

# Importante Flusso di liquidi all'interno di letti impaccati Formule PDF



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

## Lista di 12 Importante Flusso di liquidi all'interno di letti impaccati Formule

### 1) Densità del fluido di Ergun Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 2) Diametro effettivo delle particelle secondo Ergun dato il fattore di attrito Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 3) Diametro effettivo delle particelle secondo Ergun dato il numero di Reynolds Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 4) Diametro medio effettivo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 5) Fattore di attrito di Beek Formula

Formula

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

Esempio

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

Valutare la formula



## 6) Fattore di attrito di Ergun Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 7) Fattore di attrito di Ergun per valore di ripetizione compreso tra 1 e 2500 Formula

Formula

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

Esempio

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

Valutare la formula 

## 8) Fattore di attrito di Kozeny-Carman Formula

Formula

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

Esempio

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

Valutare la formula 

## 9) Numero di letti imballati di Reynolds di Ergun Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 10) Testa del fluido persa a causa dell'attrito Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 11) Velocità superficiale di Ergun dato il numero di Reynolds Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 12) Viscosità assoluta del fluido di Ergun Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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






Valutare la formula 



## Variabili utilizzate nell'elenco di Flusso di liquidi all'interno di letti impaccati Formule sopra

- $\epsilon$  Frazione vuota
- $D_{\text{eff}}$  Diametro (eff) (Metro)
- $D_o$  Diametro dell'oggetto (Metro)
- $f_f$  Fattore di attrito
- $g$  Accelerazione dovuta alla forza di gravità (Metro/ Piazza Seconda)
- $H_f$  Responsabile Fluido (Metro)
- $L_b$  Lunghezza del letto imballato (Metro)
- $Re_{pb}$  Numero di Reynolds (pb)
- $S_{vm}$  Superficie specifica media
- $U_b$  Velocità superficiale (Metro al secondo)
- $\mu$  Viscosità assoluta (pascal secondo)
- $\rho$  Densità (Chilogrammo per metro cubo)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Flusso di liquidi all'interno di letti impaccati Formule sopra

- **Misurazione: Lunghezza** in Metro (m)  
*Lunghezza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione di unità* 
- **Misurazione: Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s<sup>2</sup>)  
*Accelerazione Conversione di unità* 
- **Misurazione: Viscosità dinamica** in pascal secondo (Pa\*s)  
*Viscosità dinamica Conversione di unità* 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densità Conversione di unità* 



## Scarica altri PDF Importante Flusso interno

- **Importante Flusso di liquidi all'interno di letti impaccati Formule** 

### Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale del numero** 
-  **Calcolatore mcm** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

### Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

9/18/2024 | 10:31:12 AM UTC

