

# Importante Medición de flujo Fórmulas PDF



## Fórmulas Ejemplos con unidades

### Lista de 16 Importante Medición de flujo Fórmulas

#### 1) Caudal volumétrico Fórmula

Fórmula

$$F_V = \frac{Q}{\rho_m}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.25 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{0.2 \text{ kg/s}}{0.16 \text{ kg/m}^3}$$

Evaluar fórmula

#### 2) Coeficiente de arrastre de tubería Fórmula

Fórmula

$$C_D = \frac{F \cdot 2 \cdot [g]}{\gamma \cdot A \cdot V}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.2107 = \frac{600 \text{ N} \cdot 2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{0.09 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.36 \text{ m}^2 \cdot 300 \text{ m/s}}$$

Evaluar fórmula

#### 3) Coeficiente de pérdida para varios ajustes Fórmula

Fórmula

$$K = \frac{H_f \cdot 2 \cdot [g]}{V_{\text{avg}}^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$22.1444 = \frac{12.37 \text{ m} \cdot 2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{3.31 \text{ m/s}^2}$$

Evaluar fórmula

#### 4) Densidad del líquido Fórmula

Fórmula

$$\rho = \frac{R \cdot \mu_a}{V \cdot D}$$

Ejemplo con Unidades

$$1000 \text{ kg/m}^3 = \frac{5000 \cdot 3 \text{ Pa}\cdot\text{s}}{300 \text{ m/s} \cdot 0.05 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula

#### 5) Diámetro de la tubería Fórmula

Fórmula

$$D = \frac{f \cdot L_p \cdot V_{\text{avg}}^2}{2 \cdot H_f \cdot [g]}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0498 \text{ m} = \frac{0.03 \cdot 36.75 \text{ m} \cdot 3.31 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 12.37 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Evaluar fórmula

#### 6) Longitud de la plataforma de pesaje Fórmula

Fórmula

$$L = \frac{W_m \cdot S}{Q}$$

Ejemplo con Unidades

$$36.54 \text{ m} = \frac{29 \text{ kg} \cdot 0.252 \text{ m/s}}{0.2 \text{ kg/s}}$$

Evaluar fórmula



## 7) Longitud de tubería Fórmula

Fórmula

$$L_p = \frac{2 \cdot D \cdot H_f \cdot [g]}{f \cdot V_{avg}^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$36.9074 \text{ m} = \frac{2 \cdot 0.05 \text{ m} \cdot 12.37 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{0.03 \cdot 3.31 \text{ m/s}^2}$$

Evaluar fórmula 

## 8) Número de Reynolds de fluido que fluye en la tubería Fórmula

Fórmula

$$R = \frac{V \cdot D \cdot \rho}{\mu_a}$$

Ejemplo con Unidades

$$5000 = \frac{300 \text{ m/s} \cdot 0.05 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3}{3 \text{ Pa}\cdot\text{s}}$$

Evaluar fórmula 

## 9) Pérdida de cabeza Fórmula

Fórmula

$$H_f = \frac{f \cdot L_p \cdot V_{avg}^2}{2 \cdot D \cdot [g]}$$

Ejemplo con Unidades

$$12.3173 \text{ m} = \frac{0.03 \cdot 36.75 \text{ m} \cdot 3.31 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 0.05 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Evaluar fórmula 

## 10) Pérdida de carga debido a la adaptación Fórmula

Fórmula

$$H_f = \frac{K \cdot V_{avg}^2}{2 \cdot [g]}$$

Ejemplo con Unidades

$$12.5686 \text{ m} = \frac{22.5 \cdot 3.31 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Evaluar fórmula 

## 11) Peso del material en la longitud de la plataforma de pesaje Fórmula

Fórmula

$$W_m = \frac{Q \cdot L}{S}$$

Ejemplo con Unidades

$$28.9683 \text{ kg} = \frac{0.2 \text{ kg/s} \cdot 36.5 \text{ m}}{0.252 \text{ m/s}}$$

Evaluar fórmula 

## 12) Tasa de flujo Fórmula

Fórmula

$$F_v = A \cdot V_{avg}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.1916 \text{ m}^3/\text{s} = 0.36 \text{ m}^2 \cdot 3.31 \text{ m/s}$$

Evaluar fórmula 

## 13) Tasa de flujo másico Fórmula

Fórmula

$$Q = \rho_m \cdot F_v$$

Ejemplo con Unidades

$$0.192 \text{ kg/s} = 0.16 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^3/\text{s}$$

Evaluar fórmula 

## 14) Velocidad de la cinta transportadora Fórmula

Fórmula

$$S = \frac{L \cdot Q}{W_m}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.2517 \text{ m/s} = \frac{36.5 \text{ m} \cdot 0.2 \text{ kg/s}}{29 \text{ kg}}$$

Evaluar fórmula 



## 15) Velocidad promedio del fluido Fórmula

Fórmula

$$V_{\text{avg}} = \frac{F_v}{A}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.3333 \text{ m/s} = \frac{1.2 \text{ m}^3/\text{s}}{0.36 \text{ m}^2}$$

Evaluar fórmula 

## 16) Viscosidad absoluta Fórmula

Fórmula

$$\mu_a = \frac{V \cdot D \cdot \rho}{R}$$

Ejemplo con Unidades

$$3 \text{ Pa}\cdot\text{s} = \frac{300 \text{ m/s} \cdot 0.05 \text{ m} \cdot 1000 \text{ kg/m}^3}{5000}$$











Evaluar fórmula 



## Variables utilizadas en la lista de Medición de flujo Fórmulas anterior




- $\mu_a$  Viscosidad absoluta del fluido (pascal segundo)
- **A** Área de la sección transversal de la tubería (Metro cuadrado)
- **C<sub>D</sub>** Coeficiente de arrastre
- **D** Diámetro de la tubería (Metro)
- **f** Factor de fricción
- **F** Flujo de fuerza (Newton)
- **F<sub>V</sub>** Caudal volumétrico (Metro cúbico por segundo)
- **H<sub>f</sub>** Pérdida de carga debido a la fricción (Metro)
- **K** Coeficiente de pérdida de carga
- **L** Longitud de la plataforma de pesaje (Metro)
- **L<sub>p</sub>** Longitud de la tubería (Metro)
- **Q** Tasa de flujo másico (Kilogramo/Segundo)
- **R** Número de Reynolds
- **S** Velocidad de la cinta transportadora (Metro por Segundo)
- **V** Velocidad del fluido (Metro por Segundo)
- **V<sub>avg</sub>** Velocidad promedio del fluido (Metro por Segundo)
- **W<sub>m</sub>** Material Peso Flujo (Kilogramo)
- **γ** Flujo de fluido de peso específico (Kilonewton por metro cúbico)
- **ρ** Densidad del fluido (Kilogramo por metro cúbico)
- **ρ<sub>m</sub>** Densidad del material (Kilogramo por metro cúbico)

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Medición de flujo Fórmulas anterior

- **constante(s):** [g], 9.80665  
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Medición: Longitud** in Metro (m)  
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Peso** in Kilogramo (kg)  
Peso Conversión de unidades 
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
Área Conversión de unidades 
- **Medición: Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)  
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)  
Fuerza 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: Tasa de flujo másico** in Kilogramo/Segundo (kg/s)  
Tasa de flujo másico Conversión de unidades 
- **Medición: Viscosidad dinámica** in pascal segundo (Pa\*s)  
Viscosidad dinámica Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m<sup>3</sup>)  
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición: Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m<sup>3</sup>)  
Peso específico Conversión de unidades 



## Descargue otros archivos PDF de Importante Medición de Parámetros Físicos

- **Importante Medición de flujo**  
Fórmulas 
- **Importante Medición de luz**  
Fórmulas 
- **Importante Medición de nivel**  
Fórmulas 

### Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Disminución porcentual** 
-  **MCD de tres números** 
-  **Multiplicar fracción** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/9/2024 | 7:00:26 AM UTC

