



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Parâmetros de Fluxo Hipersônico Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 7 Parâmetros de Fluxo Hipersônico

Fórmulas

Parâmetros de Fluxo Hipersônico

1) Coeficiente de fricção cutânea local

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

Abrir Calculadora 

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

2) Coeficiente de Fricção da Pele para Fluxo Incompressível

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

Abrir Calculadora 

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

3) Equação de densidade estática usando coeficiente de fricção da pele

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

Abrir Calculadora 

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



4) Equação de velocidade estática usando coeficiente de atrito da pele 

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

Abrir Calculadora 

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

5) Relação de viscosidade estática usando temperatura da parede 

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

Abrir Calculadora 

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

6) Tensão de cisalhamento local na parede 

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

Abrir Calculadora 

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



7) Viscosidade dinâmica ao redor da parede

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

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

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








Variáveis Usadas

- C_f Coeficiente de atrito da pele
- $C_{f,local}$ Coeficiente de atrito local da pele
- n Constante n
- Re Número de Reynolds
- T_{static} Temperatura estática (Kelvin)
- T_w Temperatura da parede (Kelvin)
- u_e Velocidade Estática (Metro por segundo)
- μ_e Viscosidade estática (poise)
- $\mu_{viscosity}$ Viscosidade dinâmica (poise)
- ρ_e Densidade Estática (Quilograma por Metro Cúbico)
- τ Tensão de cisalhamento (Pascal)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Viscosidade dinamica** in poise (P)
Viscosidade dinamica Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Estresse** in Pascal (Pa)
Estresse Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Parâmetros de Fluxo Hipersônico**
Fórmulas 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

