



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Prędkość przepływu w kanałach i drenach Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, 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 21 Prędkość przepływu w kanałach i drenach Formuły

Prędkość przepływu w kanałach i drenach

Formuła Bazina

1) Chezy's Constant firmy Bazin's Formula

$$fx \quad C_b = \left(\frac{157.6}{181 + \left(\frac{K}{\sqrt{m}} \right)} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.867233 = \left(\frac{157.6}{181 + \left(\frac{2.3}{\sqrt{10m}} \right)} \right)$$

2) Hydrauliczna średnia głębokość ze stałą Chezy'ego według wzoru Bazina

$$fx \quad m = \left(\left(\left(\frac{K}{\left(\frac{157.6}{C_b} \right) - 181} \right) \right) \right)^2$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 9.810431m = \left(\left(\left(\frac{2.3}{\left(\frac{157.6}{0.8672} \right) - 181} \right) \right) \right)^2$$



Formuła Chezy'ego

3) Gradient hydrauliczny z określoną prędkością przepływu według wzoru Chezy'ego

$$fx \quad S_c = \frac{(V_c)^2}{(C)^2 \cdot m}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.011156 = \frac{(5.01\text{m/s})^2}{(15)^2 \cdot 10\text{m}}$$

4) Hydrauliczny średni promień kanału

$$fx \quad m = \left(\frac{A_w}{P_w} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10\text{m} = \left(\frac{120\text{m}^2}{12\text{m}} \right)$$


5) Hydrauliczny średni promień kanału przy danej prędkości przepływu według wzoru Chezy'ego

$$fx \quad m = \frac{(V_c)^2}{(C)^2 \cdot S_c}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.960357\text{m} = \frac{(5.01\text{m/s})^2}{(15)^2 \cdot 0.0112}$$



6) Obwód zwilżony o znanym średnim promieniu hydraulicznym kanału 

$$fx \quad P_w = \left(\frac{A_w}{m} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 12m = \left(\frac{120m^2}{10m} \right)$$

7) Prędkość przepływu według wzoru Chezy'ego 

$$fx \quad V_c = C \cdot \sqrt{S_c \cdot m}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 5.01996m/s = 15 \cdot \sqrt{0.0112 \cdot 10m}$$

8) Stała Chezy'ego dana prędkość przepływu według wzoru Chezy'ego 

$$fx \quad C = \frac{V_c}{\sqrt{S_c \cdot m}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 14.97024 = \frac{5.01m/s}{\sqrt{0.0112 \cdot 10m}}$$



Formuła Crimp i Burge

9) Hydrauliczna średnia głębokość przy danej prędkości przepływu według wzoru Crimp i Burge

$$fx \quad m = \left(\frac{V_{cb}}{\sqrt{s} \cdot 83.5} \right)^{\frac{3}{2}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.992506m = \left(\frac{12.25m/s}{\sqrt{0.001} \cdot 83.5} \right)^{\frac{3}{2}}$$

10) Nachylenie koryta kanalizacji z uwzględnieniem prędkości przepływu według formuły Crimp and Burge

$$fx \quad s = \left(\frac{V_{cb}}{83.5 \cdot (m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.000999 = \left(\frac{12.25m/s}{83.5 \cdot (10m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

11) Prędkość przepływu według formuły Crimp i Burge'a

$$fx \quad V_{cb} = 83.5 \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.25612m/s = 83.5 \cdot (10m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$



Formuła Kuttera

12) Chezy's Constant firmy Kutter's Formula

$$\text{fx } C_k = \frac{\left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) + \left(\frac{1}{n}\right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) \cdot \left(\frac{n}{\sqrt{m}}\right)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 81.70236 = \frac{\left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) + \left(\frac{1}{0.015}\right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) \cdot \left(\frac{0.015}{\sqrt{10m}}\right)}$$

13) Hydrauliczna średnia głębokość ze stałą Chezy'ego według wzoru Kuttera

$$\text{fx } m = \left(\frac{C_k \cdot \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) \cdot n}{\left(\frac{1}{n}\right) + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) - C_k} \right)^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.994473m = \left(\frac{81.70 \cdot \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) \cdot 0.015}{\left(\frac{1}{0.015}\right) + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) - 81.70} \right)^2$$



Formuła Manninga

14) Nachylenie koryta kanalizacji przy prędkości przepływu według wzoru Manninga

$$fx \quad s = \left(\frac{V_m \cdot n}{(m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.000999 = \left(\frac{9.78m/s \cdot 0.015}{(10m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

15) Prędkość przepływu według wzoru Manninga

$$fx \quad V_m = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.785328m/s = \left(\frac{1}{0.015} \right) \cdot (10m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

16) Średnia głębokość hydrauliczna przy danej prędkości przepływu według wzoru Manninga

$$fx \quad m = \left(\frac{V_m \cdot n}{\sqrt{s}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.991833m = \left(\frac{9.78m/s \cdot 0.015}{\sqrt{0.001}} \right)^{\frac{3}{2}}$$



17) Współczynnik rugosity przy danej prędkości przepływu według wzoru Manninga

$$\text{fx } n = \left(\frac{1}{V_m} \right) \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.015008 = \left(\frac{1}{9.78\text{m/s}} \right) \cdot (10\text{m})^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

Formuła Williama Hazena

18) Nachylenie koryta kanalizacji z prędkością przepływu według wzoru Williama Hazena

$$\text{fx } s = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot (m)^{0.63} \cdot C_H} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.001 = \left(\frac{10.43\text{m/s}}{0.85 \cdot (10\text{m})^{0.63} \cdot 119.91} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

19) Prędkość przepływu według wzoru Williama Hazena

$$\text{fx } V_{wh} = 0.85 \cdot C_H \cdot (m)^{0.63} \cdot (s)^{0.54}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.42976\text{m/s} = 0.85 \cdot 119.91 \cdot (10\text{m})^{0.63} \cdot (0.001)^{0.54}$$



20) Średnia głębokość hydrauliczna przy prędkości przepływu według wzoru Williama Hazena

$$fx \quad m = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot C_H \cdot (s)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.00036m = \left(\frac{10.43m/s}{0.85 \cdot 119.91 \cdot (0.001)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

21) Współczynnik Williama Hazena podany dla prędkości przepływu według wzoru Williama Hazena

$$fx \quad C_H = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot (m)^{0.63} \cdot (s)^{0.54}} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 119.9128 = \left(\frac{10.43m/s}{0.85 \cdot (10m)^{0.63} \cdot (0.001)^{0.54}} \right)$$






Używane zmienne

- A_w Obszar zwilżony (Metr Kwadratowy)
- C Stała Chezy'ego
- C_b Stała Chezy'ego według wzoru Bazina
- C_H Współczynnik Williama Hazena
- C_k Stała Chezy'ego według wzoru Kuttera
- K Stała Bazina
- m Średnia głębokość hydrauliczna (Metr)
- n Współczynnik chropowatości
- P_w Obwód zwilżony (Metr)
- s Nachylenie dna kanału
- S_c Nachylenie dla formuły Chezy'ego
- V_c Prędkość przepływu dla wzoru Chezy'ego (Metr na sekundę)
- V_{cb} Prędkość przepływu dla wzoru Crimp i Burge'a (Metr na sekundę)
- V_m Prędkość przepływu dla wzoru Manninga (Metr na sekundę)
- V_{wh} Prędkość przepływu dla wzoru Williama Hazena (Metr na sekundę)









Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Prędkość przepływu w kanałach i drenach** [Formuły](#) 
- **Średnia głębokość hydrauliczna** [Formuły](#) 
- **Minimalna prędkość, która ma być generowana w kanałach** [Formuły](#) 
- **Formuły** [Formuły](#) 
- **Proporcjonalne elementy hydrauliczne do kanałów okrężnych** [Formuły](#) 
- **Współczynnik szorstkości** [Formuły](#) 

Nie krępuj się **UDOSTĘPNIJ** ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

8/23/2024 | 6:46:53 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

