



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Équipement de dragage 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 9 Équipement de dragage Formules

Équipement de dragage ↗

Drague à succion simple ↗

1) Coefficient de perte hydraulique de l'entrée du tuyau d'aspiration à la pompe ↗

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

Ouvrir la calculatrice ↗

$$ex \quad 0.02126 = \frac{\left((2.1m + 6m) \cdot \frac{9.807kN/m^3}{10kN/m^3} \right) - 6m + 6.5m}{\frac{(9m/s)^2}{2} \cdot [g]}$$

2) Concentration du sol sur une base volumétrique ↗

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

Ouvrir la calculatrice ↗

$$ex \quad 0.037165m^3 = \frac{10kN/m^3 - 9.807kN/m^3}{15kN/m^3 - 9.807kN/m^3}$$



3) Poids spécifique de l'eau dans le tuyau d'aspiration

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(4729e517bc6a7cd81c8025b9646574fb_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 9.189366 \text{ kN/m}^3 = \frac{\left(6\text{m} - 6.5\text{m} + \left(0.02 \cdot \frac{(9\text{m/s})^2}{2} \cdot [g] \right) \right) \cdot 10 \text{ kN/m}^3}{2.1\text{m} + 6\text{m}}$$

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e474458956c9a37fbf9586ddb60a7fa1_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \gamma_g = \left(\frac{\gamma_m - y_w}{C_v} \right) + y_w$$

$$\text{ex } 16.24033 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{10 \text{ kN/m}^3 - 9.807 \text{ kN/m}^3}{0.03 \text{ m}^3} \right) + 9.807 \text{ kN/m}^3$$

5) Poids spécifique du mélange dans le tuyau d'aspiration

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 10.67212 \text{ kN/m}^3 = (2.1\text{m} + 6\text{m}) \cdot \frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{6\text{m} - 6.5\text{m} + \left(0.02 \cdot \frac{(9\text{m/s})^2}{2} \cdot [g] \right)}$$



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

$$\text{fx } \gamma_m = C_v \cdot \gamma_g + (1 - C_v) \cdot \gamma_w$$

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

$$\text{ex } 9.96279\text{kN/m}^3 = 0.03\text{m}^3 \cdot 15\text{kN/m}^3 + (1 - 0.03\text{m}^3) \cdot 9.807\text{kN/m}^3$$

7) Poids spécifique du mélange pour la concentration du sol sur une base volumétrique

$$\text{fx } \gamma_m = C_v \cdot (\gamma_g - \gamma_w) + \gamma_w$$

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

$$\text{ex } 9.96279\text{kN/m}^3 = 0.03\text{m}^3 \cdot (15\text{kN/m}^3 - 9.807\text{kN/m}^3) + 9.807\text{kN/m}^3$$

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

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

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

$$\text{ex } 2.09966\text{m} = \left(\frac{6\text{m} - 6.5\text{m} + \left(0.02 \cdot \frac{(9\text{m/s})^2}{2} \cdot [g] \right) \cdot 10\text{kN/m}^3}{9.807\text{kN/m}^3} \right) - 6\text{m}$$



9) Vitesse d'écoulement dans le tuyau d'aspiration

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$V_s = \sqrt{\left(\left((p' + Z_s) \cdot \frac{\gamma_w}{\gamma_m} \right) - Z_s + Z_p \right) \cdot \frac{2 \cdot [g]}{F_1}}$$

ex

$$9.099677 \text{ m/s} = \sqrt{\left(\left((2.1 \text{ m} + 6 \text{ m}) \cdot \frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{10 \text{ kN/m}^3} \right) - 6 \text{ m} + 6.5 \text{ m} \right) \cdot \frac{2 \cdot [g]}{2 \text{ m}}}$$



Variables utilisées

- 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*)
- γ_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

- **Constante:** [g], 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **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: 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 



Vérifier d'autres listes de formules

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

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

PDF Disponible en

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

5/27/2024 | 9:49:35 AM UTC

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

