



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Parámetros de flujo hipersónico 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 7 Parámetros de flujo hipersónico

Fórmulas

Parámetros de flujo hipersónico

1) Coeficiente de fricción cutánea local

$$fx \quad C_f = \frac{2 \cdot \tau}{\rho_e \cdot u_e^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.001313 = \frac{2 \cdot 61Pa}{1200kg/m^3 \cdot (8.8m/s)^2}$$

2) Coeficiente de fricción superficial para flujo incompresible

$$fx \quad C_f = \frac{0.664}{\sqrt{Re}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.00939 = \frac{0.664}{\sqrt{5000}}$$

3) Ecuación de densidad estática utilizando el coeficiente de fricción de la piel

$$fx \quad \rho_e = \frac{2 \cdot \tau}{C_f \cdot u_e^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1260.331kg/m^3 = \frac{2 \cdot 61Pa}{0.00125 \cdot (8.8m/s)^2}$$



4) Ecuación de velocidad estática utilizando el coeficiente de fricción de la piel

$$fx \quad u_e = \sqrt{\frac{2 \cdot \tau}{C_f \cdot \rho_e}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.0185\text{m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 61\text{Pa}}{0.00125 \cdot 1200\text{kg/m}^3}}$$

5) Esfuerzo cortante local en la pared

$$fx \quad \tau = 0.5 \cdot C_f \cdot \rho_e \cdot u_e^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 58.08\text{Pa} = 0.5 \cdot 0.00125 \cdot 1200\text{kg/m}^3 \cdot (8.8\text{m/s})^2$$

6) Relación de viscosidad estática utilizando la temperatura de la pared

$$fx \quad \mu_e = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\left(\frac{T_w}{T_{\text{static}}}\right)^n}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.23218\text{P} = \frac{10.2\text{P}}{\left(\frac{15\text{K}}{350\text{K}}\right)^{0.001}}$$



7) Viscosidad dinámica alrededor de la pared

[Calculadora abierta !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } \mu_{\text{viscosity}} = \mu_e \cdot \left(\frac{T_w}{T_{\text{static}}} \right)^n$$

$$\text{ex } 11.16478P = 11.2P \cdot \left(\frac{15K}{350K} \right)^{0.001}$$








Variables utilizadas

- **C_f** Coeficiente de fricción de la piel
- **$C_{f,local}$** Coeficiente de fricción cutánea local
- **n** Constante n
- **Re** Número de Reynolds
- **T_{static}** Temperatura estática (*Kelvin*)
- **T_w** Temperatura de la pared (*Kelvin*)
- **u_e** Velocidad estática (*Metro por Segundo*)
- **μ_e** Viscosidad estática (*poise*)
- **$\mu_{viscosity}$** Viscosidad dinámica (*poise*)
- **ρ_e** Densidad estática (*Kilogramo por metro cúbico*)
- **τ** Esfuerzo cortante (*Pascal*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **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:** **La temperatura** in Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Viscosidad dinámica** in poise (P)
Viscosidad dinámica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Estrés** in Pascal (Pa)
Estrés Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Parámetros de flujo hipersónico**

Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

11/19/2024 | 4:15:58 PM UTC

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

