

Wichtig Flüssigkeitsdruck und seine Messung Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 15 Wichtig Flüssigkeitsdruck und seine Messung Formeln

1) Druck am Punkt in der Flüssigkeit bei gegebener Druckhöhe Formel ↻

Formel

$$p = h \cdot \rho$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

2) Druckhöhe der Flüssigkeit Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

3) Druckhöhe der Flüssigkeit bei gegebener Druckhöhe einer anderen Flüssigkeit mit gleichem Druck Formel ↻

Formel

$$h_1 = \frac{h_2 \cdot \rho_2}{\rho_1}$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

4) Druckunterschied zwischen zwei Punkten in einer Flüssigkeit Formel ↻

Formel

$$\Delta p = \rho \cdot (D_1 - D_2)$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

5) Gleichgewicht des atmosphärischen Gleichgewichts einer komprimierbaren Flüssigkeit Formeln ↻

5.1) Adiabatischer Exponent oder adiabatischer Index Formel ↻

Formel

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻



5.2) Anfangsdichte nach polytropem Prozess Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.3) Anfangsdruck nach polytropem Prozess Formel

Formel

$$p_i = \frac{p_{\text{atm}} \cdot \rho_1^a}{\rho_0^a}$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.4) Atmosphärendruck nach polytropem Prozess Formel

Formel

$$p_{\text{atm}} = \frac{p_i \cdot \rho_0^a}{\rho_1^a}$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.5) Dichte nach polytropem Prozess Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.6) Höhe der Flüssigkeitssäule mit konstantem spezifischem Gewicht Formel

Formel

$$h_c = \frac{p_0}{\rho_0 \cdot g}$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.7) Positive Konstante Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.8) Temperaturfehlerrate Formel

Formel

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

Beispiel

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

Formel auswerten 



6) Druckmessung Formeln

6.1) Druck am Punkt m im Pizometer Formel

Formel

$$p = S \cdot h$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

6.2) Druckhöhe am Punkt im Piezometer Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

6.3) Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit im Peizometer Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 



In der Liste von Flüssigkeitsdruck und seine Messung Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Konstante a
- **b** Konstante b
- **C_p** Spezifische Wärme bei konstantem Druck
(Joule pro Kilogramm pro Celsius)
- **C_v** Spezifische Wärme bei konstantem Volumen
(Joule pro Kilogramm pro Celsius)
- **D** Tiefe von Punkt 1 (Meter)
- **d₀** Dichte von Gas (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **D₂** Tiefe von Punkt 2 (Meter)
- **g** Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft
(Meter / Quadratsekunde)
- **G** Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit
- **h** Druckkopf (Meter)
- **h₁** Druckhöhe der Flüssigkeit 1 (Meter)
- **h₂** Druckhöhe der Flüssigkeit 2 (Meter)
- **h_c** Höhe der Flüssigkeitssäule (Millimeter)
- **k** Adiabatischer Index
- **K_h** Geschwindigkeitskonstante (Hertz)
- **p** Druck (Pascal)
- **P₀** Gasdruck (Newton / Quadratmeter)
- **P_{atm}** Luftdruck (Pascal)
- **P_i** Anfangsdruck des Systems (Pascal)
- **S** Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit im
Piezometer (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **SW₁** Spezifisches Gewicht 1 (Kilonewton pro
Kubikmeter)
- **w₂** Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit 2
(Kilonewton pro Kubikmeter)
- **ΔP** Druckunterschied (Newton / Quadratmeter)
- **λ** Temperaturabfallrate
- **ρ₀** Dichte der Flüssigkeit (Kilogramm pro
Kubikmeter)
- **ρ₁** Dichte 1 (Kilogramm pro Kubikmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Flüssigkeitsdruck und seine Messung Formeln oben verwendet werden

- **Messung: Länge** in Meter (m), Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Druck** in Pascal (Pa), Newton /
Quadratmeter (N/m²)
Druck Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Beschleunigung** in Meter /
Quadratsekunde (m/s²)
Beschleunigung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Frequenz** in Hertz (Hz)
Frequenz Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Spezifische Wärmekapazität** in Joule
pro Kilogramm pro Celsius (J/kg*°C)
Spezifische Wärmekapazität
Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter
(kg/m³)
Dichte Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton
pro Kubikmeter (kN/m³)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung ↻



- **Wichtig Auftrieb und Auftrieb Formeln** 
- **Wichtig Durchlässe Formeln** 
- **Wichtig Geräte zur Messung der Durchflussrate Formeln** 
- **Wichtig Bewegungsgleichungen und Energiegleichung Formeln** 
- **Wichtig Durchfluss komprimierbarer Flüssigkeiten Formeln** 
- **Wichtig Über Kerben und Wehre fließen Formeln** 
- **Wichtig Flüssigkeitsdruck und seine Messung Formeln** 
- **Wichtig Grundlagen des Flüssigkeitsflusses Formeln** 
- **Wichtig Wasserkraft Formeln** 
- **Wichtig Hydrostatische Kräfte auf Oberflächen Formeln** 
- **Wichtig Auswirkungen von Free Jets Formeln** 
- **Wichtig Impulsimpulsgleichung und ihre Anwendungen Formeln** 
- **Wichtig Flüssigkeiten im relativen Gleichgewicht Formeln** 
- **Wichtig Effizientester Abschnitt des Kanals Formeln** 
- **Wichtig Ungleichmäßige Strömung in Kanälen Formeln** 
- **Wichtig Eigenschaften der Flüssigkeit Formeln** 
- **Wichtig Wärmeausdehnung von Rohren und Rohrspannungen Formeln** 
- **Wichtig Gleichmäßiger Fluss in Kanälen Formeln** 
- **Wichtig Wasserkrafttechnik Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV rechner** 
-  **Einfacherbruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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