

Importante Fijando velocidad Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 17 Importante Fijando velocidad Fórmulas

1) Carga superficial con respecto a la velocidad de asentamiento Fórmula

Fórmula

$$R = 864000 \cdot v_s$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

2) Fijando velocidad Fórmula

Fórmula

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

Evaluar fórmula

Ejemplo con Unidades

$$0.0049 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{4 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (2700 \text{ kg/m}^3 - 1000 \text{ kg/m}^3) \cdot 0.0013 \text{ m}}{3 \cdot 1200 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3}}$$

3) Velocidad de asentamiento a 10 grados Celsius Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

4) Velocidad de asentamiento con respecto a la gravedad específica de la partícula Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.0049 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{4 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (2.7 - 1) \cdot 0.0013 \text{ m}}{3 \cdot 1200}}$$

Evaluar fórmula

5) Velocidad de asentamiento con respecto a la viscosidad cinemática Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.0022 \text{ m/s} = \frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013 \text{ m}^2}{18 \cdot 7.25 \text{ St}}$$

Evaluar fórmula



6) Velocidad de asentamiento con respecto a la viscosidad dinámica Fórmula

[Evaluar fórmula !\[\]\(529949c2c3dadbaa4e538e8c643454bc_img.jpg\)](#)

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.0015 \text{ m/s} = \frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (2700 \text{ kg/m}^3 - 1000 \text{ kg/m}^3) \cdot 0.0013 \text{ m}^2}{18 \cdot 10.2 \text{ P}}$$

7) Velocidad de asentamiento dada la fuerza de arrastre según la ley de Stokes Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.3201 \text{ m/s} = \frac{0.004 \text{ N}}{3 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ P} \cdot 0.0013 \text{ m}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

8) Velocidad de asentamiento dada Velocidad de desplazamiento con Velocidad de asentamiento Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

[Evaluar fórmula !\[\]\(eabd9f9ababee93effadc3b380fe65fd_img.jpg\)](#)

9) Velocidad de asentamiento dado el arrastre por fricción Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.0711 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.004 \text{ N}}{1.32 \text{ mm}^2 \cdot 1200 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905_img.jpg\)](#)

10) Velocidad de asentamiento usando la temperatura en Fahrenheit Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.0021 \text{ m/s} = 418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{96.8^\circ\text{F} + 10}{60} \right)$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(1adebd97b172010e8ebc985144647a7c_img.jpg\)](#)



11) Velocidad de sedimentación dada Altura en la zona de salida con respecto a la velocidad de sedimentación Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

12) Velocidad de sedimentación dada la gravedad específica de la partícula y la viscosidad Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.0022 \text{ m/s} = \frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (2.7 - 1) \cdot 0.0013 \text{ m}^2}{18 \cdot 7.25 \text{ st}}$$

Evaluar fórmula 

13) Velocidad de sedimentación dada la partícula Número de Reynolds Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.0157 \text{ m/s} = \frac{10.2 \text{ P} \cdot 0.02}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.0013 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

14) Velocidad de sedimentación dada la velocidad de desplazamiento para partículas finas Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

15) Velocidad de sedimentación dada Relación de remoción con respecto a la velocidad de sedimentación Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

16) Velocidad de sedimentación en grados Celsius Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.012 \text{ m/s} = 418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{3 \cdot 36^\circ\text{C} + 70}{100} \right)$$

Evaluar fórmula 



17) Velocidad de sedimentación expresada en grados Celsius para un diámetro mayor a 0,1 mm Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

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

Ejemplo con Unidades

$$9.2088_{\text{m/s}} = (418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013_{\text{m}}) \cdot \frac{3 \cdot 36_{\text{°C}} + 70}{100}$$



Variables utilizadas en la lista de Fijando velocidad Fórmulas anterior







- **a** Área proyectada de una partícula (Milímetro cuadrado)
- **C_D** Coeficiente de arrastre
- **d** Diámetro de una partícula esférica (Metro)
- **f** Factor de fricción de Darcy
- **F_D** Fuerza de arrastre (Newton)
- **G_s** Gravedad específica de una partícula esférica
- **G_w** Gravedad específica del fluido
- **h** Altura de la grieta (Milímetro)
- **H** Altura exterior (Metro)
- **R** Tasa de carga superficial
- **R_r** Relación de eliminación
- **Re** Número de Reynolds
- **t** Temperatura en grados centígrados (Celsius)
- **T_F** Temperatura en grados Fahrenheit (Fahrenheit)
- **v_d** Velocidad de desplazamiento (Metro por Segundo)
- **v_s** Velocidad de sedimentación de partículas (Metro por Segundo)
- **v'** Velocidad de caída (Metro por Segundo)
- **μ_{viscosity}** Viscosidad dinámica (poise)
- **v** Viscosidad cinemática (stokes)
- **ρ_f** Densidad de masa del fluido (Kilogramo por metro cúbico)
- **ρ_m** Densidad de masa de partículas (Kilogramo por metro cúbico)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Fijando velocidad Fórmulas anterior

- **constante(s): [g]**, 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones: sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición: Longitud** in Metro (m), Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades ↻
- **Medición: La temperatura** in Fahrenheit (°F), Celsius (°C)
La temperatura Conversión de unidades ↻
- **Medición: Área** in Milímetro cuadrado (mm²)
Área Conversión de unidades ↻
- **Medición: Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades ↻
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades ↻
- **Medición: Viscosidad dinámica** in poise (P)
Viscosidad dinámica Conversión de unidades ↻
- **Medición: Concentración de masa** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Concentración de masa Conversión de unidades ↻
- **Medición: Viscosidad cinemática** in stokes (St)
Viscosidad cinemática Conversión de unidades ↻
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades ↻



Descargue otros archivos PDF de Importante Tratamiento de Agua 1 Sedimentación

- **Importante Diámetro de la partícula de sedimento Fórmulas** 
- **Importante Fijando velocidad Fórmulas** 
- **Importante Desplazamiento y arrastre Fórmulas** 
- **Importante Zona de asentamiento Fórmulas** 
- **Importante Tanque de sedimentación Fórmulas** 
- **Importante Gravedad específica y densidad Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Aumento porcentual** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **Fracción mixta** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

10/15/2024 | 9:58:54 AM UTC

