

Important Flux de liquides à l'intérieur des lits garnis

Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 12

Important Flux de liquides à l'intérieur des lits garnis Formules

1) Densité du fluide par Ergun Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

2) Diamètre effectif des particules par Ergun compte tenu du facteur de friction Formule

Formule

$$D_{eff} = \frac{f_f \cdot L_b \cdot U_b^2 \cdot (1 - \epsilon)}{g \cdot H_f \cdot \epsilon^3}$$

Exemple avec Unités

$$24.7921 \text{ m} = \frac{1.148 \cdot 1100 \text{ m} \cdot 0.05 \text{ m/s}^2 \cdot (1 - 0.75)}{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 0.0077 \text{ m} \cdot 0.75^3}$$

Évaluer la formule

3) Diamètre effectif des particules par Ergun étant donné le nombre de Reynolds Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

4) Diamètre effectif moyen Formule

Formule

$$D_o = \frac{6}{S_{vm}}$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

5) Facteur de friction par Beek Formule

Formule

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

Exemple

$$1.1481 = \frac{1 - 0.75}{0.75^3} \cdot \left(1.75 + 150 \cdot \left(\frac{1 - 0.75}{200} \right) \right)$$

Évaluer la formule



6) Facteur de friction par Ergun Formule ↻

Formule

$$f_f = \frac{g \cdot D_{\text{eff}} \cdot H_f \cdot \epsilon^3}{L_b \cdot U_b^2 \cdot (1 - \epsilon)}$$

Exemple avec Unités

$$1.1572 = \frac{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 24.99 \text{ m} \cdot 0.0077 \text{ m} \cdot 0.75^3}{1100 \text{ m} \cdot 0.05 \text{ m/s}^2 \cdot (1 - 0.75)}$$

Évaluer la formule ↻

7) Facteur de friction par Ergun pour une valeur Rep comprise entre 1 et 2500 Formule ↻

Formule

$$f_f = \frac{150}{\text{Re}_{\text{pb}}} + 1.75$$

Exemple

$$2.5 = \frac{150}{200} + 1.75$$

Évaluer la formule ↻

8) Facteur de friction par Kozeny-Carman Formule ↻

Formule

$$f_f = \frac{150}{\text{Re}_{\text{pb}}}$$

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

9) Reynolds Nombre de lits emballés par Ergun Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

10) Tête de liquide perdu à cause du frottement Formule ↻

Formule

$$H_f = \frac{f_f \cdot L_b \cdot U_b^2 \cdot (1 - \epsilon)}{g \cdot D_{\text{eff}} \cdot \epsilon^3}$$

Exemple avec Unités

$$0.0076 \text{ m} = \frac{1.148 \cdot 1100 \text{ m} \cdot 0.05 \text{ m/s}^2 \cdot (1 - 0.75)}{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 24.99 \text{ m} \cdot 0.75^3}$$

Évaluer la formule ↻

11) Viscosité absolue du fluide par Ergun Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

12) Vitesse superficielle d'Ergun étant donné le nombre de Reynolds Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.05 \text{ m/s} = \frac{200 \cdot 24.925 \text{ Pa}\cdot\text{s} \cdot (1 - 0.75)}{24.99 \text{ m} \cdot 997 \text{ kg/m}^3}$$

Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de Flux de liquides à l'intérieur des lits garnis Formules ci-dessus

- ϵ Fraction vide
- D_{eff} Diamètre(eff) (Mètre)
- D_o Diamètre de l'objet (Mètre)
- f_f Facteur de friction
- g Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- H_f Responsable Fluide (Mètre)
- L_b Longueur du lit emballé (Mètre)
- Re_{pb} Nombre de Reynolds (pb)
- S_{vm} Surface spécifique moyenne
- U_b Vitesse superficielle (Mètre par seconde)
- μ Viscosité absolue (pascals seconde)
- ρ Densité (Kilogramme par mètre cube)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Flux de liquides à l'intérieur des lits garnis Formules ci-dessus

- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération Conversion d'unité 
- **La mesure: Viscosité dynamique** in pascals seconde (Pa*s)
Viscosité dynamique Conversion d'unité 
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
Densité Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Flux interne

- **Important Flux de liquides à l'intérieur des lits garnis Formules** 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  **Pourcentage du nombre** 
-  **Calculateur PPCM** 
-  **Fraction simple** 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

9/18/2024 | 10:30:59 AM UTC

