

Importante Calcolo delle forze sulle strutture oceaniche Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 17
Importante Calcolo delle forze sulle strutture oceaniche Formule

1) Il numero di Keulegan-Carpenter Formule ↻

1.1) Ampiezza dell'oscillazione della velocità del flusso Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

1.2) Ampiezza dell'oscillazione della velocità del flusso per il moto sinusoidale del fluido Formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

1.3) Ampiezza di escursione delle particelle fluide nel flusso oscillatorio dato il parametro di spostamento Formula ↻

Formula

$$A = \delta \cdot L$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻

1.4) Numero di Keulegan-Carpenter per il moto sinusoidale del fluido Formula ↻

Formula

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

Esempio

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

Valutare la formula ↻

1.5) Numero Keulegan-Carpenter Formula ↻

Formula

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


Esempio con Unità

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

Valutare la formula ↻



1.6) Parametro di spostamento per il trasporto di sedimenti per il moto sinusoidale del fluido

Formula 

Formula

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

Esempio

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

Valutare la formula 

1.7) Parametro di spostamento per il trasporto di sedimenti sott'acqua Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

1.8) Periodo di oscillazione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

1.9) Periodo di oscillazione per il moto sinusoidale del fluido Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

1.10) Scala di lunghezza caratteristica dell'oggetto Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

1.11) Scala di lunghezza caratteristica dell'oggetto dato il parametro di spostamento Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2) L'equazione di Morison (MOJS) Formule

2.1) Coefficiente di inerzia per corpo fisso in flusso oscillatorio Formula

Formula

$$C_m = 1 + C_a$$

Esempio

$$5.5 = 1 + 4.5$$

Valutare la formula 



2.2) Coefficiente di massa aggiunta per corpo fisso in flusso oscillatorio Formula

Formula

$$C_a = C_m - 1$$

Esempio

$$4 = 5 - 1$$

Valutare la formula 

2.3) Forza di Froude-Krylov Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2.4) Forza di massa idrodinamica Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2.5) Forza di trascinamento per corpo fisso in flusso oscillatorio Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2.6) Forza d'inerzia per corpo fisso in flusso oscillatorio Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Calcolo delle forze sulle strutture oceaniche Formule sopra











- **A** Ampiezza di escursione delle particelle fluide
- **C_a** Aggiunto coefficiente di massa
- **C_D** Coefficiente di resistenza del fluido
- **C_m** Coefficiente di inerzia
- **F** Forza di massa idrodinamica (Kilonewton)
- **F_D** Forza di resistenza (Kilonewton)
- **F_i** Forza di inerzia del fluido (Kilonewton)
- **F_k** Forza Froude-Krylov (Kilonewton)
- **K_C** Numero di Keulegan-Carpenter
- **L** Scala di lunghezza (metro)
- **S** Zona di riferimento (Metro quadrato)
- **T** Periodo di tempo delle oscillazioni (Secondo)
- **u'** Accelerazione del flusso (Metro cubo al secondo)
- **V** Volume del corpo (Metro cubo)
- **V_f** Velocità di flusso (Metro al secondo)
- **V_{fv}** Ampiezza dell'oscillazione della velocità del flusso (Metro al secondo)
- **δ** Parametro di spostamento
- **ρ_{Fluid}** Densità del fluido (Chilogrammo per metro cubo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Calcolo delle forze sulle strutture oceaniche Formule sopra

- **costante(i): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Kilonewton (kN)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Ingegneria costiera e oceanica

- **Importante Calcolo delle forze sulle strutture oceaniche Formule** 
- **Importante Correnti di densità nei porti Formule** 
- **Importante Correnti di densità nei fiumi Formule** 
- **Importante Attrezzatura di dragaggio Formule** 
- **Importante Stima dei venti marini e costieri Formule** 
- **Importante Idrodinamica delle prese di marea-2 Formule** 
- **Importante Meteorologia e clima ondoso Formule** 
- **Importante Oceanografia Formule** 
- **Importante Protezione della costa Formule** 
- **Importante Previsione dell'onda Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale del numero** 
-  **Calcolatore lcm** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 9:32:29 AM UTC

