



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Prędkość osiadania 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 17 Prędkość osiadania Formuły

Prędkość osiadania

1) Obciążenie powierzchniowe w odniesieniu do prędkości osiadania

$$fx \quad R = 864000 \cdot v_s$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1382.4 = 864000 \cdot 0.0016\text{m/s}$$

2) Prędkość osadzania podana w stopniach Celsjusza dla średnicy większej niż 0,1 mm

$$fx \quad v_s = (418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d) \cdot \frac{3 \cdot t + 70}{100}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.208823\text{m/s} = (418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013\text{m}) \cdot \frac{3 \cdot 36^\circ\text{C} + 70}{100}$$

3) Prędkość osiadania

$$fx \quad v_s = \sqrt{\frac{4 \cdot [g] \cdot (\rho_m - \rho_f) \cdot d}{3 \cdot C_D \cdot \rho_f}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.004907\text{m/s} = \sqrt{\frac{4 \cdot [g] \cdot (2700\text{kg/m}^3 - 1000\text{kg/m}^3) \cdot 0.0013\text{m}}{3 \cdot 1200 \cdot 1000\text{kg/m}^3}}$$



4) Prędkość osiadania dana wysokość w strefie wylotowej w odniesieniu do prędkości osiadania

$$fx \quad v_s = v' \cdot \frac{h}{H}$$

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

$$ex \quad 0.03\text{m/s} = 0.1\text{m/s} \cdot \frac{12000\text{mm}}{40\text{m}}$$

5) Prędkość osiadania podana prędkość przemieszczania dla drobnych cząstek

$$fx \quad v_s = \frac{v_d}{\sqrt{\frac{8}{f}}}$$

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

$$ex \quad 0.0072\text{m/s} = \frac{0.0288\text{m/s}}{\sqrt{\frac{8}{0.5}}}$$

6) Prędkość osiadania przy 10 stopniach Celsjusza

$$fx \quad v_s = 418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2$$

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

$$ex \quad 0.0012\text{m/s} = 418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot (0.0013\text{m})^2$$



7) Prędkość osiadania przy danej prędkości przemieszczania z prędkością osiadania

$$fx \quad v_s = \frac{v_d}{18}$$

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

$$ex \quad 0.0016m/s = \frac{0.0288m/s}{18}$$

8) Prędkość osiadania przy danym ciężarze właściwym cząstek i lepkości

$$fx \quad v_s = \frac{[g] \cdot (G_s - 1) \cdot d^2}{18 \cdot \nu}$$

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

$$ex \quad 0.002159m/s = \frac{[g] \cdot (2.7 - 1) \cdot (0.0013m)^2}{18 \cdot 7.25St}$$


9) Prędkość osiadania przy danym współczynniku usuwania w odniesieniu do prędkości osiadania

$$fx \quad v_s = \frac{v'}{R_r}$$

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


$$ex \quad 1.25m/s = \frac{0.1m/s}{0.08}$$



10) Prędkość osiadania przy obciążeniu tarcia Otwórz kalkulator 

$$fx \quad v_s = \sqrt{\frac{2 \cdot F_D}{a \cdot C_D \cdot \rho_f}}$$

$$ex \quad 0.071067\text{m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.004\text{N}}{1.32\text{mm}^2 \cdot 1200 \cdot 1000\text{kg/m}^3}}$$

11) Prędkość osiadania w odniesieniu do ciężaru właściwego cząstki Otwórz kalkulator 

$$fx \quad v_s = \sqrt{\frac{4 \cdot [g] \cdot (G_s - 1) \cdot d}{3 \cdot C_D}}$$


$$ex \quad 0.004907\text{m/s} = \sqrt{\frac{4 \cdot [g] \cdot (2.7 - 1) \cdot 0.0013\text{m}}{3 \cdot 1200}}$$

12) Prędkość osiadania w odniesieniu do lepkości dynamicznej Otwórz kalkulator 

$$fx \quad v_s = \frac{[g] \cdot (\rho_m - \rho_f) \cdot d^2}{18 \cdot \mu_{\text{viscosity}}}$$

$$ex \quad 0.001535\text{m/s} = \frac{[g] \cdot (2700\text{kg/m}^3 - 1000\text{kg/m}^3) \cdot (0.0013\text{m})^2}{18 \cdot 10.2\text{P}}$$




13) Prędkość osiadania w odniesieniu do lepkości kinematycznej 

$$fx \quad v_s = \frac{[g] \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2}{18 \cdot \nu}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.002158\text{m/s} = \frac{[g] \cdot (2.7 - 1.001) \cdot (0.0013\text{m})^2}{18 \cdot 7.25\text{St}}$$

14) Prędkość ustalania się podana w stopniach Celsjusza 

$$fx \quad v_s = 418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2 \cdot \left(\frac{3 \cdot t + 70}{100} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.011971\text{m/s} = 418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot (0.0013\text{m})^2 \cdot \left(\frac{3 \cdot 36^\circ\text{C} + 70}{100} \right)$$

15) Ustalanie prędkości na podstawie liczby Reynoldsa cząstek 

$$fx \quad v_s = \frac{\mu_{\text{viscosity}} \cdot \text{Re}}{\rho_f \cdot d}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.015692\text{m/s} = \frac{10.2\text{P} \cdot 0.02}{1000\text{kg/m}^3 \cdot 0.0013\text{m}}$$



16) Ustalanie prędkości przy danej sile oporu zgodnie z prawem Stokesa



$$fx \quad v_s = \frac{F_D}{3 \cdot \pi \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot d}$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 0.32007\text{m/s} = \frac{0.004\text{N}}{3 \cdot \pi \cdot 10.2\text{P} \cdot 0.0013\text{m}}$$

17) Ustalanie prędkości za pomocą temperatury w stopniach Fahrenheita



$$fx \quad v_s = 418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2 \cdot \left(\frac{T_F + 10}{60} \right)$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 0.002136\text{m/s} = 418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot (0.0013\text{m})^2 \cdot \left(\frac{96.8^\circ\text{F} + 10}{60} \right)$$












Używane zmienne

- **a** Przewidywana powierzchnia cząstki (*Milimetr Kwadratowy*)
- **C_D** Współczynnik oporu
- **d** Średnica cząstki sferycznej (*Metr*)
- **f** Współczynnik tarcia Darcy'ego
- **F_D** Siła oporu (*Newton*)
- **G_S** Gęstość właściwa cząstki sferycznej
- **G_w** Gęstość właściwa cieczy
- **h** Wysokość pęknięcia (*Milimetr*)
- **H** Wysokość zewnętrzna (*Metr*)
- **R** Współczynnik obciążenia powierzchni
- **R_r** Współczynnik usuwania
- **Re** Liczba Reynoldsa
- **t** Temperatura w stopniach Celsjusza (*Celsjusz*)
- **T_F** Temperatura w stopniach Fahrenheita (*Fahrenheit*)
- **v_d** Prędkość przemieszczenia (*Metr na sekundę*)
- **v_s** Prędkość opadania cząstek (*Metr na sekundę*)
- **v'** Prędkość spadania (*Metr na sekundę*)
- **μviscosity** Lepkość dynamiczna (*poise*)
- **v** Lepkość kinematyczna (*stokes*)
- **ρ_f** Gęstość masy cieczy (*Kilogram na metr sześcienny*)
- **ρ_m** Gęstość masowa cząstek (*Kilogram na metr sześcienny*)






Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [g], 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Stały:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcjonować:** sqrt, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m), Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Temperatura** in Celsjusz (°C), Fahrenheit (°F)
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Milimetr Kwadratowy (mm²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Lepkość dynamiczna** in poise (P)
Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Koncentracja masy** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Koncentracja masy Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Lepkość kinematyczna** in stokes (St)
Lepkość kinematyczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- Średnica cząstek osadu Formuły 
- Prędkość osiadania Formuły 
- Strefa Osadnicza Formuły 
- Przemieszczenie i opór Formuły 
- Gęstość właściwa i gęstość Formuły 
- Zbiornik sedymentacyjny Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

10/7/2024 | 5:51:39 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

