



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Diseño de vertedero de flujo proporcional Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!


¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 14 Diseño de vertedero de flujo proporcional Fórmulas

Diseño de vertedero de flujo proporcional

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

$$fx \quad w = \frac{X}{\frac{2 \cdot V_h}{C_d \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.947279m = \frac{3.00m}{\frac{2 \cdot 10m/s}{0.66 \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 2.00m}}}$$

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

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

Calculadora abierta 

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



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

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.677869 = \left(\frac{2 \cdot 2.0m \cdot 10m/s}{3.00m \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 2.00m}} \right)$$

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

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.081223m = \left(\frac{2 \cdot 2.0m \cdot 10m/s}{0.66 \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 2.00m}} \right)$$

5) Distancia en dirección Y desde Crest of Weir

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.109764m = \left(\frac{2 \cdot 2.0m \cdot 10m/s}{0.66 \cdot \pi \cdot 3.00m \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2}} \right)^2$$



6) Mitad del ancho de la parte inferior del vertedero 

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

Calculadora abierta 


$$ex \quad 29.34m = 1.467 \cdot 10m/s \cdot 2.0m$$

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

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.736393m/s = \frac{3.00m}{\frac{2 \cdot 2.0m}{0.66 \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 2.00m}}}$$

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

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

Calculadora abierta 

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



Fórmula de escudo modificado

9) Diámetro de la partícula dada la velocidad de socavación crítica mínima

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.027666m = \left(\frac{6.048m/s}{3 \cdot \sqrt{9.8m/s^2 \cdot (15.99 - 1)}} \right)^2$$

10) Diámetro de partícula dada máxima velocidad crítica de socavación

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.839394m = \left(\frac{49.97m/s}{4.5 \cdot \sqrt{9.8m/s^2 \cdot (15.99 - 1)}} \right)^2$$

11) Gravedad específica dada Velocidad de socavación crítica máxima

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 15.99704 = \left(\left(\frac{49.97m/s}{4.5 \cdot \sqrt{9.8m/s^2 \cdot 0.839m}} \right)^2 \right) + 1$$




12) Gravedad específica dada Velocidad de socavación crítica mínima 

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

Calculadora abierta 


$$ex \quad 15.99892 = \left(\left(\frac{6.048 \text{m/s}}{3 \cdot \sqrt{9.8 \text{m/s}^2 \cdot 0.02765 \text{m}}} \right)^2 \right) + 1$$

13) Velocidad máxima de limpieza crítica 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 49.95827 \text{m/s} = \left(4.5 \cdot \sqrt{9.8 \text{m/s}^2 \cdot 0.839 \text{m} \cdot (15.99 - 1)} \right)$$

14) Velocidad mínima de limpieza crítica 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.046202 \text{m/s} = \left(3 \cdot \sqrt{9.8 \text{m/s}^2 \cdot 0.02765 \text{m} \cdot (15.99 - 1)} \right)$$






Variables utilizadas

- **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_{maxs}** 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, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** **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/s²)
Aceleración [Conversión de unidades](#) 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Diseño de cámara de arena parabólica Fórmulas](#) 
- [Diseño de vertedero de flujo proporcional Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

7/25/2024 | 6:25:44 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

