

Importante Presión de fluido y su medición Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 15 Importante Presión de fluido y su medición Fórmulas

1) Cabezal de presión de líquido Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

2) Diferencia de presión entre dos puntos en líquido Fórmula ↻

Fórmula

$$\Delta P = S \cdot (D - D_2)$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

3) Presión Carga de líquido dada Presión Carga de otro líquido que tiene la misma presión Fórmula ↻

Fórmula

$$h_1 = \frac{h_2 \cdot w_2}{S w_1}$$

Ejemplo con Unidades

$$13.8429 \text{ m} = \frac{10.2 \text{ m} \cdot 19 \text{ kN/m}^3}{14 \text{ kN/m}^3}$$

Evaluar fórmula ↻

4) Presión en el punto del líquido Cabezal de presión dado Fórmula ↻

Fórmula

$$p = h \cdot S$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

5) Equilibrio del equilibrio atmosférico del fluido compresible Fórmulas ↻

5.1) Altura de la columna de fluido de peso específico constante Fórmula ↻

Fórmula

$$h_c = \frac{P_0}{d_0 \cdot g}$$

Ejemplo con Unidades

$$20.4082 \text{ mm} = \frac{10 \text{ N/m}^2}{50 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}$$

Evaluar fórmula ↻



5.2) Constante positiva Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

5.3) Densidad inicial según proceso politrópico Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

5.4) Densidad según proceso politrópico Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$1000.0163 \text{ kg/m}^3 = 500 \text{ kg/m}^3 \cdot \left(\frac{350 \text{ Pa}}{66.31 \text{ Pa}} \right)^{\frac{1}{2.4}}$$

Evaluar fórmula 

5.5) Exponente adiabático o índice adiabático Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$12.6316 = \frac{24 \text{ J/kg}^\circ\text{C}}{1.9 \text{ J/kg}^\circ\text{C}}$$

Evaluar fórmula 

5.6) Presión Atmosférica Según Proceso Politrópico Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

5.7) Presión inicial según proceso politrópico Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

5.8) Tasa de lapso de temperatura Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

$$58.3333 = \frac{10}{0.1} \cdot \left(\frac{2.4-1}{2.4} \right)$$

Evaluar fórmula 



6) Medida de presión Fórmulas

6.1) Carga de presión en el punto del piezómetro Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

6.2) Peso específico del líquido en piezómetro Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

6.3) Presión en el Punto m en Piezómetro Fórmula

Fórmula

$$p = S \cdot h$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Presión de fluido y su medición Fórmulas anterior

- **a** constante *a*
- **b** constante *b*
- **C_p** Calor específico a presión constante (*Joule por kilogramo por Celsius*)
- **C_v** Calor específico a volumen constante (*Joule por kilogramo por Celsius*)
- **D** Profundidad del punto 1 (*Metro*)
- **d₀** Densidad del gas (*Kilogramo por metro cúbico*)
- **D₂** Profundidad del punto 2 (*Metro*)
- **g** Aceleración debida a la gravedad (*Metro/Segundo cuadrado*)
- **G** Gravedad específica del fluido
- **h** Cabezal de presión (*Metro*)
- **h₁** Cabezal de presión del líquido 1 (*Metro*)
- **h₂** Altura de presión del líquido 2 (*Metro*)
- **h_c** Altura de la columna de fluido (*Milímetro*)
- **k** Índice adiabático
- **K_h** Tarifa constante (*hercios*)
- **p** Presión (*Pascal*)
- **P₀** Presión de gas (*Newton/metro cuadrado*)
- **P_{atm}** Presión atmosférica (*Pascal*)
- **P_i** Presión inicial del sistema (*Pascal*)
- **S** Peso específico del líquido en el piezómetro (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **SW₁** Peso específico 1 (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **w₂** Peso específico del líquido 2 (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **ΔP** Diferencia de presión (*Newton/metro cuadrado*)
- **λ** Tasa de caída de temperatura
- **ρ₀** Densidad del fluido (*Kilogramo por metro cúbico*)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Presión de fluido y su medición Fórmulas anterior

- **Medición: Longitud** in Metro (m), Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Presión** in Pascal (Pa), Newton/metro cuadrado (N/m²)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición: Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s²)
Aceleración Conversión de unidades 
- **Medición: Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición: Capacidad calorífica específica** in Joule por kilogramo por Celsius (J/kg*°C)
Capacidad calorífica específica Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición: Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m³)
Peso específico Conversión de unidades 



- ρ_1 Densidad 1 (Kilogramo por metro cúbico)



- **Importante Flotabilidad y flotación Fórmulas** 
- **Importante Alcantarillas Fórmulas** 
- **Importante Dispositivos para medir el caudal Fórmulas** 
- **Importante Ecuaciones de movimiento y energía Ecuación Fórmulas** 
- **Importante Flujo de fluidos comprimibles Fórmulas** 
- **Importante Fluir sobre muecas y vertederos Fórmulas** 
- **Importante Presión de fluido y su medición Fórmulas** 
- **Importante Fundamentos del flujo de fluidos Fórmulas** 
- **Importante Generación de energía hidroeléctrica Fórmulas** 
- **Importante Fuerzas hidrostáticas sobre superficies Fórmulas** 
- **Importante Impacto de los jets libres Fórmulas** 
- **Importante Ecuación del impulso-momento y sus aplicaciones Fórmulas** 
- **Importante Líquidos en equilibrio relativo Fórmulas** 
- **Importante Sección más eficiente del canal Fórmulas** 
- **Importante Flujo no uniforme en canales Fórmulas** 
- **Importante Propiedades del fluido Fórmulas** 
- **Importante Expansión térmica de tuberías y tensiones de tuberías Fórmulas** 
- **Importante Flujo Uniforme en Canales Fórmulas** 
- **Importante Ingeniería de energía hidráulica Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  porcentaje del número 
-  Calculadora MCM 
-  Fracción simple 

¡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](#)



