

Important Vitesse d'écoulement dans les égouts et les drains Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 21 Important Vitesse d'écoulement dans les égouts et les drains Formules

1) La formule de Bazin Formules ↻

1.1) La constante de Chezy par la formule de Bazin Formule ↻

Formule

$$C_b = \left(\frac{157.6}{181 + \left(\frac{K}{\sqrt{m}} \right)} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.8672 = \left(\frac{157.6}{181 + \left(\frac{2.3}{\sqrt{10m}} \right)} \right)$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Profondeur moyenne hydraulique donnée la constante de Chezy par la formule de Bazin Formule ↻

Formule

$$m = \left(\left(\frac{K}{\left(\frac{157.6}{C_b} \right) - 181} \right) \right)^2$$

Exemple avec Unités

$$9.8104m = \left(\left(\frac{2.3}{\left(\frac{157.6}{0.8672} \right) - 181} \right) \right)^2$$

Évaluer la formule ↻

2) La formule de Chezy Formules ↻

2.1) Constante de Chezy étant donné la vitesse d'écoulement par la formule de Chezy Formule ↻

Formule

$$C = \frac{V_c}{\sqrt{S_c \cdot m}}$$

Exemple avec Unités

$$14.9702 = \frac{5.01m/s}{\sqrt{0.0112 \cdot 10m}}$$

Évaluer la formule ↻

2.2) Gradient hydraulique étant donné la vitesse d'écoulement par la formule de Chezy Formule ↻

Formule

$$S_c = \frac{(V_c)^2}{(C)^2 \cdot m}$$

Exemple avec Unités

$$0.0112 = \frac{(5.01m/s)^2}{(15)^2 \cdot 10m}$$

Évaluer la formule ↻



2.3) Périmètre mouillé avec rayon hydraulique moyen connu du chenal Formule

Formule

$$P = \left(\frac{A_w}{m} \right)$$

Exemple avec Unités

$$12 \text{ m} = \left(\frac{120 \text{ m}^2}{10 \text{ m}} \right)$$

Évaluer la formule 

2.4) Rayon hydraulique moyen du canal en fonction de la vitesse d'écoulement par la formule de Chezy Formule

Formule

$$m = \frac{(V_c)^2}{(C)^2 \cdot S_c}$$

Exemple avec Unités

$$9.9604 \text{ m} = \frac{(5.01 \text{ m/s})^2}{(15)^2 \cdot 0.0112}$$

Évaluer la formule 

2.5) Rayon moyen hydraulique du canal Formule

Formule

$$m = \left(\frac{A_w}{P} \right)$$

Exemple avec Unités

$$10 \text{ m} = \left(\frac{120 \text{ m}^2}{12 \text{ m}} \right)$$

Évaluer la formule 

2.6) Vitesse d'écoulement selon la formule de Chezy Formule

Formule

$$V_c = C \cdot \sqrt{S_c \cdot m}$$

Exemple avec Unités

$$5.02 \text{ m/s} = 15 \cdot \sqrt{0.0112 \cdot 10 \text{ m}}$$

Évaluer la formule 

3) Formule de sertissage et de Burge Formules

3.1) Pente du lit de l'égout compte tenu de la vitesse d'écoulement par la formule de Crimp et Burge Formule

Formule

$$s = \left(\frac{V_{cb}}{83.5 \cdot (m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Exemple avec Unités

$$0.001 = \left(\frac{12.25 \text{ m/s}}{83.5 \cdot (10 \text{ m})^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Évaluer la formule 

3.2) Profondeur moyenne hydraulique donnée à la vitesse d'écoulement par la formule de Crimp et Burge Formule

Formule

$$m = \left(\frac{V_{cb}}{\sqrt{s \cdot 83.5}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Exemple avec Unités

$$9.9925 \text{ m} = \left(\frac{12.25 \text{ m/s}}{\sqrt{0.001 \cdot 83.5}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Évaluer la formule 



3.3) Vitesse d'écoulement par sertissage et formule de Burge Formule

Formule

$$V_{cb} = 83.5 \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

Exemple avec Unités

$$12.2561_{m/s} = 83.5 \cdot (10m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

Évaluer la formule 

4) La formule de Kutter Formules

4.1) La constante de Chezy par la formule de Kutter Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$81.7024 = \frac{\left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) + \left(\frac{1}{0.015}\right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) \cdot \left(\frac{0.015}{\sqrt{10m}}\right)}$$

Évaluer la formule 

4.2) Profondeur moyenne hydraulique donnée la constante de Chezy par la formule de Kutter Formule

Formule

$$m = \left(\frac{C_k \cdot \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) \cdot n}{\left(\frac{1}{n}\right) + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) - C_k} \right)^2$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$9.9945m = \left(\frac{81.70 \cdot \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) \cdot 0.015}{\left(\frac{1}{0.015}\right) + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) - 81.70} \right)^2$$

5) La formule de Manning Formules

5.1) Coefficient de rugosité donné à la vitesse d'écoulement par la formule de Manning Formule

Formule

$$n = \left(\frac{1}{V_m}\right) \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

Exemple avec Unités

$$0.015 = \left(\frac{1}{9.78_{m/s}}\right) \cdot (10m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

Évaluer la formule 



5.2) Pente du lit de l'égout compte tenu de la vitesse d'écoulement par la formule de Manning

Formule

Formule

$$s = \left(\frac{V_m \cdot n}{(m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Exemple avec Unités

$$0.001 = \left(\frac{9.78 \text{ m/s} \cdot 0.015}{(10 \text{ m})^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Évaluer la formule 

5.3) Profondeur moyenne hydraulique donnée à la vitesse d'écoulement par la formule de Manning Formule

Formule

$$m = \left(\frac{V_m \cdot n}{\sqrt{s}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Exemple avec Unités

$$9.9918 \text{ m} = \left(\frac{9.78 \text{ m/s} \cdot 0.015}{\sqrt{0.001}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Évaluer la formule 

5.4) Vitesse d'écoulement selon la formule de Manning Formule

Formule

$$V_m = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

Exemple avec Unités

$$9.7853 \text{ m/s} = \left(\frac{1}{0.015} \right) \cdot (10 \text{ m})^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

Évaluer la formule 

6) La formule de William Hazen Formules

6.1) Coefficient de William Hazen donné par la vitesse d'écoulement selon la formule de William Hazen Formule

Formule

$$C_H = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot (m)^{0.63} \cdot (s)^{0.54}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$119.9128 = \left(\frac{10.43 \text{ m/s}}{0.85 \cdot (10 \text{ m})^{0.63} \cdot (0.001)^{0.54}} \right)$$

Évaluer la formule 

6.2) Pente du lit de l'égout compte tenu de la vitesse d'écoulement par la formule de William Hazen Formule

Formule

$$s = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot (m)^{0.63} \cdot C_H} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

Exemple avec Unités

$$0.001 = \left(\frac{10.43 \text{ m/s}}{0.85 \cdot (10 \text{ m})^{0.63} \cdot 119.91} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

Évaluer la formule 



6.3) Profondeur moyenne hydraulique donnée à la vitesse d'écoulement par la formule de William Hazen Formule

Formule

$$m = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot C_H \cdot (s)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

Exemple avec Unités

$$10.0004_m = \left(\frac{10.43_{m/s}}{0.85 \cdot 119.91 \cdot (0.001)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

Évaluer la formule 

6.4) Vitesse d'écoulement selon la formule de William Hazen Formule

Formule

$$V_{wh} = 0.85 \cdot C_H \cdot (m)^{0.63} \cdot (s)^{0.54}$$

Exemple avec Unités

$$10.4298_{m/s} = 0.85 \cdot 119.91 \cdot (10_m)^{0.63} \cdot (0.001)^{0.54}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Vitesse d'écoulement dans les égouts et les drains Formules ci-dessus

- **A_w** Zone mouillée (Mètre carré)
- **C** La constante de Chezy
- **C_b** Constante de Chezy par la formule de Bazin
- **C_H** Coefficient de William Hazen
- **C_k** Constante de Chezy selon la formule de Kutter
- **K** La constante de Bazin
- **m** Profondeur moyenne hydraulique (Mètre)
- **n** Coefficient de rugosité
- **P** Périmètre mouillé (Mètre)
- **s** Pente du lit du chenal
- **S_c** Pente pour la formule de Chezy
- **V_c** Vitesse d'écoulement pour la formule de Chezy (Mètre par seconde)
- **V_{cb}** Vitesse d'écoulement pour la formule de Crimp et Burge (Mètre par seconde)
- **V_m** Vitesse d'écoulement pour la formule de Manning (Mètre par seconde)
- **V_{wh}** Vitesse d'écoulement pour la formule de William Hazen (Mètre par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Vitesse d'écoulement dans les égouts et les drains 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.
- **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 



Téléchargez d'autres PDF Important Conceptions hydrauliques des égouts et des sections de drain SW

- Important Vitesse d'écoulement dans les égouts et les drains Formules 
- Important Profondeur moyenne hydraulique Formules 
- Important Vitesse minimale à générer dans les égouts Formules 
- Important Éléments hydrauliques proportionnés pour les égouts circulaires Formules 
- Important Coefficient de rugosité Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage d'erreur 
-  PPCM de trois nombres 
-  Soustraire fraction 

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](#)

9/23/2024 | 11:40:16 AM UTC

