



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ważne wzory oscylacji portu 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 11 Ważne wzory oscylacji portu Formuły


Ważne wzory oscylacji portu

1) Długość basenu wzdłuż osi przy danym maksymalnym okresie oscylacji odpowiadającym modowi podstawowemu 

$$\text{fx } L_{\text{ba}} = T_1 \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot D}}{2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 4.230733\text{m} = 0.013\text{min} \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot 12\text{m}}}{2}$$

2) Długość basenu wzdłuż osi w basenie otwartym 

$$\text{fx } L_b = \frac{T_n \cdot (1 + (2 \cdot N)) \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}{4}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 159.1424\text{m} = \frac{5.50\text{s} \cdot (1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{[g] \cdot 105.4\text{m}}}{4}$$



3) Dodatkowa długość 

$$fx \quad l'_c = \left([g] \cdot A_C \cdot \frac{\left(\frac{T_r 2}{2} \cdot \pi \right)^2}{A_s} \right) - L_{ch}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 20.08745m = \left([g] \cdot 0.20m^2 \cdot \frac{\left(\frac{19.3s}{2} \cdot \pi \right)^2}{30m^2} \right) - 40.0m$$

4) Głębokość wody podana Maksymalna prędkość pozioma w węźle 

$$fx \quad D_w = \frac{[g]}{\left(\frac{V_{max}}{\frac{H_w}{2}} \right)^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 105.4m = \frac{[g]}{\left(\frac{554.5413m/h}{\frac{1.01m}{2}} \right)^2}$$

5) Maksymalna prędkość pozioma w węźle 

$$fx \quad V_{max} = \left(\frac{H_w}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{[g]}{D_w}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 554.5413m/h = \left(\frac{1.01m}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{[g]}{105.4m}}$$



6) Naturalny okres swobodnej oscylacji 

fx

Otwórz kalkulator 

$$T_n = \left(\frac{2}{\sqrt{[g] \cdot d}} \right) \cdot \left(\left(\frac{n}{l_1} \right)^2 + \left(\frac{m}{l_2} \right)^2 \right)^{-0.5}$$

ex

$$5.807563s = \left(\frac{2}{\sqrt{[g] \cdot 1.05m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{3}{35.23m} \right)^2 + \left(\frac{2.0}{30.62m} \right)^2 \right)^{-0.5}$$

7) Naturalny okres swobodnej oscylacji dla basenu otwartego 

fx

Otwórz kalkulator 

$$T_n = 4 \cdot \frac{L_B}{(1 + (2 \cdot N)) \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}$$

ex

$$6.220845s = 4 \cdot \frac{180m}{(1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{[g] \cdot 105.4m}}$$

8) Naturalny okres swobodnej oscylacji dla basenu zamkniętego 

fx


Otwórz kalkulator 

$$T_n = \frac{2 \cdot L_B}{N \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}$$

ex

$$8.613477s = \frac{2 \cdot 180m}{1.3 \cdot \sqrt{[g] \cdot 105.4m}}$$



9) Okres rezonansowy dla trybu Helmholtza Otwórz kalkulator 


$$fx \quad T_H = (2 \cdot \pi) \cdot \sqrt{(L_{ch} + l'_c) \cdot \frac{A_b}{[g] \cdot A_C}}$$

$$ex \quad 42.56379s = (2 \cdot \pi) \cdot \sqrt{(40.0m + 20.0m) \cdot \frac{1.5001m^2}{[g] \cdot 0.20m^2}}$$

10) Średnia prędkość pozioma w węźle Otwórz kalkulator 

$$fx \quad V' = \frac{H_w \cdot \lambda}{\pi} \cdot d \cdot T_n$$

$$ex \quad 49.75747m/s = \frac{1.01m \cdot 26.8m}{\pi} \cdot 1.05m \cdot 5.50s$$

11) Wysokość fali stojącej przy danej maksymalnej prędkości poziomej w węźle Otwórz kalkulator 

$$fx \quad H_w = \left(\frac{V_{max}}{\sqrt{\frac{[g]}{D_w}}} \right) \cdot 2$$

$$ex \quad 1.01m = \left(\frac{554.5413m/h}{\sqrt{\frac{[g]}{105.4m}}} \right) \cdot 2$$



Używane zmienne





- A_b Powierzchnia Zatoki (Metr Kwadratowy)
- A_C Powierzchnia przekroju (Metr Kwadratowy)
- A_S Powierzchnia (Metr Kwadratowy)
- d Głębokość wody w porcie (Metr)
- D Głębokość wody (Metr)
- D_w Głębokość wody (Metr)
- H_w Wysokość fali stojącej w oceanie (Metr)
- l_1 Wymiary basenu wzdłuż osi X (Metr)
- l_2 Wymiary basenu wzdłuż osi Y (Metr)
- L_b Długość otwartego basenu wzdłuż osi (Metr)
- L_B Długość umywalki (Metr)
- L_{ba} Długość basenu wzdłuż osi (Metr)
- l'_c Dodatkowa długość kanału (Metr)
- L_{ch} Długość kanału (tryb Helmholtza) (Metr)
- m Liczba węzłów wzdłuż osi Y basenu
- n Liczba węzłów wzdłuż osi X basenu
- N Liczba węzłów wzdłuż osi basenu
- T_1 Maksymalny okres oscylacji (Minuta)
- T_H Okres rezonansowy dla trybu Helmholtza (Drugi)
- T_n Naturalny okres swobodnej oscylacji basenu (Drugi)
- T_{r2} Okres rezonansowy (Drugi)



- V' Średnia prędkość pozioma w węźle (Metr na sekundę)
- V_{\max} Maksymalna prędkość pozioma w węźle (Metr na godzinę)
- λ Długość fali (Metr)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [g], 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Stały:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **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 Minuta (min), Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na godzinę (m/h), Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Metody przewidywania słyceń kanałów Formuły](#) 
- [Prądy przybrzeżne Formuły](#) 
- [Wave Setup Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

6/28/2024 | 9:13:09 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

