



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Трубы Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 12 Трубы Формулы

Трубы

1) Вязкая сила на единицу площади

$$fx \quad F_v = \frac{F_{\text{viscous}}}{A}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.05Pa = \frac{2.5N}{50m^2}$$

2) Вязкая сила с использованием потери напора из-за ламинарного потока

$$fx \quad \mu = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{\text{pipe}}^4}{128 \cdot Q \cdot s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 94.18672N = 1.2m \cdot 92.6N/m^3 \cdot \pi \cdot \frac{(1.01m)^4}{128 \cdot 13.5m^3/s \cdot 0.002232m}$$

3) Вязкое напряжение

$$fx \quad V_s = \mu_{\text{viscosity}} \cdot \frac{VG}{DL}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.820225N = 10.2P \cdot \frac{20m/s}{5.34m}$$



4) Глубина центраида с учетом общей гидростатической силы 

$$fx \quad h_G = \frac{F_{hs}}{\gamma_1 \cdot SA_{Wetted}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.012351m = \frac{121N}{1342N/m^3 \cdot 7.3m^2}$$

5) Диаметр трубы с учетом потери напора из-за ламинарного потока 

$$fx \quad D_{pipe} = \left(\frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{\gamma \cdot \pi \cdot h_f} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1.024934m = \left(\frac{128 \cdot 94.18672N \cdot 13.5m^3/s \cdot 0.002232m}{87.32N/m^3 \cdot \pi \cdot 1.2m} \right)^{\frac{1}{4}}$$

6) Длина трубы с учетом потери напора 

$$fx \quad s = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{pipe}^4}{128 \cdot Q \cdot \mu}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.002232m = 1.2m \cdot 92.6N/m^3 \cdot \pi \cdot \frac{(1.01m)^4}{128 \cdot 13.5m^3/s \cdot 94.18672N}$$

7) Коэффициент расхода при Venacontracta устья 

$$fx \quad C_d = C_c \cdot C_v$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.315 = 15 \cdot 0.021$$



8) Потери напора с использованием КПД гидравлической трансмиссии

$$fx \quad h_f = H_{ent} - \eta \cdot H_{ent}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.2m = 6m - 0.80 \cdot 6m$$

9) Потеря напора из-за ламинарного потока

$$fx \quad h_f = \frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{\pi \cdot \gamma \cdot d_{pipe}^4}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.2m = \frac{128 \cdot 94.18672N \cdot 13.5m^3/s \cdot 0.002232m}{\pi \cdot 92.6N/m^3 \cdot (1.01m)^4}$$

10) Тепловые потери из-за трубы

$$fx \quad Q_{pipeloss} = \frac{F_{viscous} \cdot L_{pipe} \cdot u_{Fluid}^2}{2 \cdot d \cdot g}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.833512J = \frac{2.5N \cdot 3m \cdot (12m/s)^2}{2 \cdot 11.4m \cdot 9.8m/s^2}$$

11) Фактор трения ламинарного потока

$$fx \quad f = \frac{64}{Re}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.0128 = \frac{64}{5000}$$



12) Формула Барлоу для трубы 

$$fx \quad P = \frac{2 \cdot \sigma \cdot t}{D_o}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 24351.3Pa = \frac{2 \cdot 93.3Pa \cdot 7.83m}{0.06m}$$



Используемые переменные

- **A** Область (Квадратный метр)
- **C_c** Коэффициент сокращения
- **C_d** Коэффициент расхода
- **C_v** Коэффициент скорости
- **d** Диаметр (Метр)
- **D_o** Внешний диаметр (Метр)
- **d_{pipe}** Диаметр трубы (Метр)
- **D_{pipe}** Диаметр трубы (Метр)
- **DL** Толщина жидкости (Метр)
- **f** Фактор трения
- **F_{hs}** Гидростатическая сила (Ньютон)
- **F_v** Вязкая сила (паскаль)
- **F_{viscous}** Сила (Ньютон)
- **g** Ускорение под действием силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- **H_{ent}** Общий напор на входе (Метр)
- **h_f** Потеря головы (Метр)
- **h_G** Глубина центраида (Метр)
- **L_{pipe}** Длина (Метр)
- **P** Давление (паскаль)
- **Q** Скорость потока (Кубический метр в секунду)
- **Q_{pipeloss}** Потеря тепла через трубу (Джоуль)
- **Re** Число Рейнольдса



- **S** Изменение в просадке (Метр)
- **SA_{Wetted}** Площадь поверхности (Квадратный метр)
- **t** Толщина стенки (Метр)
- **u_{Fluid}** Скорость жидкости (метр в секунду)
- **V_s** Вязкое напряжение (Ньютон)
- **VG** Градиент скорости (метр в секунду)
- **y** Удельный вес жидкости (Ньютон на кубический метр)
- **γ** Удельный вес (Ньютон на кубический метр)
- **γ₁** Удельный вес 1 (Ньютон на кубический метр)
- **η** Эффективность
- **μ** Потеря напора из-за вязкостной силы (Ньютон)
- **μ_{viscosity}** Динамическая вязкость (уравновешенность)
- **σ** Приложенное напряжение (паскаль)










Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Измерение: Длина** in Метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Давление** in паскаль (Pa)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s²)
Ускорение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Энергия** in Джоуль (J)
Энергия 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: Динамическая вязкость** in уравновешенность (P)
Динамическая вязкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Конкретный вес** in Ньютон на кубический метр (N/m³)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Жидкая сила Формулы 
- Жидкость в движении Формулы 
- Гидростатическая жидкость Формулы 
- жидкая струя Формулы 
- Трубы Формулы 
- Отношения давления Формулы 
- Конкретный вес Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

11/21/2024 | 11:52:23 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

