druk Formule

Formule

$$S = \frac{P_{ab'}}{R \cdot T}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.7245 \text{ kN/m}^3 = \frac{300000 \text{ Pa}}{4.1 \text{ J/(kg*K)} \cdot 101 \text{ K}}$$

Evalueer de formule 



26.4) Specifiek gewicht van vloeistof Formule

Formule

$$S = \frac{w_l}{V_T}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.7704 \text{ kN/m}^3 = \frac{485.36 \text{ N}}{0.63 \text{ m}^3}$$

Evalueer de formule 

27) Oppervlaktespanning Formules

27.1) Oppervlaktespanning gegeven capillaire stijging of depressie Formule

Formule

$$\sigma = \frac{h_c \cdot W \cdot G_f \cdot r_t \cdot 1000}{2 \cdot (\cos(\theta))}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$106.6859 \text{ N/m} = \frac{0.0003 \text{ m} \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 14 \cdot 5.1 \text{ m} \cdot 1000}{2 \cdot (\cos(10^\circ))}$$

Evalueer de formule 

27.2) Oppervlaktespanning gegeven Drukintensiteit binnen druppel Formule

Formule

$$\sigma = p_i \cdot \frac{r_t}{2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$77.01 \text{ N/m} = 30.2 \text{ N/m}^2 \cdot \frac{5.1 \text{ m}}{2}$$

Evalueer de formule 

27.3) Oppervlaktespanning gegeven Drukintensiteit binnen Vloeistofstraal Formule

Formule

$$\sigma = p_i \cdot r_t$$

Voorbeeld met Eenheden

$$154.02 \text{ N/m} = 30.2 \text{ N/m}^2 \cdot 5.1 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

27.4) Oppervlaktespanning gegeven Drukintensiteit binnen zeepbel Formule

Formule

$$\sigma = p_i \cdot \frac{r_t}{4}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$38.505 \text{ N/m} = 30.2 \text{ N/m}^2 \cdot \frac{5.1 \text{ m}}{4}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Eigenschappen van vloeistof Formules hierboven

- **C** Samendrukbaarheid van vloeistof (*Vierkante meter / Newton*)
- **dv** Verandering in snelheid (*Meter per seconde*)
- **dV** Verandering in volume (*Kubieke meter*)
- **dvdy** Snelheidsgradiënt (*Cyclus/Seconde*)
- **dy** Verandering in afstand (*Millimeter*)
- **g** Versnelling als gevolg van zwaartekracht (*Meter/Plein Seconde*)
- **G_f** Soortelijk gewicht van vloeistof
- **h_c** Capillaire stijging (of depressie) (*Meter*)
- **K** Bulkmodulus van elasticiteit (*Newton/Plein Meter*)
- **P_{ab}** Absolute druk door gasdichtheid (*Pascal*)
- **P_{ab}** Absolute druk per specifiek gewicht (*Pascal*)
- **p_i** Interne drukintensiteit (*Newton/Plein Meter*)
- **R** Gasconstante (*Joule per kilogram per K*)
- **r_t** Straal van buis (*Meter*)
- **S** Soortelijk gewicht van vloeistof in piëzometer (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **S₁** Soortelijk gewicht van vloeistof 1
- **S₂** Soortelijk gewicht van vloeistof 2
- **t** Afstand tussen verticale platen (*Meter*)
- **T** Absolute temperatuur van gas (*Kelvin*)
- **v** Specifiek volume (*Kubieke meter per kilogram*)
- **V** Vloeistofsnelheid (*Meter per seconde*)
- **V_f** Vloeistofvolume (*Kubieke meter*)
- **V_T** Volume (*Kubieke meter*)
- **W** Soortelijk gewicht van water in KN per kubieke meter (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **w_l** Gewicht vloeistof (*Newton*)
- **Y** Afstand tussen vloeiende lagen (*Meter*)
- **ΔP** Verandering in druk (*Pascal*)
- **θ** Contact hoek (*Graad*)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Eigenschappen van vloeistof Formules hierboven

- **Functies:** **cos**, **cos(Angle)**
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Meting: Lengte** in Meter (m), Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa), Newton/Plein Meter (N/m²)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s²)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Cyclus/Seconde (cycle/s)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifieke warmte capaciteit** in Joule per kilogram per K (J/(kg*K))
Specifieke warmte capaciteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Oppervlaktespanning** in Newton per meter (N/m)
Oppervlaktespanning Eenheidsconversie 
- **Meting: Dynamische viscositeit** in Newton seconde per vierkante meter (N*s/m²)
Dynamische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Kinematische viscositeit** in Vierkante meter per seconde (m²/s)
Kinematische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in gram per liter (g/L), Kilogram per kubieke meter (kg/m³)



- μ **Dynamische viscositeit** (Newton seconde per vierkante meter)
- ν **Kinematische viscositeit** (Vierkante meter per seconde)
- ρ_f **Massadichtheid van vloeistof** (Kilogram per kubieke meter)
- ρ_{gas} **Dichtheid van gas** (gram per liter)
- σ **Oppervlaktespanning** (Newton per meter)
- τ **Schuifspanning** (Newton/Plein Meter)
- γ_s **Soortelijk gewicht van standaardvloeistof** (Newton per kubieke meter)

Dikte Eenheidsconversie ↻

- **Meting: Specifiek Volume** in Kubieke meter per kilogram (m^3/kg)

Specifiek Volume Eenheidsconversie ↻

- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m^3), Newton per kubieke meter (N/m^3)

Specifiek gewicht Eenheidsconversie ↻

- **Meting: Samendrukbaarheid** in Vierkante meter / Newton (m^2/N)

Samendrukbaarheid Eenheidsconversie ↻



Download andere Belangrijk Hydraulica en waterwerken pdf's

- **Belangrijk Drijfvermogen en drijfvermogen Formules** 
- **Belangrijk Duikers Formules** 
- **Belangrijk Vergelijkingen van beweging en energievergelijking Formules** 
- **Belangrijk Stroom van samendrukbare vloeistoffen Formules** 
- **Belangrijk Stroom over inkepingen en stuwen Formules** 
- **Belangrijk Vloeistofdruk en zijn meting Formules** 
- **Belangrijk Grondbeginselen van vloeistofstroom Formules** 
- **Belangrijk Waterkrachtcentrales Formules** 
- **Belangrijk Hydrostatische krachten op oppervlakken Formules** 
- **Belangrijk Impact van gratis jets Formules** 
- **Belangrijk Impulse-momentumvergelijking en zijn toepassingen Formules** 
- **Belangrijk Vloeistoffen in relatief evenwicht Formules** 
- **Belangrijk Meest efficiënte kanaalgedeelte Formules** 
- **Belangrijk Niet-uniforme stroom in kanalen Formules** 
- **Belangrijk Eigenschappen van vloeistof Formules** 
- **Belangrijk Thermische uitzetting van pijp- en pijpspanningen Formules** 
- **Belangrijk Uniforme stroom in kanalen Formules** 
- **Belangrijk Waterkrachttechniek Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Winnende percentage** 
-  **KGV van twee getallen** 
-  **Gemengde fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 8:01:09 AM UTC

