

Belangrijk pijpen Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 12 Belangrijk pijpen Formules

1) Barlow's formule voor pijp Formule

Formule

$$P = \frac{2 \cdot \sigma \cdot t}{D_o}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$24351.3 \text{ Pa} = \frac{2 \cdot 93.3 \text{ Pa} \cdot 7.83 \text{ m}}{0.06 \text{ m}}$$

Evalueer de formule

2) Diameter van leiding gegeven drukverlies als gevolg van laminaire stroming Formule

Formule

$$D_{\text{pipe}} = \left(\frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{y \cdot \pi \cdot h_f} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Evalueer de formule

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0249 \text{ m} = \left(\frac{128 \cdot 94.18672 \text{ N} \cdot 13.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.002232 \text{ m}}{87.32 \text{ N/m}^3 \cdot 3.1416 \cdot 1.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{4}}$$

3) Diepte van het zwaartepunt gegeven totale hydrostatische kracht Formule

Formule

$$h_G = \frac{F_{hs}}{\gamma_1 \cdot SA_{\text{Wetted}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0124 \text{ m} = \frac{121 \text{ N}}{1342 \text{ N/m}^3 \cdot 7.3 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule

4) Drukverlies met behulp van efficiëntie van hydraulische transmissie Formule

Formule

$$h_f = H_{\text{ent}} - \eta \cdot H_{\text{ent}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.2 \text{ m} = 6 \text{ m} - 0.80 \cdot 6 \text{ m}$$

Evalueer de formule

5) Hoofdverlies door laminaire stroming Formule

Formule

$$h_f = \frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{\pi \cdot \gamma \cdot d_{\text{pipe}}^4}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.2 \text{ m} = \frac{128 \cdot 94.18672 \text{ N} \cdot 13.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.002232 \text{ m}}{3.1416 \cdot 92.6 \text{ N/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}^4}$$

Evalueer de formule



6) Lengte van pijp gegeven Hoofdverlies Formule

Formule

$$s = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{\text{pipe}}^4}{128 \cdot Q \cdot \mu}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0022 \text{ m} = 1.2 \text{ m} \cdot 92.6 \text{ N/m}^3 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.01 \text{ m}^4}{128 \cdot 13.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 94.18672 \text{ N}}$$

7) Ontladingscoëfficiënt bij Venacontracta of Orifice Formule

Formule

$$C_d = C_c \cdot C_v$$

Voorbeeld

$$0.315 = 15 \cdot 0.021$$

Evalueer de formule 

8) Viskeuze kracht die drukverlies gebruikt vanwege laminaire stroming Formule

Formule

$$\mu = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{\text{pipe}}^4}{128 \cdot Q \cdot s}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$94.1867 \text{ N} = 1.2 \text{ m} \cdot 92.6 \text{ N/m}^3 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.01 \text{ m}^4}{128 \cdot 13.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.002232 \text{ m}}$$

9) Viskeuze kracht per oppervlakte-eenheid Formule

Formule

$$F_v = \frac{F_{\text{viscous}}}{A}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.05 \text{ Pa} = \frac{2.5 \text{ N}}{50 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule 

10) Viskeuze stress Formule

Formule

$$V_s = \mu_{\text{viscosity}} \cdot \frac{VG}{DL}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.8202 \text{ N} = 10.2 \text{ P} \cdot \frac{20 \text{ m/s}}{5.34 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

11) Warmteverlies door buis Formule

Formule

$$Q_{\text{pipeloss}} = \frac{F_{\text{viscous}} \cdot L_{\text{pipe}} \cdot u_{\text{Fluid}}^2}{2 \cdot d \cdot g}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.8335 \text{ J} = \frac{2.5 \text{ N} \cdot 3 \text{ m} \cdot 12 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 11.4 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}$$

Evalueer de formule 



12) Wrijvingsfactor van laminaire stroming Formule

Formule

$$f = \frac{64}{Re}$$

Voorbeeld

$$0.0128 = \frac{64}{5000}$$











Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van pijpen Formules hierboven

- **A** Gebied (Plein Meter)
- **C_c** Coëfficiënt van krimp
- **C_d** Coëfficiënt van ontlading
- **C_v** Snelheidscoëfficiënt
- **d** Diameter (Meter)
- **D_o** Buitendiameter (Meter)
- **d_{pipe}** Buisdiameter (Meter)
- **D_{pipe}** Diameter van de pijp (Meter)
- **DL** Vloeistofdikte (Meter)
- **f** Wrijvingsfactor
- **F_{hs}** Hydrostatische kracht (Newton)
- **F_v** Viskeuze kracht (Pascal)
- **F_{viscous}** Kracht (Newton)
- **g** Versnelling door zwaartekracht (Meter/Plein Seconde)
- **H_{ent}** Totale kop bij ingang (Meter)
- **h_f** Hoofdverlies (Meter)
- **h_G** Diepte van het zwaartepunt (Meter)
- **L_{pipe}** Lengte (Meter)
- **P** Druk (Pascal)
- **Q** Stroomsnelheid (Kubieke meter per seconde)
- **Q_{pipeloss}** Warmteverlies door leidingen (Joule)
- **Re** Reynolds-getal
- **s** Wijziging in Drawdown (Meter)
- **SA_{wetted}** Oppervlakte (Plein Meter)
- **t** Wanddikte (Meter)
- **u_{Fluid}** Vloeistofsnelheid (Meter per seconde)
- **V_s** Viskeuze spanning (Newton)
- **VG** Snelheidsgradiënt (Meter per seconde)
- **y** Soortelijk gewicht van vloeistof (Newton per kubieke meter)
- **γ** Soortelijk gewicht (Newton per kubieke meter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met pijpen Formules hierboven

- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte 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 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s²)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Dynamische viscositeit** in poise (P)
Dynamische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Newton per kubieke meter (N/m³)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 



- γ_1 Soortelijk gewicht 1 (*Newton per kubieke meter*)
- η Efficiëntie
- μ Viskeuze kracht drukverlies (*Newton*)
- μ viscosity Dynamische viscositeit (*poise*)
- σ Toegepaste spanning (*Pascal*)



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

-  [Omgekeerde percentage](#) 
-  [GGD 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 | 4:28:09 AM UTC

