



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Hypersonische stroomparameters Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000\_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



# Lijst van 7 Hypersonische stroomparameters Formules

## Hypersonische stroomparameters

### 1) Dynamische viscositeit rond de muur

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

Rekenmachine openen 

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

### 2) Huidwrijvingscoëfficiënt voor onsamendrukbare stroming

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

Rekenmachine openen 

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

### 3) Lokale huidwrijvingscoëfficiënt

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

Rekenmachine openen 

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



#### 4) Lokale schuifspanning op de muur

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

Rekenmachine openen 

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

#### 5) Statische snelheidsvergelijking met behulp van huidwrijvingscoëfficiënt

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

Rekenmachine openen 

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

#### 6) Statische viscositeitsrelatie met behulp van wandtemperatuur

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

Rekenmachine openen 

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



## 7) Vergelijking van statische dichtheid met behulp van huidwrijvingscoëfficiënt

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

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








## Variabelen gebruikt

- $C_f$  Huidwrijvingscoëfficiënt
- $C_{f,loc}$  Lokale huid-wrijvingscoëfficiënt
- $n$  Constante  $n$
- $Re$  Reynolds-getal
- $T_{static}$  Statische temperatuur (*Kelvin*)
- $T_w$  Wandtemperatuur (*Kelvin*)
- $u_e$  Statische snelheid (*Meter per seconde*)
- $\mu_e$  Statische viscositeit (*poise*)
- $\mu_{viscosity}$  Dynamische viscositeit (*poise*)
- $\rho_e$  Statische dichtheid (*Kilogram per kubieke meter*)
- $\tau$  Schuifspanning (*Pascal*)



## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: sqrt**, sqrt(Number)  
*Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het opgegeven invoergetal retourneert.*
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)  
*Temperatuur Eenheidsconversie* 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)  
*Snelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Dynamische viscositeit** in poise (P)  
*Dynamische viscositeit Eenheidsconversie* 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m<sup>3</sup>)  
*Dikte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Spanning** in Pascal (Pa)  
*Spanning Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- **Hypersonische stroomparameters**

Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

