

Belangrijk Hydrostatische vloeistof Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 20
Belangrijk Hydrostatische vloeistof
Formules

1) Afstand tussen het drijfpunt en het zwaartepunt gegeven metacentrumhoogte Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1455.7143 \text{ mm} = \frac{100 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{56 \text{ m}^3} - 330 \text{ mm}$$

Evalueer de formule 

2) Centrum van drijfvermogen Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$-16.9712 = \left(\frac{1.125 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{54 \text{ m}^3} \right) - 16.99206$$

Evalueer de formule 

3) Draaistraal gegeven tijdsperiode van rollen Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$29388.0334 \text{ mm} = \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 330 \text{ mm} \cdot \left(\frac{10.4 \text{ s}}{2} \cdot 3.1416 \right)^2}$$

Evalueer de formule 

4) Drijfvermogen Formule

Formule

$$F_b = Y \cdot V_o$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

5) Druk in bubbel Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$7.2131 \text{ Pa} = \frac{8 \cdot 55 \text{ N/mm}}{61000 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 



6) Experimentele bepaling van de metacentrische hoogte Formule

Formule

$$G_m = \frac{W' \cdot x}{(W' + W) \cdot \tan(\theta)}$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

7) Kracht werkt in de y-richting in momentumvergelijking Formule

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

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

8) Kracht werkt in x-richting in momentumvergelijking Formule

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$1121.5394 \text{ N} = 4 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.1 \text{ m}^3/\text{s} \cdot (20 \text{ m/s} - 12 \text{ m/s} \cdot \cos(30^\circ)) + 122 \text{ Pa} \cdot 14 \text{ m}^2 - (121 \text{ Pa} \cdot 6 \text{ m}^2 \cdot \cos(30^\circ))$$

9) Metacenter Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$16.9921 = \frac{1.125 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{54 \text{ m}^3 \cdot 0.021} - 16$$

Evalueer de formule 

10) Metacentrische hoogte Formule

Formule

$$G_m = B_m - B_g$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

11) Metacentrische hoogte gegeven traagheidsmoment Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

12) Oppervlakte gegeven oppervlaktespanning Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$18.1818 \text{ m}^2 = \frac{1000 \text{ J}}{55 \text{ N/m}}$$

Evalueer de formule 



13) Oppervlakte-energie gegeven oppervlaktespanning Formule

Formule

$$E = \sigma \cdot A_S$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1000.45 \text{ J} = 55 \text{ N/m} \cdot 18.19 \text{ m}^2$$

Evalueer de formule 

14) Oppervlaktespanning gegeven oppervlakte-energie en oppervlakte Formule

Formule

$$\sigma = \frac{E}{A_S}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$54.9753 \text{ N/m} = \frac{1000 \text{ J}}{18.19 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule 

15) Theoretische snelheid voor pitotbuis Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.1291 \text{ m/s} = \sqrt{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 65 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 

16) Traagheidsmoment van het waterlijgebied met behulp van metacentrische hoogte Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$99.96 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = (330 \text{ mm} + 1455 \text{ mm}) \cdot 56 \text{ m}^3$$

Evalueer de formule 

17) Vloeistofdynamische of afschuifviscositeitsformule Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

18) Volume van het ondergedompelde object gegeven drijfkraft Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

19) Volume verplaatste vloeistof gegeven metacentrische hoogte Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$56.0224 \text{ m}^3 = \frac{100 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{330 \text{ mm} + 1455 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 

20) Zwaartepunt Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Hydrostatische vloeistof Formules hierboven

- **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 waterlijngedebied (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)

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

- **constante(n): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **constante(n): [g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functies: cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde die aan de hoek grenst tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functies: sin**, sin(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.
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het opgegeven invoergetal retourneert.
- **Functies: tan**, tan(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 



- **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'** Beweegbaar 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*)

- **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 



Download andere Belangrijk Vloeistofmechanica pdf's

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

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage van nummer](#) 
-  [KGV rekenmachine](#) 
-  [Simpel 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](#)

12/5/2024 | 4:27:37 AM UTC

