

Important La formule de Manning Formules PDF



**Formules
Exemples
avec unités**

**Liste de 18
Important La formule de Manning Formules**

1) Coefficient de Manning compte tenu de la vitesse d'écoulement Formule

Formule

$$n = \frac{\left(R_h^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}} \right)}{v_f}$$

Exemple avec Unités

$$0.009 = \frac{\left(0.10 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(0.25^{\frac{1}{2}} \right)}{11.96 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule 

2) Coefficient de Manning compte tenu du diamètre du tuyau Formule

Formule

$$n = \left(\frac{0.397}{v_f} \right) \cdot \left(D_p^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.009 = \left(\frac{0.397}{11.96 \text{ m/s}} \right) \cdot \left(0.4 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(0.25^{\frac{1}{2}} \right)$$

Évaluer la formule 

3) Coefficient de Manning donné Perte de tête par la formule de Manning Formule

Formule

$$n = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot v_f^2}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0089 = \sqrt{\frac{1.2 \text{ m} \cdot 0.157 \cdot 0.4 \text{ m}^{\frac{4}{3}}}{4.90 \text{ m} \cdot 11.96 \text{ m/s}^2}}$$

Évaluer la formule 

4) Coefficient de Manning par la formule de Manning en fonction du rayon du tuyau Formule

Formule

$$n = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot v_f^2}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0089 = \sqrt{\frac{1.2 \text{ m} \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200 \text{ mm})^{\frac{4}{3}}}{4.90 \text{ m} \cdot 11.96 \text{ m/s}^2}}$$

Évaluer la formule 

5) Diamètre du tuyau donné Perte de charge par la formule de Manning Formule

Formule

$$D_p = \left(\frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot h_f} \right)^{\frac{3}{4}}$$

Exemple avec Unités

$$0.4067 \text{ m} = \left(\frac{4.90 \text{ m} \cdot (0.009 \cdot 11.96 \text{ m/s})^2}{0.157 \cdot 1.2 \text{ m}} \right)^{\frac{3}{4}}$$

Évaluer la formule 



6) Diamètre du tuyau en fonction de la vitesse d'écoulement dans le tuyau par la formule de Manning Formule

Formule

$$D_p = \left(\frac{v_f \cdot n}{0.397 \cdot \left(S^{\frac{1}{2}} \right)} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Exemple avec Unités

$$0.3993 \text{ m} = \left(\frac{11.96 \text{ m/s} \cdot 0.009}{0.397 \cdot \left(0.25^{\frac{1}{2}} \right)} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Évaluer la formule 

7) Gradient hydraulique étant donné la vitesse d'écoulement dans le tuyau par la formule de Manning Formule

Formule

$$S = \left(\frac{v_f \cdot n}{R_h^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Exemple avec Unités

$$0.2496 = \left(\frac{11.96 \text{ m/s} \cdot 0.009}{0.10 \text{ m}^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Évaluer la formule 

8) Gradient hydraulique selon la formule de Manning en fonction du diamètre Formule

Formule

$$S = \left(\frac{v_f \cdot n}{0.397 \cdot \left(D_p^{\frac{2}{3}} \right)} \right)^2$$

Exemple avec Unités

$$0.2494 = \left(\frac{11.96 \text{ m/s} \cdot 0.009}{0.397 \cdot \left(0.4 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \right)} \right)^2$$

Évaluer la formule 

9) Longueur de tuyau donnée Perte de charge selon la formule de Manning Formule

Formule

$$L_p = \frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot v_f)^2}$$

Exemple avec Unités

$$4.7923 \text{ m} = \frac{1.2 \text{ m} \cdot 0.157 \cdot 0.4 \text{ m}^{\frac{4}{3}}}{(0.009 \cdot 11.96 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule 

10) Longueur du tuyau selon la formule de Manning en fonction du rayon du tuyau Formule

Formule

$$L_p = \frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot v_f)^2}$$

Exemple avec Unités

$$4.7923 \text{ m} = \frac{1.2 \text{ m} \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200 \text{ mm})^{\frac{4}{3}}}{(0.009 \cdot 11.96 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule 



11) Perte de charge selon la formule de Manning compte tenu du rayon du tuyau Formule

Formule

$$h_f = \frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}$$

Exemple avec Unités

$$1.227 \text{ m} = \frac{4.90 \text{ m} \cdot (0.009 \cdot 11.96 \text{ m/s})^2}{0.157 \cdot (2 \cdot 200 \text{ mm})^{\frac{4}{3}}}$$

Évaluer la formule 

12) Perte de tête par Manning Formula Formule

Formule

$$h_f = \frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot (D_p)^{\frac{4}{3}}}$$

Exemple avec Unités

$$1.227 \text{ m} = \frac{4.90 \text{ m} \cdot (0.009 \cdot 11.96 \text{ m/s})^2}{0.157 \cdot (0.4 \text{ m})^{\frac{4}{3}}}$$

Évaluer la formule 

13) Rayon du tuyau donné Perte de charge par la formule de Manning Formule

Formule

$$R = \left(\frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot h_f \cdot (2)^{\frac{4}{3}}} \right)^{\frac{3}{4}}$$

Exemple avec Unités

$$203.3607 \text{ mm} = \left(\frac{4.90 \text{ m} \cdot (0.009 \cdot 11.96 \text{ m/s})^2}{0.157 \cdot 1.2 \text{ m} \cdot (2)^{\frac{4}{3}}} \right)^{\frac{3}{4}}$$

Évaluer la formule 

14) Rayon du tuyau en fonction de la vitesse d'écoulement dans le tuyau par la formule de Manning Formule

Formule

$$R_h = \left(\frac{v_f \cdot n}{S^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0999 \text{ m} = \left(\frac{11.96 \text{ m/s} \cdot 0.009}{0.25^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Évaluer la formule 

15) Vitesse d'écoulement dans la canalisation par formule Manning Formule

Formule

$$v_f = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot \left(R_h^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$11.9691 \text{ m/s} = \left(\frac{1}{0.009} \right) \cdot \left(0.10 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(0.25^{\frac{1}{2}} \right)$$

Évaluer la formule 

16) Vitesse d'écoulement dans le tuyau en fonction de la perte de charge selon la formule de Manning Formule

Formule

$$v_f = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot n^2}}$$


Exemple avec Unités

$$16.559 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{1.2 \text{ m} \cdot 0.157 \cdot 0.4 \text{ m}^{\frac{4}{3}}}{2.5 \text{ m} \cdot 0.009^2}}$$

Évaluer la formule 



17) Vitesse d'écoulement dans le tuyau selon la formule de Manning en fonction du diamètre

Formule 

Évaluer la formule 


Formule

$$v_f = \left(\frac{0.397}{n} \right) \cdot \left(D_p^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$11.9736 \text{ m/s} = \left(\frac{0.397}{0.009} \right) \cdot \left(0.4 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(0.25^{\frac{1}{2}} \right)$$

18) Vitesse d'écoulement dans le tuyau selon la formule de Manning en fonction du rayon du tuyau

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

$$v_f = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot n^2}}$$

Exemple avec Unités



$$11.8279 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{1.2 \text{ m} \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200 \text{ mm})^{\frac{4}{3}}}{4.90 \text{ m} \cdot 0.009^2}}$$



Variables utilisées dans la liste de La formule de Manning ci-dessus


- **D_p** Diamètre du tuyau (Mètre)
- **h_f** Perte de tête (Mètre)
- **L_p** Longueur du tuyau (Mètre)
- **L_p** Longueur du tuyau (Mètre)
- **n** Coefficient de Manning
- **R** Rayon du tuyau (Millimètre)
- **R_h** Rayon hydraulique (Mètre)
- **S** Dégradé hydraulique
- **V_f** La vitesse d'écoulement (Mètre par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des La formule de Manning 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), Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Hydraulique de tuyauterie

- 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 

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](#)

9/18/2024 | 11:11:49 AM UTC

