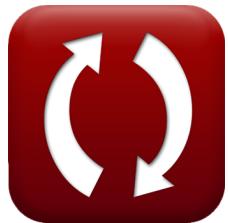




calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Pomiar korytek i pędu w sile właściwej przepływu w kanale otwartym Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rosniecie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



Lista 15 Pomiar korytek i pędu w sile właściwej przepływu w kanale otwartym Formuły

Pomiar korytek i pędu w sile właściwej przepływu w kanale otwartym ↗

Kanały pomiarowe ↗

1) Głębokość przepływu przy wylocie przez koryt o krytycznej głębokości ↗

fx

$$d_f = \left(\frac{Q}{W_t \cdot C_d} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Otwórz kalkulator ↗

ex

$$3.324125m = \left(\frac{14m^3/s}{3.5m \cdot 0.66} \right)^{\frac{2}{3}}$$

2) Główka przy wejściu do sekcji przy danym przepływie zrzutu przez kanał ↗

fx

$$h_o = h_i - \left(\frac{Q}{C_d \cdot A_i \cdot A_f \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{A_i^2 - A_f^2}} \right)} \right)^2$$

Otwórz kalkulator ↗

ex

$$13.37445m = 20m - \left(\frac{14m^3/s}{0.66 \cdot 7.1m^2 \cdot 1.8m^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{(7.1m^2)^2 - (1.8m^2)^2}} \right)} \right)^2$$



3) Kieruj się przy wejściu z wyładowaniem przez kanał ↗

[Otwórz kalkulator ↗](#)

fx
$$h_i = \left(\frac{Q}{C_d \cdot A_i \cdot A_f \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{A_i^2 - A_f^2}} \right)} \right)^2 + h_o$$

ex
$$21.72555m = \left(\frac{14m^3/s}{0.66 \cdot 7.1m^2 \cdot 1.8m^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{(7.1m^2)^2 - (1.8m^2)^2}} \right)} \right)^2 + 15.1m$$

4) Przepływ rozładowania przez kanał ↗

[Otwórz kalkulator ↗](#)

fx
$$Q = (C_d \cdot A_i \cdot A_f) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{h_i - h_o}{(A_i^2) - (A_f^2)}} \right)$$

ex

$$12.03969m^3/s = (0.66 \cdot 7.1m^2 \cdot 1.8m^2) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{20m - 15.1m}{((7.1m^2)^2) - ((1.8m^2)^2)}} \right)$$



5) Przepływ rozładowania przez prostokątny kanał ↗

fx
$$Q = (C_d \cdot A_i \cdot A_f) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{h_i - h_o}{(A_i^2) - (A_f^2)}} \right)$$

Otwórz kalkulator ↗**ex**

$$12.03969 \text{ m}^3/\text{s} = (0.66 \cdot 7.1 \text{ m}^2 \cdot 1.8 \text{ m}^2) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{20 \text{ m} - 15.1 \text{ m}}{(7.1 \text{ m}^2)^2 - (1.8 \text{ m}^2)^2}} \right)$$

6) Szerokość gardła przy wyładowaniu przez koryt o krytycznej głębokości ↗

fx
$$W_t = \frac{Q}{C_d \cdot (d_f^{1.5})}$$

Otwórz kalkulator ↗

ex
$$3.538451 \text{ m} = \frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot ((3.3 \text{ m})^{1.5})}$$

7) Współczynnik rozładowania przy danym rozładowaniu przez koryt o głębokości krytycznej ↗

fx
$$C_d = \frac{Q}{W_t \cdot (d_f^{1.5})}$$

Otwórz kalkulator ↗

ex
$$0.667251 = \frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{3.5 \text{ m} \cdot ((3.3 \text{ m})^{1.5})}$$



8) Współczynnik wyładowania przez koryto przy danym przepływie wyładowania przez kanał ↗

fx $C_d = \left(\frac{Q}{A_i \cdot A_f} \cdot \left(\sqrt{\frac{(A_i^2) - (A_f^2)}{2 \cdot [g] \cdot (h_i - h_o)}} \right) \right)$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.767462 = \left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{7.1\text{m}^2 \cdot 1.8\text{m}^2} \cdot \left(\sqrt{\frac{((7.1\text{m}^2)^2) - ((1.8\text{m}^2)^2)}{2 \cdot [g] \cdot (20\text{m} - 15.1\text{m})}} \right) \right)$

9) Współczynnik wyładowania przez koryto przy danym przepływie wyładowania przez prostokątny kanał ↗

fx $C_d = \left(\frac{Q}{A_i \cdot A_f} \cdot \left(\sqrt{\frac{(A_i^2) - (A_f^2)}{2 \cdot [g] \cdot (h_i - h_o)}} \right) \right)$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $0.767462 = \left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{7.1\text{m}^2 \cdot 1.8\text{m}^2} \cdot \left(\sqrt{\frac{((7.1\text{m}^2)^2) - ((1.8\text{m}^2)^2)}{2 \cdot [g] \cdot (20\text{m} - 15.1\text{m})}} \right) \right)$

10) Wyładowanie przez koryt o krytycznej głębokości ↗

fx $Q = C_d \cdot W_t \cdot (d_f^{1.5})$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $13.84787\text{m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 3.5\text{m} \cdot ((3.3\text{m})^{1.5})$



Pęd w sile specyficznej dla przepływu w kanale otwartym



11) Głębokość pionowa środka ciężkości obszaru przy danej sile właściwej


[Otwórz kalkulator](#)

fx
$$Y_t = \frac{F - \left(Q \cdot \frac{Q}{A_{cs} \cdot [g]} \right)}{A_{cs}}$$

ex
$$27.2445m = \frac{410m^3 - \left(14m^3/s \cdot \frac{14m^3/s}{15m^2 \cdot [g]} \right)}{15m^2}$$

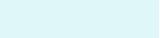
12) Głębokość pionowa środka ciężkości obszaru przy danej sile właściwej z górną szerokością



fx
$$Y_t = \frac{F - \left(\frac{A_{cs}^2}{T} \right)}{A_{cs}}$$

ex
$$20.19048m = \frac{410m^3 - \left(\frac{(15m^2)^2}{2.1m} \right)}{15m^2}$$

13) Górna szerokość podana siła właściwa



fx
$$T = \frac{A_{cs}^2}{F - A_{cs} \cdot Y_t}$$

ex
$$2.102804m = \frac{(15m^2)^2}{410m^3 - 15m^2 \cdot 20.2m}$$



14) Siła właściwa podana szerokość górna ↗

fx
$$F = \left(\frac{A_{cs}^2}{T} \right) + A_{cs} \cdot Y_t$$

Otwórz kalkulator ↗

ex
$$410.1429m^3 = \left(\frac{(15m^2)^2}{2.1m} \right) + 15m^2 \cdot 20.2m$$

15) Specyficzna siła ↗

fx
$$F = \left(Q \cdot \frac{Q}{A_{cs} \cdot [g]} \right) + A_{cs} \cdot Y_t$$

Otwórz kalkulator ↗

ex
$$304.3324m^3 = \left(14m^3/s \cdot \frac{14m^3/s}{15m^2 \cdot [g]} \right) + 15m^2 \cdot 20.2m$$



Używane zmienne

- **A_{cs}** Pole przekroju poprzecznego kanału (*Metr Kwadratowy*)
- **A_f** Pole przekroju poprzecznego 2 (*Metr Kwadratowy*)
- **A_i** Pole przekroju poprzecznego 1 (*Metr Kwadratowy*)
- **C_d** Współczynnik rozładowania
- **d_f** Głębokość przepływu (*Metr*)
- **F** Siła właściwa w OCF (*Sześcienny Metr*)
- **h_i** Utrata głowy przy wejściu (*Metr*)
- **h_o** Utrata głowy przy wyjściu (*Metr*)
- **Q** Wyładowanie kanału (*Metr sześcienny na sekundę*)
- **T** Górna szerokość (*Metr*)
- **W_t** Szerokość gardła (*Metr*)
- **Y_t** Odległość od środka ciężkości (*Metr*)



Stałe, funkcje, stosowane pomyary

- **Stały:** [g], 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Funkcjonować:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m³/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek ↗



Sprawdź inne listy formuł

- **Obliczanie jednolitego przepływu**
[Formuły](#) 
- **Przepływ krytyczny i jego obliczenia**
[Formuły](#) 
- **Właściwości geometryczne przekroju kanału**
[Formuły](#) 
- **Pomiar korytek i pędu w sile właściwej przepływu w kanale otwartym**
[Formuły](#) 
- **Specyficzna energia i krytyczna głębokość**
[Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

2/1/2024 | 4:55:58 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

