

Belangrijk Geschatte methoden voor hypersonische, viskeuze stromingsvelden Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 11 Belangrijk Geschatte methoden voor hypersonische, viskeuze stromingsvelden Formules

1) Getransformeerde conische variabele Formule ↻

Formule

$$\theta_c = \frac{R}{\lambda \cdot H}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.9048 = \frac{8 \text{ m}}{0.5 \cdot 8.4 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

2) Getransformeerde conische variabele met golfhoek Formule ↻

Formule

$$\theta_w = \frac{\beta \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}{\lambda}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$32.7732 = \frac{0.286 \text{ rad} \cdot \left(\frac{180}{3.1416}\right)}{0.5}$$

Evalueer de formule ↻

3) Getransformeerde conische variabele met kegelhoek in hypersonische stroom Formule ↻

Formule

$$\theta_c = \frac{\beta \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}{\alpha}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.9001 = \frac{0.286 \text{ rad} \cdot \left(\frac{180}{3.1416}\right)}{8.624 \text{ rad}}$$

Evalueer de formule ↻

4) Niet-dimensionale dichtheid Formule ↻

Formule

$$\rho_c = \frac{\rho}{\rho_{\text{liq}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.3003 = \frac{663.1 \text{ kg/m}^3}{154.2 \text{ kg/m}^3}$$

Evalueer de formule ↻

5) Niet-dimensionale dichtheid voor hoog Mach-getal Formule ↻

Formule

$$\rho_c = \frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}$$

Voorbeeld

$$4.3333 = \frac{1.6 + 1}{1.6 - 1}$$

Evalueer de formule ↻



6) Niet-dimensionale druk Formule

Formule

$$p_0 = \frac{P}{\rho \cdot V_\infty^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8 = \frac{800 \text{ Pa}}{663.1 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.228 \text{ m/s}^2}$$

Evalueer de formule 

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0612 = 2 \cdot \frac{(\sin(0.286 \text{ rad}))^2}{1.6 + 1}$$

Evalueer de formule 

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9022 = \frac{\sin(2 \cdot 0.286 \text{ rad})}{1.6 - 1}$$

Evalueer de formule 

9) Niet-dimensionale parallelle snelheidscomponent voor hoog Mach-getal Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

10) Niet-dimensionale straal voor hypersonische voertuigen Formule

Formule

$$r_c = \frac{R}{\lambda \cdot H}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.9048 = \frac{8 \text{ m}}{0.5 \cdot 8.4 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

11) Slankheidsverhouding met kegelradius voor hypersonische voertuigen Formule

Formule

$$\lambda_{\text{hyp}} = \frac{R}{H}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9524 = \frac{8 \text{ m}}{8.4 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Geschatte methoden voor hypersonische, viskeuze stromingsvelden Formules hierboven

- **H** Hoogte kegel (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_w** Getransformeerde conische variabele met golfhoek
- **λ** Slankheidsratio
- **λ_{hyp}** Slankheidsverhouding voor hypersonische voertuigen
- **ρ** Dikte (Kilogram per kubieke meter)
- **ρ₋** Niet-gedimensioneerde dichtheid
- **ρ_{liq}** Vloeibare dichtheid (Kilogram per kubieke meter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Geschatte methoden voor hypersonische, viskeuze stromingsvelden Formules hierboven


- **constante(n):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies:** 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 



Download andere Belangrijk Hypersonische stroom pdf's

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

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage aandeel** 
-  **GGD van twee getallen** 
-  **Onjuiste fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 7:42:22 AM UTC

