



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Давление жидкости и его измерение 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 15 Давление жидкости и его измерение Формулы

Давление жидкости и его измерение

1) Давление в точке в жидкости при заданном напоре

$$fx \quad p = h \cdot S$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 825Pa = 1.1m \cdot 0.75kN/m^3$$

2) Напор жидкости

$$fx \quad h = \frac{p}{S}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.1m = \frac{825Pa}{0.75kN/m^3}$$

3) Напор жидкости при заданном напоре другой жидкости с таким же давлением

$$fx \quad h_1 = \frac{h_2 \cdot w_2}{SW_1}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 13.84286m = \frac{10.2m \cdot 19kN/m^3}{14kN/m^3}$$



4) Разность давлений между двумя точками в жидкости

$$\text{fx } \Delta P = S \cdot (D - D_2)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 750\text{N/m}^2 = 0.75\text{kN/m}^3 \cdot (16\text{m} - 15\text{m})$$

Равновесие сжимаемой жидкости и атмосферное равновесие

5) Атмосферное давление согласно политропическому процессу

$$\text{fx } P_{\text{atm}} = \frac{P_i \cdot \rho_0^a}{\rho_1^a}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 349.9863\text{Pa} = \frac{66.31\text{Pa} \cdot (1000\text{kg/m}^3)^{2.4}}{(500\text{kg/m}^3)^{2.4}}$$

6) Высота столба жидкости постоянного удельного веса

$$\text{fx } h_c = \frac{P_0}{\rho_0 \cdot g}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 20.40816\text{mm} = \frac{10\text{N/m}^2}{50\text{kg/m}^3 \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$



7) Начальная плотность согласно политропному процессу

$$\text{fx } P_i = P_{\text{atm}} \cdot \left(\frac{\rho_1}{\rho_0} \right)^a$$

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

$$\text{ex } 66.3126 \text{Pa} = 350 \text{Pa} \cdot \left(\frac{500 \text{kg/m}^3}{1000 \text{kg/m}^3} \right)^{2.4}$$

8) Начальное давление согласно политропному процессу

$$\text{fx } P_i = \frac{P_{\text{atm}} \cdot \rho_1^a}{\rho_0^a}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 66.3126 \text{Pa} = \frac{350 \text{Pa} \cdot (500 \text{kg/m}^3)^{2.4}}{(1000 \text{kg/m}^3)^{2.4}}$$

9) Плотность согласно политропному процессу

$$\text{fx } \rho_0 = \rho_1 \cdot \left(\frac{P_{\text{atm}}}{P_i} \right)^{\frac{1}{a}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1000.016 \text{kg/m}^3 = 500 \text{kg/m}^3 \cdot \left(\frac{350 \text{Pa}}{66.31 \text{Pa}} \right)^{\frac{1}{2.4}}$$



10) Показатель адиабаты или индекс адиабаты

$$fx \quad k = \frac{C_p}{C_v}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12.63158 = \frac{24 \text{ J/kg}^{\circ} \text{C}}{1.9 \text{ J/kg}^{\circ} \text{C}}$$

11) Положительная постоянная

$$fx \quad a = \frac{1}{1 - K_h \cdot \frac{\lambda}{G}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.000006 = \frac{1}{1 - 0.000001 \text{ Hz} \cdot \frac{58}{10}}$$

12) Температурная погрешность

$$fx \quad \lambda = \frac{G}{b} \cdot \left(\frac{a - 1}{a} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 58.33333 = \frac{10}{0.1} \cdot \left(\frac{2.4 - 1}{2.4} \right)$$



Измерение давления

13) Давление в точке m в пизометре

fx $p = S \cdot h$

Открыть калькулятор 

ex $825\text{Pa} = 0.75\text{kN/m}^3 \cdot 1.1\text{m}$

14) Напор в точке пьезометра

fx $h = \frac{p}{S}$

Открыть калькулятор 

ex $1.1\text{m} = \frac{825\text{Pa}}{0.75\text{kN/m}^3}$

15) Удельный вес жидкости в пейзомере

fx $S = \frac{p}{h}$

Открыть калькулятор 

ex $0.75\text{kN/m}^3 = \frac{825\text{Pa}}{1.1\text{m}}$



Используемые переменные

- **a** Константа а
- **b** Константа б
- **C_p** Удельная теплоемкость при постоянном давлении (Джоуль на килограмм на градус Цельсия)
- **C_v** Удельная теплоемкость при постоянном объеме (Джоуль на килограмм на градус Цельсия)
- **D** Глубина точки 1 (Метр)
- **d₀** Плотность газа (Килограмм на кубический метр)
- **D₂** Глубина точки 2 (Метр)
- **g** Ускорение силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- **G** Удельный вес жидкости
- **h** Напор напора (Метр)
- **h₁** Напор жидкости 1 (Метр)
- **h₂** Напор жидкости 2 (Метр)
- **h_c** Высота столба жидкости (Миллиметр)
- **k** Адиабатический индекс
- **K_h** Константа скорости (Герц)
- **p** Давление (паскаль)
- **P₀** Давление газа (Ньютон / квадратный метр)
- **P_{atm}** Атмосферное давление (паскаль)
- **P_i** Начальное давление системы (паскаль)
- **S** Удельный вес жидкости в пьезометре (Килоньютон на кубический метр)



- **SW₁** Удельный вес 1 (Килоньютон на кубический метр)
- **w₂** Удельный вес жидкости 2 (Килоньютон на кубический метр)
- **ΔP** Разница давлений (Ньютон / квадратный метр)
- **λ** Скорость изменения температуры
- **ρ₀** Плотность жидкости (Килограмм на кубический метр)
- **ρ₁** Плотность 1 (Килограмм на кубический метр)



Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Длина** in Метр (m), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Давление** in паскаль (Pa), Ньютон / квадратный метр (N/m^2)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s^2)
Ускорение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Удельная теплоемкость** in Джоуль на килограмм на градус Цельсия ($\text{J/kg}^{\circ}\text{C}$)
Удельная теплоемкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m^3)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m^3)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Плавучесть и плавучесть Формулы 
- Водопропускные трубы Формулы 
- Устройства для измерения расхода Формулы 
- Уравнения движения и уравнения энергии Формулы 
- Поток сжимаемых жидкостей Формулы 
- Обтекание выемок и водосливов Формулы 
- Давление жидкости и его измерение Формулы 
- Основы потока жидкости Формулы 
- Производство гидроэлектроэнергии Формулы 
- Гидростатические силы на поверхности Формулы 
- Воздействие свободных струй Формулы 
- Уравнение импульсного момента и его приложения. Формулы 
- Жидкости в относительном равновесии Формулы 
- Самый эффективный раздел канала Формулы 
- Неравномерный поток в каналах Формулы 
- Свойства жидкости Формулы 
- Термическое расширение труб и напряжения в трубах Формулы 
- Равномерный поток в каналах Формулы 
- Гидроэнергетика Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в



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

9/20/2024 | 9:49:27 AM UTC

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

