



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Hyperschallströmungsparameter Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute
Einheitenumrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden
zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 7 Hyperschallströmungsparameter Formeln

Hyperschallströmungsparameter

1) Dynamische Viskosität um die Wand

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

Rechner öffnen 

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

2) Hautreibungskoeffizient für inkompressiblen Fluss

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

Rechner öffnen 

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

3) Lokale Schubspannung an der Wand

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

Rechner öffnen 

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



4) Lokaler Hautreibungskoeffizient

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

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Statische Dichtegleichung unter Verwendung des Hautreibungskoeffizienten

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

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

6) Statische Geschwindigkeitsgleichung unter Verwendung des Hautreibungskoeffizienten

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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



7) Statische Viskositätsbeziehung unter Verwendung der Wandtemperatur Rechner öffnen 

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

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








Verwendete Variablen

- c_f Hautreibungskoeffizient
- C_f Lokaler Reibungskoeffizient
- n Konstante n
- Re Reynolds-Zahl
- T_{static} Statische Temperatur (Kelvin)
- T_w Wandtemperatur (Kelvin)
- u_e Statische Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- μ_e Statische Viskosität (Haltung)
- $\mu_{viscosity}$ Dynamische Viskosität (Haltung)
- ρ_e Statische Dichte (Kilogramm pro Kubikmeter)
- τ Scherspannung (Paskal)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion: sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Temperatur** in Kelvin (K)
Temperatur Einheitenumrechnung 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung: Dynamische Viskosität** in Haltung (P)
Dynamische Viskosität Einheitenumrechnung 
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m^3)
Dichte Einheitenumrechnung 
- **Messung: Betonen** in Paskal (Pa)
Betonen Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Hyperschallströmungsparameter Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

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

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

