



Formules Exemples avec unités

Liste de 9 Important Équipement de dragage Formules

1) Dragage à succion simple Formules ↻

1.1) Coefficient de perte hydraulique de l'entrée du tuyau d'aspiration à la pompe Formule ↻

Formule

$$f = \frac{\left((p' + Z_s) \cdot \frac{y_w}{\gamma_m} \right) - Z_s + Z_p}{\frac{v_s^2}{2} \cdot [g]}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$0.0213 = \frac{\left((2.1 \text{ m} + 6 \text{ m}) \cdot \frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{10 \text{ kN/m}^3} \right) - 6 \text{ m} + 6.5 \text{ m}}{\frac{9 \text{ m/s}^2}{2} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

1.2) Concentration du sol sur une base volumétrique Formule ↻

Formule

$$C_v = \frac{\gamma_m - \gamma_w}{\gamma_g - \gamma_w}$$

Exemple avec Unités

$$0.0372 \text{ m}^3 = \frac{10 \text{ kN/m}^3 - 9.807 \text{ kN/m}^3}{15 \text{ kN/m}^3 - 9.807 \text{ kN/m}^3}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Poids spécifique de l'eau dans le tuyau d'aspiration Formule ↻

Formule

$$y_w = \frac{\left(Z_s - Z_p + \left(f \cdot \frac{v_s^2}{2} \cdot [g] \right) \right) \cdot \gamma_m}{p' + Z_s}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$9.1894 \text{ kN/m}^3 = \frac{\left(6 \text{ m} - 6.5 \text{ m} + \left(0.02 \cdot \frac{9 \text{ m/s}^2}{2} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \right) \right) \cdot 10 \text{ kN/m}^3}{2.1 \text{ m} + 6 \text{ m}}$$



1.4) Poids spécifique des grains de sable sec pour la concentration du sol sur une base volumétrique Formule ↻

Formule

$$\gamma_g = \left(\frac{\gamma_m - \gamma_w}{C_v} \right) + \gamma_w$$

Exemple avec Unités

$$16.2403 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{10 \text{ kN/m}^3 - 9.807 \text{ kN/m}^3}{0.03 \text{ m}^3} \right) + 9.807 \text{ kN/m}^3$$

Évaluer la formule ↻

1.5) Poids spécifique du mélange dans le tuyau d'aspiration Formule ↻

Formule

$$\gamma_m = \left(p' + Z_s \right) \cdot \frac{\gamma_w}{Z_s - Z_p + \left(f \cdot \frac{v_s^2}{2} \cdot [g] \right)}$$

Exemple avec Unités

$$10.6721 \text{ kN/m}^3 = \left(2.1 \text{ m} + 6 \text{ m} \right) \cdot \frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{6 \text{ m} - 6.5 \text{ m} + \left(0.02 \cdot \frac{9 \text{ m/s}^2}{2} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \right)}$$

Évaluer la formule ↻

1.6) Poids spécifique du mélange dans le tuyau d'aspiration pour la concentration du sol sur une base volumétrique Formule ↻

Formule

$$\gamma_m = C_v \cdot \gamma_g + \left(1 - C_v \right) \cdot \gamma_w$$

Exemple avec Unités

$$9.9628 \text{ kN/m}^3 = 0.03 \text{ m}^3 \cdot 15 \text{ kN/m}^3 + \left(1 - 0.03 \text{ m}^3 \right) \cdot 9.807 \text{ kN/m}^3$$

Évaluer la formule ↻

1.7) Poids spécifique du mélange pour la concentration du sol sur une base volumétrique Formule ↻

Formule

$$\gamma_m = C_v \cdot \left(\gamma_g - \gamma_w \right) + \gamma_w$$

Exemple avec Unités

$$9.9628 \text{ kN/m}^3 = 0.03 \text{ m}^3 \cdot \left(15 \text{ kN/m}^3 - 9.807 \text{ kN/m}^3 \right) + 9.807 \text{ kN/m}^3$$

Évaluer la formule ↻



1.8) Vide à l'entrée de la pompe exprimé en hauteur d'eau Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$p' = \left(\frac{Z_s - Z_p + \left(f \cdot \frac{V_s^2}{2} \cdot [g] \right) \cdot \gamma_m}{\gamma_w} \right) - Z_s$$

Exemple avec Unités

$$2.0997 \text{ m} = \left(\frac{6 \text{ m} - 6.5 \text{ m} + \left(0.02 \cdot \frac{9 \text{ m/s}^2}{2} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \right) \cdot 10 \text{ kN/m}^3}{9.807 \text{ kN/m}^3} \right) - 6 \text{ m}$$

1.9) Vitesse d'écoulement dans le tuyau d'aspiration Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$V_s = \sqrt{\left(\left(\left(\left(p' + Z_s \right) \cdot \frac{\gamma_w}{\gamma_m} \right) - Z_s + Z_p \right) \cdot \frac{2 \cdot [g]}{f_l} \right)}$$

Exemple avec Unités

$$9.0997 \text{ m/s} = \sqrt{\left(\left(\left(\left((2.1 \text{ m} + 6 \text{ m}) \cdot \frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{10 \text{ kN/m}^3} \right) - 6 \text{ m} + 6.5 \text{ m} \right) \cdot \frac{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{2 \text{ m}} \right)}$$



Variables utilisées dans la liste de Équipement de dragage Formules ci-dessus

- **C_v** Concentration de sol dans le mélange (Mètre cube)
- **f** Coefficient de perte hydraulique
- **F_l** Longueur de récupération (Mètre)
- **p'** Vide à l'entrée de la pompe (Mètre)
- **V_s** Vitesse d'écoulement dans le tuyau d'aspiration (Mètre par seconde)
- **y_w** Poids spécifique de l'eau (Kilonewton par mètre cube)
- **Z_p** Profondeur d'immersion de la pompe (Mètre)
- **Z_s** Profondeur de l'entrée du tuyau d'aspiration (Mètre)
- **γ_g** Poids spécifique des grains de sable secs (Kilonewton par mètre cube)
- **γ_m** Poids spécifique du mélange (Kilonewton par mètre cube)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Équipement de dragage Formules ci-dessus

- **constante(s):** [g], 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **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.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m³)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Poids spécifique** in Kilonewton par mètre cube (kN/m³)
Poids spécifique Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Génie côtier et océanique

- Important Calcul des forces sur les structures océaniques Formules 
- Important Courants de densité dans les ports Formules 
- Important Courants de densité dans les rivières Formules 
- Important Équipement de dragage Formules 
- Important Estimation des vents marins et côtiers Formules 
- Important Hydrodynamique des entrées de marée-2 Formules 
- Important Météorologie et climat des vagues Formules 
- Important Océanographie Formules 
- Important Protection du rivage Formules 
- Important Prédiction d'onde Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  inversé de pourcentage 
-  Calculateur PGCD 
-  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](#)

7/8/2024 | 11:27:37 AM UTC

