

# Importante Projeto de um sistema de cloração para desinfecção de águas residuais Fórmulas PDF



## Fórmulas Exemplos com unidades

### Lista de 11

## Importante Projeto de um sistema de cloração para desinfecção de águas residuais Fórmulas

### 1) Capacidade do Clorador no Pico de Fluxo Fórmula

Fórmula

$$Cl_2 = D \cdot Q_a \cdot 8.34 \cdot f$$

Exemplo com Unidades

$$8.3326 \text{ kg/d} = 0.004626 \text{ mg/L} \cdot 2.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 8.34 \cdot 0.9999$$

Avaliar Fórmula

### 2) Consumo Médio Diário de Cloro Fórmula

Fórmula

$$Cl_2 = D \cdot Q_a \cdot 8.34$$

Exemplo com Unidades

$$8.3335 \text{ kg/d} = 0.004626 \text{ mg/L} \cdot 2.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 8.34$$

Avaliar Fórmula

### 3) Dosagem usada dada a capacidade do clorador no pico de fluxo Fórmula

Fórmula

$$D = \left( \frac{Cl_2}{f \cdot Q_a \cdot 8.34} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$0.0056 \text{ mg/L} = \left( \frac{10 \text{ kg/d}}{0.9999 \cdot 2.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 8.34} \right)$$

Avaliar Fórmula

### 4) Dosagem Usada dada o Consumo Médio Diário de Cloro Fórmula

Fórmula

$$D = \left( \frac{Cl_2}{8.34 \cdot Q_a} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$0.0056 \text{ mg/L} = \left( \frac{10 \text{ kg/d}}{8.34 \cdot 2.5 \text{ m}^3/\text{s}} \right)$$

Avaliar Fórmula

### 5) Fator de pico dada a capacidade do clorador no pico de fluxo Fórmula

Fórmula

$$f = \left( \frac{Cl_2}{Q_a \cdot 8.34 \cdot D} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$1.2 = \left( \frac{10 \text{ kg/d}}{2.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 8.34 \cdot 0.004626 \text{ mg/L}} \right)$$

Avaliar Fórmula

### 6) Fluxo médio dado o consumo médio diário de cloro Fórmula

Fórmula

$$Q_a = \left( \frac{Cl_2}{D \cdot 8.34} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$3 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{10 \text{ kg/d}}{0.004626 \text{ mg/L} \cdot 8.34} \right)$$

Avaliar Fórmula



## 7) Número de organismos coliformes em qualquer momento específico Fórmula

Fórmula

$$N_t = N_0 \cdot (1 + 0.23 \cdot C_t \cdot t)^{-3}$$

Exemplo com Unidades

$$3 = 4 \cdot (1 + 0.23 \cdot 0.364646 \text{ mg/L} \cdot 20 \text{ min})^{-3}$$

Avaliar Fórmula 

## 8) Número de organismos coliformes em qualquer momento inicial Fórmula

Fórmula

$$N_0 = \left( \frac{N_t}{(1 + 0.23 \cdot C_t \cdot t)^{-3}} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$4 = \left( \frac{3}{(1 + 0.23 \cdot 0.364646 \text{ mg/L} \cdot 20 \text{ min})^{-3}} \right)$$

Avaliar Fórmula 

## 9) Resíduo total de cloro em qualquer momento específico Fórmula

Fórmula

$$C_t = \frac{\left( \frac{N_0}{N_t} \right)^{\frac{1}{3}} - 1}{0.23 \cdot t}$$

Exemplo com Unidades

$$0.3646 \text{ mg/L} = \frac{\left( \frac{4}{3} \right)^{\frac{1}{3}} - 1}{0.23 \cdot 20 \text{ min}}$$

Avaliar Fórmula 

## 10) Tempo de Residência dado Número de Organismos Coliformes em Qualquer Momento Particular Fórmula

Fórmula

$$t = \frac{\left( \frac{N_0}{N_t} \right)^{\frac{1}{3}} - 1}{0.23 \cdot C_t}$$

Exemplo com Unidades

$$20 \text{ min} = \frac{\left( \frac{4}{3} \right)^{\frac{1}{3}} - 1}{0.23 \cdot 0.364646 \text{ mg/L}}$$

Avaliar Fórmula 

## 11) Vazão Média dada a Capacidade do Clorador no Pico de Vazão Fórmula

Fórmula

$$Q_a = \left( \frac{Cl_2}{D \cdot f \cdot 8.34} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$3.0003 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{10 \text{ kg/d}}{0.004626 \text{ mg/L} \cdot 0.9999 \cdot 8.34} \right)$$

Avaliar Fórmula 







## Variáveis usadas na lista de Projeto de um sistema de cloração para desinfecção de águas residuais

### Fórmulas acima

- $C_t$  Cloro Residual (Miligrama por Litro)
- $Cl_2$  Cloro necessário (Quilograma/dia)
- $D$  Dosagem (Miligrama por Litro)
- $f$  Fator de Pico
- $N_0$  Número de Coliformes
- $N_t$  Número de Coliformes no Tempo Inicial
- $Q_a$  Fluxo médio (Metro Cúbico por Segundo)
- $t$  Tempo de residência (Minuto)












## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Projeto de um sistema de cloração para desinfecção de águas residuais

### Fórmulas acima

- **Medição: Tempo** in Minuto (min)  
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo ( $m^3/s$ )  
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades 
- **Medição: Taxa de fluxo de massa** in Quilograma/dia (kg/d)  
Taxa de fluxo de massa Conversão de unidades 
- **Medição: Densidade** in Miligrama por Litro (mg/L)  
Densidade Conversão de unidades 



## Baixe outros PDFs de Importante Engenharia Ambiental

- **Importante Projeto de um sistema de cloração para desinfecção de águas residuais Fórmulas** 
- **Importante Projeto de um tanque de sedimentação circular Fórmulas** 
- **Importante Projeto de um filtro de gotejamento de mídia plástica Fórmulas** 
- **Importante Projeto de uma centrífuga de tigela sólida para remoção de água de lodo Fórmulas** 
- **Importante Projeto de uma câmara de areia aerada Fórmulas** 
- **Importante Projeto de um digestor aeróbico Fórmulas** 
- **Importante Determinando o fluxo de águas pluviais Fórmulas** 
- **Importante Estimando a Descarga de Esgoto do Projeto Fórmulas** 
- **Importante Poluição sonora Fórmulas** 
- **Importante Método de previsão populacional Fórmulas** 
- **Importante Projeto de Esgoto do Sistema Sanitário Fórmulas** 

## Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração simples** 
-  **Calculadora MMC** 

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](#)

7/8/2024 | 8:36:49 AM UTC

