



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Flux de liquides à l'intérieur des lits garnis Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 12 Flux de liquides à l'intérieur des lits garnis Formules

Flux de liquides à l'intérieur des lits garnis

1) Densité du fluide par Ergun

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

Ouvrir la calculatrice 

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

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

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

Ouvrir la calculatrice 

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



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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

4) Diamètre effectif moyen

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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


5) Facteur de friction par Beek

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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




6) Facteur de friction par Ergun 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

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

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

Ouvrir la calculatrice 

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

8) Facteur de friction par Kozeny-Carman 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



9) Reynolds Nombre de lits emballés par Ergun 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

10) Tête de liquide perdu à cause du frottement 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

11) Viscosité absolue du fluide par Ergun 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



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

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

[Ouvrir la calculatrice](#) 

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








Variables utilisées

- 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

- **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 



Vérifier d'autres listes de formules

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

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

8/16/2024 | 7:26:58 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

