



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Courants de densité dans les ports 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
!

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



Liste de 27 Courants de densité dans les ports

Formules

Courants de densité dans les ports

1) Densité maximale de la rivière compte tenu de la densité relative

$$fx \quad \rho_{\max} = (H^2 \cdot \rho') + \rho_{\min}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 100 = (11 \cdot 8\text{kg/m}^3) + 12$$

2) Densité minimale de la rivière compte tenu de la densité relative

$$fx \quad \rho_{\min} = -((H^2 \cdot \rho') - \rho_{\max})$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 12 = -((11 \cdot 8\text{kg/m}^3) - 100)$$

3) Densité moyenne de la rivière sur une période de marée donnée Densité relative

$$fx \quad \rho' = \frac{\rho_{\max} - \rho_{\min}}{H^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 8\text{kg/m}^3 = \frac{100 - 12}{11}$$



4) Densité relative compte tenu de la densité de la rivière

$$fx \quad H^2 = \frac{\rho_{\max} - \rho_{\min}}{\rho'}$$

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

$$ex \quad 11 = \frac{100 - 12}{8\text{kg/m}^3}$$

5) Densité relative en fonction de la vitesse dans la courbe du lit sec

$$fx \quad H^2 = \frac{V_{Dbc}^2}{0.45 \cdot [g] \cdot d}$$

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

$$ex \quad 5.098581 = \frac{(4.5\text{m/s})^2}{0.45 \cdot [g] \cdot 0.9\text{m}}$$

6) Différence entre les niveaux de marée haute et basse donnée Portion causée par le remplissage

$$fx \quad \Delta h = h' \cdot \alpha_f$$

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

$$ex \quad 21\text{m} = 6\text{m} \cdot 3.5$$

7) Différence entre les niveaux de marée haute et basse en fonction du prisme de marée du bassin du port

$$fx \quad \Delta h = \left(\frac{P}{V} \right) \cdot h'$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 30\text{m} = \left(\frac{32\text{m}^3}{6.4\text{m}^3} \right) \cdot 6\text{m}$$



8) Influence de la densité donnée Rapport du volume d'eau entrant dans le port par marée

$$fx \quad \alpha_D = \alpha - \alpha_f$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 6.5 = 10 - 3.5$$

9) Partie causée par le remplissage compte tenu de la profondeur moyenne du port

$$fx \quad \alpha_f = \frac{\Delta h}{h'}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.5 = \frac{21m}{6m}$$

10) Partie causée par le remplissage évaluée en comparant le prisme de marée du port au volume total du port

$$fx \quad \alpha_f = \frac{P}{V}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5 = \frac{32m^3}{6.4m^3}$$


11) Portion causée par le remplissage étant donné le rapport du volume d'eau entrant dans le port par marée

$$fx \quad \alpha_f = \alpha - \alpha_D$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.5 = 10 - 6.5$$



12) Prisme de marée du bassin du port 

$$fx \quad P = \alpha_f \cdot V$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 22.4m^3 = 3.5 \cdot 6.4m^3$$

13) Prisme de marée du bassin du port compte tenu de la différence entre les niveaux de marée haute et basse 

$$fx \quad P = V \cdot \left(\frac{\Delta h}{h'} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 22.4m^3 = 6.4m^3 \cdot \left(\frac{21m}{6m} \right)$$


14) Profondeur de l'eau en fonction de la vitesse dans la courbe du lit sec 

$$fx \quad d = \frac{\left(\frac{V_{Dbc}}{0.45} \right)^2}{H^2 \cdot [g]}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.927015m = \frac{\left(\frac{4.5m/s}{0.45} \right)^2}{11 \cdot [g]}$$




15) Profondeur moyenne du port 

$$fx \quad h' = \frac{\Delta h \cdot V}{P}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 4.2m = \frac{21m \cdot 6.4m^3}{32m^3}$$

16) Profondeur moyenne du port donnée Portion causée par le remplissage 

$$fx \quad h' = \frac{\Delta h}{\alpha_f}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 6m = \frac{21m}{3.5}$$

17) Profondeur moyenne du port pour le volume d'eau échangé pendant toute la période de marée 

$$fx \quad h' = \frac{\left(\frac{V_w}{G} \cdot A_E \right)^{\frac{1}{2}}}{H^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 15.87659m = \frac{\left(\frac{50m^3/s}{0.1} \cdot 61m^2 \right)^{\frac{1}{2}}}{11}$$



18) Rapport du volume d'eau entrant dans le port par marée au volume du port

$$fx \quad \alpha = \alpha_f + \alpha_D$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 10 = 3.5 + 6.5$$

19) Vitesse dans la courbe de lit sec

$$fx \quad V_{Dbc} = 0.45 \cdot \sqrt{H^2 \cdot [g] \cdot d}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.433947m/s = 0.45 \cdot \sqrt{11 \cdot [g] \cdot 0.9m}$$

20) Volume total d'eau échangé pendant toute la période de marée

$$fx \quad V_w = G \cdot A_E \cdot \sqrt{H^2 \cdot h'}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 49.55663m^3/s = 0.1 \cdot 61m^2 \cdot \sqrt{11 \cdot 6m}$$

21) Volume total du port basé sur la profondeur

$$fx \quad V = \frac{P}{\alpha_f}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9.142857m^3 = \frac{32m^3}{3.5}$$



22) Volume total du port basé sur la profondeur compte tenu de la différence entre les niveaux de marée haute et basse

$$\text{fx } V = \frac{P}{\frac{\Delta h}{h'}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 9.142857\text{m}^3 = \frac{32\text{m}^3}{\frac{21\text{m}}{6\text{m}}}$$

23) Zone transversale d'entrée compte tenu du volume d'eau échangé pendant toute la période de la marée

$$\text{fx } A_E = \frac{V_w}{G \cdot \sqrt{H^2 \cdot h'}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 61.54575\text{m}^2 = \frac{50\text{m}^3/\text{s}}{0.1 \cdot \sqrt{11 \cdot 6\text{m}}}$$

Influence de la densité

24) Influence de la densité

$$\text{fx } \alpha_D = (V_D - V_f) \cdot \frac{T_D}{2 \cdot L}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 6.5 = (25\text{m/s} - 7\text{m/s}) \cdot \frac{130\text{s}}{2 \cdot 180\text{m}}$$



25) Intervalle de temps pendant lequel la différence de densité existe compte tenu de l'influence de la densité

$$\text{fx } T_D = \frac{2 \cdot L \cdot \alpha_D}{V_D - V_f}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 130\text{s} = \frac{2 \cdot 180\text{m} \cdot 6.5}{25\text{m/s} - 7\text{m/s}}$$

26) Longueur du port compte tenu de l'influence de la densité

$$\text{fx } L = (V_D - V_f) \cdot \frac{T_D}{2 \cdot \alpha_D}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 180\text{m} = (25\text{m/s} - 7\text{m/s}) \cdot \frac{130\text{s}}{2 \cdot 6.5}$$

27) Vitesse du courant de remplissage compte tenu de l'influence de la densité

$$\text{fx } V_f = - \left(\left(2 \cdot L \cdot \frac{\alpha_D}{T_D} \right) - V_D \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7\text{m/s} = - \left(\left(2 \cdot 180\text{m} \cdot \frac{6.5}{130\text{s}} \right) - 25\text{m/s} \right)$$








Variables utilisées

- A_E Zone d'entrée transversale (Mètre carré)
- d Profondeur d'eau (Mètre)
- G Coefficient pour les ports
- h' Profondeur moyenne du port (Mètre)
- H^2 Héritabilité au sens large
- L Longueur du port (Mètre)
- P Baie de remplissage du prisme de marée (Mètre cube)
- T_D Intervalle de temps (Deuxième)
- V Volume total du port (Mètre cube)
- V_D Vitesse du courant de densité (Mètre par seconde)
- V_{Dbc} Vitesse dans la courbe du lit sec (Mètre par seconde)
- V_f Remplir la vitesse actuelle (Mètre par seconde)
- V_w Volume d'eau total (Mètre cube par seconde)
- α Rapport du volume d'eau
- α_D Influence de la densité
- α_f Portion causée par le remplissage
- Δh Différence entre le niveau de marée haute et basse (Mètre)
- ρ' Densité moyenne de la rivière (Kilogramme par mètre cube)
- ρ_{max} Densité maximale de la rivière
- ρ_{min} Densité minimale de la rivière



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Volume** in Mètre cube (m³)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m³/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
Densité 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** 
- **Analyse hydrodynamique et conditions de conception Formules** 
- **Hydrodynamique des entrées de marée-2 Formules** 
- **Météorologie et climat des vagues Formules** 

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

PDF Disponible en

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

9/7/2023 | 7:32:26 AM UTC

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

