



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ecuaciones de movimiento y energía Ecuación 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 22 Ecuaciones de movimiento y energía Ecuación Fórmulas

Ecuaciones de movimiento y energía Ecuación

Medidor de codo

1) Área de la sección transversal del codo del medidor según la descarga

$$\text{fx } A = \frac{q}{C_d \cdot \left(\sqrt{2 \cdot g \cdot h_{\text{elbowmeter}}} \right)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.913168\text{m}^2 = \frac{5\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2 \cdot 0.8\text{m}} \right)}$$

2) Cabezal de presión diferencial del medidor de codo


$$\text{fx } H_{\text{Pressurehead}} = \frac{\left(\frac{q}{C_d \cdot A} \right)^2}{2 \cdot 9.81}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.731296\text{m} = \frac{\left(\frac{5\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 2\text{m}^2} \right)^2}{2 \cdot 9.81}$$

3) Coeficiente de descarga del medidor de codo dada la descarga

$$\text{fx } C_d = \frac{q}{A \cdot \left(\sqrt{2 \cdot g \cdot h_{\text{elbowmeter}}} \right)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.631345 = \frac{5\text{m}^3/\text{s}}{2\text{m}^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2 \cdot 0.8\text{m}} \right)}$$


4) Descarga a través de tubería en codometro

$$\text{fx } q = C_d \cdot A \cdot \left(\sqrt{2 \cdot g \cdot h_{\text{elbowmeter}}} \right)$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 5.226933\text{m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 2\text{m}^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2 \cdot 0.8\text{m}} \right)$$



Ecuación de movimiento de Euler 5) Altura de referencia en la sección 1 de la ecuación de Bernoulli Calculadora abierta 


$$fx \quad Z_1 = \frac{P_2}{\gamma_f} + 0.5 \cdot \frac{V_{p2}^2}{[g]} + Z_2 - \frac{P_1}{\gamma_f} - 0.5 \cdot \frac{V_1^2}{[g]}$$

$$ex \quad 11.47633m = \frac{10N/mm^2}{9.81kN/m^3} + 0.5 \cdot \frac{(34m/s)^2}{[g]} + 12.1m - \frac{8.9N/mm^2}{9.81kN/m^3} - 0.5 \cdot \frac{(58.03m/s)^2}{[g]}$$

6) Altura de referencia usando cabeza piezométrica para flujo constante no viscoso Calculadora abierta 


$$fx \quad Z_1 = P - \frac{P_h}{\gamma_f}$$

$$ex \quad 11.91845m = 12m - \frac{800Pa}{9.81kN/m^3}$$

7) Cabezal de presión para flujo constante no viscoso Calculadora abierta 

$$fx \quad h_p = \frac{P_h}{\gamma_f}$$

$$ex \quad 81.54944mm = \frac{800Pa}{9.81kN/m^3}$$

8) Cabezal de velocidad para flujo constante no viscoso Calculadora abierta 

$$fx \quad V_h = \frac{V^2}{2} \cdot [g]$$

$$ex \quad 8.286619m = \frac{(1.3m/s)^2}{2} \cdot [g]$$

9) Cabezal piezométrico para flujo constante no viscoso Calculadora abierta 

$$fx \quad P = \left(\frac{P_h}{\gamma_f} \right) + h$$

$$ex \quad 12.08155m = \left(\frac{800Pa}{9.81kN/m^3} \right) + 12m$$



10) Presión en la sección 1 de la ecuación de Bernoulli Calculadora abierta 

$$fx \quad P_1 = \gamma_f \cdot \left(\left(\frac{P_2}{\gamma_f} \right) + \left(0.5 \cdot \left(\frac{V_{p2}^2}{[g]} \right) \right) + Z_2 - Z_1 - \left(0.5 \cdot \left(\frac{V_1^2}{[g]} \right) \right) \right)$$

ex

$$8.903692\text{N/mm}^2 = 9.81\text{kN/m}^3 \cdot \left(\left(\frac{10\text{N/mm}^2}{9.81\text{kN/m}^3} \right) + \left(0.5 \cdot \left(\frac{(34\text{m/s})^2}{[g]} \right) \right) + 12.1\text{m} - 11.1\text{m} - \left(0.5 \cdot \left(\frac{58}{[g]} \right) \right) \right)$$

11) Presión usando cabezal de presión para flujo constante no viscoso Calculadora abierta 

$$fx \quad P_h = \gamma_f \cdot h_p$$

$$ex \quad 804.42\text{Pa} = 9.81\text{kN/m}^3 \cdot 82\text{mm}$$

12) Velocidad de flujo dada Carga de velocidad para flujo constante no viscoso Calculadora abierta 


$$fx \quad V = \sqrt{V_h \cdot 2 \cdot [g]}$$

$$ex \quad 12.68184\text{m/s} = \sqrt{8.2\text{m} \cdot 2 \cdot [g]}$$

13) Velocidad en la sección 1 de la ecuación de Bernoulli Calculadora abierta 

$$fx \quad V_1 = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot \left(\left(\frac{P_2}{\gamma_f} \right) + \left(0.5 \cdot \left(\frac{V_{p2}^2}{[g]} \right) \right) + Z_2 - Z_1 - \frac{P_1}{\gamma_f} \right)}$$


$$ex \quad 58.09356\text{m/s} = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot \left(\left(\frac{10\text{N/mm}^2}{9.81\text{kN/m}^3} \right) + \left(0.5 \cdot \left(\frac{(34\text{m/s})^2}{[g]} \right) \right) + 12.1\text{m} - 11.1\text{m} - \frac{8.9\text{N/mm}^2}{9.81\text{kN/m}^3} \right)}$$

Fuerzas que actúan sobre el fluido en movimiento 14) Aceleración del fluido dada la suma de las fuerzas totales que influyen en el movimiento del fluido Calculadora abierta 

$$fx \quad a_f = \frac{F_g + F_p + F_C + F_s + F_v + F_t}{M_f}$$

$$ex \quad 1.736571\text{m/s}^2 = \frac{10.10\text{N} + 10.12\text{N} + 9.99\text{N} + 10.13\text{N} + 10.14\text{N} + 10.3\text{N}}{35\text{kg}}$$




15) Fuerza de compresibilidad dada Suma de las fuerzas totales que influyen en el movimiento del fluido 

$$f_x \quad F_C = F - (F_g + F_p + F_s + F_v + F_t)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.21N = 60N - (10.10N + 10.12N + 10.13N + 10.14N + 10.3N)$$

16) Fuerza de gravedad dada Suma de fuerzas totales que influyen en el movimiento del fluido 

$$f_x \quad F_g = F - (F_p + F_C + F_s + F_v + F_t)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 9.32N = 60N - (10.12N + 9.99N + 10.13N + 10.14N + 10.3N)$$

17) Fuerza de presión dada Suma de las fuerzas totales que influyen en el movimiento del fluido 

$$f_x \quad F_p = F - (F_g + F_C + F_s + F_v + F_t)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.34N = 60N - (10.10N + 9.99N + 10.13N + 10.14N + 10.3N)$$

18) Fuerza de tensión superficial dada la suma de las fuerzas totales que influyen en el movimiento del fluido 

$$f_x \quad F_s = F - (F_g + F_p + F_C + F_v + F_t)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.35N = 60N - (10.10N + 10.12N + 9.99N + 10.14N + 10.3N)$$

19) Fuerza turbulenta dada la suma de las fuerzas totales que influyen en el movimiento del fluido 

$$f_x \quad F_t = F - (F_g + F_p + F_C + F_s + F_v)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.52N = 60N - (10.10N + 10.12N + 9.99N + 10.13N + 10.14N)$$

20) Fuerza viscosa dada Suma de fuerzas totales que influyen en el movimiento del fluido 

$$f_x \quad F_v = F - (F_g + F_p + F_C + F_s + F_t)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.36N = 60N - (10.10N + 10.12N + 9.99N + 10.13N + 10.3N)$$

21) Masa de fluido dada Suma de fuerzas totales que influyen en el movimiento del fluido 

$$f_x \quad M_f = \frac{F_g + F_p + F_C + F_s + F_v + F_t}{a_f}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 35.75294kg = \frac{10.10N + 10.12N + 9.99N + 10.13N + 10.14N + 10.3N}{1.7m/s^2}$$

22) Suma de las fuerzas totales que influyen en el movimiento del fluido 

$$f_x \quad F = F_g + F_p + F_C + F_s + F_v + F_t$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 60.78N = 10.10N + 10.12N + 9.99N + 10.13N + 10.14N + 10.3N$$



Medidor de orificio 

Tubo de Pitot 

Venturímetro 







Variables utilizadas

- **A** Área de la sección transversal de la tubería (Metro cuadrado)
- **a_f** Aceleración de fluidos (Metro/Segundo cuadrado)
- **C_d** Coeficiente de descarga
- **F** Fuerza del fluido (Newton)
- **F_C** Fuerza de compresibilidad (Newton)
- **F_g** Fuerza de gravedad (Newton)
- **F_p** Fuerza de presión (Newton)
- **F_s** Fuerza de tensión superficial (Newton)
- **F_t** Fuerza turbulenta (Newton)
- **F_v** Fuerza viscosa (Newton)
- **g** Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **h** Altura de la sección (Metro)
- **h_{elbowmeter}** Altura del medidor de codo (Metro)
- **h_p** Cabezal de presión (Milimetro)
- **H_{Pressurehead}** Diferencia en la presión de carga (Metro)
- **M_f** Masa de fluido (Kilogramo)
- **P** Cabeza piezométrica (Metro)
- **P₁** Presión en la Sección 1 (Newton/Milimetro cuadrado)
- **P₂** Presión en la Sección 2 (Newton/Milimetro cuadrado)
- **P_h** Presión del fluido (Pascal)
- **q** Descarga de medidor de tubería a través de codo (Metro cúbico por segundo)
- **V** Velocidad del fluido (Metro por Segundo)
- **V₁** Velocidad en el punto 1 (Metro por Segundo)
- **V_h** Cabeza de velocidad (Metro)
- **V_{p2}** Velocidad en el punto 2 (Metro por Segundo)
- **Z₁** Altura de referencia en la sección 1 (Metro)
- **Z₂** Altura de referencia en la sección 2 (Metro)
- **Y_f** Peso específico del líquido (Kilonewton por metro cúbico)




Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [g], 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **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.
- **Medición: Longitud** in Metro (m), Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición: Presión** in Newton/Milímetro cuadrado (N/mm²), 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/s²)
Aceleración Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 
- **Medición: Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m³)
Peso específico Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- Flotabilidad y flotación Fórmulas 
- Alcantarillas Fórmulas 
- Dispositivos para medir el caudal 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](#)

9/19/2024 | 10:01:48 AM UTC

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

