



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Fluido hidrostático Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com). [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**  
Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**  
La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

*[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)*



## Lista de 20 Fluido hidrostático Fórmulas

### Fluido hidrostático

#### 1) Altura metacéntrica

$$fx \quad G_m = B_m - B_g$$

Calculadora abierta 

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

#### 2) Altura metacéntrica dado el momento de inercia

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

Calculadora abierta 

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

#### 3) Área de superficie dada la tensión superficial

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 18.18182\text{m}^2 = \frac{1000\text{J}}{55\text{N/m}}$$

#### 4) Centro de flotabilidad

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad -16.971227 = \left( \frac{1.125\text{kg}\cdot\text{m}^2}{54\text{m}^3} \right) - 16.99206$$

#### 5) Centro de gravedad

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

Calculadora abierta 

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




6) Determinación experimental de la altura metacéntrica. 

$$fx \quad G_m = \frac{W' \cdot x}{(W' + W) \cdot \tan(\Theta)}$$

Calculadora abierta 


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

7) Distancia entre el punto de flotabilidad y el centro de gravedad dada la altura del metacentro 

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

Calculadora abierta 


$$ex \quad 1455.714\text{mm} = \frac{100\text{kg} \cdot \text{m}^2}{56\text{m}^3} - 330\text{mm}$$

8) Energía superficial dada la tensión superficial 

$$fx \quad E = \sigma \cdot A_s$$

Calculadora abierta 

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

9) Fórmula de viscosidad fluida dinámica o de cizallamiento 

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

Calculadora abierta 

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

10) Fuerza de flotación 

$$fx \quad F_b = Y \cdot V_o$$

Calculadora abierta 

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

11) Fuerza que actúa en la dirección x en la ecuación del momento 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1121.539\text{N} = 4\text{kg/m}^3 \cdot 1.1\text{m}^3/\text{s} \cdot (20\text{m/s} - 12\text{m/s} \cdot \cos(30^\circ)) + 122\text{Pa} \cdot 14\text{m}^2 - (121\text{Pa} \cdot 6\text{m}^2 \cdot \cos(30^\circ))$$



12) Fuerza que actúa en la dirección y en la ecuación del momento 

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

Calculadora abierta 

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

13) Metacentro 

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

Calculadora abierta 


$$ex \quad 16.99206 = \frac{1.125kg \cdot m^2}{54m^3 \cdot 0.021} - -16$$

14) Momento de inercia del área de la línea de flotación utilizando la altura metacéntrica 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 99.96kg \cdot m^2 = (330mm + 1455mm) \cdot 56m^3$$

15) Presión en Burbuja 

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

Calculadora abierta 


$$ex \quad 7.213115Pa = \frac{8 \cdot 55N/m}{61000mm}$$

16) Radio de giro dado Período de tiempo de balanceo 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 29388.03mm = \sqrt{[g] \cdot 330mm \cdot \left(\frac{10.4s}{2} \cdot \pi\right)^2}$$

17) Tensión superficial dada la energía superficial y el área 

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

Calculadora abierta 


$$ex \quad 54.97526N/m = \frac{1000J}{18.19m^2}$$



18) Velocidad teórica para tubo Pitot Calculadora abierta 


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

$$ex \quad 1.129099m/s = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot 65mm}$$

19) Volumen de líquido desplazado dada la altura metacéntrica Calculadora abierta 

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

$$ex \quad 56.02241m^3 = \frac{100kg \cdot m^2}{330mm + 1455mm}$$

20) Volumen del objeto sumergido dada la fuerza de flotabilidad Calculadora abierta 

$$fx \quad V_o = \frac{F_b}{Y}$$

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



## Variables utilizadas











- **A** Área de placas sólidas (*Metro cuadrado*)
- **A<sub>1</sub>** Área de sección transversal en el punto 1 (*Metro cuadrado*)
- **A<sub>2</sub>** Área de sección transversal en el punto 2 (*Metro cuadrado*)
- **A<sub>s</sub>** Área de superficie (*Metro cuadrado*)
- **B** Centro de flotabilidad
- **B<sub>g</sub>** Distancia entre el punto B y G (*Milímetro*)
- **B<sub>m</sub>** Distancia entre el punto B y M (*Milímetro*)
- **d<sub>b</sub>** Diámetro de la burbuja (*Milímetro*)
- **E** Energía superficial (*Joule*)
- **F<sub>a</sub>** Fuerza aplicada (*Newton*)
- **F<sub>b</sub>** Fuerza de flotación (*Newton*)
- **F<sub>x</sub>** Fuerza en dirección X (*Newton*)
- **F<sub>y</sub>** Fuerza en dirección Y (*Newton*)
- **G** Centro de gravedad
- **G<sub>m</sub>** Altura metacéntrica (*Milímetro*)
- **h<sub>d</sub>** Cabezal de presión dinámica (*Milímetro*)
- **I** Momento de inercia (*Kilogramo Metro Cuadrado*)
- **I<sub>w</sub>** Momento de inercia del área de la línea de flotación (*Kilogramo Metro Cuadrado*)
- **K<sub>g</sub>** Radio de giro (*Milímetro*)
- **M** Metacentro
- **P** Presión (*Pascal*)
- **P<sub>1</sub>** Presión en la Sección 1 (*Pascal*)
- **P<sub>2</sub>** Presión en la sección 2 (*Pascal*)
- **P<sub>s</sub>** Velocidad periférica (*Metro por Segundo*)
- **Q** Descargar (*Metro cúbico por segundo*)
- **r** Distancia entre dos masas (*Milímetro*)
- **T** Período de tiempo de rodadura (*Segundo*)
- **V<sub>1</sub>** Velocidad en la Sección 1-1 (*Metro por Segundo*)
- **V<sub>2</sub>** Velocidad en la Sección 2-2 (*Metro por Segundo*)
- **V<sub>d</sub>** Volumen de líquido desplazado por cuerpo (*Metro cúbico*)
- **V<sub>o</sub>** Volumen de objeto (*Metro cúbico*)
- **V<sub>th</sub>** Velocidad teórica (*Metro por Segundo*)



- **W** Peso del barco (Kilogramo)
- **W'** Peso móvil en el barco (Kilogramo)
- **x** Desplazamiento transversal (Milímetro)
- **Y** Peso específico del líquido (Kilonewton por metro cúbico)
- **$\theta$**  theta (Grado)
- **$\Theta$**  Ángulo de inclinación (Grado)
- **$\mu$**  Viscosidad dinámica (poise)
- **$\rho_l$**  Densidad del líquido (Kilogramo por metro cúbico)
- **$\sigma$**  Tensión superficial (Newton por metro)







## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **[g]**, 9.80665  
*Aceleración gravitacional en la Tierra*
- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*La constante de Arquímedes.*
- **Función:** **cos**, cos(Angle)  
*El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.*
- **Función:** **sin**, sin(Angle)  
*El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.*
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.*
- **Función:** **tan**, tan(Angle)  
*La tangente de un ángulo es una relación trigonométrica de la longitud del lado opuesto a un ángulo y la longitud del lado adyacente a un ángulo en un triángulo rectángulo.*
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)  
*Peso Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)  
*Tiempo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m<sup>3</sup>)  
*Volumen Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Presión** in Pascal (Pa)  
*Presión Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Energía** in Joule (J)  
*Energía Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)  
*Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)  
*Ángulo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m<sup>3</sup>/s)  
*Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Tensión superficial** in Newton por metro (N/m)  
*Tensión superficial Conversión de unidades* 







- **Medición: Viscosidad dinámica** in poise (P)  
*Viscosidad dinámica Conversión de unidades* 
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densidad Conversión de unidades* 
- **Medición: Momento de inercia** in Kilogramo Metro Cuadrado (kg·m<sup>2</sup>)  
*Momento de inercia Conversión de unidades* 
- **Medición: Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m<sup>3</sup>)  
*Peso específico Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- [Fuerza fluida Fórmulas](#) 
- [Fluido en movimiento Fórmulas](#) 
- [Fluido hidrostático Fórmulas](#) 
- [Chorro de líquido Fórmulas](#) 
- [Tubería Fórmulas](#) 
- [Relaciones de presión Fórmulas](#) 
- [Peso específico Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

## PDF Disponible en

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

11/21/2024 | 11:37:03 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

