



Формулы Примеры с единицами

Список 10 Важный Уравнение Дарси Вайсбаха Формулы

1) Внутренний диаметр трубы с учетом потери напора Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

2) Внутренний радиус трубы с учетом потери напора Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

3) Длина трубы с учетом внутреннего радиуса трубы Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

4) Длина трубы с учетом потери напора из-за трения Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

5) Коэффициент трения Дарси при заданном внутреннем радиусе трубы Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу



6) Коэффициент трения Дарси с учетом потери напора Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

7) Потеря напора из-за трения по уравнению Дарси Вейсбаха Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

8) Потеря напора из-за трения с учетом внутреннего радиуса трубы Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

9) Средняя скорость потока при заданном внутреннем радиусе трубы Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

10) Средняя скорость потока с учетом потери напора Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Уравнение Дарси Вайсбаха Формулы выше




- **D_p** Диаметр трубы (Метр)
- **f** Коэффициент трения Дарси
- **h_f** Потеря головы (Метр)
- **L_p** Длина трубы (Метр)
- **R** Радиус трубы (Миллиметр)
- **v_{avg}** Средняя скорость потока жидкости в трубе (метр в секунду)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Уравнение Дарси Вайсбаха Формулы выше







- **константа(ы):** [g], 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **Функции:** sqrt, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** Длина in Метр (m), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Скорость in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Трубная гидравлика

- **Важный Уравнение Дарси Вайсбаха** • **Важный Формула Мэннинга**
Формулы  Формулы 
- **Важный Формула Хазена Уильямса**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процент выигрыша** 
-  **НОК двух чисел** 
-  **Смешанная дробь** 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

9/18/2024 | 11:10:40 AM UTC

