

Importante Fluxo sobre um açude ou entalhe trapizoidal e triangular Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 20
Importante Fluxo sobre um açude ou entalhe
trapizoidal e triangular Fórmulas

1) Fluxo sobre um açude ou entalhe trapizoidal Fórmulas ↗

1.1) Cabeça adicional dada alta para Cipolletti Weir Considerando a velocidade Fórmula ↗

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↗

1.2) Cabeça dada alta para Cipolletti Weir Fórmula ↗

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↗

1.3) Cabeça recebe descarga para Cipolletti Weir usando Velocity Fórmula ↗

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↗

1.4) Cabeça recebe descarga sobre Cipolletti Weir Fórmula ↗

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↗



1.5) Coeficiente de descarga dada descarga para Cipolletti Weir Fórmula

Fórmula

$$C_d = \frac{Q_C \cdot 3}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot L_W} \cdot S_W^{\frac{3}{2}}}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.6) Comprimento da crista dada descarga para Cipolletti Weir Fórmula

Fórmula

$$L_W = \frac{3 \cdot Q_C}{2 \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot S_W^{\frac{3}{2}}}}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.7) Comprimento da crista dada descarga sobre Cipolletti Weir por Francis, Cipolletti Fórmula

Fórmula

$$L_W = \frac{Q_C}{1.86 \cdot S_W^{\frac{3}{2}}}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.8) Comprimento da crista quando a descarga para Cipolletti Weir e a velocidade são consideradas Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.9) Descarga para Cipolletti Weir Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.10) Descarga para Cipolletti Weir se a velocidade for considerada Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

1.11) Descarga sobre Cipolletti Weir por Francis Cipolletti Fórmula

Fórmula

$$Q_C = 1.86 \cdot L_W \cdot S_W^{\frac{3}{2}}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



1.12) Descarga sobre o entalhe trapezoidal se o coeficiente geral de descarga para o entalhe trapezoidal Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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

2) Fluxo sobre um açude ou entalhe triangular Fórmulas

2.1) Altura quando a Descarga para o Ângulo do Vertedor Triangular é 90 Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.2) Cabeça para Descarga para Todo o Açude Triangular Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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

2.3) Cabeça quando a descarga do coeficiente é constante Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

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

Exemplo com Unidades

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



2.4) Coeficiente de Descarga quando Descarga para Barragem Triangular quando o Ângulo é 90 Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.5) Descarga para todo o açude triangular Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.6) Descarga para Vertedor Triangular se a Velocidade for Considerada Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.7) Descarga para Vertedor Triangular se o Ângulo estiver em 90 Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2.8) Descarga para Vertedor Triangular se o Coeficiente de Descarga for Constante Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Fluxo sobre um açude ou entalhe trapizoidal e triangular Fórmulas acima

- **C_d** Coeficiente de Descarga
- **g** Aceleração devido à gravidade (Metro/Quadrado Segundo)
- **$H_{Stillwater}$** Cabeça de água parada (Metro)
- **H_v** Cabeça de velocidade (Metro)
- **L_w** Comprimento da Crista Weir (Metro)
- **Q_C** Dispensa por Cipolletti (Metro Cúbico por Segundo)
- **Q_{tri}** Descarga através de Açude Triangular (Metro Cúbico por Segundo)
- **S_w** Altura da água acima da crista do açude (Metro)
- **θ teta** (Grau)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Fluxo sobre um açude ou entalhe trapizoidal e triangular Fórmulas acima

- **Funções:** **sqrt**, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Funções:** **tan**, tan(Angle)
A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Aceleração** in Metro/Quadrado Segundo (m/s²)
Aceleração Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades ↻
- **Medição:** **Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m³/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Fluxo sobre entalhes e represas

- **Importante Represa de crista larga**
Fórmulas 
- **Importante Fluxo sobre um açude ou entalhe trapizoidal e triangular**
Fórmulas 
- **Importante Fluxo sobre açude ou entalhe retangular com cristaafiada**
- **Fórmulas** 
- **Importante Represas Submersas**
Fórmulas 
- **Importante Tempo necessário para esvaziar um reservatório com represa retangular**
Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **MMC de dois números** 

Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

9/23/2024 | 11:48:58 AM UTC

