

Important Flux dans les canaux ouverts Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 19 Important Flux dans les canaux ouverts Formules

1) Coefficient ou constante de Manning Formule ↻

Formule

$$n = \left(\frac{1}{C} \right) \cdot m^{\frac{1}{6}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0144 = \left(\frac{1}{60} \right) \cdot 0.423 \text{ m}^{\frac{1}{6}}$$

Évaluer la formule ↻

2) Décharge par unité de largeur en tenant compte du débit dans les canaux ouverts Formule ↻

Formule

$$q = \sqrt{\left(h_c^3 \right)} \cdot [g]$$

Exemple avec Unités

$$0.7598 \text{ m}^2/\text{s} = \sqrt{\left(0.389 \text{ m}^3 \right)} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2$$

Évaluer la formule ↻

3) Énergie spécifique minimale en utilisant la profondeur critique Formule ↻

Formule

$$E_{\min} = \left(\frac{3}{2} \right) \cdot h_c$$

Exemple avec Unités

$$0.5835 \text{ m} = \left(\frac{3}{2} \right) \cdot 0.389 \text{ m}$$

Évaluer la formule ↻

4) La constante de Bazin Formule ↻

Formule

$$K = \left(\sqrt{m} \right) \cdot \left(\left(\frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.5311 = \left(\sqrt{0.423 \text{ m}} \right) \cdot \left(\left(\frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)$$

Évaluer la formule ↻

5) La constante de Chezy compte tenu de la formule Bazin Formule ↻

Formule

$$C = \frac{157.6}{1.81 + \left(\frac{K}{\sqrt{m}} \right)}$$

Exemple avec Unités

$$60.0052 = \frac{157.6}{1.81 + \left(\frac{0.531}{\sqrt{0.423 \text{ m}}} \right)}$$

Évaluer la formule ↻



6) La constante de Chezy compte tenu de la formule de Kutter Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$C = \frac{23 + \left(\frac{0.00155}{i} \right) + \left(\frac{1}{n} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{i} \right) \right) \cdot \left(\frac{n}{\sqrt{m}} \right)}$$

Exemple avec Unités

$$60.7202 = \frac{23 + \left(\frac{0.00155}{0.005} \right) + \left(\frac{1}{0.0145} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.005} \right) \right) \cdot \left(\frac{0.0145}{\sqrt{0.423 \text{ m}}} \right)}$$

7) La constante de Chezy compte tenu de la formule de Manning Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$C = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot \left(m^{\frac{1}{6}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$59.7524 = \left(\frac{1}{0.0145} \right) \cdot \left(0.423 \text{ m}^{\frac{1}{6}} \right)$$

8) La constante de Chezy compte tenu de la vitesse Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$C = \frac{v}{\sqrt{m \cdot i}}$$

Exemple avec Unités

$$60.0142 = \frac{2.76 \text{ m/s}}{\sqrt{0.423 \text{ m} \cdot 0.005}}$$

9) Périmètre mouillé pour canal circulaire Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$P = 2 \cdot R \cdot \theta$$

Exemple avec Unités

$$4.0305 \text{ m} = 2 \cdot 0.75 \text{ m} \cdot 2.687 \text{ rad}$$

10) Profondeur critique à l'aide de la vitesse critique Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$h_c = \frac{V_c^2}{[g]}$$

Exemple avec Unités

$$0.3877 \text{ m} = \frac{1.95 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

11) Profondeur critique compte tenu de l'énergie spécifique minimale Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$h_c = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot E_{\min}$$

Exemple avec Unités

$$0.3867 \text{ m} = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot 0.58 \text{ m}$$



12) Profondeur critique compte tenu du débit dans les canaux ouverts Formule

Formule

$$h_c = \left(\frac{q}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Exemple avec Unités

$$0.3891 \text{ m} = \left(\frac{0.76 \text{ m}^2/\text{s}}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Évaluer la formule 

13) Profondeur moyenne hydraulique compte tenu de la formule de Bazin Formule

Formule

$$m = \left(\frac{K}{\left(\left(\frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$$

Exemple avec Unités

$$0.4228 \text{ m} = \left(\frac{0.531}{\left(\left(\frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$$

Évaluer la formule 

14) Profondeur moyenne hydraulique compte tenu de la formule de Manning Formule

Formule

$$m = (C \cdot n)^6$$

Exemple avec Unités

$$0.4336 \text{ m} = (60 \cdot 0.0145)^6$$

Évaluer la formule 

15) Profondeur moyenne hydraulique selon la formule de Chezy Formule

Formule

$$m = \left(\frac{1}{i} \right) \cdot \left(\frac{v}{C} \right)^2$$

Exemple avec Unités

$$0.4232 \text{ m} = \left(\frac{1}{0.005} \right) \cdot \left(\frac{2.76 \text{ m/s}}{60} \right)^2$$

Évaluer la formule 

16) Rayon du canal circulaire à l'aide du périmètre mouillé Formule

Formule

$$R = \frac{P}{2 \cdot \theta}$$

Exemple avec Unités

$$0.1768 \text{ m} = \frac{0.95 \text{ m}}{2 \cdot 2.687 \text{ rad}}$$

Évaluer la formule 

17) Vitesse critique compte tenu du débit dans les canaux ouverts Formule

Formule

$$V_c = \sqrt{[g] \cdot h_c}$$

Exemple avec Unités

$$1.9531 \text{ m/s} = \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.389 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 

18) Vitesse de la formule de Chezy Formule

Formule

$$v = C \cdot \sqrt{m \cdot i}$$

Exemple avec Unités

$$2.7593 \text{ m/s} = 60 \cdot \sqrt{0.423 \text{ m} \cdot 0.005}$$

Évaluer la formule 



Formule

$$A = \left(R^2 \right) \cdot \left(\theta - \left(\frac{\sin(2 \cdot \theta)}{2} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$1.7333 \text{ m}^2 = \left(0.75 \text{ m}^2 \right) \cdot \left(2.687 \text{ rad} - \left(\frac{\sin(2 \cdot 2.687 \text{ rad})}{2} \right) \right)$$



Variables utilisées dans la liste de Flux dans les canaux ouverts

Formules ci-dessus

- **A** Zone d'écoulement du canal circulaire (Mètre carré)
- **C** Constante de Chezy pour le flux en canal ouvert
- **E_{min}** Énergie spécifique minimale pour un écoulement en canal ouvert (Mètre)
- **h_c** Profondeur critique pour l'écoulement dans un canal ouvert (Mètre)
- **i** Pente du lit du canal ouvert
- **K** Constante de Bazin pour le flux en canal ouvert
- **m** Profondeur moyenne hydraulique pour canal ouvert (Mètre)
- **n** Coefficient de Manning pour le flux en canal ouvert
- **P** Périmètre mouillé du canal ouvert circulaire (Mètre)
- **q** Débit par unité de largeur dans un canal ouvert (Mètre carré par seconde)
- **R** Rayon du canal ouvert circulaire (Mètre)
- **v** Vitesse d'écoulement dans un canal ouvert (Mètre par seconde)
- **V_c** Vitesse critique pour le flux dans un canal ouvert (Mètre par seconde)
- **θ** Demi-angle par surface de l'eau dans un canal circulaire (Radian)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Flux dans les canaux ouverts

Formules ci-dessus

- **constante(s):** [g], 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **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.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur 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: Angle** in Radian (rad)
Angle Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Viscosité cinématique** in Mètre carré par seconde (m²/s)
Viscosité cinématique Conversion d'unité ↻



- Important Flux dans les canaux ouverts Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

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](#)

9/18/2024 | 10:16:03 AM UTC

