

Belangrijk Laminaire stroming rond een bol De wet van Stokes Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 18
Belangrijk Laminaire stroming rond een bol
De wet van Stokes Formules

1) Coëfficiënt van Drag gegeven dichtheid Formule ↻

Formule

$$C_D = \frac{24 \cdot F_D \cdot \mu}{\rho \cdot V_{\text{mean}} \cdot D_S}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0027 = \frac{24 \cdot 1.1 \text{ kN} \cdot 10.2 \text{ P}}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot 10 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

2) Coëfficiënt van Drag gegeven Drag Force Formule ↻

Formule

$$C_D = \frac{F_D}{A \cdot V_{\text{mean}} \cdot V_{\text{mean}} \cdot \rho \cdot 0.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0108 = \frac{1.1 \text{ kN}}{2 \text{ m}^2 \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.5}$$

Evalueer de formule ↻

3) Diameter van bol gegeven weerstandscoëfficiënt Formule ↻

Formule

$$D_S = \frac{24 \cdot \mu}{\rho \cdot V_{\text{mean}} \cdot C_D}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2424 \text{ m} = \frac{24 \cdot 10.2 \text{ P}}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot 0.01}$$

Evalueer de formule ↻

4) Diameter van bol gegeven weerstandskracht op bolvormig oppervlak Formule ↻

Formule

$$D_S = \frac{F_{\text{resistance}}}{3 \cdot \pi \cdot \mu \cdot V_{\text{mean}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.9903 \text{ m} = \frac{0.97 \text{ kN}}{3 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ P} \cdot 10.1 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻

5) Diameter van bol voor gegeven valsnelheid Formule ↻

Formule

$$D_S = \sqrt{\frac{V_{\text{mean}} \cdot 18 \cdot \mu}{\gamma_f}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0137 \text{ m} = \sqrt{\frac{10.1 \text{ m/s} \cdot 18 \cdot 10.2 \text{ P}}{9.81 \text{ kN/m}^3}}$$

Evalueer de formule ↻



6) Drag Force gegeven weerstandscoëfficiënt Formule

Formule

$$F_D = C_D \cdot A \cdot V_{\text{mean}} \cdot V_{\text{mean}} \cdot \rho \cdot 0.5$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0201 \text{ kN} = 0.01 \cdot 2 \text{ m}^2 \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.5$$

7) Dragercoëfficiënt gegeven Reynoldsgetal Formule

Formule

$$C_D = \frac{24}{\text{Re}}$$

Voorbeeld

$$0.01 = \frac{24}{2400}$$

Evalueer de formule 

8) Dynamische viscositeit van vloeistof gegeven Terminale valsnelheid Formule

Formule

$$\mu = \left(\frac{D_S^2}{18 \cdot V_{\text{terminal}}} \right) \cdot (\gamma_f - S)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$10.2721 \text{ P} = \left(\frac{10 \text{ m}^2}{18 \cdot 49 \text{ m/s}} \right) \cdot (9.81 \text{ kN/m}^3 - 0.75 \text{ kN/m}^3)$$

9) Dynamische viscositeit van vloeistof gegeven weerstandskracht op bolvormig oppervlak Formule

Formule

$$\mu = \frac{F_{\text{resistance}}}{3 \cdot \pi \cdot D_S \cdot V_{\text{mean}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.1901 \text{ P} = \frac{0.97 \text{ kN}}{3 \cdot 3.1416 \cdot 10 \text{ m} \cdot 10.1 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

10) Eindvalsnelheid Formule

Formule

$$V_{\text{terminal}} = \left(\frac{D_S^2}{18 \cdot \mu} \right) \cdot (\gamma_f - S)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$49.3464 \text{ m/s} = \left(\frac{10 \text{ m}^2}{18 \cdot 10.2 \text{ P}} \right) \cdot (9.81 \text{ kN/m}^3 - 0.75 \text{ kN/m}^3)$$



11) Geprojecteerde oppervlakte gegeven weerstandskracht Formule

Formule

$$A = \frac{F_D}{C_D \cdot V_{\text{mean}} \cdot V_{\text{mean}} \cdot \rho \cdot 0.5}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$2.1567 \text{ m}^2 = \frac{1.1 \text{ kN}}{0.01 \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.5}$$

12) Reynolds-getal gegeven weerstandscoefficiënt Formule

Formule

$$Re = \frac{24}{C_D}$$

Voorbeeld

$$2400 = \frac{24}{0.01}$$

Evalueer de formule 

13) Snelheid van bol gegeven weerstandscoefficiënt Formule

Formule

$$V_{\text{mean}} = \frac{24 \cdot \mu}{\rho \cdot C_D \cdot D_S}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2448 \text{ m/s} = \frac{24 \cdot 10.2 \text{ p}}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.01 \cdot 10 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

14) Snelheid van bol gegeven weerstandskracht op bolvormig oppervlak Formule

Formule

$$V_{\text{mean}} = \frac{F_{\text{resistance}}}{3 \cdot \pi \cdot \mu \cdot D_S}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.0902 \text{ m/s} = \frac{0.97 \text{ kN}}{3 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ p} \cdot 10 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

15) Velocity of Sphere given Drag Force Formule

Formule

$$V_{\text{mean}} = \sqrt{\frac{F_D}{A \cdot C_D \cdot \rho \cdot 0.5}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.4881 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{1.1 \text{ kN}}{2 \text{ m}^2 \cdot 0.01 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.5}}$$

Evalueer de formule 

16) Vloeistofdichtheid gegeven Drag Force Formule

Formule

$$\rho = \frac{F_D}{A \cdot V_{\text{mean}} \cdot V_{\text{mean}} \cdot C_D \cdot 0.5}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$1078.3257 \text{ kg/m}^3 = \frac{1.1 \text{ kN}}{2 \text{ m}^2 \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot 0.01 \cdot 0.5}$$



17) Weerstandskracht op bolvormig oppervlak Formule

Formule

$$F_{\text{resistance}} = 3 \cdot \pi \cdot \mu \cdot V_{\text{mean}} \cdot D_S$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9709 \text{ kN} = 3 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ P} \cdot 10.1 \text{ m/s} \cdot 10 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

18) Weerstandskracht op bolvormig oppervlak gegeven specifieke gewichten Formule

Formule

$$F_{\text{resistance}} = \left(\frac{\pi}{6} \right) \cdot (D_S^3) \cdot (Y_f)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden


$$5.1365 \text{ kN} = \left(\frac{3.1416}{6} \right) \cdot (10 \text{ m}^3) \cdot (9.81 \text{ kN/m}^3)$$



Variabelen gebruikt in lijst van Laminaire stroming rond een bol De wet van Stokes Formules hierboven

- **A** Doorsnede van de pijp (Plein Meter)
- **C_D** Coëfficiënt van weerstand
- **D_S** Diameter van de bol (Meter)
- **F_D** Trekkraft (Kilonewton)
- **F_{resistance}** Verzetmacht (Kilonewton)
- **Re** Reynolds getal
- **S** Soortelijk gewicht van vloeistof in piëzometer (Kilonewton per kubieke meter)
- **V_{mean}** Gemiddelde snelheid (Meter per seconde)
- **V_{terminal}** Eindsnelheid (Meter per seconde)
- **Y_f** Soortelijk gewicht van vloeistof (Kilonewton per kubieke meter)
- **μ** Dynamische viscositeit (poise)
- **ρ** Dichtheid van vloeistof (Kilogram per kubieke meter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Laminaire stroming rond een bol De wet van Stokes Formules hierboven







- **constante(n):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies:** sqrt, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Dynamische viscositeit** in poise (P)
Dynamische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m³)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Laminaire stroming pdf's

- **Belangrijk Dash Pot-mechanisme Formules** 
- **Belangrijk Laminaire stroming rond een bol De wet van Stokes Formules** 
- **Belangrijk Laminaire stroming tussen parallelle vlakke platen, de ene plaat beweegt en de andere in rust, Couette Flow Formules** 
- **Belangrijk Laminaire stroming tussen parallelle platen, beide platen in rust Formules** 
- **Belangrijk Laminaire stroming van vloeistof in een open kanaal Formules** 
- **Belangrijk Meting van viscositeit Viscometers Formules** 
- **Belangrijk Stabiele laminaire stroming in ronde buizen Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage aandeel** 
-  **Onjuiste fractie** 
-  **GGD van twee getallen** 

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](#)

9/30/2024 | 11:28:49 AM UTC

