



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formule Hazen Williams 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
!

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



Liste de 18 Formule Hazen Williams Formules


Formule Hazen Williams

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

$$fx \quad C = \frac{V_{avg}}{0.85 \cdot \left((R)^{0.63} \right) \cdot (S)^{0.54}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 31.33003 = \frac{4.57m/s}{0.85 \cdot \left((200mm)^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}}$$

2) Coefficient de rugosité du tuyau en fonction du diamètre du tuyau 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 31.32229 = \frac{4.57m/s}{0.355 \cdot \left((0.8m)^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}}$$



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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 31.32844 = \left(\frac{6.78 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^{1.85}}{((0.4\text{m})^{1.165}) \cdot 1.4\text{m}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

4) Coefficient dépendant du tuyau en fonction du rayon du tuyau

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 31.32844 = \left(\frac{6.78 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^{1.85}}{((2 \cdot 200\text{mm})^{1.165}) \cdot 1.4\text{m}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$



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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.456553m = \left(\frac{6.78 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{1.2m \cdot (31.33)^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

6) Diamètre du tuyau donné Gradient hydraulique

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.799688m = \left(\frac{4.57m/s}{0.355 \cdot 31.33 \cdot (0.25)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

7) Gradient hydraulique donné Diamètre du tuyau

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.560975 = \left(\frac{4.57m/s}{0.355 \cdot 31.33 \cdot ((0.4m)^{0.63})} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$



8) Gradient hydraulique donné Vitesse moyenne de l'écoulement

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

Ouvrir la calculatrice 

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

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.143054\text{m} = \frac{1.2\text{m}}{\frac{6.78 \cdot (4.57\text{m/s})^{1.85}}{((0.4\text{m})^{1.165}) \cdot (31.33)^{1.85}}}$$



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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.143054m = \frac{1.2m}{\frac{6.78 \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{\left((2 \cdot 200mm)^{1.165}\right) \cdot (31.33)^{1.85}}}$$

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

$$fx \quad H_{L'} = \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{\left((2 \cdot R)^{1.165}\right) \cdot C^{1.85}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.399871m = \frac{6.78 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{\left((2 \cdot 200mm)^{1.165}\right) \cdot (31.33)^{1.85}}$$

12) Perte de tête par Hazen Williams Formula

$$fx \quad H_{L'} = \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{\left(D_p^{1.165}\right) \cdot C^{1.85}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.399871m = \frac{6.78 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{\left((0.4m)^{1.165}\right) \cdot (31.33)^{1.85}}$$



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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

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

14) Rayon hydraulique donné Vitesse moyenne de l'écoulement

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

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



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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 4.204849\text{m/s} = \left(\frac{1.2\text{m}}{\frac{6.78 \cdot 2.5\text{m}}{((0.4\text{m})^{1.165}) \cdot (31.33)^{1.85}}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 4.204849\text{m/s} = \left(\frac{1.2\text{m}}{\frac{6.78 \cdot 2.5\text{m}}{((2 \cdot 200\text{mm})^{1.165}) \cdot (31.33)^{1.85}}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$



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

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

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

$$ex \quad 2.953753m/s = 0.355 \cdot 31.33 \cdot \left((0.4m)^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}$$

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

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

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

$$ex \quad 4.569996m/s = 0.85 \cdot 31.33 \cdot \left((200mm)^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}$$





Variables utilisées

- **C** Coefficient de rugosité du tuyau
- **D_p** Diamètre du tuyau (Mètre)
- **D_{pipe}** Diamètre du tuyau (Mètre)
- **h_f** Perte de tête (Mètre)
- **H_L** Perte de charge dans le tuyau (Mètre)
- **L_p** Longueur du tuyau (Mètre)
- **R** Rayon du tuyau (Millimètre)
- **S** Dégradé hydraulique
- **V_{avg}** Vitesse moyenne dans le débit de fluide dans les tuyaux (Mètre par seconde)






Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **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 



Vérifier d'autres listes de formules

- [L'équation de Weisbach de Darcy Formules](#) 
- [La formule de Manning Formules](#) 
- [Formule Hazen Williams Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

7/19/2024 | 7:43:22 AM UTC

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

