

Importante Soluções Computacionais de Fluidodinâmica Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 11

Importante Soluções Computacionais de Fluidodinâmica Fórmulas

1) Densidade de fluxo livre Fórmula

Fórmula

$$\rho_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.1751 \text{ kg/m}^3 = \frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot 68 \text{ m/s} \cdot 0.52 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

2) Densidade de fluxo livre dada a temperatura de referência Fórmula

Fórmula

$$\rho_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}} \cdot r_{\text{nose}}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.1716 \text{ kg/m}^3 = \frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot \sqrt{4652 \text{ K}} \cdot 0.52 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

3) Emissividade Fórmula

Fórmula

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.9304 = \sqrt{\frac{375 \text{ P}}{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 68 \text{ m/s} \cdot 0.52 \text{ m}}}$$

Avaliar Fórmula 

4) Emissividade dada a temperatura de referência Fórmula

Fórmula

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.929 = \sqrt{\frac{375 \text{ P}}{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652 \text{ K}} \cdot 0.52 \text{ m}}}$$

Avaliar Fórmula 

5) Raio do Nariz do Sistema de Coordenadas Fórmula

Fórmula

$$r_{\text{nose}} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.4988 \text{ m} = \frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 68 \text{ m/s}}$$

Avaliar Fórmula 



6) Raio do nariz do sistema de coordenadas dada a temperatura de referência Fórmula

Fórmula

$$r_{\text{nose}} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.4973 \text{ m} = \frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652 \text{ K}}}$$

Avaliar Fórmula 

7) Temperatura de referência dada a emissividade Fórmula

Fórmula

$$T_{\text{ref}} = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$8.0765 \text{ K} = \sqrt{\frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.52 \text{ m}}}$$

Avaliar Fórmula 

8) Temperatura de referência dada a velocidade de fluxo livre Fórmula

Fórmula

$$T_{\text{ref}} = V_{\infty}^2$$

Exemplo com Unidades

$$4624 \text{ K} = 68 \text{ m/s}^2$$

Avaliar Fórmula 

9) Velocidade de fluxo livre Fórmula

Fórmula

$$V_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}$$

Exemplo com Unidades

$$65.2296 \text{ m/s} = \frac{375 \text{ P}}{0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.52 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

10) Viscosidade de Referência Fórmula

Fórmula

$$\mu_{\text{viscosity}} = \varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}$$

Exemplo com Unidades

$$390.9269 \text{ P} = 0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 68 \text{ m/s} \cdot 0.52 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

11) Viscosidade de referência dada a temperatura de referência Fórmula

Fórmula

$$\mu_{\text{viscosity}} = \varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}} \cdot r_{\text{nose}}$$

Exemplo com Unidades

$$392.1087 \text{ P} = 0.95^2 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652 \text{ K}} \cdot 0.52 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Soluções Computacionais de Fluidodinâmica Fórmulas acima

- r_{nose} Raio do Nariz (Metro)
- T_{ref} Temperatura de referência (Kelvin)
- V_{∞} Velocidade de transmissão livre (Metro por segundo)
- ϵ Emissividade
- $\mu_{viscosity}$ Viscosidade dinamica (poise)
- ρ_{∞} Densidade de fluxo livre (Quilograma por Metro Cúbico)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Soluções Computacionais de Fluidodinâmica Fórmulas acima

- **Funções:** `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: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **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 



Baixe outros PDFs de Importante Fluxo Hipersônico

- **Importante Métodos aproximados de campos de fluxo hipersônicos invíscidos Fórmulas** 
- **Importante Equações da camada limite para fluxo hipersônico Fórmulas** 
- **Importante Soluções Computacionais de Fluidodinâmica Fórmulas** 
- **Importante Elementos da Teoria Cinética Fórmulas** 
- **Importante Princípio de Equivalência Hipersônica e Teoria da Onda Explosiva Fórmulas** 
- **Importante Mapa de velocidade de altitude das rotas de vôo hipersônico Fórmulas** 
- **Importante Fluxo hipersônico e distúrbios Fórmulas** 
- **Importante Fluxo Invíscido Hipersônico Fórmulas** 
- **Importante Interações viscosas hipersônicas Fórmulas** 
- **Importante Fluxo Newtoniano Fórmulas** 
- **Importante Relação de choque oblíquo Fórmulas** 
- **Importante Método das diferenças finitas de marcha espacial: soluções adicionais das equações de Euler Fórmulas** 
- **Importante Fundamentos do Fluxo Viscoso Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **MMC de dois números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 8:35:34 AM UTC

