



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 20 Importante Vertedero de cresta ancha Fórmulas

1) Altura total para descarga máxima Fórmula ↻

Fórmula

$$H = \left(\frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$4.9971 \text{ m} = \left(\frac{37.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evaluar fórmula ↻

2) Altura total sobre la cresta del vertedero Fórmula ↻

Fórmula

$$H = h_c + \left(\frac{v_f^2}{2 \cdot g} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$4.952 \text{ m} = 1.001 \text{ m} + \left(\frac{8.8 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Evaluar fórmula ↻

3) Cabeza adicional dada Cabeza para vertedero de cresta ancha Fórmula ↻

Fórmula

$$h_a = H_{\text{Upstream}} - H$$

Ejemplo con Unidades

$$5.1 \text{ m} = 10.1 \text{ m} - 5 \text{ m}$$

Evaluar fórmula ↻

4) Carga si se considera la velocidad para la descarga sobre el vertedero de cresta ancha Fórmula ↻

Fórmula

$$H = \left(\frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$4.9971 \text{ m} = \left(\frac{37.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evaluar fórmula ↻



5) Carga total dada Descarga sobre Weir Crest Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$H = \left(\left(\left(\frac{Q_w}{L_w \cdot h_c} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot [g]} \right) \right) + h_c$$

Ejemplo con Unidades

$$5.0014_m = \left(\left(\left(\frac{26.6 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m}} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right) \right) + 1.001 \text{ m}$$

6) Carga total para descarga real sobre vertedero de cresta ancha Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$H = \left(\left(\left(\left(\frac{Q_a}{C_d \cdot L_w \cdot h_c} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot g} \right) \right) \right) + h_c$$

Ejemplo con Unidades

$$4.9968 \text{ m} = \left(\left(\left(\left(\frac{17.54 \text{ m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m}} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right) \right) \right) + 1.001 \text{ m}$$

7) Coeficiente de descarga dada la descarga del vertedero si la profundidad crítica es constante Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$C_d = \frac{Q_w}{1.70 \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4665 = \frac{26.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

8) Coeficiente de descarga dada la descarga real sobre el vertedero de cresta ancha Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$C_d = \frac{Q_a}{L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.6597 = \frac{17.54 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}}$$



9) Coeficiente de Descarga para Descarga Máxima sobre Crested Weir Fórmula ↻

Fórmula

$$C_d = \frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.6594 = \frac{37.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

Evaluar fórmula ↻

10) Descarga máxima de un vertedero de cresta ancha si la profundidad crítica es constante

Fórmula ↻

Fórmula

$$Q_{W(\max)} = 1.70 \cdot C_d \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$37.633 \text{ m}^3/\text{s} = 1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

Evaluar fórmula ↻

11) Descarga máxima sobre vertedero de cresta ancha Fórmula ↻

Fórmula

$$Q_{W(\max)} = 1.70 \cdot C_d \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$37.633 \text{ m}^3/\text{s} = 1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

Evaluar fórmula ↻

12) Descarga real sobre vertedero de cresta ancha Fórmula ↻

Fórmula

$$Q_a = C_d \cdot L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}$$

Ejemplo con Unidades

$$17.547 \text{ m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}$$

Evaluar fórmula ↻

13) Descarga sobre Broad Crested Weir Fórmula ↻

Fórmula

$$Q_w = L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (H - h_c)}$$

Ejemplo con Unidades

$$26.5954 \text{ m}^3/\text{s} = 3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}$$

Evaluar fórmula ↻

14) Dirígete a Broad Crested Weir Fórmula ↻

Fórmula

$$H_{\text{Upstream}} = (H + h_a)$$

Ejemplo con Unidades

$$10.01 \text{ m} = (5 \text{ m} + 5.01 \text{ m})$$

Evaluar fórmula ↻



15) Longitud de la cresta con descarga sobre el vertedero Fórmula

Fórmula

[Evaluar fórmula !\[\]\(2bdfe261b986065ee0ac76460d6528c9_img.jpg\)](#)

$$L_w = \frac{Q_w}{h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.0005 \text{ m} = \frac{26.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}}$$

16) Longitud de la cresta dada la descarga real sobre el vertedero de cresta ancha Fórmula

Fórmula


[Evaluar fórmula !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$L_w = \frac{Q_a}{C_d \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.9988 \text{ m} = \frac{17.54 \text{ m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}}$$

17) Longitud de la cresta si la profundidad crítica es constante para la descarga del vertedero

Fórmula 

[Evaluar fórmula !\[\]\(a8f9309f944226d1420f5fed22e2b6e6_img.jpg\)](#)

Fórmula

$$L_w = \frac{Q_w}{1.70 \cdot C_d \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.1205 \text{ m} = \frac{26.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

18) Longitud de la cresta sobre el vertedero de cresta ancha para descarga máxima Fórmula

[Evaluar fórmula !\[\]\(40770d9ed6ed4f1222ebf89a1396e8b2_img.jpg\)](#)

Fórmula

$$L_w = \frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.9974 \text{ m} = \frac{37.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

19) Profundidad crítica debido a la reducción en el área de la sección de flujo dada la altura total Fórmula

[Evaluar fórmula !\[\]\(89a5017cdd03c2e4afc4be6aed118419_img.jpg\)](#)

Fórmula

$$h_c = H - \left(\frac{v_f^2}{2 \cdot g} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$1.049 \text{ m} = 5 \text{ m} - \left(\frac{8.8 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$



20) Velocidad de flujo dada Altura Fórmula

Fórmula

$$v_f = \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}$$

Ejemplo con Unidades

$$8.8533 \text{ m/s} = \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}$$





Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Vertedero de cresta ancha Fórmulas anterior






- **C_d** Coeficiente de descarga
- **g** Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **H** Altura total (Metro)
- **h_a** Cabeza adicional (Metro)
- **h_c** Profundidad crítica del vertedero (Metro)
- **$H_{Upstream}$** Dirígete aguas arriba de Weir (Metro)
- **L_w** Longitud de la cresta del vertedero (Metro)
- **Q_a** Descarga real sobre el vertedero de cresta ancha (Metro cúbico por segundo)
- **Q_w** Descarga sobre vertedero de cresta ancha (Metro cúbico por segundo)
- **$Q_{W(max)}$** Descarga máxima sobre vertedero de cresta ancha (Metro cúbico por segundo)
- **V_f** Velocidad del fluido para vertedero (Metro por Segundo)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Vertedero de cresta ancha Fórmulas anterior

- **constante(s):** [**g**], 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **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/s²)
Aceleración Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Fluir sobre muecas y vertederos

- **Importante Vertedero de cresta ancha Fórmulas** 
- **Importante Flujo sobre un vertedero o muesca trapezoidal y triangular Fórmulas** 
- **Importante Flujo sobre vertedero o muesca rectangular de cresta afilada Fórmulas** 
- **Importante Vertederos sumergidos Fórmulas** 
- **Importante Tiempo necesario para vaciar un depósito con vertedero rectangular Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje de participación** 
-  **MCD de dos números** 
-  **Fracción impropia** 

¡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](#)

9/23/2024 | 11:38:53 AM UTC

