

Importante Diseño de Cuenca de Mezcla Rápida y Cuenca de Floculación Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 19

Importante Diseño de Cuenca de Mezcla Rápida y Cuenca de Floculación Fórmulas

1) Flujo de aguas residuales dado el volumen de la cuenca de mezcla rápida Fórmula

Fórmula

$$W = \frac{V_{\text{rapid}}}{\theta}$$

Ejemplo con Unidades

$$28 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{196 \text{ m}^3}{7 \text{ s}}$$

Evaluar fórmula

2) Gradiente de velocidad media dado el requisito de potencia Fórmula

Fórmula

$$G = \sqrt{\frac{P}{\mu_{\text{viscosity}} \cdot V}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2 \text{ s}^{-1} = \sqrt{\frac{3 \text{ kJ/s}}{833.33 \text{ P} \cdot 9 \text{ m}^3}}$$

Evaluar fórmula

3) Gradiente de velocidad media dado el requisito de potencia para la floculación Fórmula

Fórmula

$$G = \sqrt{\frac{P}{\mu_{\text{viscosity}} \cdot V}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2 \text{ s}^{-1} = \sqrt{\frac{3 \text{ kJ/s}}{833.33 \text{ P} \cdot 9 \text{ m}^3}}$$

Evaluar fórmula

4) Gradiente de velocidad media dado el requisito de potencia para operaciones de mezcla rápida Fórmula

Fórmula

$$G = \sqrt{\frac{P}{\mu_{\text{viscosity}} \cdot V}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2 \text{ s}^{-1} = \sqrt{\frac{3 \text{ kJ/s}}{833.33 \text{ P} \cdot 9 \text{ m}^3}}$$

Evaluar fórmula

5) Requisito de energía para la floculación en el proceso de filtración directa Fórmula

Fórmula

$$P = (G)^2 \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot V$$

Ejemplo con Unidades

$$3 \text{ kJ/s} = (2 \text{ s}^{-1})^2 \cdot 833.33 \text{ P} \cdot 9 \text{ m}^3$$

Evaluar fórmula



6) Requisito de energía para operaciones de mezcla rápida en el tratamiento de aguas residuales Fórmula

Fórmula

$$P = (G)^2 \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot V$$

Ejemplo con Unidades

$$3 \text{ kJ/s} = (2 \text{ s}^{-1})^2 \cdot 833.33 \text{ P} \cdot 9 \text{ m}^3$$

Evaluar fórmula 

7) Requisito de potencia dado el gradiente de velocidad media Fórmula

Fórmula

$$P = (G)^2 \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot V$$

Ejemplo con Unidades

$$3 \text{ kJ/s} = (2 \text{ s}^{-1})^2 \cdot 833.33 \text{ P} \cdot 9 \text{ m}^3$$

Evaluar fórmula 

8) Tasa de flujo del efluente secundario dado el volumen del tanque de floculación Fórmula

Fórmula

$$Q_e = \frac{V \cdot T_{m/d}}{T}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.54 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{9 \text{ m}^3 \cdot 0.30}{5 \text{ s}}$$

Evaluar fórmula 

9) Tiempo de retención dado Volumen del tanque de floculación Fórmula

Fórmula

$$T = \frac{V \cdot T_{m/d}}{Q_e}$$

Ejemplo con Unidades

$$5 \text{ s} = \frac{9 \text{ m}^3 \cdot 0.30}{0.54 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Evaluar fórmula 

10) Tiempo de retención hidráulica dado el volumen del depósito de mezcla rápida Fórmula

Fórmula

$$\theta_s = \frac{V_{\text{rapid}}}{Q_{Fr'}}$$

Ejemplo con Unidades

$$7 \text{ s} = \frac{196 \text{ m}^3}{28 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Evaluar fórmula 

11) Tiempo en minutos por día dado Volumen de depósito de floculación Fórmula

Fórmula

$$T_{m/d} = \frac{T \cdot Q_e}{V}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.3 = \frac{5 \text{ s} \cdot 0.54 \text{ m}^3/\text{s}}{9 \text{ m}^3}$$

Evaluar fórmula 

12) Viscosidad dinámica dada la potencia requerida para la floculación Fórmula

Fórmula

$$\mu_{\text{viscosity}} = \left(\frac{P}{(G)^2 \cdot V} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$833.3333 \text{ P} = \left(\frac{3 \text{ kJ/s}}{(2 \text{ s}^{-1})^2 \cdot 9 \text{ m}^3} \right)$$

Evaluar fórmula 



13) Viscosidad dinámica dado el gradiente de velocidad media Fórmula

Fórmula

$$\mu_{\text{viscosity}} = \left(\frac{P}{(G)^2 \cdot V} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$833.3333 P = \left(\frac{3 \text{ kJ/s}}{(2 \text{ s}^{-1})^2 \cdot 9 \text{ m}^3} \right)$$

Evaluar fórmula 

14) Viscosidad dinámica dado el requisito de potencia para operaciones de mezcla rápida

Fórmula 

Fórmula

$$\mu_{\text{viscosity}} = \left(\frac{P}{(G)^2 \cdot V} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$833.3333 P = \left(\frac{3 \text{ kJ/s}}{(2 \text{ s}^{-1})^2 \cdot 9 \text{ m}^3} \right)$$

Evaluar fórmula 

15) Volumen de la cubeta Rapid Mix Fórmula

Fórmula

$$V_{\text{rapid}} = \theta \cdot W$$

Ejemplo con Unidades

$$196 \text{ m}^3 = 7 \text{ s} \cdot 28 \text{ m}^3/\text{s}$$

Evaluar fórmula 

16) Volumen de la cuenca de floculación dado el requisito de energía para la floculación

Fórmula 

Fórmula

$$V = \left(\frac{P}{(G)^2 \cdot \mu_{\text{viscosity}}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$9 \text{ m}^3 = \left(\frac{3 \text{ kJ/s}}{(2 \text{ s}^{-1})^2 \cdot 833.33 P} \right)$$

Evaluar fórmula 

17) Volumen del tanque de mezcla dado el gradiente de velocidad media Fórmula

Fórmula

$$V = \left(\frac{P}{(G)^2 \cdot \mu_{\text{viscosity}}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$9 \text{ m}^3 = \left(\frac{3 \text{ kJ/s}}{(2 \text{ s}^{-1})^2 \cdot 833.33 P} \right)$$

Evaluar fórmula 

18) Volumen del tanque de mezcla dado el requisito de energía para operaciones de mezcla rápida Fórmula

Fórmula

$$V = \left(\frac{P}{(G)^2 \cdot \mu_{\text{viscosity}}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$9 \text{ m}^3 = \left(\frac{3 \text{ kJ/s}}{(2 \text{ s}^{-1})^2 \cdot 833.33 P} \right)$$

Evaluar fórmula 



Fórmula

$$V = \frac{T \cdot Q_e}{T_{m/d}}$$

Ejemplo con Unidades

$$9 \text{ m}^3 = \frac{5 \text{ s} \cdot 0.54 \text{ m}^3/\text{s}}{0.30}$$



Variables utilizadas en la lista de Diseño de Cuenca de Mezcla Rápida y Cuenca de Floculación Fórmulas anterior

- **G** gradiente de velocidad media (1 por segundo)
- **P** Requisitos de energía (Kilojulio por Segundo)
- **Q_e** Caudal del efluente secundario (Metro cúbico por segundo)
- **Q_{Fr}** Descarga de Francis con extremo suprimido (Metro cúbico por segundo)
- **T** Tiempo de retención (Segundo)
- **T_{m/d}** Tiempo en minutos por día
- **V** Volumen del tanque (Metro cúbico)
- **V_{rapid}** Volumen del recipiente de mezcla rápida (Metro cúbico)
- **W** Flujo de aguas residuales (Metro cúbico por segundo)
- **θ** Tiempo de retención hidráulica (Segundo)
- **θ_s** Tiempo de retención hidráulica en segundos (Segundo)
- **μ**viscosity Viscosidad dinámica (poise)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Diseño de Cuenca de Mezcla Rápida y Cuenca de Floculación Fórmulas anterior

- **Funciones:** sqrt, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición: Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición: Energía** in Kilojulio por Segundo (kJ/s)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición: Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 
- **Medición: Viscosidad dinámica** in poise (P)
Viscosidad dinámica Conversión de unidades 
- **Medición: Constante de velocidad de reacción de primer orden** in 1 por segundo (s⁻¹)
Constante de velocidad de reacción de primer orden Conversión de unidades 



- **Importante Diseño de un sistema de cloración para la desinfección de aguas residuales Fórmulas** 
- **Importante Diseño de un tanque de sedimentación circular Fórmulas** 
- **Importante Diseño de un filtro percolador de medios plásticos Fórmulas** 
- **Importante Diseño de una centrífuga de recipiente sólido para deshidratación de lodos Fórmulas** 
- **Importante Diseño de una cámara de arena aireada Fórmulas** 
- **Importante Diseño de un digester aeróbico Fórmulas** 
- **Importante Diseño de un digester anaeróbico Fórmulas** 
- **Importante Diseño de Cuenca de Mezcla Rápida y Cuenca de Floculación Fórmulas** 
- **Importante Diseño de filtro percolador utilizando ecuaciones NRC Fórmulas** 
- **Importante Eliminación de los efluentes cloacales Fórmulas** 
- **Importante Estimación de la descarga de aguas residuales de diseño Fórmulas** 
- **Importante Velocidad de flujo en alcantarillas rectas Fórmulas** 
- **Importante La contaminación acústica Fórmulas** 
- **Importante Método de pronóstico de población Fórmulas** 
- **Importante Calidad y características de las aguas residuales. Fórmulas** 
- **Importante Diseño de Alcantarillado Sanitario Fórmulas** 
- **Importante Alcantarillas su construcción, mantenimiento y accesorios necesarios Fórmulas** 
- **Importante Dimensionamiento de un sistema de alimentación o dilución de polímeros Fórmulas** 
- **Importante Demanda y cantidad de agua Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Error porcentual** 
-  **MCM de tres números** 
-  **Restar fracción** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!



9/18/2024 | 10:17:20 AM UTC

