

# Importante Forze idrostatiche sulle superfici Formule PDF



**Formule  
Esempi  
con unità**

**Lista di 14  
Importante Forze idrostatiche sulle superfici  
Formule**

## 1) Diagramma di pressione Formule ↻

### 1.1) Intensità di pressione per il bordo inferiore della superficie piana Formula ↻

Formula

$$P_2 = S \cdot D_{h2}$$

Esempio con Unità

$$0.375 \text{ Bar} = 0.75 \text{ kN/m}^3 \cdot 50 \text{ m}$$

Valutare la formula ↻

### 1.2) Intensità di pressione per il bordo superiore della superficie piana Formula ↻

Formula

$$P_1 = S \cdot h_1$$

Esempio con Unità

$$0.375 \text{ Bar} = 0.75 \text{ kN/m}^3 \cdot 50 \text{ m}$$

Valutare la formula ↻

### 1.3) Lunghezza del prisma data la pressione totale per volume del prisma Formula ↻

Formula

$$L = 2 \cdot \frac{P_T}{S \cdot (h_1 + D_{h2})} \cdot b$$

Esempio con Unità

$$0.0028 \text{ m} = 2 \cdot \frac{105 \text{ Pa}}{0.75 \text{ kN/m}^3 \cdot (50 \text{ m} + 50 \text{ m})} \cdot 1000 \text{ mm}$$

Valutare la formula ↻

### 1.4) Pressione totale per volume del prisma Formula ↻

Formula

$$P_T = \left( \frac{S \cdot (h_1 + D_{h2})}{2} \right) \cdot b \cdot L$$

Valutare la formula ↻

Esempio con Unità

$$0.105 \text{ Pa} = \left( \frac{0.75 \text{ kN/m}^3 \cdot (50 \text{ m} + 50 \text{ m})}{2} \right) \cdot 1000 \text{ mm} \cdot 0.0028 \text{ m}$$



## 1.5) Profondità del centro di pressione Formula

Valutare la formula 

Formula

$$D = h_1 + \left( \frac{2 \cdot D_{h2} + h_1}{D_{h2} + h_1} \right) \cdot \left( \frac{b}{3} \right)$$

Esempio con Unità

$$50.5 \text{ m} = 50 \text{ m} + \left( \frac{2 \cdot 50 \text{ m} + 50 \text{ m}}{50 \text{ m} + 50 \text{ m}} \right) \cdot \left( \frac{1000 \text{ mm}}{3} \right)$$

## 1.6) Profondità verticale data l'intensità di pressione per il bordo inferiore della superficie piana Formula

Valutare la formula 

Formula

$$D_{h2} = \frac{P_I}{S}$$

Esempio con Unità

$$50 \text{ m} = \frac{37.5 \text{ kPa}}{0.75 \text{ kN/m}^3}$$

## 1.7) Profondità verticale data l'intensità di pressione per il bordo superiore della superficie piana Formula

Valutare la formula 

Formula

$$h_1 = \frac{P_I}{S}$$

Esempio con Unità

$$50 \text{ m} = \frac{37.5 \text{ kPa}}{0.75 \text{ kN/m}^3}$$

## 2) Pressione totale sulla superficie curva Formule

### 2.1) Direzione della forza risultante Formula

Valutare la formula 

Formula

$$\theta = \frac{1}{\tan \left( \frac{P_v}{dH} \right)}$$

Esempio con Unità

$$30.8072^\circ = \frac{1}{\tan \left( \frac{44.3 \text{ N/m}^2}{10.5 \text{ N/m}^2} \right)}$$

### 2.2) Forza orizzontale data la direzione della forza risultante Formula

Valutare la formula 

Formula

$$dH = \frac{dv}{\tan(\theta)}$$

Esempio con Unità

$$8.6603 \text{ N/m}^2 = \frac{5 \text{ N/m}^2}{\tan(30^\circ)}$$

### 2.3) Forza risultante per parallelogramma delle forze Formula

Valutare la formula 

Formula

$$P_n = \sqrt{dH^2 + dv^2}$$

Esempio con Unità

$$11.6297 \text{ N} = \sqrt{10.5 \text{ N/m}^2^2 + 5 \text{ N/m}^2^2}$$



## 2.4) Pressione orizzontale data la forza risultante Formula

Formula

$$dH = \sqrt{P_n^2 - dv^2}$$

Esempio con Unità

$$10.5778 \text{ N/m}^2 = \sqrt{11.7 \text{ N}^2 - 5 \text{ N/m}^2^2}$$

Valutare la formula 

## 2.5) Pressione totale sull'area elementare Formula

Formula

$$p = S \cdot D \cdot A_{CS}$$

Esempio con Unità

$$489.45 \text{ Pa} = 0.75 \text{ kN/m}^3 \cdot 50.2 \text{ m} \cdot 13 \text{ m}^2$$

Valutare la formula 

## 2.6) Pressione verticale data la direzione della forza risultante Formula

Formula

$$dv = \tan(\theta) \cdot dH$$

Esempio con Unità

$$6.0622 \text{ N/m}^2 = \tan(30^\circ) \cdot 10.5 \text{ N/m}^2$$

Valutare la formula 

## 2.7) Pressione verticale data la forza risultante Formula

Formula

$$dv = \sqrt{P_n^2 - dH^2}$$

Esempio con Unità

$$5.1614 \text{ N/m}^2 = \sqrt{11.7 \text{ N}^2 - 10.5 \text{ N/m}^2^2}$$







Valutare la formula 





## Variabili utilizzate nell'elenco di Forze idrostatiche sulle superfici Formule sopra

- **A<sub>CS</sub>** Area della sezione trasversale (Metro quadrato)
- **b** Larghezza della sezione (Millimetro)
- **D** Profondità verticale (metro)
- **D<sub>h2</sub>** Profondità verticale h2 (metro)
- **dH** Pressione orizzontale (Newton / metro quadro)
- **dv** Pressione verticale (Newton / metro quadro)
- **h<sub>1</sub>** Profondità verticale h1 (metro)
- **L** Lunghezza del prisma (metro)
- **p** Pressione (Pascal)
- **P<sub>1</sub>** Pressione 1 (Sbarra)
- **P<sub>2</sub>** Pressione 2 (Sbarra)
- **P<sub>1</sub>** Intensità di pressione (Kilopascal)
- **P<sub>n</sub>** Forza risultante (Newton)
- **P<sub>T</sub>** Pressione totale (Pascal)
- **P<sub>V</sub>** Pressione verticale 1 (Newton / metro quadro)
- **S** Peso Specifico del Liquido nel Piezometro (Kilonewton per metro cubo)
- **θ** Teta (Grado)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Forze idrostatiche sulle superfici Formule sopra

- **Funzioni:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.*
- **Funzioni:** **tan**, tan(Angle)  
*La tangente di un angolo è il rapporto trigonometrico tra la lunghezza del lato opposto all'angolo e la lunghezza del lato adiacente all'angolo in un triangolo rettangolo.*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m), Millimetro (mm)  
*Lunghezza Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Pressione** in Sbarra (Bar), Pascal (Pa), Kilopascal (kPa), Newton / metro quadro (N/m<sup>2</sup>)  
*Pressione Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)  
*Forza Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)  
*Angolo Conversione di unità* 
- **Misurazione:** **Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m<sup>3</sup>)  
*Peso specifico Conversione di unità* 



- **Importante Galleggiabilità e galleggiamento Formule** 
- **Importante Condotte Formule** 
- **Importante Equazioni del moto ed equazione dell'energia Formule** 
- **Importante Flusso di fluidi comprimibili Formule** 
- **Importante Flusso su tacche e sbarramenti Formule** 
- **Importante Pressione del fluido e sua misurazione Formule** 
- **Importante Fondamenti di flusso dei fluidi Formule** 
- **Importante Generazione di energia idroelettrica Formule** 
- **Importante Forze idrostatiche sulle superfici Formule** 
- **Importante Impatto dei free jet Formule** 
- **Importante Equazione della quantità di moto e sue applicazioni Formule** 
- **Importante Liquidi in equilibrio relativo Formule** 
- **Importante Sezione più efficiente del canale Formule** 
- **Importante Flusso non uniforme nei canali Formule** 
- **Importante Proprietà del fluido Formule** 
- **Importante Espansione termica delle sollecitazioni di tubi e tubi Formule** 
- **Importante Flusso uniforme nei canali Formule** 
- **Importante Water Power Engineering Formule** 

### Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale del numero** 
-  **Calcolatore lcm** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

