Important Courants côtiers Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 13

Important Courants côtiers Formules

1) Courant constant entraîné par les vagues de rupture Formule 🕝

Formule

Évaluer la formule [

$$\mathbf{u}_{\mathbf{w}} = \mathbf{u} - \mathbf{u}_{\mathbf{t}} - \mathbf{u}_{\mathbf{i}} - \mathbf{u}_{\mathbf{o}} - \mathbf{u}_{\mathbf{a}}$$

 $16 \, \text{m/s} = 45 \, \text{m/s} - 12 \, \text{m/s} - 8 \, \text{m/s} - 3 \, \text{m/s} - 6 \, \text{m/s}$

2) Courant de marée étant donné le courant total dans la zone de surf Formule 🕝

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule

$$u_t = u - \left(u_w + u_a + u_i + u_o \right)$$

 $12 \,\text{m/s} = 45 \,\text{m/s} - (16 \,\text{m/s} + 6 \,\text{m/s} + 8 \,\text{m/s} + 3 \,\text{m/s})$

3) Courant entraîné par le vent étant donné le courant total dans la zone de surf Formule 🕝

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule 🕝

$$\mathbf{u}_{\mathbf{a}} = \mathbf{u} - \mathbf{u}_{\mathbf{w}} - \mathbf{u}_{\mathbf{t}} - \mathbf{u}_{\mathbf{o}} - \mathbf{u}_{\mathbf{i}}$$

 $6 \,\text{m/s} = 45 \,\text{m/s} - 16 \,\text{m/s} - 12 \,\text{m/s} - 3 \,\text{m/s} - 8 \,\text{m/s}$

4) Courant total dans la zone de surf Formule [

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule 🕝

$$u = u_a + u_i + u_0 + u_t + u_w$$

$$45 \,\mathrm{m/s} = 6 \,\mathrm{m/s} + 8 \,\mathrm{m/s} + 3 \,\mathrm{m/s} + 12 \,\mathrm{m/s} + 16 \,\mathrm{m/s}$$

5) Écoulement oscillatoire dû aux ondes d'infragravité Formule 🕝

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule 🕝

$$u_i = u - u_w - u_t - u_o - u_a$$

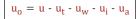
$$8\,\mathrm{m/s} = 45\,\mathrm{m/s} - 16\,\mathrm{m/s} - 12\,\mathrm{m/s} - 3\,\mathrm{m/s} - 6\,\mathrm{m/s}$$

6) Écoulement oscillatoire dû aux vagues de vent Formule

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule 🕝



$$3 \, \text{m/s} = 45 \, \text{m/s} - 12 \, \text{m/s} - 16 \, \text{m/s} - 8 \, \text{m/s} - 6 \, \text{m/s}$$

7) Courant littoral Formules (7)

7.1) Composante de stress radiologique Formule [7]

$$S_{xy} = \left(\frac{n}{8}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot \left(H^{2}\right) \cdot \cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)$$

Exemple avec Unités

$$13.4894 = \left(\frac{0.05}{8}\right) \cdot 997 \, \text{kg/m}^3 \cdot 9.8066 \, \text{m/s}^2 \cdot \left(0.714 \, \text{m}^2\right) \cdot \cos\left(60^{\circ}\right) \cdot \sin\left(60^{\circ}\right)$$

7.2) Courant côtier dans la zone Mid-Surf Formule 🕝

$$V_{\text{mid}} = 1.17 \cdot \sqrt{[g] \cdot H_{\text{rms}}} \cdot \sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha)$$

$$1.098 \,\mathrm{m/s} = 1.17 \cdot \sqrt{9.8066 \,\mathrm{m/s^2} \cdot 0.479 \,\mathrm{m}} \cdot \sin\left(60^{\circ}\right) \cdot \cos\left(60^{\circ}\right)$$

7.3) Hauteur de vague donnée Composante de contrainte de rayonnement Formule 🕝

$$H = \sqrt{\frac{S_{xy} \cdot 8}{\rho} \cdot [g] \cdot \cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)}$$

$$0.7149_{m} = \sqrt{\frac{15 \cdot 8}{997_{kg/m^{3}}} \cdot 9.8066_{m/s^{2}} \cdot \cos(60^{\circ}) \cdot \sin(60^{\circ})}$$

7.4) Hauteur quadratique moyenne des vagues au déferlement étant donné le courant littoral dans la zone médiane des vagues Formule 🕝

Formule

$$H_{rms} = \frac{\left(\frac{V_{mid}}{1.17 \cdot \sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha)}\right)^{0.5}}{[g]}$$

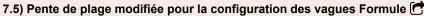
Exemple avec Unités

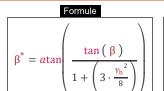
$$H_{rms} = \frac{\left(\frac{V_{mid}}{1.17 \cdot \sin{(\alpha)} \cdot \cos{(\alpha)}}\right)^{0.5}}{[g]} \quad 0.1496_{m} = \frac{\left(\frac{1.09_{m/s}}{1.17 \cdot \sin{(60^{\circ})} \cdot \cos{(60^{\circ})}}\right)^{0.5}}{9.8066_{m/s^{2}}}$$

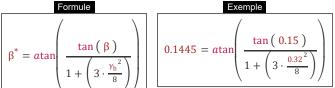
Évaluer la formule

Évaluer la formule

Évaluer la formule (





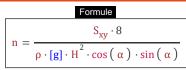


Évaluer la formule 🦳

Évaluer la formule (

Évaluer la formule (

7.6) Rapport entre la vitesse du groupe d'ondes et la vitesse de phase Formule 🕝



Exemple avec Unités
$$0.0556 = \frac{15 \cdot 8}{997 \, \text{kg/m}^3 \cdot 9.8066 \, \text{m/s}^2 \cdot 0.714 \, \text{m}^2 \cdot \cos \left(60^{\circ} \right) \cdot \sin \left(60^{\circ} \right)}$$

7.7) Vitesse du courant côtier Formule

$$V = \left(5 \cdot \frac{\pi}{16}\right) \cdot \tan\left(\beta^*\right) \cdot \gamma_b \cdot \sqrt{[g] \cdot D} \cdot \sin\left(\alpha\right) \cdot \frac{\cos\left(\alpha\right)}{C_f}$$

Exemple avec Unités

$$41.5747_{\text{m/s}} = \left(5 \cdot \frac{3.1416}{16}\right) \cdot \tan\left(0.14\right) \cdot 0.32 \cdot \sqrt{9.8066_{\text{m/s}^2} \cdot 11.99_{\text{m}}} \cdot \sin\left(60^{\circ}\right) \cdot \frac{\cos\left(60^{\circ}\right)}{0.005}$$

Variables utilisées dans la liste de Courants côtiers Formules cidessus

- C_f Coefficient de friction inférieur
- **D** Profondeur d'eau (Mètre)
- **H** Hauteur des vagues (Mètre)
- H_{rms} Hauteur moyenne des vagues carrées (Mètre)
- n Rapport entre la vitesse du groupe d'ondes et la vitesse de phase
- S_{XV} Composante de stress radiologique
- u Courant total dans la zone de surf (Mètre par seconde)
- u_a Courant entraîné par le vent (Mètre par seconde)
- u_i Flux oscillatoire dû aux ondes d'infragravité (Mètre par seconde)
- u_o Flux oscillatoire dû aux vagues de vent (Mètre par seconde)
- **u**_t Courant de marée (Mètre par seconde)
- u_w Courant constant entraîné par les vagues déferlantes (Mètre par seconde)
- **V** Vitesse du courant littoral (Mètre par seconde)
- V_{mid} Courant littoral dans la zone Mid-Surf (Mètre par seconde)
- α Angle de crête de vague (Degré)
- B Pente de plage
- β* Pente de plage modifiée
- γ_b Indice de profondeur du brise-roche
- ρ Densité de masse (Kilogramme par mètre cube)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Courants côtiers Formules ci-dessus

- constante(s): [g], 9.80665
 Accélération gravitationnelle sur Terre
- constante(s): pi,
 3.14159265358979323846264338327950288
 Constante d'Archimède
- Les fonctions: atan, atan(Number)
 Le bronzage inverse est utilisé pour calculer l'angle en appliquant le rapport tangentiel de l'angle, qui est le côté opposé divisé par le côté adjacent du triangle rectangle.
- Les fonctions: cos, cos(Angle)
 Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- Les fonctions: sin, sin(Angle)
 Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- 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: tan, tan(Angle)
 La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- 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: Angle in Degré (°)

 Angle Conversion d'unité
- La mesure: Concentration massique in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
 Concentration massique Conversion d'unité

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

- Important Méthodes de prédiction du Important Configuration Wave shoaling des canaux Formules
 - Formules
- Important Courants côtiers Formules

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

- N Pourcentage de gains
- PPCM de deux nombres

Fraction mixte 🗂

Veuillez 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

7/8/2024 | 9:54:45 AM UTC