



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Forze idrostatiche sulle superfici Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 14 Forze idrostatiche sulle superfici Formule

Forze idrostatiche sulle superfici

Diagramma di pressione

1) Intensità di pressione per il bordo inferiore della superficie piana

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

Apri Calcolatrice 

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

2) Intensità di pressione per il bordo superiore della superficie piana

$$fx \quad P_1 = S \cdot h_1$$

Apri Calcolatrice 

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

3) Lunghezza del prisma data la pressione totale per volume del prisma

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

Apri Calcolatrice 

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



4) Pressione totale per volume del prisma

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

Apri Calcolatrice 

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

5) Profondità del centro di pressione

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

Apri Calcolatrice 

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

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

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

Apri Calcolatrice 

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



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

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

Apri Calcolatrice 

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

Pressione totale sulla superficie curva

8) Direzione della forza risultante

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 30.80724^\circ = \frac{1}{\tan\left(\frac{44.3N/m^2}{10.5N/m^2}\right)}$$


9) Forza orizzontale data la direzione della forza risultante

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8.660254N/m^2 = \frac{5N/m^2}{\tan(30^\circ)}$$




10) Forza risultante per parallelogramma delle forze 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 11.6297N = \sqrt{(10.5N/m^2)^2 + (5N/m^2)^2}$$

11) Pressione orizzontale data la forza risultante 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 10.57781N/m^2 = \sqrt{(11.7N)^2 - (5N/m^2)^2}$$

12) Pressione totale sull'area elementare 

$$fx \quad p = S \cdot D \cdot A_{cs}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 489.45Pa = 0.75kN/m^3 \cdot 50.2m \cdot 13m^2$$


13) Pressione verticale data la direzione della forza risultante 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.062178N/m^2 = \tan(30^\circ) \cdot 10.5N/m^2$$



14) Pressione verticale data la forza risultante **Apri Calcolatrice** 

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

ex
$$5.161395\text{N/m}^2 = \sqrt{(11.7\text{N})^2 - (10.5\text{N/m}^2)^2}$$









Variabili utilizzate

- A_{CS} Area della sezione trasversale (Metro quadrato)
- b Larghezza della sezione (Millimetro)
- D Profondità verticale (metro)
- D_{h2} Profondità verticale h2 (metro)
- dH Pressione orizzontale (Newton / metro quadro)
- dv Pressione verticale (Newton / metro quadro)
- h_1 Profondità verticale h1 (metro)
- L Lunghezza del prisma (metro)
- p Pressione (Pascal)
- P_1 Pressione 1 (Sbarra)
- P_2 Pressione 2 (Sbarra)
- P_I Intensità di pressione (Kilopascal)
- P_n Forza risultante (Newton)
- P_T Pressione totale (Pascal)
- P_v Pressione verticale 1 (Newton / metro quadro)
- S Peso Specifico del Liquido nel Piezometro (Kilonewton per metro cubo)
- θ Teta (Grado)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione: sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Funzione: tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m), Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione: Pressione** in Sbarra (Bar), Pascal (Pa), Kilopascal (kPa),
Newton / metro quadro (N/m²)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione: Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m³)
Peso specifico Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

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

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

11/21/2023 | 1:35:26 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

