



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

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

L'équation de Weisbach de Darcy

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.045077 = \frac{1.2m \cdot 2 \cdot [g] \cdot 0.4m}{4 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^2}$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.045077 = \frac{1.2m \cdot [g] \cdot 200mm}{2.5m \cdot (4.57m/s)^2}$$



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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.399313\text{m} = \frac{4 \cdot 0.045 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^2}{2 \cdot [g] \cdot 1.2\text{m}}$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.504304\text{m} = \frac{1.2\text{m} \cdot 2 \cdot [g] \cdot 0.4\text{m}}{4 \cdot 0.045 \cdot (4.57\text{m/s})^2}$$

5) Longueur du tuyau donnée Rayon interne du tuyau

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.504304\text{m} = \frac{1.2\text{m} \cdot [g] \cdot 200\text{mm}}{0.045 \cdot (4.57\text{m/s})^2}$$



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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.197938m = \frac{0.045 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^2}{[g] \cdot 200mm}$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.197938m = \frac{4 \cdot 0.045 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^2}{2 \cdot [g] \cdot 0.4m}$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 199.6563mm = \frac{0.045 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^2}{[g] \cdot 1.2m}$$




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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.573932m/s = \sqrt{\frac{1.2m \cdot 2 \cdot [g] \cdot 0.4m}{4 \cdot 0.045 \cdot 2.5m}}$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.573932m/s = \sqrt{\frac{1.2m \cdot [g] \cdot 200mm}{0.045 \cdot 2.5m}}$$





Variables utilisées

- 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

- **Constante:** [g], 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **Fonction:** 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 



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 | 7:41:43 AM UTC

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

