



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Propiedades del fluido 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 33 Propiedades del fluido Fórmulas

Propiedades del fluido

1) Ascenso capilar cuando el contacto es entre agua y vidrio

$$\text{fx } h_c = \frac{2 \cdot \sigma}{r_t \cdot W \cdot 1000}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.002908\text{m} = \frac{2 \cdot 72.75\text{N/m}}{5.1\text{m} \cdot 9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1000}$$

2) Ascenso Capilar o Depresión de Líquido

$$\text{fx } h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot \cos(\theta)}{G_f \cdot r_t \cdot W \cdot 1000}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.000205\text{m} = \frac{2 \cdot 72.75\text{N/m} \cdot \cos(10^\circ)}{14 \cdot 5.1\text{m} \cdot 9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1000}$$

3) Ascenso o depresión capilar cuando dos placas verticales paralelas se sumergen parcialmente en líquido

$$\text{fx } h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot (\cos(\theta))}{W \cdot G_f \cdot t}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.000209\text{m} = \frac{2 \cdot 72.75\text{N/m} \cdot (\cos(10^\circ))}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 14 \cdot 5\text{m}}$$



4) Ascenso o depresión capilar cuando el tubo se inserta en dos líquidos



$$fx \quad h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot \cos(\theta)}{r_t \cdot W \cdot (S_1 - S_2) \cdot 1000}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.002864m = \frac{2 \cdot 72.75N/m \cdot \cos(10^\circ)}{5.1m \cdot 9.81kN/m^3 \cdot (5 - 4) \cdot 1000}$$

5) Compresibilidad del fluido

$$fx \quad C = \left(\frac{\frac{dV}{V_f}}{\Delta P} \right)$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.0005m^2/N = \left(\frac{\frac{5m^3}{100m^3}}{100Pa} \right)$$

6) Compresibilidad del fluido dado el módulo de elasticidad a granel

$$fx \quad C = \frac{1}{K}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.0005m^2/N = \frac{1}{2000N/m^2}$$



7) Constante de gas usando la ecuación de estado

$$\text{fx } R = \frac{P_{ab}}{\rho_{\text{gas}} \cdot T}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.960396 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = \frac{0.512 \text{ Pa}}{0.00128 \text{ g/L} \cdot 101 \text{ K}}$$

8) Densidad de masa dada Peso específico

$$\text{fx } \rho_f = \frac{S}{g}$$

Calculadora abierta 

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

9) Densidad de masa dada Viscosidad

$$\text{fx } \rho_f = \frac{\mu}{v}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 76.92308 \text{ kg}/\text{m}^3 = \frac{80 \text{ N} \cdot \text{s}/\text{m}^2}{1.04 \text{ m}^2/\text{s}}$$

10) Esfuerzo cortante entre dos láminas delgadas de fluido

$$\text{fx } \tau = dvdy \cdot \mu$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 800 \text{ N}/\text{m}^2 = 10 \text{ cycle/s} \cdot 80 \text{ N} \cdot \text{s}/\text{m}^2$$



11) Gradiente de velocidad

$$fx \quad dvdy = \frac{dv}{dy}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.1cycle/s = \frac{10.1m/s}{1000mm}$$

12) Gradiente de velocidad dado el esfuerzo cortante

$$fx \quad dvdy = \frac{\tau}{\mu}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10cycle/s = \frac{800N/m^2}{80N*s/m^2}$$

13) Gravedad específica del fluido

$$fx \quad G_f = \frac{S}{\gamma_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.71429 = \frac{0.75kN/m^3}{70N/m^3}$$

14) Intensidad de presión dentro de la burbuja de jabón

$$fx \quad p_i = \frac{4 \cdot \sigma}{r_t}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 57.05882N/m^2 = \frac{4 \cdot 72.75N/m}{5.1m}$$



15) Intensidad de presión dentro de la gota Calculadora abierta 

$$\text{fx } p_i = \frac{2 \cdot \sigma}{r_t}$$

$$\text{ex } 28.52941 \text{ N/m}^2 = \frac{2 \cdot 72.75 \text{ N/m}}{5.1 \text{ m}}$$

16) Intensidad de presión dentro de Liquid Jet Calculadora abierta 

$$\text{fx } p_i = \frac{\sigma}{r_t}$$

$$\text{ex } 14.26471 \text{ N/m}^2 = \frac{72.75 \text{ N/m}}{5.1 \text{ m}}$$

17) Módulo de elasticidad a granel Calculadora abierta 

$$\text{fx } K = \left(\frac{\Delta P}{\frac{dV}{V_f}} \right)$$

$$\text{ex } 2000 \text{ N/m}^2 = \left(\frac{100 \text{ Pa}}{\frac{5 \text{ m}^3}{100 \text{ m}^3}} \right)$$

18) Presión absoluta usando densidad de gas Calculadora abierta 

$$\text{fx } P_{ab} = T \cdot \rho_{\text{gas}} \cdot R$$

$$\text{ex } 0.530048 \text{ Pa} = 101 \text{ K} \cdot 0.00128 \text{ g/L} \cdot 4.1 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)}$$



19) Presión absoluta utilizando la ecuación de estado dado el peso específico

$$fx \quad P_{ab} = R \cdot S \cdot T$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 310575Pa = 4.1J/(kg \cdot K) \cdot 0.75kN/m^3 \cdot 101K$$

20) Temperatura absoluta del gas

$$fx \quad T = \frac{P_{ab}}{R \cdot \rho_{gas}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 97.56098K = \frac{0.512Pa}{4.1J/(kg \cdot K) \cdot 0.00128g/L}$$

21) Velocidad del fluido dado el esfuerzo cortante

$$fx \quad V = \frac{Y \cdot \tau}{\mu}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 810m/s = \frac{81m \cdot 800N/m^2}{80N \cdot s/m^2}$$

22) Viscosidad dinámica dada la tensión de cizalla

$$fx \quad \mu = \frac{\tau}{dvdy}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 80N \cdot s/m^2 = \frac{800N/m^2}{10cycle/s}$$



23) Viscosidad Dinámica usando Viscosidad Cinemática

$$\text{fx } \mu = \rho_f \cdot \nu$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 80.08 \text{N} \cdot \text{s} / \text{m}^2 = 77 \text{kg} / \text{m}^3 \cdot 1.04 \text{m}^2 / \text{s}$$

24) Volumen de líquido administrado Peso específico

$$\text{fx } V_T = \frac{w_1}{S}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.647147 \text{m}^3 = \frac{485.36 \text{N}}{0.75 \text{kN} / \text{m}^3}$$

25) Volumen específico de líquido

$$\text{fx } \nu = \frac{1}{\rho_f}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.012987 \text{m}^3 / \text{kg} = \frac{1}{77 \text{kg} / \text{m}^3}$$

Peso específico

26) Peso específico dado Densidad de masa

$$\text{fx } S = \rho_f \cdot g$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.7546 \text{kN} / \text{m}^3 = 77 \text{kg} / \text{m}^3 \cdot 9.8 \text{m} / \text{s}^2$$



27) Peso específico de fluido

$$fx \quad S = \frac{w_l}{V_T}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.770413 \text{ kN/m}^3 = \frac{485.36 \text{ N}}{0.63 \text{ m}^3}$$

28) Peso específico del fluido dado Gravedad específica

$$fx \quad S = G_f \cdot \gamma_s$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.98 \text{ kN/m}^3 = 14 \cdot 70 \text{ N/m}^3$$

29) Peso específico usando la ecuación de estado dada Presión absoluta

$$fx \quad S = \frac{P_{ab'}}{R \cdot T}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.724463 \text{ kN/m}^3 = \frac{300000 \text{ Pa}}{4.1 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)} \cdot 101 \text{ K}}$$

Tensión superficial

30) Tensión superficial dada Intensidad de presión dentro de la gota

$$fx \quad \sigma = p_i \cdot \frac{r_t}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 77.01 \text{ N/m} = 30.2 \text{ N/m}^2 \cdot \frac{5.1 \text{ m}}{2}$$



31) Tensión superficial dada la elevación o la depresión capilar

$$fx \quad \sigma = \frac{h_c \cdot W \cdot G_f \cdot r_t \cdot 1000}{2 \cdot (\cos(\theta))}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 106.6859N/m = \frac{0.0003m \cdot 9.81kN/m^3 \cdot 14 \cdot 5.1m \cdot 1000}{2 \cdot (\cos(10^\circ))}$$

32) Tensión superficial dada la intensidad de la presión dentro de la burbuja de jabón

$$fx \quad \sigma = p_i \cdot \frac{r_t}{4}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 38.505N/m = 30.2N/m^2 \cdot \frac{5.1m}{4}$$

33) Tensión superficial dada la intensidad de presión dentro del chorro de líquido

$$fx \quad \sigma = p_i \cdot r_t$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 154.02N/m = 30.2N/m^2 \cdot 5.1m$$



Variables utilizadas

- **C** Compresibilidad del fluido (*Metro cuadrado / Newton*)
- **dv** Cambio de velocidad (*Metro por Segundo*)
- **dV** Cambio de volumen (*Metro cúbico*)
- **dvdv** Gradiente de velocidad (*Ciclo/Segundo*)
- **dy** Cambio de distancia (*Milímetro*)
- **g** Aceleración debida a la gravedad (*Metro/Segundo cuadrado*)
- **G_f** Gravedad específica del fluido
- **h_c** Aumento capilar (o depresión) (*Metro*)
- **K** Módulo de elasticidad volumétrico (*Newton/metro cuadrado*)
- **P_{ab}** Presión absoluta por densidad del gas (*Pascal*)
- **P_{ab'}** Presión absoluta por peso específico (*Pascal*)
- **p_i** Intensidad de la presión interna (*Newton/metro cuadrado*)
- **R** Constante de gas (*Joule por kilogramo por K*)
- **r_t** Radio de tubo (*Metro*)
- **S** Peso específico del líquido en el piezómetro (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **S₁** Gravedad específica del líquido 1
- **S₂** Gravedad específica del líquido 2
- **t** Distancia entre placas verticales (*Metro*)
- **T** Temperatura absoluta del gas (*Kelvin*)
- **v** Volumen específico (*Metro cúbico por kilogramo*)
- **V** Velocidad del fluido (*Metro por Segundo*)
- **V_f** Volumen de fluido (*Metro cúbico*)



- **V_T** Volumen (Metro cúbico)
- **W** Peso específico del agua en KN por metro cúbico (Kilonewton por metro cúbico)
- **w_l** Peso del líquido (Newton)
- **Y** Distancia entre capas fluidas (Metro)
- **ΔP** Cambio de presión (Pascal)
- **θ** Angulo de contacto (Grado)
- **μ** Viscosidad dinámica (Newton segundo por metro cuadrado)
- **ν** Viscosidad cinemática (Metro cuadrado por segundo)
- **ρ_f** Densidad de masa del fluido (Kilogramo por metro cúbico)
- **ρ_{gas}** Densidad del gas (gramo por litro)
- **σ** Tensión superficial (Newton por metro)
- **T** Esfuerzo cortante (Newton/metro cuadrado)
- **Y_s** Peso específico del fluido estándar (Newton por metro cúbico)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m), Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **La temperatura** in Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m^3)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición:** **Presión** in Pascal (Pa), Newton/metro cuadrado (N/m^2)
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:** **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado ($^\circ$)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in Ciclo/Segundo (cycle/s)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Capacidad calorífica específica** in Joule por kilogramo por K ($\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$)
Capacidad calorífica específica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tensión superficial** in Newton por metro (N/m)
Tensión superficial Conversión de unidades 



- **Medición: Viscosidad dinámica** in Newton segundo por metro cuadrado ($\text{N}\cdot\text{s}/\text{m}^2$)
Viscosidad dinámica Conversión de unidades 
- **Medición: Viscosidad cinemática** in Metro cuadrado por segundo (m^2/s)
Viscosidad cinemática Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad** in gramo por litro (g/L), 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: Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m^3), Newton por metro cúbico (N/m^3)
Peso específico Conversión de unidades 
- **Medición: Compresibilidad** in Metro cuadrado / Newton (m^2/N)
Compresibilidad Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Flotabilidad y flotación**
Fórmulas 
- **Alcantarillas** Fórmulas 
- **Ecuaciones de movimiento y energía** Ecuación Fórmulas 
- **Flujo de fluidos comprimibles**
Fórmulas 
- **Fluir sobre muescas y vertederos**
Fórmulas 
- **Presión de fluido y su medición**
Fórmulas 
- **Fundamentos del flujo de fluidos**
Fórmulas 
- **Generación de energía hidroeléctrica** Fórmulas 
- **Fuerzas hidrostáticas sobre superficies** Fórmulas 
- **Impacto de los jets libres**
Fórmulas 
- **Ecuación del impulso-momento y sus aplicaciones** Fórmulas 
- **Líquidos en equilibrio relativo**
Fórmulas 
- **Sección más eficiente del canal**
Fórmulas 
- **Flujo no uniforme en canales**
Fórmulas 
- **Propiedades del fluido**
Fórmulas 
- **Expansión térmica de tuberías y tensiones de tuberías**
Fórmulas 
- **Flujo Uniforme en Canales**
Fórmulas 
- **Ingeniería de energía hidráulica**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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



3/11/2024 | 5:27:27 AM UTC

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

