

Belangrijk Schokdynamiek en aerodynamische vorm Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 10 Belangrijk Schokdynamiek en aerodynamische vorm Formules

1) Drukverhouding voor onstabiele golven Formule ↻

Formule

$$r_p = \left(1 + \left(\frac{\gamma - 1}{2} \right) \cdot \frac{u'}{c_s} \right)^2 \cdot \frac{\gamma}{\gamma - 1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0403 = \left(1 + \left(\frac{1.6 - 1}{2} \right) \cdot \frac{8.5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}}{343 \text{ m/s}} \right)^2 \cdot \frac{1.6}{1.6 - 1}$$

Evalueer de formule ↻

2) Losmaakafstand van cilinderwielichaamsvorm Formule ↻

Formule

$$\delta = r \cdot 0.386 \cdot \exp\left(\frac{4.67}{M^2}\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$23.7505 \text{ mm} = 57.2 \text{ mm} \cdot 0.386 \cdot \exp\left(\frac{4.67}{8^2}\right)$$

Evalueer de formule ↻

3) Mach Wave achter Shock met Mach Infinity Formule ↻

Formule

$$M_1 = M - \frac{W}{c_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.5 = 8 - \frac{2229.5 \text{ m/s}}{343 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻

4) Machgolf achter Shock Formule ↻

Formule

$$M_2 = \frac{V_\infty - W_m}{c_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0175 = \frac{98 \text{ m/s} - 92 \text{ m/s}}{343 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻

5) Neusradius van bolkegel Formule ↻

Formule

$$r_n = \frac{\delta}{0.143 \cdot \exp\left(\frac{3.24}{M^2}\right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$157.8852 \text{ mm} = \frac{23.75 \text{ mm}}{0.143 \cdot \exp\left(\frac{3.24}{8^2}\right)}$$

Evalueer de formule ↻



6) Neusradius van cilinder-wig Formule ↻

Formule

$$r = \frac{\delta}{0.386 \cdot \exp\left(\frac{4.67}{M^2}\right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$57.1987 \text{ mm} = \frac{23.75 \text{ mm}}{0.386 \cdot \exp\left(\frac{4.67}{8^2}\right)}$$

Evalueer de formule ↻

7) Onthechtingsafstand van bolkegellichaamsvorm Formule ↻

Formule

$$\delta' = r \cdot 0.143 \cdot \exp\left(\frac{3.24}{M^2}\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.6044 \text{ mm} = 57.2 \text{ mm} \cdot 0.143 \cdot \exp\left(\frac{3.24}{8^2}\right)$$

Evalueer de formule ↻

8) Rasterpuntberekening voor schokgolven Formule ↻

Formule

$$\zeta = \frac{y - b}{\delta}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$89.9368 = \frac{2200 \text{ mm} - 64 \text{ mm}}{23.75 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule ↻

9) Vergelijking van lokale schoksnelheid Formule ↻

Formule

$$W = c_s \cdot (M - M_1)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2229.5 \text{ m/s} = 343 \text{ m/s} \cdot (8 - 1.5)$$

Evalueer de formule ↻

10) Verhouding tussen nieuwe en oude temperatuur Formule ↻

Formule

$$T_{\text{shock}_{\text{ratio}}} = \left(1 + \left(\frac{\gamma - 1}{2}\right) \cdot \frac{V_n}{c_{\text{old}}}\right)^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.5239 = \left(1 + \left(\frac{1.6 - 1}{2}\right) \cdot \frac{1000 \text{ m/s}}{342 \text{ m/s}}\right)^2$$

Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Schokdynamiek en aerodynamische vorm Formules hierboven

- **b** Lichaamsvorm in hypersonische stroming (Millimeter)
- **c_{old}** Oude geluidssnelheid (Meter per seconde)
- **c_s** Snelheid van geluid (Meter per seconde)
- **M** Mach-getal
- **M₁** Mach-getal vóór schok
- **M₂** Mach-nummer achter schok
- **r** Straal (Millimeter)
- **r_n** Neusstraal van bolkegel (Millimeter)
- **r_p** Drukverhouding
- **T_{shockratio}** Temperatuurverhouding over schok
- **u'** Geïnduceerde massabeweging (Kilogram vierkante meter)
- **V_∞** Freestream-snelheid (Meter per seconde)
- **V_n** Normale snelheid (Meter per seconde)
- **W** Lokale schoksnelheid (Meter per seconde)
- **W_m** Lokale schoksnelheid voor Mach-golf (Meter per seconde)
- **y** Afstand vanaf X-as (Millimeter)
- **Y** Specifieke warmteverhouding
- **δ'** Afstand van de bol Kegellaamsvorm (Millimeter)
- **ζ** Rasterpunten
- **δ** Lokale schok-loslatingsafstand (Millimeter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Schokdynamiek en aerodynamische vorm Formules hierboven

- **Functies:** exp, exp(Number)
In een exponentiële functie verandert de waarde van de functie met een constante factor voor elke eenheidsverandering in de onafhankelijke variabele.
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Traagheidsmoment** in Kilogram vierkante meter (kg·m²)
Traagheidsmoment Eenheidsconversie ↻



Download andere Belangrijk Hypersonische onzichtbare stroom pdf's

- **Belangrijk Schokdynamiek en aerodynamische vorm Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  Percentage afname 
-  GGD van drie getallen 
-  Vermenigvuldigen 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](#)

12/5/2024 | 4:34:42 AM UTC

