



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Vloeistofstroom in gepakte bedden 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 12 Vloeistofstroom in gepakte bedden Formules

Vloeistofstroom in gepakte bedden

1) Absolute viscositeit van vloeistof door Ergun

$$\text{fx } \mu = \frac{D \cdot U_b \cdot \rho}{\text{Re}_{pb} \cdot (1 - \epsilon)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 24.925\text{Pa}\cdot\text{s} = \frac{25\text{m} \cdot 0.05\text{m/s} \cdot 997\text{kg/m}^3}{200 \cdot (1 - 0.75)}$$

2) Dichtheid van vloeistof door Ergun

$$\text{fx } \rho = \frac{\text{Re}_{pb} \cdot \mu \cdot (1 - \epsilon)}{D_{\text{eff}} \cdot U_b}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 997.399\text{kg/m}^3 = \frac{200 \cdot 24.925\text{Pa}\cdot\text{s} \cdot (1 - 0.75)}{24.99\text{m} \cdot 0.05\text{m/s}}$$


3) Effectieve deeltjesdiameter door Ergun gegeven Reynoldsgetal

$$\text{fx } D_{\text{eff}} = \frac{\text{Re}_{pb} \cdot \mu \cdot (1 - \epsilon)}{U_b \cdot \rho}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 25\text{m} = \frac{200 \cdot 24.925\text{Pa}\cdot\text{s} \cdot (1 - 0.75)}{0.05\text{m/s} \cdot 997\text{kg/m}^3}$$



4) Effectieve deeltjesdiameter door Ergun gegeven wrijvingsfactor 

$$fx \quad D_{\text{eff}} = \frac{f \cdot L \cdot U_b^2 \cdot (1 - \epsilon)}{g \cdot H_f \cdot \epsilon^3}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 24.79214\text{m} = \frac{1.148 \cdot 1100\text{m} \cdot (0.05\text{m/s})^2 \cdot (1 - 0.75)}{9.8\text{m/s}^2 \cdot 0.0077\text{m} \cdot (0.75)^3}$$

5) Gemiddelde effectieve diameter 

$$fx \quad D = \frac{6}{S_{\text{vm}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 25\text{m} = \frac{6}{0.24}$$

6) Hoofd van vloeistof verloren als gevolg van wrijving 

$$fx \quad H_f = \frac{f \cdot L \cdot U_b^2 \cdot (1 - \epsilon)}{g \cdot D_{\text{eff}} \cdot \epsilon^3}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.007639\text{m} = \frac{1.148 \cdot 1100\text{m} \cdot (0.05\text{m/s})^2 \cdot (1 - 0.75)}{9.8\text{m/s}^2 \cdot 24.99\text{m} \cdot (0.75)^3}$$



7) Oppervlakkige snelheid van Ergun gegeven Reynoldsgetal 

$$fx \quad U_b = \frac{Re_{pb} \cdot \mu \cdot (1 - \epsilon)}{D_{eff} \cdot \rho}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.05002m/s = \frac{200 \cdot 24.925Pa \cdot s \cdot (1 - 0.75)}{24.99m \cdot 997kg/m^3}$$

8) Reynolds Aantal ingepakte bedden door Ergun 

$$fx \quad Re_{pb} = \frac{D_{eff} \cdot U_b \cdot \rho}{\mu \cdot (1 - \epsilon)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 199.92 = \frac{24.99m \cdot 0.05m/s \cdot 997kg/m^3}{24.925Pa \cdot s \cdot (1 - 0.75)}$$

9) Wrijvingsfactor door Kozeny-Carman 

$$fx \quad f = \frac{150}{Re_{pb}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.75 = \frac{150}{200}$$

10) Wrijvingsfactor van Beek 

$$fx \quad f = \frac{1 - \epsilon}{\epsilon^3} \cdot \left(1.75 + 150 \cdot \left(\frac{1 - \epsilon}{Re_{pb}} \right) \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.148148 = \frac{1 - 0.75}{(0.75)^3} \cdot \left(1.75 + 150 \cdot \left(\frac{1 - 0.75}{200} \right) \right)$$



11) Wrijvingsfactor van Ergun 

$$f_x \quad f = \frac{g \cdot D_{\text{eff}} \cdot H_f \cdot \epsilon^3}{L \cdot U_b^2 \cdot (1 - \epsilon)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex} \quad 1.157162 = \frac{9.8 \text{m/s}^2 \cdot 24.99 \text{m} \cdot 0.0077 \text{m} \cdot (0.75)^3}{1100 \text{m} \cdot (0.05 \text{m/s})^2 \cdot (1 - 0.75)}$$

12) Wrijvingsfactor van Ergun voor Rep-waarde tussen 1 en 2500 

$$f_x \quad f = \frac{150}{\text{Re}_{\text{pb}}} + 1.75$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex} \quad 2.5 = \frac{150}{200} + 1.75$$








Variabelen gebruikt

- ϵ Ongeldige fractie
- D Diameter (Meter)
- D_{eff} Diameter(eff) (Meter)
- f Wrijvingsfactor
- g Versnelling als gevolg van zwaartekracht (Meter/Plein Seconde)
- H_f Hoofd Vloeistof (Meter)
- L Lengte van verpakt bed (Meter)
- Re_{pb} Reynoldsgetal (pb)
- S_{vm} Beteken specifiek oppervlak
- U_b Oppervlakkige snelheid (Meter per seconde)
- μ Absolute viscositeit (pascal seconde)
- ρ Dikte (Kilogram per kubieke meter)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s^2)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Dynamische viscositeit** in pascal seconde ($Pa*s$)
Dynamische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m^3)
Dikte Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Vloeistofstroom in gepakte bedden Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

1/17/2024 | 5:50:26 AM UTC

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

