

# Important Pression du fluide et sa mesure Formules PDF



**Formules  
Exemples  
avec unités**

**Liste de 15  
Important Pression du fluide et sa mesure  
Formules**

## 1) Différence de pression entre deux points dans le liquide Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 2) Hauteur de pression d'un liquide donné Hauteur de pression d'un autre liquide ayant la même pression Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 3) Pression au point dans le liquide donné Hauteur de pression Formule ↻

Formule

$$p = h \cdot S$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 4) Tête de pression de liquide Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5) Équilibre de l'équilibre atmosphérique des fluides compressibles Formules ↻

### 5.1) Constante positive Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



## 5.2) Densité initiale selon le procédé polytropique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5.3) Densité selon le procédé polytropique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5.4) Exposant adiabatique ou index adiabatique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5.5) Hauteur de la colonne de fluide de poids spécifique constant Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5.6) Pression atmosphérique selon le processus polytropique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5.7) Pression initiale selon le processus polytropique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5.8) Taux de chute de température Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻



## 6) Mesure de la pression Formules ↻

### 6.1) Hauteur de pression au point dans le piézomètre Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 6.2) Poids spécifique du liquide dans le pesomètre Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 6.3) Pression au point m du piézomètre Formule ↻

Formule

$$p = S \cdot h$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



## Variables utilisées dans la liste de Pression du fluide et sa mesure

### Formules ci-dessus

- **a** Constante a
- **b** Constante b
- **C<sub>p</sub>** Chaleur spécifique à pression constante (Joule par Kilogramme par Celcius)
- **C<sub>v</sub>** Chaleur spécifique à volume constant (Joule par Kilogramme par Celcius)
- **D** Profondeur du point 1 (Mètre)
- **d<sub>0</sub>** Densité du gaz (Kilogramme par mètre cube)
- **D<sub>2</sub>** Profondeur du point 2 (Mètre)
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **G** Densité spécifique du fluide
- **h** Tête de pression (Mètre)
- **h<sub>1</sub>** Hauteur de pression du liquide 1 (Mètre)
- **h<sub>2</sub>** Hauteur de pression du liquide 2 (Mètre)
- **h<sub>c</sub>** Hauteur de la colonne de liquide (Millimètre)
- **k** Indice adiabatique
- **K<sub>h</sub>** Constante de taux (Hertz)
- **p** Pression (Pascal)
- **P<sub>0</sub>** Pression du gaz (Newton / mètre carré)
- **P<sub>atm</sub>** Pression atmosphérique (Pascal)
- **P<sub>i</sub>** Pression initiale du système (Pascal)
- **S** Poids spécifique du liquide dans le piézomètre (Kilonewton par mètre cube)
- **SW<sub>1</sub>** Poids spécifique 1 (Kilonewton par mètre cube)
- **w<sub>2</sub>** Poids spécifique du liquide 2 (Kilonewton par mètre cube)
- **ΔP** Différence de pression (Newton / mètre carré)
- **λ** Taux de perte de température
- **ρ<sub>0</sub>** Densité du fluide (Kilogramme par mètre cube)
- **ρ<sub>1</sub>** Densité 1 (Kilogramme par mètre cube)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Pression du fluide et sa mesure

### Formules ci-dessus

- **La mesure: Longueur** in Mètre (m), Millimètre (mm)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure: Pression** in Newton / mètre carré (N/m<sup>2</sup>), Pascal (Pa)  
*Pression Conversion d'unité* 
- **La mesure: Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s<sup>2</sup>)  
*Accélération Conversion d'unité* 
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)  
*Fréquence Conversion d'unité* 
- **La mesure: La capacité thermique spécifique** in Joule par Kilogramme par Celcius (J/kg\*°C)  
*La capacité thermique spécifique Conversion d'unité* 
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densité Conversion d'unité* 
- **La mesure: Poids spécifique** in Kilonewton par mètre cube (kN/m<sup>3</sup>)  
*Poids spécifique Conversion d'unité* 



- Important Flottabilité et flottaison Formules 
- Important Ponceaux Formules 
- Important Appareils de mesure du débit Formules 
- Important Équations de mouvement et équation d'énergie Formules 
- Important Écoulement de fluides compressibles Formules 
- Important Écoulement sur les encoches et les déversoirs Formules 
- Important Pression du fluide et sa mesure Formules 
- Important Principes de base de l'écoulement des fluides Formules 
- Important Production d'énergie hydroélectrique Formules 
- Important Forces hydrostatiques sur les surfaces Formules 
- Important Impact des jets libres Formules 
- Important Équation d'impulsion et ses applications Formules 
- Important Liquides en équilibre relatif Formules 
- Important Section de canal la plus efficace Formules 
- Important Flux non uniforme dans les canaux Formules 
- Important Propriétés du fluide Formules 
- Important Dilatation thermique des tuyaux et contraintes des tuyaux Formules 
- Important Flux uniforme dans les canaux Formules 
- Important Génie de l'énergie hydraulique Formules 

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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



