



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Conceptos básicos de la mecánica de fluidos Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, 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 14 Conceptos básicos de la mecánica de fluidos Fórmulas

Conceptos básicos de la mecánica de fluidos



1) Cabezal de presión de estancamiento

$$fx \quad h_o = h_s + h_d$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 117\text{mm} = 52\text{mm} + 65\text{mm}$$

2) Ecuación de fluidos compresibles de continuidad

$$fx \quad V_1 = \frac{A_2 \cdot V_2 \cdot \rho_2}{A_1 \cdot \rho_1}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 2.173913\text{m/s} = \frac{6\text{m}^2 \cdot 5\text{m/s} \cdot 700\text{kg/m}^3}{14\text{m}^2 \cdot 690\text{kg/m}^3}$$

3) Ecuación de fluidos incompresibles de continuidad

$$fx \quad V_1 = \frac{A_2 \cdot V_2}{A_1}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 2.142857\text{m/s} = \frac{6\text{m}^2 \cdot 5\text{m/s}}{14\text{m}^2}$$



4) Equilibrio inestable de cuerpo flotante

$$fx \quad GM = BG - BM$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -27.1\text{mm} = 25\text{mm} - 52.1\text{mm}$$

5) Módulo de volumen dado Volumen de tensión y deformación

$$fx \quad k_v = \frac{VS}{\varepsilon_v}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.366667\text{Pa} = \frac{11\text{Pa}}{30}$$

6) Número de cavitación

$$fx \quad \sigma_c = \frac{p - P_v}{\rho_m \cdot \frac{u_f^2}{2}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.011061 = \frac{800\text{Pa} - 6.01\text{Pa}}{997\text{kg/m}^3 \cdot \frac{(12\text{m/s})^2}{2}}$$

7) Número de Knudsen

$$fx \quad Kn = \frac{\lambda}{L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.001818 = \frac{0.0002\text{m}}{110\text{mm}}$$




8) Peso 

$$fx \quad W_{\text{body}} = m \cdot g$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 323.4N = 33kg \cdot 9.8m/s^2$$

9) Peso Densidad dado el peso específico 

$$fx \quad \omega = \frac{SW}{g}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 76.53061kg/m^3 = \frac{0.75kN/m^3}{9.8m/s^2}$$

10) Sensibilidad del manómetro inclinado 

$$fx \quad S = \frac{1}{\sin(\Theta)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.743447VA = \frac{1}{\sin(35^\circ)}$$


11) Turbulencia 

$$fx \quad T_{\text{stress}} = \rho_2 \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot u_f$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 8568Pa = 700kg/m^3 \cdot 10.2P \cdot 12m/s$$




12) Viscosidad cinemática 

$$\text{fx } \nu_f = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_m}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.001023 \text{m}^2/\text{s} = \frac{10.2\text{P}}{997 \text{kg}/\text{m}^3}$$

13) Volumen específico 

$$\text{fx } v = \frac{V}{m}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.909091 \text{m}^3/\text{kg} = \frac{63 \text{m}^3}{33 \text{kg}}$$

14) Vorticidad 

$$\text{fx } \Omega = \frac{\Gamma}{A}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.163636/\text{s} = \frac{9 \text{m}^2/\text{s}}{55 \text{m}^2}$$



Variables utilizadas






- **A** Área de fluido (*Metro cuadrado*)
- **A₁** Área de la sección transversal en el punto 1 (*Metro cuadrado*)
- **A₂** Área de la sección transversal en el punto 2 (*Metro cuadrado*)
- **BG** Distancia entre COB y GOG (*Milímetro*)
- **BM** Distancia entre COB y COM (*Milímetro*)
- **g** Aceleración debida a la gravedad (*Metro/Segundo cuadrado*)
- **GM** Altura metacéntrica (*Milímetro*)
- **h_d** Cabezal de presión dinámico (*Milímetro*)
- **h_o** Presión de estancamiento (*Milímetro*)
- **h_s** Presión estática (*Milímetro*)
- **k_v** Módulo volumétrico dado el esfuerzo y la deformación volumétrica (*Pascal*)
- **Kn** Número de Knudsen
- **L** Longitud característica del flujo (*Milímetro*)
- **m** Masa (*Kilogramo*)
- **p** Presión (*Pascal*)
- **P_v** Presión de vapor (*Pascal*)
- **S** Sensibilidad del manómetro (*Voltio Amperio*)
- **SW** Peso específico (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **Tstress** Turbulencia (*Pascal*)
- **u_f** Velocidad del fluido (*Metro por Segundo*)
- **v** Volumen específico (*Metro cúbico por kilogramo*)
- **V** Volumen (*Metro cúbico*)











- V_1 Velocidad del fluido a 1 (Metro por Segundo)
- V_2 Velocidad del fluido a 2 (Metro por Segundo)
- VS Estrés por volumen (Pascal)
- W_{body} Peso del cuerpo (Newton)
- Γ Circulación (Metro cuadrado por segundo)
- ϵ_v Deformación volumétrica
- Θ Ángulo entre el manómetro y la superficie (Grado)
- λ Trayectoria libre media de la molécula (Metro)
- $\mu_{viscosity}$ Viscosidad dinámica (poise)
- ν_f Viscosidad cinemática del líquido (Metro cuadrado por segundo)
- ρ_1 Densidad en el punto 1 (Kilogramo por metro cúbico)
- ρ_2 Densidad en el punto 2 (Kilogramo por metro cúbico)
- ρ_m Densidad de masa (Kilogramo por metro cúbico)
- σ_c Número de cavitación
- ω Densidad de peso (Kilogramo por metro cúbico)
- Ω Vorticidad (1 por segundo)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función: sin**, $\sin(\text{Angle})$
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.
- **Medición: Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Peso** in Kilogramo (kg)
Peso [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m^3)
Volumen [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m^2)
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: Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s^2)
Aceleración [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Energía** in Voltio Amperio (VA)
Energía [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Ángulo** in Grado ($^\circ$)
Ángulo [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Longitud de onda** in Metro (m)
Longitud de onda [Conversión de unidades](#) 



- **Medición: Viscosidad dinámica** in poise (P)
Viscosidad dinámica Conversión de unidades 
- **Medición: Concentración de masa** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)
Concentración de masa Conversión de unidades 
- **Medición: Viscosidad cinemática** in Metro cuadrado por segundo (m^2/s)
Viscosidad cinemática Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición: Volumen específico** in Metro cúbico por kilogramo (m^3/kg)
Volumen específico Conversión de unidades 
- **Medición: Difusividad de momento** in Metro cuadrado por segundo (m^2/s)
Difusividad de momento Conversión de unidades 
- **Medición: Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m^3)
Peso específico Conversión de unidades 
- **Medición: vorticidad** in 1 por segundo ($1/\text{s}$)
vorticidad Conversión de unidades 
- **Medición: Estrés** in Pascal (Pa)
Estrés Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Conceptos básicos de la mecánica de fluidos Fórmulas](#) 
- [Turbina 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 | 11:51:06 AM UTC

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

