

# Important Dynamique des chocs et forme aérodynamique Formules PDF



**Formules**  
**Exemples**  
**avec unités**

## Liste de 10 Important Dynamique des chocs et forme aérodynamique Formules

### 1) Calcul des points de grille pour les ondes de choc Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 2) Distance de détachement de la forme du corps du coin du cylindre Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 3) Distance de détachement de la forme du corps du cône sphérique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 4) Équation de vitesse de choc locale Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 5) Mach Wave derrière Shock Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 6) Mach Wave derrière Shock avec Mach Infinity Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



## 7) Rapport de pression pour les vagues instables Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 8) Rapport de température nouvelle et ancienne Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 9) Rayon de nez du cylindre-coin Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 10) Rayon du nez du cône sphérique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



## Variables utilisées dans la liste de Dynamique des chocs et forme aérodynamique Formules ci-dessus

- **b** Forme du corps dans un écoulement hypersonique (Millimètre)
- **c<sub>old</sub>** Ancienne vitesse du son (Mètre par seconde)
- **c<sub>s</sub>** Vitesse du son (Mètre par seconde)
- **M** Nombre de Mach
- **M<sub>1</sub>** Nombre de Mach avant le choc
- **M<sub>2</sub>** Nombre de Mach derrière le choc
- **r** Rayon (Millimètre)
- **r<sub>n</sub>** Rayon du nez du cône sphérique (Millimètre)
- **r<sub>p</sub>** Rapport de pression
- **T<sub>shock\_ratio</sub>** Rapport de température sur le choc
- **u'** Mouvement de masse induit (Kilogramme Mètre Carré)
- **V<sub>∞</sub>** Vitesse du courant libre (Mètre par seconde)
- **V<sub>n</sub>** Vitesse normale (Mètre par seconde)
- **W** Vitesse de choc locale (Mètre par seconde)
- **W<sub>m</sub>** Vitesse de choc locale pour l'onde de Mach (Mètre par seconde)
- **y** Distance par rapport à l'axe X (Millimètre)
- **γ** Rapport de chaleur spécifique
- **δ'** Distance de détachement de la forme du corps sphérique et conique (Millimètre)
- **ζ** Points de grille
- **δ** Distance de détachement de choc locale (Millimètre)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Dynamique des chocs et forme aérodynamique Formules ci-dessus

- **Les fonctions:** exp, exp(Number)  
*Dans une fonction exponentielle, la valeur de la fonction change d'un facteur constant pour chaque changement d'unité dans la variable indépendante.*
- **La mesure: Longueur** in Millimètre (mm)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* 
- **La mesure: Moment d'inertie** in Kilogramme Mètre Carré (kg·m<sup>2</sup>)  
*Moment d'inertie Conversion d'unité* 



- Important Dynamique des chocs et forme aérodynamique Formules 

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de diminution 
-  PGCD de trois nombres 
-  Multiplier fraction 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

### Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

12/5/2024 | 4:34:22 AM UTC

