



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 10 Importante Deslocamento e Arrasto Fórmulas

1) Eficiência de deslocamento Fórmulas ↻

1.1) Eficiência de deslocamento do tanque de sedimentação Fórmula ↻

Fórmula

$$D^e = \frac{F_t}{T_d}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0111 = \frac{2s}{3\text{min}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.2) Fluxo através do Período dado Eficiência de Deslocamento do Tanque de Sedimentação Fórmula ↻

Fórmula

$$F_t = T_d \cdot D^e$$

Exemplo com Unidades

$$1.8s = 3\text{min} \cdot 0.01$$

Avaliar Fórmula ↻

2) Velocidade de deslocamento Fórmulas ↻

2.1) Velocidade de deslocamento dada a velocidade de assentamento Fórmula ↻

Fórmula

$$v_d = 18 \cdot V_s$$

Exemplo com Unidades

$$27\text{m/s} = 18 \cdot 1.5\text{m/s}$$

Avaliar Fórmula ↻

2.2) Velocidade de deslocamento para partículas finas Fórmula ↻

Fórmula

$$v_d = V_s \cdot \sqrt{\frac{8}{f}}$$

Exemplo com Unidades

$$6\text{m/s} = 1.5\text{m/s} \cdot \sqrt{\frac{8}{0.5}}$$

Avaliar Fórmula ↻

2.3) Velocidade de deslocamento quando o fator de atrito é 0,025 Fórmula ↻

Fórmula

$$v_d = V_s \cdot \sqrt{\frac{8}{0.025}}$$

Exemplo com Unidades

$$26.8328\text{m/s} = 1.5\text{m/s} \cdot \sqrt{\frac{8}{0.025}}$$

Avaliar Fórmula ↻



3) Coeficiente de arrasto Fórmulas ↻

3.1) Coeficiente de arrasto dado a velocidade de assentamento em relação à gravidade específica Fórmula ↻

Fórmula

$$C_D = 4 \cdot [g] \cdot (a - 1) \cdot \frac{D}{3 \cdot V_s^2}$$

Exemplo com Unidades

$$32.5435 = 4 \cdot 9.8066 \text{m/s}^2 \cdot (2.4 - 1) \cdot \frac{4 \text{m}}{3 \cdot 1.5 \text{m/s}^2}$$

Avaliar Fórmula ↻

3.2) Coeficiente de arrasto em relação ao número de Reynold Fórmula ↻

Fórmula

$$C_D = \left(\frac{24}{Re} \right) + \left(\frac{3}{\sqrt{Re}} \right) + 0.34$$

Exemplo

$$1221.5532 = \left(\frac{24}{0.02} \right) + \left(\frac{3}{\sqrt{0.02}} \right) + 0.34$$

Avaliar Fórmula ↻

3.3) Forma geral de coeficiente de arrasto Fórmula ↻

Fórmula

$$C_D = \frac{24}{Re}$$

Exemplo

$$1200 = \frac{24}{0.02}$$

Avaliar Fórmula ↻

4) Força de arrasto Fórmulas ↻

4.1) Diâmetro dado a força de arrasto de acordo com a Lei de Stokes Fórmula ↻

Fórmula

$$D_S = \frac{F_D}{3} \cdot \pi \cdot V_s \cdot \mu_{\text{viscosity}}$$

Exemplo com Unidades

$$128.177 \text{m} = \frac{80 \text{N}}{3} \cdot 3.1416 \cdot 1.5 \text{m/s} \cdot 10.2 \text{P}$$

Avaliar Fórmula ↻

4.2) Força de arrasto de acordo com a Lei de Stokes Fórmula ↻

Fórmula

$$F_D = 3 \cdot \frac{D_S}{\pi \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot V_s}$$

Exemplo com Unidades

$$79.8895 \text{N} = 3 \cdot \frac{128 \text{m}}{3.1416 \cdot 10.2 \text{P} \cdot 1.5 \text{m/s}}$$

Avaliar Fórmula ↻



Variáveis usadas na lista de Deslocamento e Arrasto Fórmulas acima







- **a** Constante *a*
- **C_D** Coeficiente de arrasto
- **D** Diâmetro (*Metro*)
- **D_S** Diâmetro da partícula esférica (*Metro*)
- **D^e** Eficiência de deslocamento
- **f** Fator de atrito Darcy
- **F_D** Força de arrasto (*Newton*)
- **F_t** Período de fluxo (*Segundo*)
- **Re** Número de Reynolds
- **T_d** Tempo de detenção (*Minuto*)
- **v_d** Velocidade de deslocamento (*Metro por segundo*)
- **V_s** Velocidade de estabilização (*Metro por segundo*)
- **μ**viscosity Viscosidade dinâmica (*poise*)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Deslocamento e Arrasto Fórmulas acima

- **constante(s):** [g], 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Funções:** sqrt, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição:** Comprimento in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Tempo in Segundo (s), Minuto (min)
Tempo Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Velocidade in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Força in Newton (N)
Força Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Viscosidade dinamica in poise (P)
Viscosidade dinamica Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Tratamento de Água 1 Sedimentação

- **Importante Diâmetro da partícula de sedimento Fórmulas** 
- **Importante Velocidade de acomodação Fórmulas** 
- **Importante Deslocamento e Arrasto Fórmulas** 
- **Importante Zona de assentamento Fórmulas** 
- **Importante Tanque de sedimentação Fórmulas** 
- **Importante Gravidade e densidade específicas Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **MMC de dois números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

10/15/2024 | 10:05:17 AM UTC

