



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Geschatte methoden voor hypersonische, viskeuze stromingsvelden Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, 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 11 Geschatte methoden voor hypersonische, viskeuze stromingsvelden Formules

Geschatte methoden voor hypersonische, viskeuze stromingsvelden ↗

1) Getransformeerde conische variabele ↗

$$fx \quad \theta_- = \frac{R}{\lambda \cdot H}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 1.904762 = \frac{8m}{0.5 \cdot 8.4m}$$

2) Getransformeerde conische variabele met golfhoek ↗

$$fx \quad \theta_{wave} = \frac{\beta \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)}{\lambda}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 32.77319 = \frac{0.286\text{rad} \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)}{0.5}$$



3) Getransformeerde conische variabele met kegelhoek in hypersonische stroom

fx $\theta_- = \frac{\beta \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)}{\alpha}$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

ex $1.900115 = \frac{0.286\text{rad} \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)}{8.624\text{rad}}$

4) Niet-dimensionale dichtheid

fx $\rho_- = \frac{\rho}{LD}$

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

ex $4.300259 = \frac{663.1\text{kg/m}^3}{154.2\text{kg/m}^3}$

5) Niet-dimensionale dichtheid voor hoog Mach-getal

fx $\rho_- = \frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}$

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

ex $4.333333 = \frac{1.6 + 1}{1.6 - 1}$



6) Niet-dimensionale druk ↗

fx $p_- = \frac{P}{\rho \cdot V_\infty^2}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $0.800045 = \frac{800\text{Pa}}{663.1\text{kg/m}^3 \cdot (1.228\text{m/s})^2}$

7) Niet-dimensionale druk voor hoog Mach-getal ↗

fx $p_{\text{mech}} = \frac{2 \cdot (\sin(\beta)^2)}{\gamma + 1}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $0.061223 = \frac{2 \cdot (\sin(0.286\text{rad})^2)}{1.6 + 1}$

8) Niet-dimensionale loodrechte snelheidscomponent voor hoog Mach-getal ↗

fx $v_- = \frac{\sin(2 \cdot \beta)}{\gamma - 1}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $0.902191 = \frac{\sin(2 \cdot 0.286\text{rad})}{1.6 - 1}$



9) Niet-dimensionale parallelle snelheidscomponent voor hoog Mach-getal**fx**

$$u_{\parallel} = 1 - \frac{2 \cdot (\sin(\beta))^2}{\gamma - 1}$$

Rekenmachine openen **ex**

$$0.7347 = 1 - \frac{2 \cdot (\sin(0.286\text{rad}))^2}{1.6 - 1}$$

10) Niet-dimensionale straal voor hypersonische voertuigen**fx**

$$r_{\parallel} = \frac{R}{\lambda \cdot H}$$

Rekenmachine openen **ex**

$$1.904762 = \frac{8\text{m}}{0.5 \cdot 8.4\text{m}}$$

11) Slankheidsverhouding met kegelradius voor hypersonische voertuigen**fx**

$$\lambda_{hypersonic} = \frac{R}{H}$$

Rekenmachine openen **ex**

$$0.952381 = \frac{8\text{m}}{8.4\text{m}}$$



Variabelen gebruikt

- **H** Hoogte kegel (*Meter*)
- **LD** Vloeibare dichtheid (*Kilogram per kubieke meter*)
- **P** Druk (*Pascal*)
- **p₋** Niet-gedimensioneerde druk
- **p_{mech}** Niet-gedimensioneerde druk voor hoog Mech-nummer
- **R** Straal van kegel (*Meter*)
- **r₋** Niet-gedimensioneerde straal
- **u₋** Niet-gedimensioneerde stroomopwaartse parallelle snelheid
- **v₋** Niet-gedimensioneerde snelheid
- **V_∞** Freestream-snelheid (*Meter per seconde*)
- **α** Halve hoek van kegel (*radiaal*)
- **β** Golfhoek (*radiaal*)
- **γ** Specifieke warmteverhouding
- **θ₋** Getransformeerde conische variabele
- **θ_{wave}** Getransformeerde conische variabele met golfhoek
- **λ** Slankheidsratio
- **λ_{hypersonic}** Slankheidsverhouding voor hypersonische voertuigen
- **p** Dikte (*Kilogram per kubieke meter*)
- **p₋** Niet-gedimensioneerde dichtheid



Constanten, functies, gebruikte metingen

- Constante: pi, 3.14159265358979323846264338327950288

De constante van Archimedes

- Functie: sin, sin(Angle)

Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.

- Meting: Lengte in Meter (m)

Lengte Eenheidsconversie 

- Meting: Druk in Pascal (Pa)

Druk Eenheidsconversie 

- Meting: Snelheid in Meter per seconde (m/s)

Snelheid Eenheidsconversie 

- Meting: Hoek in radiaal (rad)

Hoek Eenheidsconversie 

- Meting: Dikte in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)

Dikte Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Geschatte methoden voor hypersonische, viskeuze stromingsvelden Formules** ↗
- **Basisaspecten, grenslaagresultaten en aerodynamische verwarming van stroperige stroming Formules** ↗
- **Grenslaagvergelijkingen voor hypersonische stroming Formules** ↗
- **Computationele vloeistofdynamische oplossingen Formules** ↗
- **Elementen van de kinetische theorie Formules** ↗
- **Exakte methoden voor hypersonische, onzichtbare stromingsvelden Formules** ↗
- **Hypersonisch equivalentieprincipe en blastgolftheorie Formules** ↗
- **Hypersonische vliegroutes Snelheid van hoogtekaart Formules** ↗
- **Hypersonische vergelijkingen voor kleine verstoringen Formules** ↗
- **Hypersonische viskeuze interacties Formules** ↗
- **Newtoniaanse stroom Formules** ↗
- **Schuine schokrelatie Formules** ↗
- **Space-Marching Finite Difference Method: aanvullende oplossingen van de Euler-vergelijkingen Formules** ↗

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

