

Ważny Przepływ przez jaz lub wycięcie w kształcie trapezu i trójkąta Formuły PDF



Formuły
Przykłady
z Jednostkami

Lista 20

Ważny Przepływ przez jaz lub wycięcie w kształcie trapezu i trójkąta Formuły

1) Przepływ przez jaz trapezowy lub karb Formuły ↻

1.1) Absolutorium dla Cipolletti Weir Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

1.2) Długość grzbietu przy uwzględnieniu wyładowania dla jazu Cipolletti i prędkości Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

1.3) Długość grzebienia udzielonego zrzutu nad jazem Cipolletti przez Francisa, Cipolletti Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

1.4) Długość szczytu podanego wyładowania dla jazu Cipolletti Formuła ↻

Formuła

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


Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



1.5) Dodatkowa wysokość podnoszenia dla jazu Cipolletti z uwzględnieniem prędkości

Formuła 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.6) Rozładowanie nad karbem trapezowym, jeśli ogólny współczynnik rozładowania dla wcięcia trapezowego Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.7) Szefer otrzymał absolutorium dla Cipolletti Weir Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.8) Szeferowi udzielono absolutorium nad jazem Cipolletti Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.9) Współczynnik rozładowania przy danym wyładowaniu dla jazu Cipolletti Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



1.10) Wyładowanie głowy dla jazu Cipolletti za pomocą prędkości Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

1.11) Zrzut dla jazu Cipolletti, jeśli uwzględnisz prędkość Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

1.12) Zrzut nad jazem Cipolletti autorstwa Francisa Cipollettiego Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

2) Przepływ przez trójkątny jaz lub wycięcie Formuły ↻

2.1) Głowa do zrzutu dla całego jazu trójkątnego Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

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

2.2) Głowa, gdy współczynnik rozładowania jest stały Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



2.3) Głowa, gdy wypływ dla trójkątnego jazu wynosi 90 Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.4) Współczynnik wypływu przy wypływie dla jazu trójkątnego, gdy kąt wynosi 90 Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.5) Wyładowanie dla jazu trójkątnego, jeśli kąt wynosi 90 Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.6) Wypływ dla jazu trójkątnego, jeśli uwzględniono prędkość Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.7) Wypływ dla jazu trójkątnego, jeśli współczynnik wypływu jest stały Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2.8) Zrzut dla całego jazu trójkątnego Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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





Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Przepływ przez jaz lub wycięcie w kształcie trapezu i trójkąta Formuły powyżej







- C_d Współczynnik rozładowania
- g Przyspieszenie spowodowane grawitacją (Metr/Sekunda Kwadratowy)
- $H_{\text{Stillwater}}$ Głowa stojącej wody (Metr)
- H_v Głowa prędkości (Metr)
- L_w Długość grzbietu jazu (Metr)
- Q_C Absolutorium przez Cipolletti (Metr sześcienny na sekundę)
- Q_{tri} Wypływ przez jaz trójkątny (Metr sześcienny na sekundę)
- S_w Wysokość wody powyżej grzbietu jazu (Metr)
- θ Teta (Stopień)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Przepływ przez jaz lub wycięcie w kształcie trapezu i trójkąta Formuły powyżej

- **Funkcje:** $\sqrt{}$, $\sqrt{\text{Number}}$
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcje:** \tan , $\tan(\text{Angle})$
Tangens kąta to trygonometryczny stosunek długości boku leżącego naprzeciw kąta do długości boku sąsiadującego z kątem w trójkącie prostokątnym.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Przyspieszenie** in Metr/Sekunda Kwadratowy (m/s^2)
Przyspieszenie Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Kąt** in Stopień ($^\circ$)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m^3/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Przepływ przez nacięcia i jazy

- **Ważny Broad Crested Weir Formuły**  **Formuły** 
- **Ważny Przepływ przez jaz lub wycięcie w kształcie trapezu i trójkąta Formuły** 
- **Ważny Przepływ przez prostokątny ostry jaz czubaty lub wycięcie Formuły** 
- **Ważny Jamy zatopione Formuły** 
- **Ważny Czas potrzebny do opróżnienia zbiornika z prostokątnym jazem Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentu wygranej** 
-  **NWW dwóch liczb** 
-  **Ułamek mieszany** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/23/2024 | 11:49:02 AM UTC

