

Importante Gravedad específica y densidad Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 16
Importante Gravedad específica y densidad
Fórmulas

1) Densidad del fluido Fórmulas ↻

1.1) Densidad de masa del fluido dado el arrastre por fricción Fórmula ↻

Fórmula

$$\rho_{\text{liquid}} = \frac{2 \cdot F_D}{C_d \cdot A_{cs} \cdot V_s^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$49.728 \text{ kg/m}^3 = \frac{2 \cdot 80 \text{ N}}{0.11 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 1.5 \text{ m/s}^2}$$

Evaluar fórmula ↻

2) Densidad de partícula Fórmulas ↻

2.1) Densidad de masa de partículas dada la fuerza impulsora Fórmula ↻

Fórmula

$$\rho_p = \left(\frac{F}{[g] \cdot V_p} \right) + \rho_{\text{liquid}}$$

Ejemplo con Unidades

$$7\text{E}-5 \text{ g/mm}^3 = \left(\frac{2\text{E}-6 \text{ kgf}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 90 \text{ mm}^3} \right) + 48 \text{ kg/m}^3$$

Evaluar fórmula ↻

2.2) Densidad de masa de partículas dada la velocidad de sedimentación con respecto a la viscosidad dinámica Fórmula ↻

Fórmula

$$\rho_m = \left(18 \cdot V_s \cdot \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{D^2} \cdot [g] \right) + \rho_{\text{liquid}}$$

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

$$51.2435 \text{ kg/m}^3 = \left(18 \cdot 1.5 \text{ m/s} \cdot \frac{49 \text{ P}}{20 \text{ m}^2} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \right) + 48 \text{ kg/m}^3$$



3) Gravedad específica del fluido Fórmulas ↻

3.1) Gravedad específica del fluido dada la velocidad de sedimentación a 10 grados Celsius

Fórmula ↻

$$G_f = G - \left(\frac{V_s}{418} \cdot d^2 \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$16 = 16 - \left(\frac{1.5 \text{ m/s}}{418} \cdot 0.06 \text{ m}^2 \right)$$

Evaluar fórmula ↻

3.2) Gravedad específica del fluido dada la velocidad de sedimentación con respecto a la viscosidad cinemática Fórmula ↻

Fórmula

$$G_f = G - \left(V_s \cdot 18 \cdot \frac{v}{[g]} \cdot d^2 \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$16 = 16 - \left(1.5 \text{ m/s} \cdot 18 \cdot \frac{7.25 \text{ St}}{9.8066 \text{ m}^2/\text{s}^2} \cdot 0.06 \text{ m}^2 \right)$$

Evaluar fórmula ↻

3.3) Gravedad específica del fluido dada Velocidad de sedimentación calculada en Fahrenheit

Fórmula ↻

$$G_f = G - \left(\frac{V_s}{418} \cdot d^2 \cdot \left(\frac{t_o + 10}{60} \right) \right)$$

Fórmula

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

$$15.9999 = 16 - \left(\frac{1.5 \text{ m/s}}{418} \cdot 0.06 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{273 \text{ K} + 10}{60} \right) \right)$$

3.4) Gravedad específica del fluido dada Velocidad de sedimentación dada Celsius Fórmula ↻

Fórmula

$$G_f = G - \left(V_s \cdot \frac{100}{418} \cdot d^2 \cdot (3 \cdot t + 70) \right)$$

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

$$15.5298 = 16 - \left(1.5 \text{ m/s} \cdot \frac{100}{418} \cdot 0.06 \text{ m}^2 \cdot (3 \cdot 98 + 70) \right)$$

3.5) Gravedad específica del fluido para una temperatura dada en grados Fahrenheit y un diámetro mayor a 0,1 mm Fórmula ↻

Fórmula

$$G_f = G - \left(V_s \cdot \frac{60}{418} \cdot d \cdot (T_F + 10) \right)$$

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

$$12.4928 = 16 - \left(1.5 \text{ m/s} \cdot \frac{60}{418} \cdot 0.06 \text{ m} \cdot (11^\circ \text{F} + 10) \right)$$



4) Gravedad específica de la partícula Fórmulas ↻

4.1) Gravedad específica de la partícula dada la velocidad de asentamiento a 10 grados Celsius Fórmula ↻

Fórmula

$$G = G_f + \left(\frac{V_s}{418} \cdot d^2 \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$14 = 14 + \left(\frac{1.5 \text{ m/s}}{418} \cdot 0.06 \text{ m}^2 \right)$$

Evaluar fórmula ↻

4.2) Gravedad específica de la partícula dada la velocidad de desplazamiento por campo Fórmula ↻

Fórmula

$$\rho_p = \left(v_d^2 \cdot \frac{f}{8 \cdot [g] \cdot \beta \cdot d} \right) + 1$$

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

$$0.0003 \text{ g/mm}^3 = \left(0.0288 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{0.5}{8 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 10 \cdot 0.06 \text{ m}} \right) + 1$$

4.3) Gravedad específica de la partícula dada la velocidad de sedimentación con respecto a la gravedad específica Fórmula ↻

Fórmula

$$SG = \left(\frac{3 \cdot C_D \cdot V_s^2}{4 \cdot [g] \cdot d} \right) + 1$$

Ejemplo con Unidades

$$3442.5422 = \left(\frac{3 \cdot 1200 \cdot 1.5 \text{ m/s}^2}{4 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.06 \text{ m}} \right) + 1$$

Evaluar fórmula ↻

4.4) Gravedad específica de la partícula dada la velocidad de sedimentación con respecto a la viscosidad cinemática Fórmula ↻

Fórmula

$$G = \left(18 \cdot V_s \cdot \frac{v}{[g]} \cdot d^2 \right) + G_f$$

Ejemplo con Unidades

$$14 = \left(18 \cdot 1.5 \text{ m/s} \cdot \frac{7.25 \text{ St}}{9.8066 \text{ m/s}^2} \cdot 0.06 \text{ m}^2 \right) + 14$$

Evaluar fórmula ↻

4.5) Gravedad específica de la partícula dada Velocidad de sedimentación calculada en Fahrenheit Fórmula ↻

Fórmula

$$G = G_f + \left(\frac{V_s}{418} \cdot d^2 \cdot \left(\frac{t_o + 10}{60} \right) \right)$$


Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

$$14.0001 = 14 + \left(\frac{1.5 \text{ m/s}}{418} \cdot 0.06 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{273 \text{ K} + 10}{60} \right) \right)$$



4.6) Gravedad específica de la partícula dada Velocidad de sedimentación dada Celsius

Fórmula 

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$G = G_f + \left(V_s \cdot \frac{100}{418} \cdot D_{\text{particle}}^2 \cdot (3 \cdot t + 70) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$16.939 = 14 + \left(1.5_{\text{m/s}} \cdot \frac{100}{418} \cdot 0.15^2 \cdot (3 \cdot 98 + 70) \right)$$

4.7) Gravedad específica de la partícula para la temperatura dada en grados Celsius y un diámetro superior a 0,1 mm Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$G = G_f + \left(V_s \cdot \frac{100}{418} \cdot D_{\text{particle}} \cdot (3 \cdot T_F + 70) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$19.5443 = 14 + \left(1.5_{\text{m/s}} \cdot \frac{100}{418} \cdot 0.15 \cdot (3 \cdot 11^{\circ\text{F}} + 70) \right)$$

4.8) Gravedad específica de la partícula para una temperatura dada en Fahrenheit y un diámetro superior a 0,1 mm Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$G = G_f + \left(V_s \cdot \frac{60}{418} \cdot D_{\text{particle}} \cdot (T_F + 10) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$22.768 = 14 + \left(1.5_{\text{m/s}} \cdot \frac{60}{418} \cdot 0.15 \cdot (11^{\circ\text{F}} + 10) \right)$$



Variables utilizadas en la lista de Gravedad específica y densidad Fórmulas anterior







- **A_{CS}** Área de sección transversal (Metro cuadrado)
- **C_d** Coeficiente de arrastre
- **C_D** Coeficiente de arrastre
- **d** Diámetro D (Metro)
- **D** Diámetro (Metro)
- **D_{particle}** Diámetro de partícula
- **f** Factor de fricción de Darcy
- **F** Fuerza impulsora (Kilogramo-Fuerza)
- **F_D** Fuerza de arrastre (Newton)
- **G** Gravedad específica de la partícula
- **G_f** Gravedad específica del fluido
- **SG** Gravedad específica del material
- **t** Temperatura
- **T_F** Temperatura en grados Fahrenheit (Fahrenheit)
- **t_o** Temperatura exterior (Kelvin)
- **v_d** Velocidad de desplazamiento (Metro por Segundo)
- **V_p** Volumen de una partícula (Milímetro cúbico)
- **V_s** Velocidad de asentamiento (Metro por Segundo)
- **β** Constante beta
- **μ_{viscosity}** Viscosidad dinámica (poise)
- **v** Viscosidad cinemática (stokes)
- **ρ_{liquid}** Densidad del líquido (Kilogramo por metro cúbico)
- **ρ_m** Densidad de masa de partículas (Kilogramo por metro cúbico)
- **ρ_p** Densidad de partícula (gramo por milímetro cúbico)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Gravedad específica y densidad Fórmulas anterior

- **constante(s):** [g], 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades ↻
- **Medición: La temperatura** in Kelvin (K), Fahrenheit (°F)
La temperatura Conversión de unidades ↻
- **Medición: Volumen** in Milímetro cúbico (mm³)
Volumen Conversión de unidades ↻
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades ↻
- **Medición: Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades ↻
- **Medición: Fuerza** in Newton (N), Kilogramo-Fuerza (kgf)
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), gramo por milímetro cúbico (g/mm³)
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

-  **Porcentaje de participación** 
-  **MCD de dos números** 
-  **Fracción impropia** 

¡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 | 10:04:21 AM UTC

