

# Importante Diseño de vertedero de flujo proporcional Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Ejemplos**  
**con unidades**

## Lista de 14

### Importante Diseño de vertedero de flujo proporcional Fórmulas

#### 1) Ancho del canal dada Distancia en dirección X desde el centro del vertedero Fórmula

Fórmula

$$w = \frac{x}{\frac{2 \cdot V_h}{C_d \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.9473 \text{ m} = \frac{3.00 \text{ m}}{\frac{2 \cdot 10 \text{ m/s}}{0.66 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 2.00 \text{ m}}}}$$

Evaluar fórmula

#### 2) Ancho del canal dado la mitad del ancho de la parte inferior del vertedero Fórmula

Fórmula

$$W_c = \frac{W_h}{1.467 \cdot V_h}$$

Ejemplo con Unidades

$$2 \text{ m} = \frac{29.34 \text{ m}}{1.467 \cdot 10 \text{ m/s}}$$

Evaluar fórmula

#### 3) Coeficiente de descarga dada la distancia en la dirección X desde el centro del vertedero Fórmula

Fórmula

$$C_d = \left( \frac{2 \cdot W_c \cdot V_h}{x \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.6779 = \left( \frac{2 \cdot 2.0 \text{ m} \cdot 10 \text{ m/s}}{3.00 \text{ m} \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 2.00 \text{ m}}} \right)$$

Evaluar fórmula

#### 4) Distancia en dirección X desde el centro de la presa Fórmula

Fórmula

$$x = \left( \frac{2 \cdot W_c \cdot V_h}{C_d \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$3.0812 \text{ m} = \left( \frac{2 \cdot 2.0 \text{ m} \cdot 10 \text{ m/s}}{0.66 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 2.00 \text{ m}}} \right)$$

Evaluar fórmula



## 5) Distancia en dirección Y desde Crest of Weir Fórmula

Fórmula

$$y = \left( \frac{2 \cdot W_c \cdot V_h}{C_d \cdot \pi \cdot x \cdot \sqrt{2 \cdot g}} \right)^2$$

Ejemplo con Unidades

$$2.1098 \text{ m} = \left( \frac{2 \cdot 2.0 \text{ m} \cdot 10 \text{ m/s}}{0.66 \cdot 3.1416 \cdot 3.00 \text{ m} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}} \right)^2$$

Evaluar fórmula 

## 6) Mitad del ancho de la parte inferior del vertedero Fórmula

Fórmula

$$W_h = 1.467 \cdot V_h \cdot W_c$$

Ejemplo con Unidades

$$29.34 \text{ m} = 1.467 \cdot 10 \text{ m/s} \cdot 2.0 \text{ m}$$

Evaluar fórmula 

## 7) Velocidad de flujo horizontal dada Distancia en dirección X desde el centro del vertedero

Fórmula 

Fórmula

$$V_h = \frac{x}{\frac{2 \cdot W_c}{C_d \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$9.7364 \text{ m/s} = \frac{3.00 \text{ m}}{\frac{2 \cdot 2.0 \text{ m}}{0.66 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 2.00 \text{ m}}}}$$

Evaluar fórmula 

## 8) Velocidad de flujo horizontal dada la mitad del ancho de la parte inferior del vertedero

Fórmula 

Fórmula

$$V_h = \frac{W_h}{1.467 \cdot W_c}$$

Ejemplo con Unidades

$$10 \text{ m/s} = \frac{29.34 \text{ m}}{1.467 \cdot 2.0 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

## 9) Fórmula de escudo modificado Fórmulas

### 9.1) Diámetro de la partícula dada la velocidad de socavación crítica mínima Fórmula

Fórmula

$$D_p = \left( \frac{v_{\text{mins}}}{3 \cdot \sqrt{g \cdot (G - 1)}} \right)^2$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0277 \text{ m} = \left( \frac{6.048 \text{ m/s}}{3 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (15.99 - 1)}} \right)^2$$

Evaluar fórmula 

### 9.2) Diámetro de partícula dada máxima velocidad crítica de socavación Fórmula

Fórmula

$$D = \left( \frac{v_{\text{maxs}}}{4.5 \cdot \sqrt{g \cdot (G - 1)}} \right)^2$$

Ejemplo con Unidades

$$0.8394 \text{ m} = \left( \frac{49.97 \text{ m/s}}{4.5 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (15.99 - 1)}} \right)^2$$

Evaluar fórmula 



### 9.3) Gravedad específica dada Velocidad de socavación crítica máxima Fórmula

Fórmula

$$G = \left( \left( \frac{v_{\max}}{4.5 \cdot \sqrt{g \cdot D}} \right)^2 \right) + 1$$

Ejemplo con Unidades

$$15.997 = \left( \left( \frac{49.97 \text{ m/s}}{4.5 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 0.839 \text{ m}}} \right)^2 \right) + 1$$

Evaluar fórmula 

### 9.4) Gravedad específica dada Velocidad de socavación crítica mínima Fórmula

Fórmula

$$G = \left( \left( \frac{v_{\min}}{3 \cdot \sqrt{g \cdot D_p}} \right)^2 \right) + 1$$

Ejemplo con Unidades

$$15.9989 = \left( \left( \frac{6.048 \text{ m/s}}{3 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 0.02765 \text{ m}}} \right)^2 \right) + 1$$

Evaluar fórmula 

### 9.5) Velocidad máxima de limpieza crítica Fórmula

Fórmula

$$v_{\max} = \left( 4.5 \cdot \sqrt{g \cdot D \cdot (G - 1)} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$49.9583 \text{ m/s} = \left( 4.5 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 0.839 \text{ m} \cdot (15.99 - 1)} \right)$$

Evaluar fórmula 

### 9.6) Velocidad mínima de limpieza crítica Fórmula

Fórmula

$$v_{\min} = \left( 3 \cdot \sqrt{g \cdot D_p \cdot (G - 1)} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$6.0462 \text{ m/s} = \left( 3 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 0.02765 \text{ m} \cdot (15.99 - 1)} \right)$$

Evaluar fórmula 



## Variables utilizadas en la lista de Diseño de vertedero de flujo proporcional Fórmulas anterior

- **$C_d$**  Coeficiente de descarga
- **$D$**  Diámetro de la partícula (velocidad máxima de socavación crítica) (Metro)
- **$D_p$**  Diámetro de la partícula (velocidad mínima de socavación crítica) (Metro)
- **$g$**  Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **$G$**  Gravedad específica de la partícula
- **$V_h$**  Velocidad de flujo horizontal (Metro por Segundo)
- **$V_{max}$**  Velocidad crítica máxima de socavación (Metro por Segundo)
- **$V_{mins}$**  Velocidad mínima crítica de socavación (Metro por Segundo)
- **$w$**  Ancho (Metro)
- **$W_c$**  Ancho de banda (Metro)
- **$W_h$**  Mitad del ancho de la parte inferior del vertedero (Metro)
- **$x$**  Distancia en dirección x (Metro)
- **$y$**  Distancia en dirección y (Metro)

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Diseño de vertedero de flujo proporcional Fórmulas anterior

- **constante(s):**  $\pi$ ,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*La constante de Arquímedes.*
- **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:** **Longitud** in Metro (m)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s<sup>2</sup>)  
*Aceleración Conversión de unidades* 



## Descargue otros archivos PDF de Importante Canales de arena de flujo horizontal de velocidad constante

- **Importante Diseño de cámara de arena** • **Importante Diseño de vertedero de parabólica Fórmulas** 
- **Importante Diseño de vertedero de flujo proporcional Fórmulas** 

### Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Error porcentual** 
-  **MCM de tres números** 
-  **Restar 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](#)

9/18/2024 | 11:16:18 AM UTC

