

Importante Diseño de una cámara de arena aireada

Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 16 Importante Diseño de una cámara de arena aireada Fórmulas

1) Ancho de la cámara de arena Fórmula

Fórmula

$$W = (R \cdot D)$$

Ejemplo con Unidades

$$2.576 \text{ m} = (1.03 \cdot 2.501 \text{ m})$$

Evaluar fórmula

2) Ancho usando la longitud de la cámara de arena Fórmula

Fórmula

$$W = \left(\frac{V_T}{D \cdot L} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$2.6001 \text{ m} = \left(\frac{45 \text{ m}^3}{2.501 \text{ m} \cdot 6.92 \text{ m}} \right)$$

Evaluar fórmula

3) Cantidad de grano supuesta dado el volumen de grano Fórmula

Fórmula

$$Q_g = \frac{V_g}{V}$$

Ejemplo con Unidades

$$25 = \frac{500 \text{ m}^3}{20}$$

Evaluar fórmula

4) Caudal máximo dado el volumen de cada cámara de arena Fórmula

Fórmula

$$Q_p = \frac{V_T}{T_d}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.25 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{45 \text{ m}^3}{3 \text{ min}}$$

Evaluar fórmula

5) Caudal volumétrico dado el volumen de arena Fórmula

Fórmula

$$V = \frac{V_g}{Q_g}$$

Ejemplo con Unidades

$$20 = \frac{500 \text{ m}^3}{25}$$

Evaluar fórmula

6) Longitud de la cámara de arena Fórmula

Fórmula

$$L = \left(\frac{V_T}{W \cdot D} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$6.9203 \text{ m} = \left(\frac{45 \text{ m}^3}{2.6 \text{ m} \cdot 2.501 \text{ m}} \right)$$

Evaluar fórmula



7) Profundidad dada Longitud de la cámara de arena Fórmula

Fórmula

$$D = \left(\frac{V_T}{L \cdot W} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$2.5011 \text{ m} = \left(\frac{45 \text{ m}^3}{6.92 \text{ m} \cdot 2.6 \text{ m}} \right)$$

Evaluar fórmula 

8) Profundidad elegida Anchura dada de la cámara de arena Fórmula

Fórmula

$$D = \frac{W}{R}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.5243 \text{ m} = \frac{2.6 \text{ m}}{1.03}$$

Evaluar fórmula 

9) Relación de ancho seleccionada dado el ancho de la cámara de arena Fórmula

Fórmula

$$R = \frac{W}{D}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.0396 = \frac{2.6 \text{ m}}{2.501 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

10) Se requiere la longitud de la cámara utilizando el suministro de aire Fórmula

Fórmula

$$L = \left(\frac{A}{A_s} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$6.9737 \text{ m} = \left(\frac{0.053 \text{ m}^2/\text{s}}{0.0076 \text{ m}^2/\text{s}} \right)$$

Evaluar fórmula 

11) Se requiere suministro de aire en la cámara de arena Fórmula

Fórmula

$$A_s = \frac{A}{L}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0077 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{0.053 \text{ m}^2/\text{s}}{6.92 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

12) Suministro de aire elegido dado el suministro de aire requerido Fórmula

Fórmula

$$A = A_s \cdot L$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0526 \text{ m}^2/\text{s} = 0.0076 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 6.92 \text{ m}$$

Evaluar fórmula 

13) Tiempo de detención dado el volumen de cada cámara de arena Fórmula

Fórmula

$$T_d = \frac{V_T}{Q_p}$$

Ejemplo con Unidades

$$3 \text{ min} = \frac{45 \text{ m}^3}{0.25 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Evaluar fórmula 

14) Volumen de arena Fórmula

Fórmula

$$V_g = Q_g \cdot V$$

Ejemplo con Unidades

$$500 \text{ m}^3 = 25 \cdot 20$$

Evaluar fórmula 



15) Volumen de cada cámara de arena Fórmula

Fórmula

$$V_T = (Q_p \cdot T_d)$$

Ejemplo con Unidades

$$45 \text{ m}^3 = (0.25 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 3 \text{ min})$$

Evaluar fórmula 

16) Volumen de la cámara de arena dada la longitud de la cámara de arena Fórmula

Fórmula

$$V_T = (L \cdot W \cdot D)$$

Ejemplo con Unidades

$$44.998 \text{ m}^3 = (6.92 \text{ m} \cdot 2.6 \text{ m} \cdot 2.501 \text{ m})$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Diseño de una cámara de arena aireada Fórmulas anterior

- **A** Suministro de aire elegido (Metro cuadrado por segundo)
- **A_s** Suministro de aire requerido (Metro cúbico por segundo)
- **D** Profundidad de la cámara de arena (Metro)
- **L** Longitud de la cámara de arena (Metro)
- **Q_g** Cantidad de grano supuesta en metros cúbicos por MLD
- **Q_p** Tasa de flujo máximo (Metro cúbico por segundo)
- **R** Relación de ancho seleccionada
- **T_d** Tiempo de detención (Minuto)
- **V** Caudal volumétrico en millones de litros por día
- **V_g** Volumen de arena (Metro cúbico)
- **V_T** Volumen de la cámara de arena (Metro cúbico)
- **W** Ancho de la cámara de arena (Metro)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Diseño de una cámara de arena aireada Fórmulas anterior

- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades ↺
- **Medición: Tiempo** in Minuto (min)
Tiempo Conversión de unidades ↺
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades ↺
- **Medición: Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades ↺
- **Medición: Viscosidad cinemática** in Metro cuadrado por segundo (m²/s)
Viscosidad cinemática 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 digestor aeróbico Fórmulas** 
- **Importante Determinación del flujo de aguas pluviales Fórmulas** 
- **Importante Estimación de la descarga de aguas residuales de diseño Fórmulas** 
- **Importante La contaminación acústica Fórmulas** 
- **Importante Método de pronóstico de población Fórmulas** 
- **Importante Diseño de Alcantarillado Sanitario Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Disminución porcentual** 
-  **MCD de tres números** 
-  **Multiplicar fracción** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 8:25:54 AM UTC

