



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Przepływ cieczy w złożach upakowanych Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 12 Przepływ cieczy w złożach upakowanych Formuły

Przepływ cieczy w złożach upakowanych

1) Bezwzględna lepkość płynu firmy Ergun

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

Otwórz kalkulator 

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

2) Efektywna średnica cząstek według Erguna, biorąc pod uwagę liczbę Reynoldsa

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

Otwórz kalkulator 

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



3) Efektywna średnica cząstek według Erguna, biorąc pod uwagę współczynnik tarcia

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

4) Gęstość płynu według Erguna

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

5) Liczba spakowanych łóżek według Reynoldsa według Erguna

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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



6) Prędkość powierzchniowa według Erguna, biorąc pod uwagę liczbę Reynoldsa

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

7) Średnia efektywna średnica

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

8) Utrata płynu w głowicy z powodu tarcia

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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



9) Współczynnik tarcia firmy Beek 

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

Otwórz kalkulator 


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

10) Współczynnik tarcia firmy Ergun 

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

Otwórz kalkulator 


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

11) Współczynnik tarcia firmy Ergun dla wartości Rep od 1 do 2500 

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

Otwórz kalkulator 

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

12) Współczynnik tarcia według Kozeny-Carmana 

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

Otwórz kalkulator 

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








Używane zmienne

- ϵ Frakcja próżniowa
- D Średnica (Metr)
- D_{eff} Średnica (eff) (Metr)
- f Stopień tarcia
- g Przyspieszenie spowodowane grawitacją (Metr/Sekunda Kwadratowy)
- H_f Sześć płynu (Metr)
- L Długość spakowanego łóżka (Metr)
- Re_{pb} Liczba Reynoldsa (pb)
- S_{vm} Średnia powierzchnia właściwa
- U_b Prędkość powierzchniowa (Metr na sekundę)
- μ Absolutna lepkość (pascal sekunda)
- ρ Gęstość (Kilogram na metr sześcienny)




Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Przyśpieszenie** in Metr/Sekunda Kwadratowy (m/s^2)
Przyśpieszenie Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Lepkość dynamiczna** in pascal sekunda ($Pa*s$)
Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m^3)
Gęstość Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Przepływ cieczy w złożach upakowanych** **Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

