

Important L'équation de Weisbach de Darcy Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 10 Important L'équation de Weisbach de Darcy Formules

1) Coefficient de frottement de Darcy compte tenu de la perte de charge Formule

Formule

$$f = \frac{h_f \cdot 2 \cdot [g] \cdot D_p}{4 \cdot L_p \cdot (v_{avg})^2}$$

Exemple avec Unités

$$0.0451 = \frac{1.2 \text{ m} \cdot 2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.4 \text{ m}}{4 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot (4.57 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule

2) Coefficient de frottement de Darcy compte tenu du rayon interne du tuyau Formule

Formule

$$f = \frac{h_f \cdot [g] \cdot R}{L_p \cdot (v_{avg})^2}$$

Exemple avec Unités

$$0.0451 = \frac{1.2 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 200 \text{ mm}}{2.5 \text{ m} \cdot (4.57 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule

3) Diamètre interne du tuyau compte tenu de la perte de charge Formule

Formule

$$D_p = \frac{4 \cdot f \cdot L_p \cdot (v_{avg})^2}{2 \cdot [g] \cdot h_f}$$

Exemple avec Unités

$$0.3993 \text{ m} = \frac{4 \cdot 0.045 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot (4.57 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.2 \text{ m}}$$

Évaluer la formule

4) Longueur de tuyau compte tenu de la perte de charge due au frottement Formule

Formule

$$L_p = \frac{h_f \cdot 2 \cdot [g] \cdot D_p}{4 \cdot f \cdot (v_{avg})^2}$$

Exemple avec Unités

$$2.5043 \text{ m} = \frac{1.2 \text{ m} \cdot 2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.4 \text{ m}}{4 \cdot 0.045 \cdot (4.57 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule

5) Longueur du tuyau donnée Rayon interne du tuyau Formule

Formule

$$L_p = \frac{h_f \cdot [g] \cdot R}{f \cdot (v_{avg})^2}$$

Exemple avec Unités

$$2.5043 \text{ m} = \frac{1.2 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 200 \text{ mm}}{0.045 \cdot (4.57 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule



6) Perte de charge due au frottement compte tenu du rayon interne du tuyau Formule

Formule

$$h_f = \frac{f \cdot L_p \cdot (v_{avg})^2}{[g] \cdot R}$$

Exemple avec Unités

$$1.1979_m = \frac{0.045 \cdot 2.5_m \cdot (4.57_m/s)^2}{9.8066m/s^2 \cdot 200_{mm}}$$

Évaluer la formule 

7) Perte de tête due au frottement par l'équation de Darcy Weisbach Formule

Formule

$$h_f = \frac{4 \cdot f \cdot L_p \cdot (v_{avg})^2}{2 \cdot [g] \cdot D_p}$$

Exemple avec Unités

$$1.1979_m = \frac{4 \cdot 0.045 \cdot 2.5_m \cdot (4.57_m/s)^2}{2 \cdot 9.8066m/s^2 \cdot 0.4_m}$$

Évaluer la formule 

8) Rayon interne du tuyau compte tenu de la perte de charge Formule

Formule

$$R = \frac{f \cdot L_p \cdot (v_{avg})^2}{[g] \cdot h_f}$$

Exemple avec Unités

$$199.6563_{mm} = \frac{0.045 \cdot 2.5_m \cdot (4.57_m/s)^2}{9.8066m/s^2 \cdot 1.2_m}$$

Évaluer la formule 

9) Vitesse moyenne de l'écoulement compte tenu de la perte de charge Formule

Formule

$$v_{avg} = \sqrt{\frac{h_f \cdot 2 \cdot [g] \cdot D_p}{4 \cdot f \cdot L_p}}$$

Exemple avec Unités

$$4.5739_{m/s} = \sqrt{\frac{1.2_m \cdot 2 \cdot 9.8066m/s^2 \cdot 0.4_m}{4 \cdot 0.045 \cdot 2.5_m}}$$

Évaluer la formule 

10) Vitesse moyenne de l'écoulement compte tenu du rayon interne du tuyau Formule

Formule

$$v_{avg} = \sqrt{\frac{h_f \cdot [g] \cdot R}{f \cdot L_p}}$$

Exemple avec Unités

$$4.5739_{m/s} = \sqrt{\frac{1.2_m \cdot 9.8066m/s^2 \cdot 200_{mm}}{0.045 \cdot 2.5_m}}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de L'équation de Weisbach de Darcy

Formules ci-dessus

- **D_p** Diamètre du tuyau (Mètre)
- **f** Coefficient de friction de Darcy
- **h_f** Perte de tête (Mètre)
- **L_p** Longueur du tuyau (Mètre)
- **R** Rayon du tuyau (Millimètre)
- **v_{avg}** Vitesse moyenne dans le débit de fluide dans les tuyaux (Mètre par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des L'équation de Weisbach de Darcy

Formules ci-dessus

- **constante(s):** [g], 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **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 



- 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 de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

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 | 11:10:32 AM UTC

