

Ważny Obliczanie sił na konstrukcjach oceanicznych Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 17

Ważny Obliczanie sił na konstrukcjach oceanicznych Formuły

1) Liczba Keulegana-Carpentera Formuły ↻

1.1) Amplituda oscylacji prędkości przepływu Formuła ↻

Formuła

$$V_{fv} = \frac{K_C \cdot L}{T}$$

Przykład z Jednostki

$$3.871 \text{ m/s} = \frac{8 \cdot 30 \text{ m}}{62 \text{ s}}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Amplituda oscylacji prędkości przepływu dla sinusoidalnego ruchu płynu Formuła ↻

Formuła

$$V_{fv} = \frac{A \cdot 2 \cdot \pi}{T}$$

Przykład z Jednostki

$$4.0537 \text{ m/s} = \frac{40 \cdot 2 \cdot 3.1416}{62 \text{ s}}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Amplituda wypływu cząstek płynu w przepływie oscylacyjnym przy danym parametrze przemieszczenia Formuła ↻

Formuła

$$A = \delta \cdot L$$

Przykład z Jednostki

$$45 = 1.5 \cdot 30 \text{ m}$$

Oceń formułę ↻

1.4) Charakterystyczna skala długości obiektu Formuła ↻

Formuła

$$L = \frac{V_{fv} \cdot T}{K_C}$$

Przykład z Jednostki

$$31 \text{ m} = \frac{4 \text{ m/s} \cdot 62 \text{ s}}{8}$$

Oceń formułę ↻

1.5) Charakterystyczna skala długości obiektu z podanym parametrem przemieszczenia Formuła ↻

Formuła

$$L = \frac{A}{\delta}$$

Przykład z Jednostki

$$26.6667 \text{ m} = \frac{40}{1.5}$$

Oceń formułę ↻



1.6) Liczba Keulegana-Carpentera dla sinusoidalnego ruchu płynu Formuła

Formuła

$$K_C = 2 \cdot \pi \cdot \delta$$

Przykład

$$9.4248 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 1.5$$

Oceń formułę 

1.7) Numer Keulegana-Carpentera Formuła

Formuła

$$K_C = \frac{V_{fv} \cdot T}{L}$$

Przykład z Jednostki

$$8.2667 = \frac{4 \text{ m/s} \cdot 62 \text{ s}}{30 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

1.8) Okres oscylacji Formuła

Formuła

$$T = \frac{K_C \cdot L}{V_{fv}}$$

Przykład z Jednostki

$$60 \text{ s} = \frac{8 \cdot 30 \text{ m}}{4 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę 

1.9) Okres oscylacji dla sinusoidalnego ruchu płynu Formuła

Formuła

$$T = \frac{A \cdot 2 \cdot \pi}{V_{fv}}$$

Przykład z Jednostki

$$62.8319 \text{ s} = \frac{40 \cdot 2 \cdot 3.1416}{4 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę 

1.10) Parametr przemieszczenia dla transportu osadów dla sinusoidalnego ruchu płynu Formuła

Formuła

$$\delta = \frac{K_C}{2 \cdot \pi}$$

Przykład

$$1.2732 = \frac{8}{2 \cdot 3.1416}$$

Oceń formułę 

1.11) Parametr przemieszczenia dla transportu osadów pod falami wodnymi Formuła

Formuła

$$\delta = \frac{A}{L}$$

Przykład z Jednostki

$$1.3333 = \frac{40}{30 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

2) Równanie Morisona (MOJS) Formuły

2.1) Hydrodynamiczna siła masowa Formuła

Formuła

$$F = \rho_{\text{Fluid}} \cdot C_a \cdot V \cdot u'$$

Przykład z Jednostki

$$27.5625 \text{ kN} = 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 4.5 \cdot 50 \text{ m}^3 \cdot 100 \text{ m}^3/\text{s}$$

Oceń formułę 

2.2) Siła bezwładności dla ciała stałego w przepływie oscylacyjnym Formuła

Formuła

$$F_i = \rho_{\text{Fluid}} \cdot C_m \cdot V \cdot u'$$

Przykład z Jednostki

$$30.625 \text{ kN} = 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 5 \cdot 50 \text{ m}^3 \cdot 100 \text{ m}^3/\text{s}$$

Oceń formułę 



2.3) Siła Froude-Kryłowa Formuła

Formuła

$$F_k = \rho_{\text{Fluid}} \cdot V \cdot u^4$$

Przykład z Jednostki

$$6.125 \text{ kN} = 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 50 \text{ m}^3 \cdot 100 \text{ m}^3/\text{s}$$

Oceń formułę 

2.4) Siła oporu dla ciała stałego w przepływie oscylacyjnym Formuła

Formuła

$$F_D = 0.5 \cdot \rho_{\text{Fluid}} \cdot C_D \cdot S \cdot V_f^2$$

Przykład z Jednostki

$$0.1029 \text{ kN} = 0.5 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.30 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 10.5 \text{ m/s}^2$$

Oceń formułę 

2.5) Współczynnik bezwładności dla ciała stałego w przepływie oscylacyjnym Formuła

Formuła

$$C_m = 1 + C_a$$

Przykład

$$5.5 = 1 + 4.5$$

Oceń formułę 

2.6) Współczynnik masy dodanej dla ciała stałego w przepływie oscylacyjnym Formuła

Formuła

$$C_a = C_m - 1$$

Przykład

$$4 = 5 - 1$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Obliczanie sił na konstrukcjach oceanicznych Formuły powyżej

- **A** Amplituda wycieczki cząstek płynu
- **C_a** Dodano współczynnik masy
- **C_D** Współczynnik oporu płynu
- **C_m** Współczynnik bezwładności
- **F** Siła masy hydrodynamicznej (Kiloniuton)
- **F_D** Siła tarcia (Kiloniuton)
- **F_i** Siła bezwładności płynu (Kiloniuton)
- **F_k** Siła Froude-Krylowa (Kiloniuton)
- **K_C** Numer Keulegana-Carpentera
- **L** Długość skali (Metr)
- **S** Obszar odniesienia (Metr Kwadratowy)
- **T** Okres oscylacji (Drugi)
- **u'** Przyspieszenie przepływu (Metr sześcienny na sekundę)
- **V** Objętość Ciała (Sześcienny Metr)
- **V_f** Prędkość przepływu (Metr na sekundę)
- **V_{fV}** Amplituda oscylacji prędkości przepływu (Metr na sekundę)
- **δ** Parametr przemieszczenia
- **ρ_{Fluid}** Gęstość płynu (Kilogram na metr sześcienny)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Obliczanie sił na konstrukcjach oceanicznych Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Zmuszać** in Kiloniuton (kN)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in
Metr sześcienny na sekundę (m³/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja
jednostek ↻
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny
(kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Inżynieria przybrzeżna i oceaniczna

- **Ważny Obliczanie sił na konstrukcjach oceanicznych Formuły** 
- **Ważny Szacowanie wiatrów morskich i przybrzeżnych Formuły** 
- **Ważny Prądy gęstości w portach Formuły** 
- **Ważny Hydrodynamika wlotów pływowych-2 Formuły** 
- **Ważny Gęstość prądów w rzekach Formuły** 
- **Ważny Meteorologia i klimat fal Formuły** 
- **Ważny Sprzęt do pogłębiania Formuły** 
- **Ważny Oceanografia Formuły** 
- **Ważny Ochrona brzegu Formuły** 
- **Ważny Przewidywanie fali Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy zliczby** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **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 | 9:32:40 AM UTC

