



## Fórmulas Exemplos com unidades

## Lista de 17 Importante Tanque de sedimentação Fórmulas

### 1) Área do Tanque de Sedimentação Fórmulas ↻

#### 1.1) Área da seção transversal dada a área da superfície em relação ao fator de atrito Darcy Weishbach Fórmula ↻

Fórmula

$$A_{cs} = A \cdot \sqrt{\frac{f}{8}}$$

Exemplo com Unidades

$$12.5 \text{ m}^2 = 50 \text{ m}^2 \cdot \sqrt{\frac{0.5}{8}}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 1.2) Área da seção transversal do tanque de sedimentação Fórmula ↻

Fórmula

$$A = w \cdot h$$

Exemplo com Unidades

$$27.48 \text{ m}^2 = 2.29 \text{ m} \cdot 12000 \text{ mm}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 1.3) Área da seção transversal em relação à área da superfície para fins práticos Fórmula ↻

Fórmula

$$A_{cs} = \frac{A}{10}$$

Exemplo com Unidades

$$5 \text{ m}^2 = \frac{50 \text{ m}^2}{10}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 1.4) Área do Tanque dada a Altura na Zona de Saída em relação à Área do Tanque Fórmula ↻

Fórmula

$$A = Q \cdot \frac{H}{h \cdot v}$$

Exemplo com Unidades

$$50 \text{ m}^2 = 1.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{40 \text{ m}}{12000 \text{ mm} \cdot 0.1 \text{ m/s}}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 1.5) Área do Tanque dada Velocidade de Queda Vertical no Tanque de Sedimentação em relação à Área Fórmula ↻

Fórmula

$$A = \frac{Q_e}{V_s}$$

Exemplo com Unidades

$$26.6667 \text{ m}^2 = \frac{40 \text{ m}^3/\text{s}}{1.5 \text{ m/s}}$$

Avaliar Fórmula ↻



## 1.6) Área do Tanque para Taxa de Descarga em relação à Velocidade de Decantação Fórmula



Fórmula

$$A_{mm} = \frac{Q_e}{864000 \cdot V_s}$$

Exemplo com Unidades

$$30.8642 \text{ mm}^2 = \frac{40 \text{ m}^3/\text{s}}{864000 \cdot 1.5 \text{ m/s}}$$

Avaliar Fórmula

## 2) Comprimento do tanque de sedimentação Fórmulas

### 2.1) Comprimento do tanque de sedimentação em relação à altura da zona de sedimentação para fins práticos Fórmula

Fórmula

$$L_S = 10 \cdot h$$

Exemplo com Unidades

$$120 \text{ m} = 10 \cdot 12000 \text{ mm}$$

Avaliar Fórmula

### 2.2) Comprimento do tanque de sedimentação em relação à área de superfície Fórmula

Fórmula

$$L_S = h \cdot \frac{A}{A_{CS}}$$

Exemplo com Unidades

$$46.1538 \text{ m} = 12000 \text{ mm} \cdot \frac{50 \text{ m}^2}{13 \text{ m}^2}$$

Avaliar Fórmula

### 2.3) Comprimento do tanque de sedimentação em relação ao fator de atrito Darcy Weishbach Fórmula

Fórmula

$$L_S = h \cdot \sqrt{\frac{8}{f}}$$

Exemplo com Unidades

$$48 \text{ m} = 12000 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{8}{0.5}}$$

Avaliar Fórmula

## 3) Área de superfície do tanque de sedimentação Fórmulas

### 3.1) Área de Superfície dada Comprimento do Tanque de Sedimentação em relação à Área de Superfície Fórmula

Fórmula

$$A = L_S \cdot \frac{A_{CS}}{h}$$

Exemplo com Unidades

$$48.75 \text{ m}^2 = 45 \text{ m} \cdot \frac{13 \text{ m}^2}{12000 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula

### 3.2) Área de superfície do tanque de sedimentação Fórmula

Fórmula

$$A = w \cdot L_S$$

Exemplo com Unidades

$$103.05 \text{ m}^2 = 2.29 \text{ m} \cdot 45 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula

### 3.3) Área de superfície em relação à área de seção transversal para fins práticos Fórmula

Fórmula

$$A = 10 \cdot A_{CS}$$

Exemplo com Unidades

$$130 \text{ m}^2 = 10 \cdot 13 \text{ m}^2$$

Avaliar Fórmula



### 3.4) Área de superfície em relação à velocidade de sedimentação Fórmula

Fórmula

$$A = A_{cs} \cdot \frac{v'}{V_s}$$

Exemplo com Unidades

$$0.8667 \text{ m}^2 = 13 \text{ m}^2 \cdot \frac{0.1 \text{ m/s}}{1.5 \text{ m/s}}$$

Avaliar Fórmula 

### 3.5) Área de superfície em relação ao fator de atrito Darcy Weishbach Fórmula

Fórmula

$$A = A_{cs} \cdot \sqrt{\frac{8}{f}}$$

Exemplo com Unidades

$$52 \text{ m}^2 = 13 \text{ m}^2 \cdot \sqrt{\frac{8}{0.5}}$$

Avaliar Fórmula 

## 4) Temperatura no tanque de sedimentação Fórmulas

### 4.1) Temperatura em Fahrenheit dada a velocidade de assentamento e diâmetro superior a 0,1 mm Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$10.104^\circ\text{F} = \frac{0.0016 \text{ m/s} \cdot 60}{418 \cdot 0.0013 \text{ m} \cdot (2.7 - 1.001)} + 10$$

Avaliar Fórmula 

### 4.2) Temperatura em Fahrenheit dada a velocidade de estabilização Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$69.9862^\circ\text{F} = \left( \frac{0.0016 \text{ m/s} \cdot 60}{418 \cdot 0.0013 \text{ m}^2 \cdot (2.7 - 1.001)} \right) - 10$$

Avaliar Fórmula 

### 4.3) Temperatura em graus Celsius dada a velocidade de sedimentação Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$-252.0466^\circ\text{C} = \frac{\left( \frac{0.0016 \text{ m/s} \cdot 100}{418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013 \text{ m}^2} \right) - 70}{3}$$

Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Tanque de sedimentação Fórmulas acima

- **A** Área (Metro quadrado)
- **A<sub>CS</sub>** Área da seção transversal (Metro quadrado)
- **A<sub>mm</sub>** Área do tanque (Milímetros Quadrados)
- **d** Diâmetro de uma partícula esférica (Metro)
- **f** Fator de atrito Darcy
- **G<sub>s</sub>** Gravidade Específica de Partículas Esféricas
- **G<sub>w</sub>** Gravidade Específica do Fluido
- **h** Altura da fissura (Milímetro)
- **H** Altura externa (Metro)
- **L<sub>S</sub>** Comprimento do tanque de sedimentação (Metro)
- **Q** Descarga (Metro Cúbico por Segundo)
- **Q<sub>e</sub>** Descarga Ambiental (Metro Cúbico por Segundo)
- **t** Temperatura em graus centígrados (Celsius)
- **T<sub>F</sub>** Temperatura em Fahrenheit (Fahrenheit)
- **v<sub>s</sub>** Velocidade de sedimentação de partículas (Metro por segundo)
- **V<sub>s</sub>** Velocidade de estabilização (Metro por segundo)
- **v<sup>'</sup>** Velocidade de queda (Metro por segundo)
- **w** Largura (Metro)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Tanque de sedimentação Fórmulas acima

- **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), Milímetro (mm)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição: Temperatura** in Fahrenheit (°F), Celsius (°C)  
*Temperatura Conversão de unidades* 
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m<sup>2</sup>), Milímetros Quadrados (mm<sup>2</sup>)  
*Área Conversão de unidades* 
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)  
*Velocidade Conversão de unidades* 
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m<sup>3</sup>/s)  
*Taxa de fluxo volumétrico 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 simples** 
-  **Calculadora MDC** 

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 | 10:06:28 AM UTC

