



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Projeto de um sistema de cloração para desinfeccção de águas residuais Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**



Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 11 Projeto de um sistema de cloração para desinfecção de águas residuais

Fórmulas

Projeto de um sistema de cloração para desinfecção de águas residuais

1) Capacidade do Clorador no Pico de Fluxo

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 8.332628kg/d = 0.004626mg/L \cdot 2.5m^3/s \cdot 8.34 \cdot 0.9999$$

2) Consumo Médio Diário de Cloro

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 8.333461kg/d = 0.004626mg/L \cdot 2.5m^3/s \cdot 8.34$$

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

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.005552mg/L = \left(\frac{10kg/d}{0.9999 \cdot 2.5m^3/s \cdot 8.34} \right)$$



4) Dosagem Usada dada o Consumo Médio Diário de Cloro 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.005551mg/L = \left(\frac{10kg/d}{8.34 \cdot 2.5m^3/s} \right)$$

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

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 1.199982 = \left(\frac{10kg/d}{2.5m^3/s \cdot 8.34 \cdot 0.004626mg/L} \right)$$

6) Fluxo médio dado o consumo médio diário de cloro 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.999954m^3/s = \left(\frac{10kg/d}{0.004626mg/L \cdot 8.34} \right)$$

7) Número de organismos coliformes em qualquer momento específico 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.000001 = 4 \cdot (1 + 0.23 \cdot 0.364646mg/L \cdot 20min)^{-3}$$



8) Número de organismos coliformes em qualquer momento inicial 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.999999 = \left(\frac{3}{(1 + 0.23 \cdot 0.364646 \text{mg/L} \cdot 20 \text{min})^{-3}} \right)$$

9) Resíduo total de cloro em qualquer momento específico 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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


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

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20.00002 \text{min} = \frac{\left(\frac{4}{3} \right)^{\frac{1}{3}} - 1}{0.23 \cdot 0.364646 \text{mg/L}}$$



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

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

Abrir Calculadora 

ex
$$3.000254m^3/s = \left(\frac{10kg/d}{0.004626mg/L \cdot 0.9999 \cdot 8.34} \right)$$







Variáveis Usadas

- 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

- **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 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Projeto de um sistema de cloração para desinfecção de águas residuais Fórmulas** 
- **Método de previsão populacional Fórmulas** 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

5/14/2024 | 9:50:41 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

