



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Schokdynamiek en aerodynamische vorm 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 10 Schokdynamiek en aerodynamische vorm Formules

Schokdynamiek en aerodynamische vorm

1) Drukverhouding voor onstabiele golven

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.040294 = \left(1 + \left(\frac{1.6 - 1}{2} \right) \cdot \frac{8.5 \text{kg} \cdot \text{m}^2}{343 \text{m/s}} \right)^{2 \cdot \frac{1.6}{1.6 - 1}}$$

2) Losmaakafstand van cilinderwiglichaamsvorm

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 23.75053 \text{mm} = 57.2 \text{mm} \cdot 0.386 \cdot \exp\left(\frac{4.67}{(8)^2}\right)$$


3) Mach Wave achter Shock met Mach Infinity

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

Rekenmachine openen 

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




4) Machgolf achter Shock 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.017493 = \frac{98\text{m/s} - 92\text{m/s}}{343\text{m/s}}$$

5) Neusradius van bolkegel 

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

Rekenmachine openen 

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

6) Neusradius van cilinder-wig 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 57.19873\text{mm} = \frac{23.75\text{mm}}{0.386 \cdot \exp\left(\frac{4.67}{(8)^2}\right)}$$




7) Onthechtingsafstand van bolkegellichaamsvorm 

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

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 8.604353\text{mm} = 57.2\text{mm} \cdot 0.143 \cdot \exp\left(\frac{3.24}{(8)^2}\right)$$

8) Rasterpuntberekening voor schokgolven 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 89.93684 = \frac{2200\text{mm} - 64\text{mm}}{23.75\text{mm}}$$

9) Vergelijking van lokale schoksnelheid 

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

Rekenmachine openen 

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

10) Verhouding tussen nieuwe en oude temperatuur 

$$fx \quad T_{\text{shock_ratio}} = \left(1 + \left(\frac{\gamma - 1}{2}\right) \cdot \frac{V_n}{c_{\text{old}}}\right)^2$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.523853 = \left(1 + \left(\frac{1.6 - 1}{2}\right) \cdot \frac{1000\text{m/s}}{342\text{m/s}}\right)^2$$



Variabelen gebruikt

- **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_{shock}_{ratio}** 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*)
- **γ** Specifieke warmteverhouding
- **δ'** Afstand van de bol Kegellichaamsvorm (*Millimeter*)
- **ζ** Rasterpunten
- **δ** Lokale schok-loslatingsafstand (*Millimeter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie:** **exp**, $\exp(\text{Number})$

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 ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)

Traagheidsmoment Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Schokdynamiek en aerodynamische vorm**

Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

11/21/2024 | 11:46:26 AM UTC

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

