

Importante Flujo newtoniano Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 14 Importante Flujo newtoniano Fórmulas

1) Coeficiente de Ecuación de Arrastre con Coeficiente de Fuerza Normal Fórmula

Fórmula

$$C_D = \mu \cdot \sin(\alpha)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0854 = 0.45 \cdot \sin(10.94^\circ)$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(faf942dc3e59ce8eb64b4ac481eca7e0_img.jpg\)](#)

2) Coeficiente de presión máxima Fórmula

Fórmula

$$C_{p,\max} = \frac{P_T - P}{0.5 \cdot \rho \cdot V_\infty^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$225.6635 = \frac{120000 \text{ Pa} - 800 \text{ Pa}}{0.5 \cdot 0.11 \text{ kg/m}^3 \cdot 98 \text{ m/s}^2}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(4f6bf54ae7e4144a72d78316053e412d_img.jpg\)](#)

3) Coeficiente de presión máximo de onda de choque normal exacta Fórmula

Fórmula

$$C_{p,\max} = \frac{2}{\gamma \cdot M^2} \cdot \left(\frac{P_T}{P} - 1 \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$2.9102 = \frac{2}{1.6 \cdot 8^2} \cdot \left(\frac{120000 \text{ Pa}}{800 \text{ Pa}} - 1 \right)$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(bff896c19919791b89ab521f039b410a_img.jpg\)](#)

4) Coeficiente de presión para cuerpos 2D esbeltos Fórmula

Fórmula

$$C_p = 2 \cdot \left((\theta)^2 + k_{\text{curvature}} \cdot y \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.5409 = 2 \cdot \left((10^\circ)^2 + 0.2 \text{ m} \cdot 1.2 \text{ m} \right)$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(241407ae374027aec4b030ca93d07b05_img.jpg\)](#)

5) Coeficiente de presión para cuerpos esbeltos de revolución Fórmula

Fórmula

$$C_p = 2 \cdot (\theta)^2 + k_{\text{curvature}} \cdot y$$

Ejemplo con Unidades

$$0.3009 = 2 \cdot (10^\circ)^2 + 0.2 \text{ m} \cdot 1.2 \text{ m}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(5ca7d0bd23567a9aa1f800590644baea_img.jpg\)](#)

6) Ecuación del coeficiente de arrastre con ángulo de ataque Fórmula

Fórmula

$$C_D = 2 \cdot (\sin(\alpha))^3$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0137 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^3$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(5a9429d0530e931652b5af129caaa96b_img.jpg\)](#)



7) Ecuación del coeficiente de sustentación con ángulo de ataque Fórmula

Fórmula

$$C_L = 2 \cdot (\sin(\alpha))^2 \cdot \cos(\alpha)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0707 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^2 \cdot \cos(10.94^\circ)$$

Evaluar fórmula 

8) Ecuación del coeficiente de sustentación con coeficiente de fuerza normal Fórmula

Fórmula

$$C_L = \mu \cdot \cos(\alpha)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4418 = 0.45 \cdot \cos(10.94^\circ)$$

Evaluar fórmula 

9) Fuerza de arrastre con ángulo de ataque Fórmula

Fórmula

$$F_D = \frac{F_L}{\cot(\alpha)}$$

Ejemplo con Unidades

$$77.4142\text{ N} = \frac{400.5\text{ N}}{\cot(10.94^\circ)}$$

Evaluar fórmula 

10) Fuerza de elevación con ángulo de ataque Fórmula

Fórmula

$$F_L = F_D \cdot \cot(\alpha)$$

Ejemplo con Unidades

$$413.8778\text{ N} = 80\text{ N} \cdot \cot(10.94^\circ)$$

Evaluar fórmula 

11) Fuerza ejercida sobre la superficie dada la presión estática Fórmula

Fórmula

$$F = A \cdot (p - p_{\text{static}})$$

Ejemplo con Unidades

$$2.52\text{ N} = 2.1\text{ m}^2 \cdot (251.2\text{ Pa} - 250\text{ Pa})$$

Evaluar fórmula 

12) Incidente de flujo de masa en el área de superficie Fórmula

Fórmula

$$G = \rho \cdot v \cdot A \cdot \sin(\theta)$$

Ejemplo con Unidades

$$2.4068\text{ kg/s/m}^2 = 0.11\text{ kg/m}^3 \cdot 60\text{ m/s} \cdot 2.1\text{ m}^2 \cdot \sin(10^\circ)$$

Evaluar fórmula 

13) Ley de Newton modificada Fórmula

Fórmula

$$C_p = C_{p,\text{max}} \cdot (\sin(\theta))^2$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0181 = 0.60 \cdot (\sin(10^\circ))^2$$

Evaluar fórmula 

14) Tiempo Tasa de cambio de cantidad de movimiento de flujo de masa Fórmula

Fórmula

$$F = \rho_{\text{Fluid}} \cdot u_{\text{Fluid}}^2 \cdot A \cdot (\sin(\theta))^2$$

Ejemplo con Unidades

$$1.3535\text{ N} = 9.5\text{ kg/m}^3 \cdot 1.5\text{ m/s}^2 \cdot 2.1\text{ m}^2 \cdot (\sin(10^\circ))^2$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Flujo newtoniano Fórmulas anterior

- **A** Área (Metro cuadrado)
- **C_D** Coeficiente de arrastre
- **C_L** Coeficiente de elevación
- **C_p** Coeficiente de presión
- **C_{p,max}** Coeficiente de presión máxima
- **F** Fuerza (Newton)
- **F_D** Fuerza de arrastre (Newton)
- **F_L** Fuerza de elevación (Newton)
- **G** Flujo de masa (g) (Kilogramo por segundo por metro cuadrado)
- **k_{curvature}** Curvatura de la superficie (Metro)
- **M** Número de máquina
- **p** Presión superficial (Pascal)
- **P** Presión (Pascal)
- **P_{static}** Presión estática (Pascal)
- **P_T** Presión total (Pascal)
- **u_{Fluid}** Velocidad del fluido (Metro por Segundo)
- **v** Velocidad (Metro por Segundo)
- **V_∞** Velocidad de flujo libre (Metro por Segundo)
- **y** Distancia del punto al eje centroidal (Metro)
- **Y** Relación de calor específico
- **α** Ángulo de ataque (Grado)
- **θ** Ángulo de inclinación (Grado)
- **μ** coeficiente de fuerza
- **ρ** Densidad del material (Kilogramo por metro cúbico)
- **ρ_{Fluid}** Densidad del fluido (Kilogramo por metro cúbico)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Flujo newtoniano Fórmulas anterior

- **Funciones:** **cos**, cos(Angle)
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Funciones:** **cot**, cot(Angle)
La cotangente es una función trigonométrica que se define como la relación entre el lado adyacente y el lado opuesto en un triángulo rectángulo.
- **Funciones:** **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.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m²)
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:** **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **flujo de masa** in Kilogramo por segundo por metro cuadrado (kg/s/m²)
flujo de masa Conversión de unidades 
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades 



- **Importante Métodos aproximados de campos de flujo invisibles hipersónicos Fórmulas** 
- **Importante Ecuaciones de la capa límite para el flujo hipersónico Fórmulas** 
- **Importante Soluciones de dinámica de fluidos computacional Fórmulas** 
- **Importante Elementos de la teoría cinética Fórmulas** 
- **Importante Principio de equivalencia hipersónica y teoría de ondas explosivas Fórmulas** 
- **Importante Rutas de vuelo hipersónico Mapa de velocidad de altitud Fórmulas** 
- **Importante Flujo hipersónico y perturbaciones Fórmulas** 
- **Importante Flujo invisible hipersónico Fórmulas** 
- **Importante Interacciones viscosas hipersónicas Fórmulas** 
- **Importante Flujo newtoniano Fórmulas** 
- **Importante Relación de choque oblicua Fórmulas** 
- **Importante Método de diferencia finita de marcha espacial: soluciones adicionales de las ecuaciones de Euler Fórmulas** 
- **Importante Fundamentos del flujo viscoso Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje ganador** 
-  **MCM de dos números** 
-  **Fracción mixta** 

¡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](#)

7/8/2024 | 7:40:41 AM UTC

