



Формулы Примеры с единицами

Список 16 Важный Измерение расхода Формулы

1) Абсолютная вязкость Формула

Формула

$$\mu_a = \frac{V \cdot D \cdot \rho}{R}$$

Пример с Единицы

$$3 \text{ Pa}\cdot\text{s} = \frac{300 \text{ m/s} \cdot 0.05 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3}{5000}$$

Оценить формулу

2) Вес материала по длине весовой платформы Формула

Формула

$$W_m = \frac{Q \cdot L}{S}$$

Пример с Единицы

$$28.9683 \text{ kg} = \frac{0.2 \text{ kg/s} \cdot 36.5 \text{ m}}{0.252 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу

3) Диаметр трубы Формула

Формула

$$D = \frac{f \cdot L_p \cdot V_{avg}^2}{2 \cdot H_f \cdot [g]}$$

Пример с Единицы

$$0.0498 \text{ m} = \frac{0.03 \cdot 36.75 \text{ m} \cdot 3.31 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 12.37 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу

4) Длина весовой платформы Формула

Формула

$$L = \frac{W_m \cdot S}{Q}$$

Пример с Единицы

$$36.54 \text{ m} = \frac{29 \text{ kg} \cdot 0.252 \text{ m/s}}{0.2 \text{ kg/s}}$$

Оценить формулу

5) Длина трубы Формула

Формула

$$L_p = \frac{2 \cdot D \cdot H_f \cdot [g]}{f \cdot V_{avg}^2}$$

Пример с Единицы

$$36.9074 \text{ m} = \frac{2 \cdot 0.05 \text{ m} \cdot 12.37 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{0.03 \cdot 3.31 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу

6) Коэффициент потерь для различных фитингов Формула

Формула

$$K = \frac{H_f \cdot 2 \cdot [g]}{V_{avg}^2}$$

Пример с Единицы

$$22.1444 = \frac{12.37 \text{ m} \cdot 2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{3.31 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу



7) Коэффициент сопротивления трубы Формула

Формула

$$C_D = \frac{F \cdot 2 \cdot [g]}{\gamma \cdot A \cdot V}$$

Пример с Единицы

$$1.2107 = \frac{600 \text{ N} \cdot 2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{0.09 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.36 \text{ m}^2 \cdot 300 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу 

8) Массовый расход Формула

Формула

$$Q = \rho_m \cdot F_v$$

Пример с Единицы

$$0.192 \text{ kg/s} = 0.16 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^3/\text{s}$$

Оценить формулу 

9) Объемный расход Формула

Формула

$$F_v = \frac{Q}{\rho_m}$$

Пример с Единицы

$$1.25 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{0.2 \text{ kg/s}}{0.16 \text{ kg/m}^3}$$

Оценить формулу 

10) Плотность жидкости Формула

Формула

$$\rho = \frac{R \cdot \mu_a}{V \cdot D}$$

Пример с Единицы

$$1000 \text{ kg/m}^3 = \frac{5000 \cdot 3 \text{ Pa} \cdot \text{s}}{300 \text{ m/s} \cdot 0.05 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

11) Потеря головы Формула

Формула

$$H_f = \frac{f \cdot L_p \cdot V_{avg}^2}{2 \cdot D \cdot [g]}$$

Пример с Единицы

$$12.3173 \text{ m} = \frac{0.03 \cdot 36.75 \text{ m} \cdot 3.31 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 0.05 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу 

12) Потеря напора из-за примерки Формула

Формула

$$H_f = \frac{K \cdot V_{avg}^2}{2 \cdot [g]}$$

Пример с Единицы

$$12.5686 \text{ m} = \frac{22.5 \cdot 3.31 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу 

13) Скорость конвейерной ленты Формула

Формула

$$S = \frac{L \cdot Q}{W_m}$$

Пример с Единицы

$$0.2517 \text{ m/s} = \frac{36.5 \text{ m} \cdot 0.2 \text{ kg/s}}{29 \text{ kg}}$$

Оценить формулу 

14) Скорость потока Формула

Формула

$$F_v = A \cdot V_{avg}$$

Пример с Единицы

$$1.1916 \text{ m}^3/\text{s} = 0.36 \text{ m}^2 \cdot 3.31 \text{ m/s}$$

Оценить формулу 



15) Средняя скорость жидкости Формула

Формула

$$V_{\text{avg}} = \frac{F_v}{A}$$

Пример с Единицы

$$3.3333 \text{ m/s} = \frac{1.2 \text{ m}^3/\text{s}}{0.36 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу 

16) Число Рейнольдса жидкости, протекающей по трубе Формула

Формула

$$R = \frac{V \cdot D \cdot \rho}{\mu_a}$$

Пример с Единицы

$$5000 = \frac{300 \text{ m/s} \cdot 0.05 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3}{3 \text{ Pa}\cdot\text{s}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Измерение расхода Формулы выше

- μ_a Абсолютная вязкость жидкости (паскаля секунд)
- A Площадь поперечного сечения трубы (Квадратный метр)
- C_D Коэффициент сопротивления
- D Диаметр трубы (метр)
- f Коэффициент трения
- F Силовой поток (Ньютон)
- F_v Объемный расход (Кубический метр в секунду)
- H_f Потеря напора из-за трения (метр)
- K Коэффициент потери напора
- L Длина весовой платформы (метр)
- L_p Длина трубы (метр)
- Q Массовый расход (Килограмм / секунда)
- R Число Рейнольдса
- S Скорость конвейерной ленты (метр в секунду)
- V Скорость жидкости (метр в секунду)
- V_{avg} Средняя скорость жидкости (метр в секунду)
- W_m Материал Вес Расход (Килограмм)
- γ Удельный вес расхода жидкости (Килоньютон на кубический метр)
- ρ Плотность жидкости (Килограмм на кубический метр)
- ρ_m Плотность материала (Килограмм на кубический метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Измерение расхода Формулы выше

- константа(ы): $[g]$, 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- Измерение: Длина in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Масса in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Область in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Скорость in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Сила in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Объемный расход in Кубический метр в секунду (m³/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Массовый расход in Килограмм / секунда (kg/s)
Массовый расход Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Динамическая вязкость in паскаля секунд (Pa*s)
Динамическая вязкость Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Плотность in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Конкретный вес in Килоньютон на кубический метр (kN/m³)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Измерение физических параметров

- **Важный Измерение расхода**
Формулы 
- **Важный Измерение освещенности**
Формулы 
- **Важный Измерение уровня**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент уменьшение 
-  НОД трех чисел 
-  Умножить 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](#)

7/9/2024 | 7:00:39 AM UTC

