

Formule importanti dell'oscillazione del porto

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 11
Formule importanti dell'oscillazione del porto
Formule

1) Altezza dell'onda stazionaria data la velocità orizzontale massima al nodo Formula

Valutare la formula

Formula	Esempio con Unità
$H_w = \left(\frac{V_{\max}}{\sqrt{\frac{[g]}{D_w}}} \right) \cdot 2$	$1.01 \text{ m} = \left(\frac{554.5413 \text{ m/h}}{\sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{105.4 \text{ m}}}} \right) \cdot 2$

2) Lunghezza aggiuntiva Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità
$20.0875 \text{ m} = \left(9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.20 \text{ m}^2 \cdot \frac{\left(\frac{19.3 \text{ s}}{2} \cdot 3.1416 \right)^2}{30 \text{ m}^2} \right) - 40.0 \text{ m}$

3) Lunghezza del bacino lungo l'asse in bacino aperto Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità
$159.1424 \text{ m} = \frac{5.50 \text{ s} \cdot (1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}{4}$



4) Lunghezza della vasca lungo l'asse dato il periodo di oscillazione massimo corrispondente alla modalità fondamentale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$4.2307 \text{ m} = 0.013 \text{ min} \cdot \frac{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 12 \text{ m}}}{2}$$

Valutare la formula 

5) Massima velocità orizzontale al nodo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$554.5413 \text{ m/h} = \left(\frac{1.01 \text{ m}}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{105.4 \text{ m}}}$$

Valutare la formula 

6) Periodo di oscillazione libera naturale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$5.8076 \text{ s} = \left(\frac{2}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.05 \text{ m}}} \right) \cdot \left(\left(\frac{3}{35.23 \text{ m}} \right)^2 + \left(\frac{2.0}{30.62 \text{ m}} \right)^2 \right)^{-0.5}$$

Valutare la formula 

7) Periodo di oscillazione libera naturale per bacino aperto Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$6.2208 \text{ s} = 4 \cdot \frac{180 \text{ m}}{(1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}$$

Valutare la formula 

8) Periodo di oscillazione libera naturale per bacino chiuso Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$8.6135 \text{ s} = \frac{2 \cdot 180 \text{ m}}{1.3 \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}$$

Valutare la formula 



9) Periodo di risonanza per la modalità Helmholtz Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$42.5638s = (2 \cdot 3.1416) \cdot \sqrt{(40.0m + 20.0m) \cdot \frac{1.5001m^2}{9.8066m/s^2 \cdot 0.20m^2}}$$

10) Profondità dell'acqua data la velocità orizzontale massima al nodo Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$105.4m = \frac{9.8066m/s^2}{\left(\frac{554.5413m/h}{\frac{1.01m}{2}}\right)^2}$$

11) Velocità orizzontale media al nodo Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$49.7575m/s = \frac{1.01m \cdot 26.8m}{3.1416} \cdot 1.05m \cdot 5.50s$$



Variabili utilizzate nell'elenco di Formule importanti dell'oscillazione del porto sopra

- **A_b** Superficie della baia (Metro quadrato)
- **A_C** Area della sezione trasversale (Metro quadrato)
- **A_S** Superficie (Metro quadrato)
- **d** Profondità dell'acqua al porto (metro)
- **D** Profondità dell'acqua (metro)
- **D_w** Profondità dell'acqua (metro)
- **H_w** Altezza delle onde stazionarie dell'oceano (metro)
- **l_1** Dimensioni del bacino lungo l'asse X (metro)
- **l_2** Dimensioni del bacino lungo l'asse Y (metro)
- **L_b** Lunghezza del bacino aperto lungo l'asse (metro)
- **L_B** Lunghezza del bacino (metro)
- **L_{ba}** Lunghezza del bacino lungo l'asse (metro)
- **l'_c** Lunghezza aggiuntiva del canale (metro)
- **L_{ch}** Lunghezza del canale (modalità Helmholtz) (metro)
- **m** Numero di nodi lungo l'asse Y del bacino
- **n** Numero di nodi lungo l'asse X del bacino
- **N** Numero di nodi lungo l'asse di un bacino
- **T_1** Periodo massimo di oscillazione (minuto)
- **T_H** Periodo di risonanza per la modalità Helmholtz (Secondo)
- **T_n** Periodo di oscillazione libera naturale di un bacino (Secondo)
- **$T_{r,2}$** Periodo di risonanza (Secondo)
- **V'** Velocità orizzontale media in un nodo (Metro al secondo)
- **V_{max}** Massima velocità orizzontale in un nodo (Metro all'ora)
- **λ** Lunghezza d'onda (metro)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Formule importanti dell'oscillazione del porto sopra

- **costante(i): g** , 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **costante(i): π** ,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: $\sqrt{}$** , $\sqrt{\text{Number}}$
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s), minuto (min)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro all'ora (m/h), Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Surf Zone Idrodinamica

- **Importante Metodi per prevedere la ridimensionamento dei canali**
Formule 
- **Importante Correnti costiere**
Formule 
- **Importante Configurazione delle onde**
Formule 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Diminuzione percentuale** 
-  **MCD di tre numeri** 
-  **Moltiplicare frazione** 

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](#)

7/9/2024 | 7:02:06 AM UTC

