

Importante Flujo sobre un vertedero o muesca trapezoidal y triangular Fórmulas PDF

Fórmulas
Ejemplos
con unidades



Lista de 20

Importante Flujo sobre un vertedero o muesca trapezoidal y triangular Fórmulas

1) Flujo sobre un vertedero o muesca trapezoidal Fórmulas ↻

1.1) Altura dada Descarga para Cipolletti Weir usando Velocity Fórmula ↻

Fórmula

$$H_{\text{Stillwater}} = \left(\left(\frac{Q_C}{1.86 \cdot L_W} \right) + H_V^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$5.4016 \text{ m} = \left(\left(\frac{15 \text{ m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot 3 \text{ m}} \right) + 4.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evaluar fórmula ↻

1.2) Cabeza dada Descarga para Cipolletti Weir Fórmula ↻

Fórmula

$$S_w = \left(\frac{3 \cdot Q_C}{2 \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot L_W}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.8747 \text{ m} = \left(\frac{3 \cdot 15 \text{ m}^3/\text{s}}{2 \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evaluar fórmula ↻

1.3) Cabeza dada Descarga sobre Cipolletti Weir Fórmula ↻

Fórmula

$$S_w = \left(\frac{Q_C}{1.86 \cdot L_W} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.9333 \text{ m} = \left(\frac{15 \text{ m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot 3 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evaluar fórmula ↻

1.4) Carga adicional dada descarga para el vertedero de Cipolletti considerando la velocidad Fórmula ↻

Fórmula

$$H_V = \left(H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{Q_C}{1.86 \cdot L_W} \right) \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$5.8826 \text{ m} = \left(6.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{15 \text{ m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot 3 \text{ m}} \right) \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evaluar fórmula ↻



1.5) Coeficiente de Descarga dada Descarga para Presa Cipolletti Fórmula

Fórmula

$$C_d = \frac{Q_C \cdot 3}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot L_w} \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.5989 = \frac{15 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 3}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}}$$

Evaluar fórmula 

1.6) Descarga para el vertedero de Cipolletti si se considera la velocidad Fórmula

Fórmula

$$Q_C = 1.86 \cdot L_w \cdot \left(H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - H_V^{\frac{3}{2}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$39.5611 \text{ m}^3/\text{s} = 1.86 \cdot 3 \text{ m} \cdot \left(6.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} - 4.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} \right)$$

Evaluar fórmula 

1.7) Descarga para Presa Cipolletti Fórmula

Fórmula

$$Q_C = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_w \cdot S_w^{\frac{3}{2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$16.529 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}$$

Evaluar fórmula 

1.8) Descarga sobre Cipolletti Weir por Francis Cipolletti Fórmula

Fórmula

$$Q_C = 1.86 \cdot L_w \cdot S_w^{\frac{3}{2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$15.7826 \text{ m}^3/\text{s} = 1.86 \cdot 3 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}$$

Evaluar fórmula 

1.9) Descarga sobre muesca trapezoidal si el coeficiente de descarga general para muesca trapezoidal Fórmula

Fórmula

$$Q_C = \left(\left(C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_w^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot L_w + \left(\frac{8}{15} \right) \cdot S_w \cdot \tan \left(\frac{\theta}{2} \right) \right) \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$18.8911 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\left(0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot 3 \text{ m} + \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 2 \text{ m} \cdot \tan \left(\frac{30^\circ}{2} \right) \right) \right)$$

Evaluar fórmula 

1.10) Longitud de la cresta con descarga sobre Cipolletti Weir por Francis, Cipolletti Fórmula

Fórmula

$$L_w = \frac{Q_C}{1.86 \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.8512 \text{ m} = \frac{15 \text{ m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}}$$

Evaluar fórmula 



1.11) Longitud de la cresta cuando se considera la descarga para el vertedero Cipolletti y la velocidad Fórmula

Fórmula

$$L_w = \frac{Q_c}{1.86 \cdot \left(H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - H_v^{\frac{3}{2}} \right)}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.1375 \text{ m} = \frac{15 \text{ m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot \left(6.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} - 4.6 \text{ m}^{\frac{3}{2}} \right)}$$

Evaluar fórmula 

1.12) Longitud de la cresta dada descarga para Cipolletti Weir Fórmula

Fórmula

$$L_w = \frac{3 \cdot Q_c}{2 \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.7225 \text{ m} = \frac{3 \cdot 15 \text{ m}^3/\text{s}}{2 \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}}$$

Evaluar fórmula 

2) Flujo sobre un vertedero o muesca triangular Fórmulas

2.1) Altura cuando la descarga para el ángulo de vertedero triangular es 90 Fórmula

Fórmula

$$S_w = \frac{Q_{\text{tri}}}{\left(\left(\frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \right)^{\frac{2}{5}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$8.374 \text{ m} = \frac{10 \text{ m}^3/\text{s}}{\left(\left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right)^{\frac{2}{5}}}$$

Evaluar fórmula 

2.2) Cabezal de descarga para todo el vertedero triangular Fórmula

Fórmula

$$S_w = \left(\frac{Q_{\text{tri}}}{\left(\frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)} \right)^{\frac{2}{5}}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.5621 \text{ m} = \left(\frac{10 \text{ m}^3/\text{s}}{\left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)} \right)^{\frac{2}{5}}$$

Evaluar fórmula 

2.3) Carga cuando el coeficiente de descarga es constante Fórmula

Fórmula

$$S_w = \left(\frac{Q_{\text{tri}}}{1.418} \right)^{\frac{2}{5}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.1844 \text{ m} = \left(\frac{10 \text{ m}^3/\text{s}}{1.418} \right)^{\frac{2}{5}}$$

Evaluar fórmula 



2.4) Coeficiente de descarga cuando descarga para vertedero triangular cuando el ángulo es 90 Fórmula

Fórmula

$$C_d = \frac{Q_{tri}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_w^{\frac{5}{2}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.7487 = \frac{10 \text{ m}^3/\text{s}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 2 \text{ m}^{\frac{5}{2}}}$$

Evaluar fórmula 

2.5) Descarga para todo el vertedero triangular Fórmula

Fórmula

$$Q_{tri} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot S_w^{\frac{5}{2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.3621 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot 2 \text{ m}^{\frac{5}{2}}$$

Evaluar fórmula 

2.6) Descarga para vertedero triangular si el ángulo es de 90 Fórmula

Fórmula

$$Q_{tri} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_w^{\frac{3}{2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$4.4077 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 2 \text{ m}^{\frac{3}{2}}$$

Evaluar fórmula 

2.7) Descarga para vertedero triangular si el coeficiente de descarga es constante Fórmula

Fórmula

$$Q_{tri} = 1.418 \cdot S_w^{\frac{5}{2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$8.0214 \text{ m}^3/\text{s} = 1.418 \cdot 2 \text{ m}^{\frac{5}{2}}$$

Evaluar fórmula 

2.8) Descarga para vertedero triangular si se considera la velocidad Fórmula

Fórmula

$$Q_{tri} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot \left((S_w + H_v)^{\frac{5}{2}} - H_v^{\frac{5}{2}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$27.7783 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \left((2 \text{ m} + 4.6 \text{ m})^{\frac{5}{2}} - 4.6 \text{ m}^{\frac{5}{2}} \right)$$





Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Flujo sobre un vertedero o muesca trapezoidal y triangular Fórmulas anterior






- **C_d** Coeficiente de descarga
- **g** Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **$H_{\text{Stillwater}}$** cabeza de agua tranquila (Metro)
- **H_V** Cabeza de velocidad (Metro)
- **L_w** Longitud de la cresta del vertedero (Metro)
- **Q_C** Descarga por Cipolletti (Metro cúbico por segundo)
- **Q_{tri}** Descarga a través de vertedero triangular (Metro cúbico por segundo)
- **S_w** Altura del agua sobre la cresta del vertedero (Metro)
- **θ** theta (Grado)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Flujo sobre un vertedero o muesca trapezoidal y triangular 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.
- **Funciones:** **tan**, tan(Angle)
La tangente de un ángulo es una razón trigonométrica entre la longitud del lado opuesto a un ángulo y la longitud del lado adyacente a un ángulo en un triángulo rectángulo.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s²)
Aceleración Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo 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 Flujo 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 ganador** 
-  **MCM de dos números** 
-  **Fracción mixta** 

¡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 | 11:48:36 AM UTC

