

Importante Ecuación de Weisbach de Darcy Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 10
Importante Ecuación de Weisbach de Darcy
Fórmulas

1) Coeficiente de fricción de Darcy dada la pérdida de carga Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

2) Coeficiente de fricción de Darcy dado el radio interno de la tubería Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

3) Diámetro interno de la tubería dada la pérdida de carga Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

4) Longitud de la tubería dado el radio interno de la tubería Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

5) Longitud de tubería dada Pérdida de carga debido a la fricción Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula



6) Pérdida de carga debido a la fricción dado el radio interno de la tubería Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

7) Pérdida de carga por fricción según la ecuación de Darcy Weisbach Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

8) Radio interno de la tubería dada la pérdida de carga Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

9) Velocidad promedio de flujo dada la pérdida de carga Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

10) Velocidad promedio de flujo dado el radio interno de la tubería Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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



Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Ecuación de Weisbach de Darcy Fórmulas anterior




- **D_p** Diámetro de la tubería (Metro)
- **f** Coeficiente de fricción de Darcy
- **h_f** Pérdida de cabeza (Metro)
- **L_p** Longitud de la tubería (Metro)
- **R** Radio de la tubería (Milímetro)
- **v_{avg}** Velocidad promedio en el flujo de fluido de la tubería (Metro por Segundo)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Ecuación de Weisbach de Darcy Fórmulas anterior

- **constante(s):** [**g**], 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Funciones:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m), Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Hidráulica de tuberías

- **Importante Ecuación de Weisbach de Darcy Fórmulas** 
- **Importante Fórmula de Manning Fórmulas** 
- **Importante Fórmula Hazen Williams Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje ganador** 
-  **MCM de dos números** 
-  **Fracción mixta** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

9/18/2024 | 11:10:29 AM UTC

