



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formules importantes d'oscillation portuaire Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+**
calculatrices !

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion**
d'unité intégrée !

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 11 Formules importantes d'oscillation portuaire Formules

Formules importantes d'oscillation portuaire



1) Hauteur d'onde stationnaire donnée Vitesse horizontale maximale au nœud

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

Ouvrir la calculatrice

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

2) Longueur du bassin le long de l'axe dans un bassin ouvert

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

Ouvrir la calculatrice

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



3) Longueur du bassin le long de l'axe donnée Période d'oscillation maximale correspondant au mode fondamental

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

4) Longueur supplémentaire

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

5) Période de résonance pour le mode Helmholtz

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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



6) Période d'oscillation libre naturelle 


fx

Ouvrir la calculatrice 

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

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) Période d'oscillation libre naturelle pour bassin fermé 


fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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

8) Période d'oscillation libre naturelle pour bassin ouvert 

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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




9) Profondeur de l'eau donnée Vitesse horizontale maximale au nœud 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

10) Vitesse horizontale maximale au nœud 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

11) Vitesse horizontale moyenne au nœud 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



Variables utilisées





- A_b Superficie de la Baie (Mètre carré)
- A_C Zone transversale (Mètre carré)
- A_S Superficie (Mètre carré)
- d Profondeur de l'eau au port (Mètre)
- D Profondeur d'eau (Mètre)
- D_w Profondeur de l'eau (Mètre)
- H_w Hauteur des vagues stationnaires de l'océan (Mètre)
- l_1 Dimensions du bassin le long de l'axe X (Mètre)
- l_2 Dimensions du bassin le long de l'axe Y (Mètre)
- L_b Longueur du bassin ouvert le long de l'axe (Mètre)
- L_B Longueur du bassin (Mètre)
- L_{ba} Longueur du bassin le long de l'axe (Mètre)
- l'_c Longueur supplémentaire du canal (Mètre)
- L_{ch} Longueur du canal (mode Helmholtz) (Mètre)
- m Nombre de nœuds le long de l'axe Y du bassin
- n Nombre de nœuds le long de l'axe X du bassin
- N Nombre de nœuds le long de l'axe d'un bassin
- T_1 Période d'oscillation maximale (Minute)
- T_H Période de résonance pour le mode Helmholtz (Deuxième)
- T_n Période d'oscillation libre naturelle d'un bassin (Deuxième)
- T_{r2} Période de résonance (Deuxième)



- V' Vitesse horizontale moyenne à un nœud (Mètre par seconde)
- V_{\max} Vitesse horizontale maximale à un nœud (Mètre par heure)
- λ Longueur d'onde (Mètre)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s), Minute (min)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par heure (m/h), Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Méthodes de prédiction du shoaling des canaux Formules](#) 
- [Courants côtiers Formules](#) 
- [Configuration Wave Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

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

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

