



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Przepływ krytyczny i jego obliczenia 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 20 Przepływ krytyczny i jego obliczenia Formuły

Przepływ krytyczny i jego obliczenia

1) Absolutorium podany współczynnik przekroju krytycznego

$$\text{fx } Q = Z \cdot \sqrt{[g]}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 21.29459\text{m}^3/\text{s} = 6.8\text{m}^{2.5} \cdot \sqrt{[g]}$$

2) Energia krytyczna dla kanału parabolicznego

$$\text{fx } E_c = \left(\frac{4}{3}\right) \cdot h_p$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 190.6667\text{m} = \left(\frac{4}{3}\right) \cdot 143\text{m}$$

3) Energia krytyczna dla kanału prostokątnego

$$\text{fx } E_r = 1.5 \cdot h_r$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 3.27\text{m} = 1.5 \cdot 2.18\text{m}$$



4) Energia krytyczna dla kanału trójkątnego

$$fx \quad E_t = h_t \cdot 1.25$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 59.75m = 47.8m \cdot 1.25$$

5) Głębokość krytyczna podana energia krytyczna dla kanału trójkątnego

$$fx \quad h_t = \frac{E_t}{1.25}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 48m = \frac{60m}{1.25}$$

6) Głębokość krytyczna przepływu przy danej energii krytycznej dla kanału parabolicznego

$$fx \quad h_p = \frac{E_c}{\frac{4}{3}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 142.5m = \frac{190m}{\frac{4}{3}}$$

7) Głębokość krytyczna przy danej energii krytycznej dla kanału prostokątnego

$$fx \quad h_r = \frac{E_r}{1.5}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 2.16m = \frac{3.24m}{1.5}$$



8) Krytyczna głębokość dla kanału parabolicznego Otwórz kalkulator 

$$fx \quad h_p = \left(3.375 \cdot \frac{\left(\frac{Q}{S} \right)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{4}}$$


$$ex \quad 143.2921m = \left(3.375 \cdot \frac{\left(\frac{14m^3/s}{0.0004} \right)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{4}}$$

9) Krytyczna głębokość dla kanału prostokątnego Otwórz kalkulator 

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


$$ex \quad 2.182934m = \left(\frac{(10.1m^2/s)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$



10) Krytyczna głębokość dla kanału trójkątnego Otwórz kalkulator 

$$fx \quad h_t = \left(2 \cdot \frac{\left(\frac{Q}{S} \right)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{5}}$$

$$ex \quad 47.81114m = \left(2 \cdot \frac{\left(\frac{14m^3/s}{0.0004} \right)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{5}}$$

11) Nachylenie boczne kanału przy danej głębokości krytycznej dla kanału parabolicznego Otwórz kalkulator 

$$fx \quad S = \left(3.375 \cdot \frac{(Q)^2}{(h_p^4) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$ex \quad 0.000402 = \left(3.375 \cdot \frac{(14m^3/s)^2}{((143m)^4) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$



12) Nachylenie boczne kanału przy danej głębokości krytycznej dla kanału trójkątnego

[Otwórz kalkulator !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

$$fx \quad S = \left(2 \cdot \frac{(Q)^2}{(h_t^5) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$ex \quad 0.0004 = \left(2 \cdot \frac{(14m^3/s)^2}{((47.8m)^5) \cdot [g]} \right)^{\frac{1}{2}}$$

13) Rozładowanie na jednostkę Szerokość podana Głębokość krytyczna dla kanału prostokątnego

[Otwórz kalkulator !\[\]\(10f8862fc183b400327470ea85afe9ae_img.jpg\)](#)

$$fx \quad q = ((h_r^3) \cdot [g])^{\frac{1}{2}}$$

$$ex \quad 10.07964m^2/s = \left(((2.18m)^3) \cdot [g] \right)^{\frac{1}{2}}$$

14) Rozładowanie podana głębokość krytyczna dla kanału trójkątnego

[Otwórz kalkulator !\[\]\(35dc653d59570f8f891c312eeece91a2_img.jpg\)](#)

$$fx \quad Q = \sqrt{(h_t^5) \cdot ((S)^2) \cdot 0.5 \cdot [g]}$$

$$ex \quad 13.99185m^3/s = \sqrt{((47.8m)^5) \cdot ((0.0004)^2) \cdot 0.5 \cdot [g]}$$



15) Współczynnik przekroju krytycznego 

$$fx \quad Z = \frac{Q}{\sqrt{[g]}}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 4.470619m \cdot 2.5 = \frac{14m^3/s}{\sqrt{[g]}}$$

16) Wyładowanie podana głębokość krytyczna dla kanału parabolicznego 

$$fx \quad Q = \sqrt{(h_p^4) \cdot ((S)^2) \cdot 0.29629629629 \cdot [g]}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 13.94298m^3/s = \sqrt{((143m)^4) \cdot ((0.0004)^2) \cdot 0.29629629629 \cdot [g]}$$

Współczynnik przekroju 17) Głębokość hydrauliczna podana Współczynnik przekroju 

$$fx \quad D_{Hydraulic} = \left(\frac{Z}{A} \right)^2$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.073984m = \left(\frac{6.8m \cdot 2.5}{25m^2} \right)^2$$




18) Powierzchnia zwilżona przy danym współczynniku przekroju 

$$fx \quad A = \frac{Z}{\sqrt{D_{Hydraulic}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 3.925982m^2 = \frac{6.8m^{2.5}}{\sqrt{3m}}$$

19) Szerokość góry podane współczynniki przekroju 

$$fx \quad T = \frac{A^3}{Z^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 337.9109m = \frac{(25m^2)^3}{(6.8m^{2.5})^2}$$

20) Współczynnik przekroju w otwartym kanale 

$$fx \quad Z = 0.544331054 \cdot T \cdot (d_f^{1.5})$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 6.852567m^{2.5} = 0.544331054 \cdot 2.1m \cdot ((3.3m)^{1.5})$$








Używane zmienne

- **A** Zwilżona powierzchnia kanału (*Metr Kwadratowy*)
- **d_f** Głębokość przepływu (*Metr*)
- **D_{Hydraulic}** Głębokość hydrauliczna (*Metr*)
- **E_c** Energia krytyczna kanału parabolicznego (*Metr*)
- **E_r** Energia krytyczna kanału prostokątnego (*Metr*)
- **E_t** Energia krytyczna kanału trójkątnego (*Metr*)
- **h_p** Głębokość krytyczna kanału parabolicznego (*Metr*)
- **h_r** Głębokość krytyczna kanału prostokątnego (*Metr*)
- **h_t** Głębokość krytyczna kanału trójkątnego (*Metr*)
- **q** Wyładunek na jednostkę szerokości (*Metr kwadratowy na sekundę*)
- **Q** Wyładowanie kanału (*Metr sześcienny na sekundę*)
- **S** Nachylenie łóżka
- **T** Górna szerokość (*Metr*)
- **Z** Współczynnik przekroju (*Metr^{2,5}*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **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: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m³/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Lepkość kinematyczna** in Metr kwadratowy na sekundę (m²/s)
Lepkość kinematyczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Współczynnik przekroju** in Metr^{2,5} (m^{2.5})
Współczynnik przekroju 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](#)

9/25/2023 | 7:42:14 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

