

Importante Fluido idrostatico Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

**Lista di 20
Importante Fluido idrostatico Formule**

1) Altezza metacentrica Formula

Formula

$$G_m = B_m - B_g$$

Esempio con Unità

$$330 \text{ mm} = 1785 \text{ mm} - 1455 \text{ mm}$$

Valutare la formula 

2) Altezza metacentrica data il momento di inerzia Formula

Formula

$$G_m = \frac{I_w}{V_d} - B_g$$

Esempio con Unità

$$330.7143 \text{ mm} = \frac{100 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}{56 \text{ m}^3} - 1455 \text{ mm}$$

Valutare la formula 

3) Centro di galleggiamento Formula

Formula

$$B = \left(\frac{I}{V_o} \right) - M$$

Esempio con Unità

$$-16.9712 = \left(\frac{1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}{54 \text{ m}^3} \right) - 16.99206$$

Valutare la formula 

4) Centro di gravità Formula

Formula

$$G = \frac{I}{V_o \cdot (B + M)}$$

Esempio con Unità

$$0.021 = \frac{1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}{54 \text{ m}^3 \cdot (-16 + 16.99206)}$$

Valutare la formula 

5) Determinazione sperimentale dell'altezza metacentrica Formula

Formula

$$G_m = \frac{W' \cdot x}{(W' + W) \cdot \tan(\theta)}$$

Esempio con Unità

$$330.2655 \text{ mm} = \frac{43.5 \text{ kg} \cdot 38400 \text{ mm}}{(43.5 \text{ kg} + 25500 \text{ kg}) \cdot \tan(11.2^\circ)}$$

Valutare la formula 

6) Distanza tra il punto di galleggiamento e il centro di gravità data l'altezza del metacentro Formula

Formula

$$B_g = \frac{I_w}{V_d} - G_m$$

Esempio con Unità

$$1455.7143 \text{ mm} = \frac{100 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}{56 \text{ m}^3} - 330 \text{ mm}$$

Valutare la formula 



7) Energia superficiale data la tensione superficiale Formula

Formula

$$E = \sigma \cdot A_s$$

Esempio con Unità

$$1000.45 \text{ J} = 55 \text{ N/m} \cdot 18.19 \text{ m}^2$$

Valutare la formula 

8) Formula fluidodinamica o viscosità di taglio Formula

Formula

$$\mu = \frac{F_a \cdot r}{A \cdot P_s}$$

Esempio con Unità

$$37.5 \text{ P} = \frac{2500 \text{ N} \cdot 1200 \text{ mm}}{50 \text{ m}^2 \cdot 16 \text{ m/s}}$$

Valutare la formula 

9) Forza che agisce nella direzione x nell'equazione della quantità di moto Formula

Formula

$$F_x = \rho_1 \cdot Q \cdot (V_1 - V_2 \cdot \cos(\theta)) + P_1 \cdot A_1 - (P_2 \cdot A_2 \cdot \cos(\theta))$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$1121.5394 \text{ N} = 4 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.1 \text{ m}^3/\text{s} \cdot (20 \text{ m/s} - 12 \text{ m/s} \cdot \cos(30^\circ)) + 122 \text{ Pa} \cdot 14 \text{ m}^2 - (121 \text{ Pa} \cdot 6 \text{ m}^2 \cdot \cos(30^\circ))$$

10) Forza che agisce nella direzione y nell'equazione della quantità di moto Formula

Formula

$$F_y = \rho_1 \cdot Q \cdot (-V_2 \cdot \sin(\theta) - P_2 \cdot A_2 \cdot \sin(\theta))$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$-1623.6 \text{ N} = 4 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.1 \text{ m}^3/\text{s} \cdot (-12 \text{ m/s} \cdot \sin(30^\circ) - 121 \text{ Pa} \cdot 6 \text{ m}^2 \cdot \sin(30^\circ))$$

11) Forza di galleggiamento Formula

Formula

$$F_b = Y \cdot V_o$$

Esempio con Unità

$$529740 \text{ N} = 9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 54 \text{ m}^3$$

Valutare la formula 

12) Metacenter Formula

Formula

$$M = \frac{I}{V_o \cdot G} - B$$

Esempio con Unità

$$16.9921 = \frac{1.125 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{54 \text{ m}^3 \cdot 0.021} - 16$$

Valutare la formula 

13) Momento di inerzia dell'area della linea di galleggiamento utilizzando l'altezza metacentrica Formula

Formula

$$I_w = (G_m + B_g) \cdot V_d$$

Esempio con Unità

$$99.96 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 = (330 \text{ mm} + 1455 \text{ mm}) \cdot 56 \text{ m}^3$$

Valutare la formula 



14) Pressione in bolla Formula

Formula

$$P = \frac{8 \cdot \sigma}{d_b}$$

Esempio con Unità

$$7.2131 \text{ Pa} = \frac{8 \cdot 55 \text{ N/m}}{61000 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

15) Raggio di rotazione dato il periodo di tempo di rotolamento Formula

Formula

$$K_g = \sqrt{[g] \cdot G_m \cdot \left(\frac{T}{2} \cdot \pi\right)^2}$$

Esempio con Unità

$$29388.0334 \text{ mm} = \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 330 \text{ mm} \cdot \left(\frac{10.4 \text{ s}}{2} \cdot 3.1416\right)^2}$$

Valutare la formula 

16) Superficie data la tensione superficiale Formula

Formula

$$A_s = \frac{E}{\sigma}$$

Esempio con Unità

$$18.1818 \text{ m}^2 = \frac{1000 \text{ J}}{55 \text{ N/m}}$$

Valutare la formula 

17) Tensione superficiale data l'energia superficiale e l'area Formula

Formula

$$\sigma = \frac{E}{A_s}$$

Esempio con Unità

$$54.9753 \text{ N/m} = \frac{1000 \text{ J}}{18.19 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

18) Velocità teorica per tubo di Pitot Formula

Formula

$$V_{th} = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot h_d}$$

Esempio con Unità

$$1.1291 \text{ m/s} = \sqrt{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 65 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

19) Volume dell'oggetto sommerso data la forza di galleggiamento Formula

Formula

$$V_o = \frac{F_b}{\gamma}$$

Esempio con Unità

$$54 \text{ m}^3 = \frac{529740 \text{ N}}{9.81 \text{ kN/m}^3}$$

Valutare la formula 



Formula

$$V_d = \frac{I_w}{G_m + B_g}$$

Esempio con Unità

$$56.0224 \text{ m}^3 = \frac{100 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{330 \text{ mm} + 1455 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Fluido idrostatico Formule sopra

- **A** Area delle piastre solide (Metro quadrato)
- **A₁** Area della sezione trasversale al punto 1 (Metro quadrato)
- **A₂** Area della sezione trasversale al punto 2 (Metro quadrato)
- **A_s** Superficie (Metro quadrato)
- **B** Centro di galleggiabilità
- **B_g** Distanza tra i punti B e G (Millimetro)
- **B_m** Distanza tra i punti B e M (Millimetro)
- **d_b** Diametro della bolla (Millimetro)
- **E** Energia superficiale (Joule)
- **F_a** Forza applicata (Newton)
- **F_b** Forza di galleggiamento (Newton)
- **F_x** Forza nella direzione X (Newton)
- **F_y** Forza nella direzione Y (Newton)
- **G** Centro di gravità
- **G_m** Altezza metacentrica (Millimetro)
- **h_d** Prevalenza di pressione dinamica (Millimetro)
- **I** Momento d'inerzia (Chilogrammo metro quadrato)
- **I_w** Momento di inerzia dell'area della linea di galleggiamento (Chilogrammo metro quadrato)
- **K_g** Raggio di rotazione (Millimetro)
- **M** Metacentro
- **P** Pressione (Pascal)
- **P₁** Pressione nella sezione 1 (Pascal)
- **P₂** Pressione nella sezione 2 (Pascal)
- **P_s** Velocità periferica (Metro al secondo)
- **Q** Scarico (Metro cubo al secondo)
- **r** Distanza tra due masse (Millimetro)
- **T** Periodo di tempo di rotolamento (Secondo)
- **V₁** Velocità nella sezione 1-1 (Metro al secondo)
- **V₂** Velocità nella Sezione 2-2 (Metro al secondo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Fluido idrostatico Formule sopra

- **costante(i): [g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **costante(i): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni: sin**, sin(Angle)
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **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 Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione di unità ↻
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Energia** in Joule (J)
Energia Conversione di unità ↻



- V_d Volume di liquido spostato dal corpo (Metro cubo)
- V_o Volume dell'oggetto (Metro cubo)
- V_{th} Velocità teorica (Metro al secondo)
- W Peso della nave (Chilogrammo)
- W' Peso mobile sulla nave (Chilogrammo)
- x Spostamento trasversale (Millimetro)
- Y Peso specifico del liquido (Kilonewton per metro cubo)
- θ Theta (Grado)
- Θ Angolo di inclinazione (Grado)
- μ Viscosità dinamica (poise)
- ρ_l Densità del liquido (Chilogrammo per metro cubo)
- σ Tensione superficiale (Newton per metro)

- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Tensione superficiale** in Newton per metro (N/m)
Tensione superficiale Conversione di unità 
- **Misurazione: Viscosità dinamica** in poise (P)
Viscosità dinamica Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione di unità 
- **Misurazione: Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato (kg·m²)
Momento d'inerzia Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m³)
Peso specifico Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante meccanica dei fluidi

- **Importante Forza fluida Formule** 
- **Importante Getto liquido Formule** 
- **Importante Fluido in movimento Formule** 
- **Importante Tubi Formule** 
- **Importante Fluido idrostatico Formule** 
- **Importante Relazioni di pressione Formule** 
- **Importante Peso specifico Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale del numero** 
-  **Calcolatore mcm** 
-  **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](#)

12/5/2024 | 4:27:25 AM UTC

