



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Prądy wlotowe i wysokości pływów 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 28 Prądy wlotowe i wysokości pływów Formuły

Prądy wlotowe i wysokości pływów

1) Amplituda pływów oceanicznych przy użyciu prędkości bezwymiarowej Kinga 

$$fx \quad a_o = \frac{A_{avg} \cdot V_m \cdot T}{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot A_b}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.112675m = \frac{8m^2 \cdot 4.1m/s \cdot 130s}{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 1.5001m^2}$$

2) Bezwymiarowa funkcja parametru promienia hydraulicznego i współczynnika chropowatości Manninga 

$$fx \quad f = \frac{116 \cdot n^2}{R_H^{\frac{1}{3}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.029811 = \frac{116 \cdot (0.0198)^2}{(3.55m)^{\frac{1}{3}}}$$



3) Bezwymiarowa prędkość króla 

$$fx \quad V'_m = \frac{A_{avg} \cdot T \cdot V_m}{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 113.0986 = \frac{8m^2 \cdot 130s \cdot 4.1m/s}{2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 1.5001m^2}$$

4) Czas trwania napływu przy danej prędkości kanału wlotowego 

$$fx \quad t = \frac{a \sin\left(\frac{c_1}{V_m}\right) \cdot T}{2 \cdot \pi}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.007821h = \frac{a \sin\left(\frac{4.01m/s}{4.1m/s}\right) \cdot 130s}{2 \cdot \pi}$$

5) Darcy-Weisbach współczynnik tarcia przy danej impedancji wlotowej 

$$fx \quad f = \frac{4 \cdot r_H \cdot (Z - K_{en} - K_{ex})}{L}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.02999 = \frac{4 \cdot 0.33m \cdot (2.246 - 1.01 - 0.1)}{50m}$$

6) Długość wlotu podana impedancja wlotu 

$$fx \quad L = 4 \cdot r_H \cdot \frac{Z - K_{ex} - K_{en}}{f}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 49.984m = 4 \cdot 0.33m \cdot \frac{2.246 - 0.1 - 1.01}{0.03}$$




7) Impedancja wlotowa 

$$fx \quad Z = K_{en} + K_{ex} + \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 2.246364 = 1.01 + 0.1 + \left(0.03 \cdot \frac{50m}{4 \cdot 0.33m} \right)$$

8) Maksymalna prędkość uśredniona w przekroju poprzecznym podczas cyklu pływów 

$$fx \quad V_m = \frac{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}{A_{avg} \cdot T}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 3.987672m/s = \frac{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 1.5001m^2}{8m^2 \cdot 130s}$$

9) Maksymalna uśredniona w przekroju poprzecznym prędkość podczas cyklu pływów przy danej prędkości kanału wlotowego 

$$fx \quad V_m = \frac{c_1}{\sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T}\right)}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.039452m/s = \frac{4.01m/s}{\sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.2h}{130s}\right)}$$




10) Okres pływów przy użyciu Bezwymiarowej Prędkości Kinga 

$$fx \quad T = \frac{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b \cdot V'_m}{A_{avg} \cdot V_m}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 126.4384s = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 1.5001m^2 \cdot 110}{8m^2 \cdot 4.1m/s}$$

11) Pole powierzchni zatoki przy użyciu prędkości bezwymiarowej Kinga 

$$fx \quad A_b = \frac{A_{avg} \cdot T \cdot V_m}{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 1.542356m^2 = \frac{8m^2 \cdot 130s \cdot 4.1m/s}{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0m}$$

12) Powierzchnia zatoki dla przepływu przez wlot do zatoki 

$$fx \quad A_b = \frac{V_{avg} \cdot A_{avg}}{d_{Bay}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.5m^2 = \frac{3.75m/s \cdot 8m^2}{20}$$


13) Powierzchnia zatoki przy zatoce wypełniającej pryzmat pływowy 

$$fx \quad A_b = \frac{P}{2 \cdot a_B}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.324324m^2 = \frac{32m^3}{2 \cdot 3.7}$$




14) Prędkość kanału wlotowego 

$$fx \quad c_1 = V_m \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T}\right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.070106\text{m/s} = 4.1\text{m/s} \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.2\text{h}}{130\text{s}}\right)$$

15) Promień hydrauliczny wlotu przy danej impedancji wlotowej 

$$fx \quad r_H = \frac{f \cdot L}{4 \cdot (Z - K_{ex} - K_{en})}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.330106\text{m} = \frac{0.03 \cdot 50\text{m}}{4 \cdot (2.246 - 0.1 - 1.01)}$$

16) Promień hydrauliczny z podanym parametrem bezwymiarowym 

$$fx \quad R_H = \left(116 \cdot \frac{n^2}{f}\right)^3$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 3.483384\text{m} = \left(116 \cdot \frac{(0.0198)^2}{0.03}\right)^3$$



17) Średnia powierzchnia na długości kanału dla przepływu przez wlot do zatoki

$$\text{fx } A_{\text{avg}} = \frac{A_b \cdot d_{\text{Bay}}}{V_{\text{avg}}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.000533\text{m}^2 = \frac{1.5001\text{m}^2 \cdot 20}{3.75\text{m/s}}$$

18) Średnia powierzchnia na długości kanału przy użyciu prędkości bezwymiarowej Kinga

$$\text{fx } A_{\text{avg}} = \frac{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}{T \cdot V_m}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.780823\text{m}^2 = \frac{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0\text{m} \cdot 1.5001\text{m}^2}{130\text{s} \cdot 4.1\text{m/s}}$$

19) Średnia prędkość w kanale dla przepływu przez wlot do zatoki

$$\text{fx } V_{\text{avg}} = \frac{A_b \cdot d_{\text{Bay}}}{A_{\text{avg}}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.75025\text{m/s} = \frac{1.5001\text{m}^2 \cdot 20}{8\text{m}^2}$$



20) Współczynnik chropowatości Manninga przy użyciu parametru bezwymiarowego

$$\text{fx } n = \sqrt{f \cdot \frac{R_H^{\frac{1}{3}}}{116}}$$

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

$$\text{ex } 0.019863 = \sqrt{0.03 \cdot \frac{(3.55\text{m})^{\frac{1}{3}}}{116}}$$

21) Współczynnik strat energii na wejściu przy danej impedancji wlotowej

$$\text{fx } K_{\text{en}} = Z - K_{\text{ex}} - \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.009636 = 2.246 - 0.1 - \left(0.03 \cdot \frac{50\text{m}}{4 \cdot 0.33\text{m}} \right)$$

22) Współczynnik strat energii na wyjściu przy danej impedancji wlotowej

$$\text{fx } K_{\text{ex}} = Z - K_{\text{en}} - \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.099636 = 2.246 - 1.01 - \left(0.03 \cdot \frac{50\text{m}}{4 \cdot 0.33\text{m}} \right)$$



23) Współczynnik tarcia na wlocie Parametr podany współczynnikiem Keulegana

[Otwórz kalkulator !\[\]\(666e09182d4cd268646ea700ea60dcdf_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } K_2 = \frac{\sqrt{\frac{1}{K_1}}}{K}$$

$$\text{ex } 0.248452 = \frac{\sqrt{\frac{1}{28.8}}}{0.75}$$

24) Współczynnik tarcia wlotowego podany współczynnik wypełnienia Keulegan

[Otwórz kalkulator !\[\]\(003082e50e3009141f59bd5df831749f_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } K_1 = \frac{1}{(K \cdot K_2)^2}$$

$$\text{ex } 28.44444 = \frac{1}{(0.75 \cdot 0.25)^2}$$

25) Współczynnik wypełnienia Keulegana

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d3102649f02e825ddb76dc3de0190154_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } K = \frac{1}{K_2} \cdot \sqrt{\frac{1}{K_1}}$$

$$\text{ex } 0.745356 = \frac{1}{0.25} \cdot \sqrt{\frac{1}{28.8}}$$



26) Zatoka Amplituda pływów podana Zatoka wypełniania przyzmatu pływowego

$$fx \quad a_B = \frac{P}{2 \cdot A_b}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 10.66596 = \frac{32m^3}{2 \cdot 1.5001m^2}$$

27) Zatoka do napelniania przyzmatu pływowego

$$fx \quad P = 2 \cdot a_B \cdot A_b$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 11.10074m^3 = 2 \cdot 3.7 \cdot 1.5001m^2$$

28) Zmiana wysokości zatoki wraz z czasem przepływu przez wlot do zatoki

$$fx \quad d_{Bay} = \frac{A_{avg} \cdot V_{avg}}{A_b}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 19.99867 = \frac{8m^2 \cdot 3.75m/s}{1.5001m^2}$$



Używane zmienne






- A_{avg} Średni obszar na długości kanału (*Metr Kwadratowy*)
- a_B Amplituda przyływu zatoki
- A_b Powierzchnia Zatoki (*Metr Kwadratowy*)
- a_o Amplituda pływów oceanicznych (*Metr*)
- C_1 Prędkość wlotowa (*Metr na sekundę*)
- d_{Bay} Zmiana rzędnej zatoki w czasie
- f Parametr bezwymiarowy
- K Współczynnik nasycenia Keulegana [bezwymiarowy]
- K_1 Współczynnik tarcia wlotu Kinga
- K_2 Współczynnik tarcia pierwszego wlotu Kinga
- K_{en} Współczynnik strat energii wejściowej
- K_{ex} Wyjściowy współczynnik straty energii
- L Długość wlotu (*Metr*)
- n Współczynnik chropowatości Manninga
- P Zatoka napełniania pryzmatu pływowego (*Sześcienny Metr*)
- r_H Promień hydrauliczny (*Metr*)
- R_H Promień hydrauliczny kanału (*Metr*)
- t Czas trwania napływu (*Godzina*)
- T Okres pływowy (*Drugi*)
- V_{avg} Średnia prędkość w kanale dla przepływu (*Metr na sekundę*)
- V_m Maksymalna średnia prędkość w przekroju poprzecznym (*Metr na sekundę*)



- V'_m Bezwymiarowa prędkość króla
- Z Impedancja wlotowa





Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcjonować:** **asin**, asin(Number)
Odwrotna funkcja sinus jest funkcją trygonometryczną, która przyjmuje stosunek dwóch boków trójkąta prostokątnego i oblicza kąt leżący naprzeciwko boku o podanym stosunku.
- **Funkcjonować:** **sin**, sin(Angle)
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **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:** **Czas** in Drugi (s), Godzina (h)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Tom** in Sześciennej Metr (m^3)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m^2)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Przechyłka zatoki, wpływ dopływu słodkiej wody, wiele wlotów i interakcja falowo-prądowa Formuły** 
- **Prądy wlotowe i wysokości pływów Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

7/5/2024 | 5:43:43 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

