

Ważny Obliczeniowe rozwiązania dynamiki płynów

Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 11

Ważny Obliczeniowe rozwiązania dynamiki płynów Formuły

1) Emisyjność Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

2) Emisyjność podana temperatura odniesienia Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

3) Gęstość swobodnego strumienia Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4) Gęstość swobodnego strumienia w danej temperaturze odniesienia Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

5) Lepkość referencyjna Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



6) Lepkość referencyjna w danej temperaturze referencyjnej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

7) Prędkość swobodnego strumienia Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

8) Promień nosa układu współrzędnych Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

9) Promień wierzchołka układu współrzędnych przy danej temperaturze odniesienia Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

10) Temperatura odniesienia podana emisyjność Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

11) Temperatura odniesienia przy danej prędkości strumienia swobodnego Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Obliczeniowe rozwiązania dynamiki płynów Formuły powyżej

- r_{nose} Promień nosa (Metr)
- T_{ref} Temperatura odniesienia (kelwin)
- V_{∞} Prędkość freestream (Metr na sekundę)
- ϵ Emisyjność
- $\mu_{\text{viscosity}}$ Lepkość dynamiczna (poise)
- ρ_{∞} Gęstość swobodnego strumienia (Kilogram na metr sześcienny)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Obliczeniowe rozwiązania dynamiki płynów Formuły powyżej

- **Funkcje:** `sqrt`, `sqrt(Number)`
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Lepkość dynamiczna** in poise (P)
Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek 



- Ważny Przybliżone metody hipersonicznych nielepkich pól przepływu Formuły 
- Ważny Równania warstwy granicznej dla przepływu hipersonicznego Formuły 
- Ważny Obliczeniowe rozwiązania dynamiki płynów Formuły 
- Ważny Elementy teorii kinetycznej Formuły 
- Ważny Zasada równoważności hipersonicznej i teoria fali uderzeniowej Formuły 
- Ważny Mapa prędkości lotu hipersonicznego i wysokości
- Formuły 
- Ważny Przepływ hipersoniczny i zakłócenia Formuły 
- Ważny Hiperdźwiękowy, niewidoczny przepływ Formuły 
- Ważny Hipersoniczne lepkie interakcje Formuły 
- Ważny Przepływ Newtona Formuły 
- Ważny Ukośna relacja szoku Formuły 
- Ważny Metoda różnic skończonych marszu kosmicznego: dodatkowe rozwiązania równań Eulera Formuły 
- Ważny Podstawy przepływu lepkiego Formuły 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Procentu wygranej 
-  NWW dwóch liczb 
-  Ułamek mieszany 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 8:35:38 AM UTC

