

Important Temps requis pour vider un réservoir avec déversoir rectangulaire Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 19

Important Temps requis pour vider un réservoir avec déversoir rectangulaire Formules

1) Coefficient de débit donné Temps nécessaire pour abaisser le liquide pour l'encoche triangulaire Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$C_d = \left(\frac{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot A_R}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot \Delta t \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)}} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{h_2^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{1}{H_{\text{Upstream}}^{\frac{3}{2}}} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.6101 = \left(\frac{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 13\text{m}^2}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot 1.25\text{s} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)}} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{5.1\text{m}^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{1}{10.1\text{m}^{\frac{3}{2}}} \right) \right)$$

2) Coefficient de décharge pour le temps nécessaire pour abaisser la surface liquide Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$C_d = \left(\frac{2 \cdot A_R}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot \Delta t \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot L_w}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{\text{Upstream}}}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.301 = \left(\frac{2 \cdot 13\text{m}^2}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 1.25\text{s} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 3\text{m}}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1\text{m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1\text{m}}} \right)$$



3) Constante de Bazins donnée Temps nécessaire pour abaisser la surface liquide Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$m = \left(\frac{2 \cdot A_R}{\Delta t \cdot \sqrt{2 \cdot g}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{\text{Upstream}}}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.6021 = \left(\frac{2 \cdot 13 \text{ m}^2}{1.25 \text{ s} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right)$$

4) Head1 compte tenu du temps nécessaire pour abaisser la surface liquide à l'aide de la formule de Bazins Formule

Évaluer la formule 


Formule

$$H_{\text{Upstream}} = \left(\frac{1}{\frac{\Delta t \cdot m \cdot \sqrt{2 \cdot g}}{2 \cdot A_R} - \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} \right)} \right)^2$$

Exemple avec Unités

$$7.8825 \text{ m} = \left(\frac{1}{\frac{1.25 \text{ s} \cdot 0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}}{2 \cdot 13 \text{ m}^2} - \left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} \right)} \right)^2$$



5) Head1 compte tenu du temps requis pour abaisser la surface du liquide Formule 

Évaluer la formule 


Formule

$$H_{\text{Upstream}} = \left(\left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} \right) - \frac{\Delta t \cdot \left(\frac{2}{3} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_W}{2 \cdot A_R} \right)^2$$

Exemple avec Unités

$$38.174 \text{ m} = \left(\left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} \right) - \frac{1.25 \text{ s} \cdot \left(\frac{2}{3} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m}}{2 \cdot 13 \text{ m}^2} \right)^2$$

6) Head1 étant donné le temps nécessaire pour abaisser le liquide pour l'encoche triangulaire

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

$$H_{\text{Upstream}} = \left(\frac{1}{\left(\frac{1}{h_2^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{\Delta t \cdot \left(\frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3} \right) \cdot A_R} \right)} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Exemple avec Unités

$$11.2224 \text{ m} = \left(\frac{1}{\left(\frac{1}{5.1 \text{ m}^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{1.25 \text{ s} \cdot \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3} \right) \cdot 13 \text{ m}^2} \right)} \right)^{\frac{2}{3}}$$



7) Head2 compte tenu du temps nécessaire pour abaisser la surface liquide à l'aide de la formule de Bazins Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$h_2 = \left(\frac{1}{\frac{\Delta t \cdot m \cdot \sqrt{2 \cdot g}}{2 \cdot A_R} + \left(\frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}} \right)} \right)^2$$

Exemple avec Unités

$$6.21 \text{ m} = \left(\frac{1}{\frac{1.25 \text{ s} \cdot 0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}}{2 \cdot 13 \text{ m}^2} + \left(\frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right)} \right)^2$$

8) Head2 compte tenu du temps requis pour abaisser la surface du liquide Formule

Évaluer la formule 

Formule


$$h_2 = \left(\frac{1}{\frac{\Delta t \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_w}{2 \cdot A_R} + \left(\frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}} \right)} \right)^2$$

Exemple avec Unités

$$2.8188 \text{ m} = \left(\frac{1}{\frac{1.25 \text{ s} \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m}}{2 \cdot 13 \text{ m}^2} + \left(\frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right)} \right)^2$$



9) Head2 étant donné le temps nécessaire pour abaisser le liquide pour l'encoche triangulaire

Formule 

Évaluer la formule 

$$h_2 = \left(\frac{1}{\left(\frac{\Delta t \cdot \left(\frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot A_R} \right)} + \left(\frac{1}{H_{Upstream}^{\frac{3}{2}}} \right) \right)^{\frac{2}{3}}$$

Exemple avec Unités

$$4.9291 \text{ m} = \left(\frac{1}{\left(\frac{1.25 \text{ s} \cdot \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 13 \text{ m}^2} \right)} + \left(\frac{1}{10.1 \text{ m}^{\frac{3}{2}}} \right) \right)^{\frac{2}{3}}$$

10) Longueur de crête donnée Temps nécessaire pour abaisser la surface liquide à l'aide de la formule de Francis Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$L_w = \left(\left(\frac{2 \cdot A_R}{1.84 \cdot t_F} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}} \right) \right) + (0.1 \cdot n \cdot H_{Avg})$$

Exemple avec Unités

$$2.4447 \text{ m} = \left(\left(\frac{2 \cdot 13 \text{ m}^2}{1.84 \cdot 7.4 \text{ s}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right) \right) + (0.1 \cdot 4 \cdot 5.5 \text{ m})$$

11) Longueur de crête pour le temps requis pour abaisser la surface liquide Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$L_w = \left(\frac{2 \cdot A_R}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \Delta t} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$1.3684 \text{ m} = \left(\frac{2 \cdot 13 \text{ m}^2}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 1.25 \text{ s}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right)$$



12) Surface de la section transversale donnée Temps requis pour abaisser la surface du liquide Formule

Formule

$$A_R = \frac{\Delta t \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_w}{2 \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}}\right)}$$

Exemple avec Unités

$$28.5014 \text{ m}^2 = \frac{1.25 \text{ s} \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m}}{2 \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}}\right)}$$

Évaluer la formule 

13) Temps nécessaire pour abaisser la surface liquide Formule

Formule

$$\Delta t = \left(\frac{2 \cdot A_R}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_w}\right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}}\right)$$

Exemple avec Unités

$$0.5701 \text{ s} = \left(\frac{2 \cdot 13 \text{ m}^2}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m}}\right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}}\right)$$

Évaluer la formule 

14) Temps nécessaire pour abaisser la surface liquide à l'aide de la formule de Bazins Formule

Formule

$$\Delta t = \left(\frac{2 \cdot A_R}{m \cdot \sqrt{2 \cdot g}}\right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}}\right)$$


Exemple avec Unités

$$1.8491 \text{ s} = \left(\frac{2 \cdot 13 \text{ m}^2}{0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}}\right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}}\right)$$

Évaluer la formule 



15) Temps nécessaire pour abaisser la surface liquide à l'aide de la formule de Francis

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

$$t_F = \left(\frac{2 \cdot A_R}{1.84 \cdot (L_w - (0.1 \cdot n \cdot H_{Avg}))} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$2.2635_s = \left(\frac{2 \cdot 13_m^2}{1.84 \cdot (3_m - (0.1 \cdot 4 \cdot 5.5_m))} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1_m}} - \frac{1}{\sqrt{10.1_m}} \right)$$

16) Temps nécessaire pour abaisser la surface liquide pour l'encoche triangulaire Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$\Delta t = \left(\frac{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot A_R}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)}} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{h_2^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{1}{H_{Upstream}^{\frac{3}{2}}} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$1.1555_s = \left(\frac{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 13_m^2}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8_m/s^2 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)}} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{5.1_m^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{1}{10.1_m^{\frac{3}{2}}} \right) \right)$$

17) Tête donnée Temps nécessaire pour abaisser la surface liquide à l'aide de la formule de Francis Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$H_{Avg} = \frac{\left(\frac{2 \cdot A_R}{1.84 \cdot t_F} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}} \right) - L_w}{-0.1 \cdot n}$$

Exemple avec Unités

$$6.8882_m = \frac{\left(\frac{2 \cdot 13_m^2}{1.84 \cdot 7.4_s} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1_m}} - \frac{1}{\sqrt{10.1_m}} \right) - 3_m}{-0.1 \cdot 4}$$



18) Zone de section transversale compte tenu du temps requis pour abaisser la surface liquide à l'aide de la formule de Bazins Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$A_R = \frac{\Delta t \cdot m \cdot \sqrt{2 \cdot g}}{\left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}} \right) \cdot 2}$$

Exemple avec Unités

$$8.7879 \text{ m}^2 = \frac{1.25 \text{ s} \cdot 0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}}{\left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right) \cdot 2}$$

19) Zone de section transversale donnée Temps nécessaire pour abaisser le liquide pour l'encoche triangulaire Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$A_R = \frac{\Delta t \cdot \left(\frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan \left(\frac{\theta}{2} \right)}{\left(\frac{2}{3} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{h_2^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{1}{H_{Upstream}^{\frac{3}{2}}} \right) \right)}$$

Exemple avec Unités






$$14.0636 \text{ m}^2 = \frac{1.25 \text{ s} \cdot \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan \left(\frac{30^\circ}{2} \right)}{\left(\frac{2}{3} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{5.1 \text{ m}^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{1}{10.1 \text{ m}^{\frac{3}{2}}} \right) \right)}$$



Variables utilisées dans la liste de Temps requis pour vider un réservoir avec déversoir rectangulaire Formules ci-dessus






- **A_R** Zone transversale du réservoir (Mètre carré)
- **C_d** Coefficient de débit
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **h₂** Se diriger vers l'aval de Weir (Mètre)
- **H_{Avg}** Hauteur moyenne de l'aval et de l'amont (Mètre)
- **H_{Upstream}** Tête en amont de Weir (Mètre)
- **L_w** Longueur de la crête du déversoir (Mètre)
- **m** Coefficient de Bazins
- **n** Nombre de contractions finales
- **t_F** Intervalle de temps pour François (Deuxième)
- **Δt** Intervalle de temps (Deuxième)
- **θ** Theta (Degré)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Temps requis pour vider un réservoir avec déversoir rectangulaire Formules ci-dessus







- **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: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Écoulement sur les encoches et les déversoirs

- Important Large déversoir à crête Formules 
- Important Écoulement sur un déversoir ou une encoche trapézoïdale et triangulaire Formules 
- Important Débit sur un déversoir ou une encoche rectangulaire à crête pointue Formules 
- Important Déversoirs submergés Formules 
- Important Temps requis pour vider un réservoir avec déversoir rectangulaire Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Part de pourcentage 
-  PGCD de deux nombres 
-  Fraction impropre 

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](#)

9/23/2024 | 11:36:46 AM UTC

