



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

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

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **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...](#)



## 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 ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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


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

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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



3) Kieruj się przy wejściu z wyładowaniem przez kanał Otwórz kalkulator 

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


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

4) Przepływ rozładowania przez kanał Otwórz kalkulator 

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

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



5) Przepływ rozładowania przez prostokątny kanał Otwórz kalkulator 

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


ex

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

6) Szerokość gardła przy wylądowaniu przez koryt o krytycznej głębokości Otwórz kalkulator 

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

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

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

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

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



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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff\_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba\_img.jpg\)](#)

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

### 10) Wyładowanie przez koryt o krytycznej głębokości

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(47734e4656765d20df4fdbd5b7aff048\_img.jpg\)](#)

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



## Pęd w sile specyficznej dla przepływu w kanale otwartym



### 11) Głębokość pionowa środka ciężkości obszaru przy danej sile właściwej

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

[Otwórz kalkulator](#) 

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

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

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

[Otwórz kalkulator](#) 

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

### 13) Górna szerokość podana siła właściwa

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

[Otwórz kalkulator](#) 

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



14) Siła właściwa podana szerokość górna 

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

Otwórz kalkulator 

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

15) Specyficzna siła 

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

Otwórz kalkulator 

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







## 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 pomiary

- **Stały:** [g], 9.80665 Meter/Second<sup>2</sup>  
*Gravitational acceleration on Earth*
- **Funkcjonować:** sqrt, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Tom** in Sześcienny Metr (m<sup>3</sup>)  
*Tom Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m<sup>2</sup>)  
*Obszar Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m<sup>3</sup>/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...](#)

