calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Prądy wlotowe i wysokości pływów Formuły

Kalkulatory! Przykłady! konwersje!

Zakładka **calculatoratoz.com**, **unitsconverters.com**

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**
Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

Zostaw swoją opinię tutaj...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Lista 28 Prądy wlotowe i wysokości pływów Formuły

Prądy wlotowe i wysokości pływów

1) Amplituda pływów oceanicznych przy użyciu prędkości bezwymiarowej Kinga

Otwórz kalkulator

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

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

2) Bezwymiarowa funkcja parametru promienia hydraulicznego i współczynnika chropowatości Manninga

Otwórz kalkulator

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

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

3) Bezwymiarowa prędkość króla

Otwórz kalkulator

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

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

4) Czas trwania napływu przy danej prędkości kanału wlotowego

Otwórz kalkulator

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

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

5) Darcy-Weisbach współczynnik tarcia przy danej impedancji wlotowej

Otwórz kalkulator

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

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

6) Długość wlotu podana impedancja wlotu

Otwórz kalkulator

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

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

7) Impedancja wlotowa

Otwórz kalkulator

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

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

8) Maksymalna prędkość uśredniona w przekroju poprzecznym podczas cyklu pływów

Otwórz kalkulator

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

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

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

Otwórz kalkulator

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

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

10) Okres pływów przy użyciu Bezwymiarowej Prędkości Kinga

Otwórz kalkulator

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

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

11) Pole powierzchni zatoki przy użyciu prędkości bezwymiarowej Kinga

Otwórz kalkulator

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

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

12) Powierzchnia zatoki dla przepływu przez wlot do zatoki

Otwórz kalkulator

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

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

13) Powierzchnia zatoki przy zatoce wypełniającej pryzmat pływowy

Otwórz kalkulator

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

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

14) Prędkość kanału wlotowego

Otwórz kalkulator

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

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

15) Promień hydrauliczny wlotu przy danej impedancji wlotowej

Otwórz kalkulator

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

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

16) Promień hydrauliczny z podanym parametrem bezwymiarowym

Otwórz kalkulator

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

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

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

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

Otwórz kalkulator

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

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

Otwórz kalkulator

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

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

Otwórz kalkulator

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

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

Otwórz kalkulator

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

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

Otwórz kalkulator

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

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

Otwórz kalkulator

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

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

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

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

24) Współczynnik tarcia wlotowego podany współczynnik wypełnienia Keulegan

Otwórz kalkulator

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

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

25) Współczynnik wypełnienia Keulegana

Otwórz kalkulator

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

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

26) Zatoka Amplituda pływów podana Zatoka wypełniania pryzmatu pływowego

Otwórz kalkulator

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

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

27) Zatoka do napełniania pryzmatu pływowego

Otwórz kalkulator

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

ex $$11.10074\text{m}^3 = 2 \cdot 3.7 \cdot 1.5001\text{m}^2$$

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

Otwórz kalkulator

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

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

Używane zmienne

- A_{avg} Średni obszar na długości kanału *(Metr Kwadratowy)*
- a_B Amplituda przypływu 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
- **F** Impedancja wlotowa
- **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)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

- V_m Maksymalna średnia prędkość w przekroju poprzecznym *(Metr na sekundę)*
- V'_m Bezwymiarowa prędkość króla

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- Stały: **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
  Stała Archimedesa
- 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 to funkcja trygonometryczna opisująca 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 Sześcienny 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

4/9/2024 | 9:50:11 AM UTC

Zostaw swoją opinię tutaj...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!