



Formules Exemples avec unités

Liste de 13 Important Méthode du flux d'énergie Formules

1) Flux d'énergie associé à une hauteur de vague stable Formule ↻

Formule

$$E_{f'} = E'' \cdot C_g$$

Exemple avec Unités

$$2000 = 20.00 \text{ J/m}^2 \cdot 100 \text{ m/s}$$

Évaluer la formule ↻

2) Fréquence d'onde moyenne donnée Taux de dissipation d'énergie Formule ↻

Formule

$$f_m = \frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot H_{\text{max}}^2}$$

Exemple avec Unités

$$8 \text{ Hz} = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \cdot 0.7 \text{ m}^2}$$

Évaluer la formule ↻

3) Hauteur de vague stable Formule ↻

Formule

$$H_{\text{stable}} = 0.4 \cdot d$$

Exemple avec Unités

$$0.42 \text{ m} = 0.4 \cdot 1.05 \text{ m}$$

Évaluer la formule ↻

4) Hauteur maximale des vagues compte tenu du taux de dissipation d'énergie Formule ↻

Formule

$$H_{\text{max}} = \sqrt{\frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot f_m}}$$

Exemple avec Unités

$$0.7 \text{ m} = \sqrt{\frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \cdot 8 \text{ Hz}}}$$

Évaluer la formule ↻

5) Hauteur maximale des vagues selon le critère de Miche Formule ↻

Formule

$$H_{\text{max}} = 0.14 \cdot \lambda \cdot \tanh(d \cdot k)$$

Exemple avec Unités

$$0.7765 \text{ m} = 0.14 \cdot 26.8 \text{ m} \cdot \tanh(1.05 \text{ m} \cdot 0.2)$$

Évaluer la formule ↻

6) Longueur d'onde donnée Hauteur de vague maximale par critère de Miche Formule ↻

Formule

$$\lambda = \frac{H_{\text{max}}}{0.14 \cdot \tanh(k \cdot d)}$$

Exemple avec Unités

$$24.1585 \text{ m} = \frac{0.7 \text{ m}}{0.14 \cdot \tanh(0.2 \cdot 1.05 \text{ m})}$$

Évaluer la formule ↻



7) Nombre de vagues donné Hauteur maximale des vagues selon le critère de Miche Formule

Formule

$$k = a \frac{\tanh\left(\frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \lambda}\right)}{d}$$

Exemple avec Unités

$$0.1798 = a \frac{\tanh\left(\frac{0.7 \text{ m}}{0.14 \cdot 26.8 \text{ m}}\right)}{1.05 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 

8) Pourcentage de vagues déferlant compte tenu du taux de dissipation d'énergie Formule

Formule

$$Q_B = \frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot f_m \cdot (H_{\max}^2)}$$

Exemple avec Unités

$$2 = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 8 \text{ Hz} \cdot (0.7 \text{ m}^2)}$$

Évaluer la formule 

9) Profondeur de l'eau donnée Hauteur de vague stable Formule

Formule

$$d = \frac{H_{\text{stable}}}{0.4}$$

Exemple avec Unités

$$1.05 \text{ m} = \frac{0.42 \text{ m}}{0.4}$$

Évaluer la formule 

10) Profondeur de l'eau donnée par la hauteur maximale des vagues selon le critère de Miche Formule

Formule

$$d = \left(\frac{\text{atanh}\left(\frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \lambda}\right)}{k} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.9439 \text{ m} = \left(\frac{\text{atanh}\left(\frac{0.7 \text{ m}}{0.14 \cdot 26.8 \text{ m}}\right)}{0.2} \right)$$

Évaluer la formule 

11) Profondeur de l'eau donnée Taux de dissipation d'énergie par unité de surface due au déferlement des vagues Formule

Formule

$$d = K_d \cdot \frac{E'' \cdot C_g - (E_f)}{\delta}$$

Exemple avec Unités

$$1.0039 \text{ m} = 10.15 \cdot \frac{20.00 \text{ J/m}^2 \cdot 100 \text{ m/s} - (99.00)}{19221}$$

Évaluer la formule 



12) Taux de dissipation d'énergie par Battjes et Janssen Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$\delta = 0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot f_m \cdot \left(H_{\text{max}}^2 \right)$$

Exemple avec Unités

$$19221.034 = 0.25 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \cdot 8 \text{ Hz} \cdot \left(0.7 \text{ m}^2 \right)$$

13) Taux de dissipation d'énergie par unité de surface en raison de la rupture des vagues

Formule 

Formule

Évaluer la formule 

$$\delta = \left(\frac{K_d}{d} \right) \cdot \left(\left(E'' \cdot C_g \right) - \left(E_f \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$18376.3333 = \left(\frac{10.15}{1.05 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(20.00 \text{ J/m}^2 \cdot 100 \text{ m/s} \right) - \left(99.00 \right) \right)$$



Variables utilisées dans la liste de Méthode du flux d'énergie Formules ci-dessus

- C_g Vitesse du groupe d'ondes (Mètre par seconde)
- d Profondeur d'eau (Mètre)
- E_f Flux d'énergie associé à une hauteur de vague stable
- E_f Flux d'énergie
- E'' Vague d'énergie (Joule par mètre carré)
- f_m Fréquence d'onde moyenne (Hertz)
- H_{max} Hauteur maximale des vagues (Mètre)
- H_{stable} Hauteur de vague stable (Mètre)
- k Numéro de vague pour les vagues sur la côte
- K_d Coefficient de désintégration
- Q_B Pourcentage de vagues déferlantes
- δ Taux de dissipation d'énergie par unité de surface
- λ Longueur d'onde de la côte (Mètre)
- ρ_{water} Densité de l'eau (Kilogramme par mètre cube)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Méthode du flux d'énergie Formules ci-dessus

- **constante(s):** $[g]$, 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **Les fonctions:** **atanh**, atanh(Number)
La fonction tangente hyperbolique inverse renvoie la valeur dont la tangente hyperbolique est un nombre.
- **Les fonctions:** **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.
- **Les fonctions:** **tanh**, tanh(Number)
La fonction tangente hyperbolique (tanh) est une fonction définie comme le rapport de la fonction sinus hyperbolique (sinh) à la fonction cosinus hyperbolique (cosh).
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité 
- **La mesure: Densité de chaleur** in Joule par mètre carré (J/m^2)
Densité de chaleur Conversion d'unité 
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m^3)
Densité Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Vagues de la zone de surf

- Important Indice de disjoncteur Formules 
- Important Vagues irrégulières Formules 
- Important Méthode du flux d'énergie Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 6:49:52 AM UTC

