



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Parametry przepływu hipersonicznego Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 7 Parametry przepływu hipersonicznego Formuły

Parametry przepływu hipersonicznego

1) Lepkość dynamiczna wokół ściany

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Lokalne naprężenie ścinające w ścianie

$$\text{fx } \tau = 0.5 \cdot C_f \cdot \rho_e \cdot u_e^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Lokalny współczynnik tarcia skóry

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) Równanie gęstości statycznej wykorzystujące współczynnik tarcia skóry

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Równanie prędkości statycznej wykorzystujące współczynnik tarcia skóry

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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


6) Współczynnik tarcia skóry dla przepływu nieściśliwego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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



7) Zależność lepkości statycznej na podstawie temperatury ścianki [Otwórz kalkulator !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\)](#)

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

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








Używane zmienne

- C_f Współczynnik tarcia skóry
- $C_{f,local}$ Lokalny współczynnik tarcia powierzchniowego
- n Stała n
- Re Liczba Reynoldsa
- T_{static} Temperatura statyczna (kelwin)
- T_w Temperatura ściany (kelwin)
- u_e Prędkość statyczna (Metr na sekundę)
- μ_e Lepkość statyczna (poise)
- $\mu_{viscosity}$ Lepkość dynamiczna (poise)
- ρ_e Gęstość statyczna (Kilogram na metr sześcienny)
- τ Naprężenie ścinające (Pascal)




Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która przyjmuje jako dane wejściowe liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy podanej liczby wejściowej.
- **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 
- **Pomiar: Stres** in Pascal (Pa)
Stres Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Parametry przepływu hipersonicznego Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

