

# Important Formule Hazen Williams Formules PDF



Formules  
Exemples  
avec unités

## Liste de 18 Important Formule Hazen Williams Formules

### 1) Coefficient de rugosité du tuyau donné Vitesse moyenne de l'écoulement Formule ↗

Formule

$$C = \frac{v_{avg}}{0.85 \cdot ((R)^{0.63}) \cdot (S)^{0.54}}$$

Exemple avec Unités

$$31.33 = \frac{4.57 \text{ m/s}}{0.85 \cdot ((200 \text{ mm})^{0.63}) \cdot (0.25)^{0.54}}$$

Évaluer la formule ↗

### 2) Coefficient de rugosité du tuyau en fonction du diamètre du tuyau Formule ↗

Formule

$$C = \frac{v_{avg}}{0.355 \cdot ((D_{pipe})^{0.63}) \cdot (S)^{0.54}}$$

Exemple avec Unités

$$31.3223 = \frac{4.57 \text{ m/s}}{0.355 \cdot ((0.8 \text{ m})^{0.63}) \cdot (0.25)^{0.54}}$$

Évaluer la formule ↗

### 3) Coefficient dépendant du tuyau compte tenu de la perte de charge Formule ↗

Formule

$$C = \left( \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{(D_p^{1.165}) \cdot H_L} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Exemple avec Unités

$$31.3284 = \left( \frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{(0.4 \text{ m}^{1.165}) \cdot 1.4 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Évaluer la formule ↗

### 4) Coefficient dépendant du tuyau en fonction du rayon du tuyau Formule ↗

Formule

$$C = \left( \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{((2 \cdot R)^{1.165}) \cdot H_L} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Exemple avec Unités

$$31.3284 = \left( \frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{((2 \cdot 200 \text{ mm})^{1.165}) \cdot 1.4 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Évaluer la formule ↗



## 5) Diamètre du tuyau compte tenu de la perte de charge selon la formule de Hazen Williams

Formule ↗

Formule

$$D_p = \left( \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{h_f \cdot C^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

Exemple avec Unités

$$0.4566 \text{ m} = \left( \frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{1.2 \text{ m} \cdot 31.33^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

Évaluer la formule ↗

## 6) Diamètre du tuyau donné Gradient hydraulique Formule ↗

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↗

$$D_{pipe} = \left( \frac{v_{avg}}{0.355 \cdot C \cdot (S)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

$$0.7997 \text{ m} = \left( \frac{4.57 \text{ m/s}}{0.355 \cdot 31.33 \cdot (0.25)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

## 7) Gradient hydraulique donné Diamètre du tuyau Formule ↗

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↗

$$S = \left( \frac{v_{avg}}{0.355 \cdot C \cdot (D_p)^{0.63}} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

$$0.561 = \left( \frac{4.57 \text{ m/s}}{0.355 \cdot 31.33 \cdot ((0.4 \text{ m})^{0.63})} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

## 8) Gradient hydraulique donné Vitesse moyenne de l'écoulement Formule ↗

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↗

$$S = \left( \frac{v_{avg}}{0.85 \cdot C \cdot (R)^{0.63}} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

$$0.25 = \left( \frac{4.57 \text{ m/s}}{0.85 \cdot 31.33 \cdot ((200 \text{ mm})^{0.63})} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

## 9) Longueur de tuyau compte tenu de la perte de charge selon la formule de Hazen Williams

Formule ↗

Évaluer la formule ↗

Formule

Exemple avec Unités

$$L_p = \frac{h_f}{\frac{6.78 \cdot v_{avg}^{1.85}}{(D_p)^{1.165} \cdot C^{1.85}}}$$

$$2.1431 \text{ m} = \frac{1.2 \text{ m}}{\frac{6.78 \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{(0.4 \text{ m}^{1.165}) \cdot 31.33^{1.85}}}$$

## 10) Longueur du tuyau selon la formule de Hazen Williams compte tenu du rayon du tuyau

Formule ↗

Évaluer la formule ↗

Formule

Exemple avec Unités

$$L_p = \frac{h_f}{\frac{6.78 \cdot v_{avg}^{1.85}}{((2 \cdot R)^{1.165}) \cdot C^{1.85}}}$$

$$2.1431 \text{ m} = \frac{1.2 \text{ m}}{\frac{6.78 \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{((2 \cdot 200 \text{ mm})^{1.165}) \cdot 31.33^{1.85}}}$$



## 11) Perte de charge selon la formule de Hazen Williams compte tenu du rayon du tuyau

Formule ↗

Formule

$$H_L = \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{\left( (2 \cdot R)^{1.165} \right) \cdot C^{1.85}}$$

Exemple avec Unités

$$1.3999 \text{ m} = \frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{\left( (2 \cdot 200 \text{ mm})^{1.165} \right) \cdot 31.33^{1.85}}$$

Évaluer la formule ↗

## 12) Perte de tête par Hazen Williams Formula Formule ↗

Formule

$$H_L = \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{\left( D_p^{1.165} \right) \cdot C^{1.85}}$$

Exemple avec Unités

$$1.3999 \text{ m} = \frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{\left( 0.4 \text{ m}^{1.165} \right) \cdot 31.33^{1.85}}$$

Évaluer la formule ↗

## 13) Rayon du tuyau selon la formule de Hazen Williams en fonction de la longueur du tuyau

Formule ↗

Formule

$$R = \left( \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{\left( (2)^{1.165} \right) \cdot h_f \cdot C^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

Évaluer la formule ↗

Exemple avec Unités

$$228.2763 \text{ mm} = \left( \frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{\left( (2)^{1.165} \right) \cdot 1.2 \text{ m} \cdot 31.33^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

## 14) Rayon hydraulique donné Vitesse moyenne de l'écoulement Formule ↗

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↗

$$R = \left( \frac{v_{avg}}{0.85 \cdot C \cdot (S)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

$$200.0003 \text{ mm} = \left( \frac{4.57 \text{ m/s}}{0.85 \cdot 31.33 \cdot (0.25)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

## 15) Vitesse d'écoulement compte tenu de la perte de charge selon la formule de Hazen Williams Formule ↗

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↗

$$v_{avg} = \left( \frac{h_f}{\frac{6.78 \cdot L_p}{\left( D_p^{1.165} \right) \cdot C^{1.85}}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

$$4.2048 \text{ m/s} = \left( \frac{1.2 \text{ m}}{\frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m}}{\left( 0.4 \text{ m}^{1.165} \right) \cdot 31.33^{1.85}}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$



## 16) Vitesse d'écoulement selon la formule de Hazen Williams compte tenu du rayon du tuyau

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

Exemple avec Unités

$$v_{avg} = \left( \frac{h_f}{6.78 \cdot L_p} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

$$4.2048 \text{ m/s} = \left( \frac{1.2 \text{ m}}{6.78 \cdot 2.5 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

## 17) Vitesse moyenne de l'écoulement dans le tuyau compte tenu du diamètre du tuyau

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

$$v_{avg} = 0.355 \cdot C \cdot \left( (D_p)^{0.63} \right) \cdot (S)^{0.54}$$

Exemple avec Unités

$$2.9538 \text{ m/s} = 0.355 \cdot 31.33 \cdot \left( (0.4 \text{ m})^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}$$

## 18) Vitesse moyenne d'écoulement dans le tuyau par la formule de Hazen Williams Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$v_{avg} = 0.85 \cdot C \cdot \left( (R)^{0.63} \right) \cdot (S)^{0.54}$$

Exemple avec Unités

$$4.57 \text{ m/s} = 0.85 \cdot 31.33 \cdot \left( (200 \text{ mm})^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}$$



## Variables utilisées dans la liste de Formule Hazen Williams ci-dessus

- **C** Coefficient de rugosité du tuyau
- **D<sub>p</sub>** Diamètre du tuyau (*Mètre*)
- **D<sub>pipe</sub>** Diamètre du tuyau (*Mètre*)
- **h<sub>f</sub>** Perte de tête (*Mètre*)
- **H<sub>L</sub>** Perte de charge dans le tuyau (*Mètre*)
- **L<sub>p</sub>** Longueur du tuyau (*Mètre*)
- **R** Rayon du tuyau (*Millimètre*)
- **S** Dégradé hydraulique
- **V<sub>avg</sub>** Vitesse moyenne dans le débit de fluide dans les tuyaux (*Mètre par seconde*)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Formule Hazen Williams ci-dessus

- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm), Mètre (m)  
*Longueur Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* ↗



- [Important L'équation de Weisbach de Darcy Formules](#) ↗
- [Important La formule de Manning Formules](#) ↗
- [Important Formule Hazen Williams 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 | 11:11:09 AM UTC