

Ważny Procesy płukania lub cyrkulacji oraz interakcje między naczyniami Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 17

Ważny Procesy płukania lub cyrkulacji oraz interakcje między naczyniami Formuły

1) Głębokość kanału przy danym współczynniku zablokowania statku Formuła ↻

[Oceń formułę ↻](#)

Formuła

$$D_f = \frac{A_m}{S \cdot W}$$

Przykład z Jednostki

$$11.9231_m = \frac{31_{m^2}}{0.05 \cdot 52_m}$$

2) Głębokość wody podana w liczbie Froude Formuła ↻

[Oceń formułę ↻](#)

Formuła

$$D = \frac{\left(\frac{V_s}{Fr} \right)^2}{[g]}$$

Przykład z Jednostki

$$10.1972_m = \frac{\left(\frac{100_{m/s}}{10} \right)^2}{9.8066_{m/s^2}}$$

3) Indywidualna prędkość fali stworzona przez Moving Vessel Formuła ↻

[Oceń formułę ↻](#)

Formuła

$$C = V_s \cdot \cos(\theta)$$

Przykład z Jednostki

$$28.3662_{m/s} = 100_{m/s} \cdot \cos(5.0)$$

4) Kierunek propagacji fali dla liczb Froude'a aż do jedności Formuła ↻

[Oceń formułę ↻](#)

Formuła

$$\theta_{wp} = 35.27 \cdot \left(1 - e^{12 \cdot (F_n - 1)} \right)$$

Przykład

$$34.9797 = 35.27 \cdot \left(1 - e^{12 \cdot (0.6 - 1)} \right)$$

5) Liczba Froude'a, przy której ruch cząstek w falach generowanych przez statek nie osiąga dna Formuła ↻

[Oceń formułę ↻](#)

Formuła

$$Fr = \frac{V_s}{\sqrt{[g] \cdot D}}$$

Przykład z Jednostki

$$9.2183 = \frac{100_{m/s}}{\sqrt{9.8066_{m/s^2} \cdot 12_m}}$$



6) Początkowe stężenie substancji w wodzie portowej Formuła ↻

Formuła

$$C_o = \frac{C_i}{(1 - E)^i}$$

Przykład

$$50 = \frac{0.5}{(1 - 0.9)^2}$$

Oceń formułę ↻

7) Prędkość przepływu powrotnego Formuła ↻

Formuła

$$V_r = V_s \cdot \left(\left(\frac{W \cdot D}{W \cdot (D - \Delta d) - A_m} \right) - 1 \right)$$

Przykład z Jednostki

$$103.2573 \text{ m/s} = 100 \text{ m/s} \cdot \left(\left(\frac{52 \text{ m} \cdot 12 \text{ m}}{52 \text{ m} \cdot (12 \text{ m} - 5.5 \text{ m}) - 31 \text{ m}^2} \right) - 1 \right)$$

Oceń formułę ↻

8) Prędkość statku na podstawie numeru Froude Formuła ↻

Formuła

$$V_s = Fr \cdot \sqrt{[g] \cdot D}$$

Przykład z Jednostki

$$108.4803 \text{ m/s} = 10 \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 12 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

9) Prędkość statku podana prędkość przepływu powrotnego Formuła ↻

Formuła

$$V_s = \frac{V_r}{\left(\frac{W \cdot D}{W \cdot (D - \Delta d) - A_m} \right) - 1}$$

Przykład z Jednostki

$$100.7192 \text{ m/s} = \frac{104 \text{ m/s}}{\left(\frac{52 \text{ m} \cdot 12 \text{ m}}{52 \text{ m} \cdot (12 \text{ m} - 5.5 \text{ m}) - 31 \text{ m}^2} \right) - 1}$$

Oceń formułę ↻

10) Prędkość statku przy danej prędkości indywidualnej fali utworzonej przez poruszający się statek Formuła ↻

Formuła

$$V_s = \frac{C}{\cos(\theta)}$$

Przykład z Jednostki

$$102.2343 \text{ m/s} = \frac{29 \text{ m/s}}{\cos(5.0)}$$

Oceń formułę ↻

11) Równania ciągłości i energii z podaniem liczby Froude'a, stopnia poboru i współczynnika zablokowania naczynia Formuła ↻

Formuła

$$Fr = \sqrt{\frac{2 \cdot D_d \cdot (1 - D_d - S)^2}{1 - (1 - D_d - S)^2}}$$

Przykład

$$0.589 = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.4 \cdot (1 - 0.4 - 0.05)^2}{1 - (1 - 0.4 - 0.05)^2}}$$

Oceń formułę ↻



12) Spadek w odniesieniu do głębokości wody Formuła ↻

Formuła

$$D_d = \frac{\Delta d}{D}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4583 = \frac{5.5_m}{12_m}$$

Oceń formułę ↻

13) Średni współczynnik wymiany na cykl Formuła ↻

Formuła

$$E = 1 - \frac{\left(\frac{C_i}{C_o}\right)^i}{i}$$

Przykład

$$0.995 = 1 - \frac{\left(\frac{0.5}{50.0}\right)^1}{2}$$

Oceń formułę ↻

14) Stężenie substancji po i cyklach pływowych Formuła ↻

Formuła

$$C_i = C_o \cdot (1 - E)^i$$

Przykład

$$0.5 = 50.0 \cdot (1 - 0.9)^2$$

Oceń formułę ↻

15) Szerokość kanału przy danym współczynniku zablokowania statku Formuła ↻

Formuła

$$W = \frac{A_m}{S \cdot D}$$

Przykład z Jednostki

$$51.6667_m = \frac{31_{m^2}}{0.05 \cdot 12_m}$$

Oceń formułę ↻

16) Współczynnik zablokowania statku Formuła ↻

Formuła

$$S = \frac{A_m}{d_b \cdot W}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0108 = \frac{31_{m^2}}{55_m \cdot 52_m}$$

Oceń formułę ↻

17) Zwilżony obszar przekroju poprzecznego statku w środkowej części statku, biorąc pod uwagę współczynnik zablokowania statku Formuła ↻

Formuła

$$A_m = S \cdot W \cdot D$$

Przykład z Jednostki

$$31.2_{m^2} = 0.05 \cdot 52_m \cdot 12_m$$

Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Procesy płukania lub cyrkulacji oraz interakcje między naczyniami

Formuły powyżej

- **A_m** Zwilżony obszar przekroju poprzecznego w środkowej części statku (Metr Kwadratowy)
- **C** Indywidualna prędkość fali (Metr na sekundę)
- **C_i** Stężenie substancji po i cyklach pływowych
- **C_o** Stężenie początkowe
- **D** Głębokość wody (Metr)
- **d_b** Głębokość wody przy załamaniu (Metr)
- **D_d** Bezwymiarowy spadek
- **D_f** Głębokość kanału dla procesu płukania (Metr)
- **E** Średni współczynnik wymiany na cykl
- **F_n** Skalowanie Froude'a
- **Fr** Numer Froude'a
- **i** Cykle pływowe
- **S** Współczynnik blokady statku
- **V_r** Prędkość przepływu powrotnego (Metr na sekundę)
- **V_s** Prędkość statku (Metr na sekundę)
- **W** Szerokość kanału odpowiadająca średniej głębokości wody (Metr)
- **Δd** Spadek powierzchni wody (Metr)
- **θ** Kąt między linią żeglarską
- **θ_{wp}** Kierunek propagacji fal

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Procesy płukania lub cyrkulacji oraz interakcje między naczyniami

Formuły powyżej

- **stała(e):** **g** , 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **stała(e):** **e** ,
2.71828182845904523536028747135266249
Stała Napiera
- **Funkcje:** **$\cos$** , $\cos(\text{Angle})$
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje:** **$\sqrt{}$** , $\sqrt{\text{Number}}$
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 (m^2)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 



- **Ważny Procesy płukania lub cyrkulacji** **Formuły** 
oraz interakcje między naczyniami

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Odwrócona procentowa** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **Ułamek prosty** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 11:03:13 AM UTC

