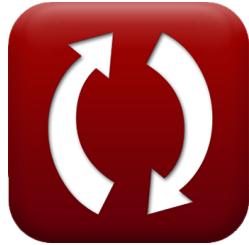




[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



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

# Przepływ w kanałach otwarty Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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](http://calculatoratoz.com). A [softusvista inc.](#) venture!



## Lista 19 Przepływ w kanałach otwartych

### Formuły

#### Przepływ w kanałach otwartych ↗

##### 1) Chezy jest stała, biorąc pod uwagę formułę Manninga ↗

**fx**  $C = \left( \frac{1}{n} \right) \cdot \left( m^{\frac{1}{6}} \right)$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

**ex**  $59.75241 = \left( \frac{1}{0.0145} \right) \cdot \left( (0.423m)^{\frac{1}{6}} \right)$

##### 2) Chezy nieustannie rozważa prędkość ↗

**fx**  $C = \frac{V}{\sqrt{m \cdot i}}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

**ex**  $60.01418 = \frac{2.76m/s}{\sqrt{0.423m \cdot 0.005}}$

##### 3) Głębokość krytyczna przy użyciu prędkości krytycznej ↗

**fx**  $h_c = \frac{V_c^2}{[g]}$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

**ex**  $0.387747m = \frac{(1.95m/s)^2}{[g]}$



## 4) Głębokość krytyczna uwzględniająca minimalną energię właściwą

[Otwórz kalkulator](#)

**fx** 
$$h_c = \left( \frac{2}{3} \right) \cdot E_{\min}$$

**ex** 
$$0.386667m = \left( \frac{2}{3} \right) \cdot 0.58m$$

## 5) Głębokość krytyczna uwzględniająca przepływ w kanałach otwartych

[Otwórz kalkulator](#)

**fx** 
$$h_c = \left( \frac{q^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

**ex** 
$$0.389077m = \left( \frac{(0.76m^2/s)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## 6) Minimalna energia właściwa przy użyciu głębokości krytycznej

[Otwórz kalkulator](#)

**fx** 
$$E_{\min} = \left( \frac{3}{2} \right) \cdot h_c$$

**ex** 
$$0.5835m = \left( \frac{3}{2} \right) \cdot 0.389m$$



## 7) Obszar przepływu dla kanału kołowego

**fx**  $A = (R^2) \cdot \left( \theta - \left( \frac{\sin(2 \cdot \theta)}{2} \right) \right)$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

**ex**  $1.733345m^2 = ((0.75m)^2) \cdot \left( 2.687\text{rad} - \left( \frac{\sin(2 \cdot 2.687\text{rad})}{2} \right) \right)$

## 8) Obwód zwilżany dla kanału kołowego

**fx**  $P = 2 \cdot R \cdot \theta$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

**ex**  $4.0305m = 2 \cdot 0.75m \cdot 2.687\text{rad}$

## 9) Prędkość formuły Chezy'ego

**fx**  $v = C \cdot \sqrt{m \cdot i}$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

**ex**  $2.759348m/s = 60 \cdot \sqrt{0.423m \cdot 0.005}$

## 10) Prędkość krytyczna uwzględniająca przepływ w kanałach otwarty

**fx**  $V_c = \sqrt{[g] \cdot h_c}$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

**ex**  $1.953148m/s = \sqrt{[g] \cdot 0.389m}$



## 11) Promień kanału kołowego przy użyciu obwodu zwilżonego ↗

**fx**  $R = \frac{P}{2 \cdot \theta}$

Otwórz kalkulator ↗

**ex**  $0.176777m = \frac{0.95m}{2 \cdot 2.687\text{rad}}$

## 12) Średnia hydrauliczna głębokość biorąc pod uwagę wzór Bazina ↗

**fx**  $m = \left( \frac{K}{\left( \left( \frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$

Otwórz kalkulator ↗

**ex**  $0.422765m = \left( \frac{0.531}{\left( \left( \frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$

## 13) Średnia hydrauliczna głębokość biorąc pod uwagę wzór Manninga ↗

**fx**  $m = (C \cdot n)^6$

Otwórz kalkulator ↗

**ex**  $0.433626m = (60 \cdot 0.0145)^6$

## 14) Średnia hydrauliczna głębokość według wzoru Chezy'ego ↗

**fx**  $m = \left( \frac{1}{i} \right) \cdot \left( \frac{v}{C} \right)^2$

Otwórz kalkulator ↗

**ex**  $0.42332m = \left( \frac{1}{0.005} \right) \cdot \left( \frac{2.76\text{m/s}}{60} \right)^2$



## 15) Stała Bazina ↗

**fx**  $K = (\sqrt{m}) \cdot \left( \left( \frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)$

**Otwórz kalkulator ↗**

**ex**  $0.531147 = \left( \sqrt{0.423m} \right) \cdot \left( \left( \frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)$

## 16) Stała Chezy'ego biorąc pod uwagę formułę Bazina ↗

**fx**  $C = \frac{157.6}{1.81 + \left( \frac{K}{\sqrt{m}} \right)}$

**Otwórz kalkulator ↗**

**ex**  $60.00518 = \frac{157.6}{1.81 + \left( \frac{0.531}{\sqrt{0.423m}} \right)}$

## 17) Stała Chezy'ego, biorąc pod uwagę formułę Kuttera ↗

**fx**  $C = \frac{23 + \left( \frac{0.00155}{i} \right) + \left( \frac{1}{n} \right)}{1 + \left( 23 + \left( \frac{0.00155}{i} \right) \right) \cdot \left( \frac{n}{\sqrt{m}} \right)}$

**Otwórz kalkulator ↗**

**ex**  $60.72016 = \frac{23 + \left( \frac{0.00155}{0.005} \right) + \left( \frac{1}{0.0145} \right)}{1 + \left( 23 + \left( \frac{0.00155}{0.005} \right) \right) \cdot \left( \frac{0.0145}{\sqrt{0.423m}} \right)}$



**18) Współczynnik lub stała Manninga** ↗

**fx**  $n = \left( \frac{1}{C} \right) \cdot m^{\frac{1}{6}}$

**Otwórz kalkulator** ↗

**ex**  $0.01444 = \left( \frac{1}{60} \right) \cdot (0.423m)^{\frac{1}{6}}$

**19) Wypływ na jednostkę szerokości z uwzględnieniem przepływu w kanałach otwartych** ↗

**fx**  $q = \sqrt{(h_c^3) \cdot [g]}$

**Otwórz kalkulator** ↗

**ex**  $0.759775m^2/s = \sqrt{((0.389m)^3) \cdot [g]}$



## Używane zmienne

- **A** Obszar przepływu kanału kołowego (*Metr Kwadratowy*)
- **C** Stała Chezy'ego dla przepływu w kanale otwartym
- **E<sub>min</sub>** Minimalna energia właściwa dla przepływu w kanale otwartym (*Metr*)
- **h<sub>c</sub>** Głębokość krytyczna dla przepływu w kanale otwartym (*Metr*)
- **i** Nachylenie dna kanału otwartego
- **K** Stała Bazina dla przepływu w kanale otwartym
- **m** Średnia głębokość hydrauliczna dla kanału otwartego (*Metr*)
- **n** Współczynnik Manninga dla przepływu w kanale otwartym
- **P** Zwiżony obwód okrągłego otwartego kanału (*Metr*)
- **q** Wyładowanie na jednostkę szerokości w kanale otwartym (*Metr kwadratowy na sekundę*)
- **R** Promień okrągłego kanału otwartego (*Metr*)
- **v** Prędkość przepływu w kanale otwartym (*Metr na sekundę*)
- **V<sub>c</sub>** Prędkość krytyczna przepływu w kanale otwartym (*Metr na sekundę*)
- **θ** Kąt połówkowy według powierzchni wody w kanale kołowym (*Radian*)



# Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- Stały: [g], 9.80665 Meter/Second<sup>2</sup>  
*Gravitational acceleration on Earth*
- Funkcjonować: sin, sin(Angle)  
*Trigonometric sine function*
- Funkcjonować: sqrt, sqrt(Number)  
*Square root function*
- Pomiar: Długość in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* ↗
- Pomiar: Obszar in Metr Kwadratowy (m<sup>2</sup>)  
*Obszar Konwersja jednostek* ↗
- Pomiar: Prędkość in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* ↗
- Pomiar: Kąt in Radian (rad)  
*Kąt Konwersja jednostek* ↗
- Pomiar: Lepkość kinematyczna in Metr kwadratowy na sekundę (m<sup>2</sup>/s)  
*Lepkość kinematyczna Konwersja jednostek* ↗



## Sprawdź inne listy formuł

- Przepływ w kanałach otwartych

Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

### PDF Dostępne w

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

1/10/2024 | 9:28:56 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

