



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Solutions informatiques de dynamique des fluides Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+**  
**calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion**  
**d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis  
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



# Liste de 11 Solutions informatiques de dynamique des fluides Formules

## Solutions informatiques de dynamique des fluides

### 1) Densité du flux libre

$$\text{fx } \rho_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.175092\text{kg/m}^3 = \frac{375\text{P}}{(0.95)^2 \cdot 68\text{m/s} \cdot 0.52\text{m}}$$

### 2) Densité Freestream étant donné la température de référence

$$\text{fx } \rho_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}} \cdot r_{\text{nose}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.17155\text{kg/m}^3 = \frac{375\text{P}}{(0.95)^2 \cdot \sqrt{4652\text{K}} \cdot 0.52\text{m}}$$



3) Émissivité 

$$\text{fx } \varepsilon = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.930447 = \sqrt{\frac{375\text{P}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 68\text{m/s} \cdot 0.52\text{m}}}$$

4) Émissivité donnée Température de référence 

$$\text{fx } \varepsilon = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.929043 = \sqrt{\frac{375\text{P}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652\text{K}} \cdot 0.52\text{m}}}$$

5) Rayon de nez du système de coordonnées 

$$\text{fx } r_{\text{nose}} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.498814\text{m} = \frac{375\text{P}}{(0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 68\text{m/s}}$$



## 6) Rayon du nez du système de coordonnées étant donné la température de référence

$$\text{fx } r_{\text{nose}} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.497311\text{m} = \frac{375\text{P}}{(0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652\text{K}}}$$

## 7) Température de référence donnée émissivité

$$\text{fx } T_{\text{ref}} = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 8.076484\text{K} = \sqrt{\frac{375\text{P}}{(0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 0.52\text{m}}}$$

## 8) Température de référence étant donné la vitesse du flux libre

$$\text{fx } T_{\text{ref}} = V_{\infty}^2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 4624\text{K} = (68\text{m/s})^2$$


## 9) Viscosité de référence

$$\text{fx } \mu_{\text{viscosity}} = \varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 390.9269\text{P} = (0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 68\text{m/s} \cdot 0.52\text{m}$$




10) Viscosité de référence étant donné la température de référence 

$$fx \quad \mu_{\text{viscosity}} = \varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}} \cdot r_{\text{nose}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 392.1087P = (0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652K} \cdot 0.52m$$

11) Vitesse du flux libre 

$$fx \quad V_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 65.22959\text{m/s} = \frac{375P}{(0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 0.52m}$$








## Variables utilisées

- $r_{\text{nose}}$  Rayon du nez (Mètre)
- $T_{\text{ref}}$  Température de référence (Kelvin)
- $V_{\infty}$  Vitesse du flux libre (Mètre par seconde)
- $\varepsilon$  Emissivité
- $\mu_{\text{viscosity}}$  Viscosité dynamique (équilibre)
- $\rho_{\infty}$  Densité du flux libre (Kilogramme par mètre cube)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Température** in Kelvin (K)  
*Température Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Viscosité dynamique** in équilibre (P)  
*Viscosité dynamique Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densité Conversion d'unité* 





## Vérifier d'autres listes de formules

- **Méthodes approximatives des champs d'écoulement hypersoniques non visqueux Formules** 
- **Aspects de base, résultats de la couche limite et chauffage aérodynamique de l'écoulement visqueux Formules** 
- **Théorie des parties des ondes de souffle Formules** 
- **Équations de couche limite pour l'écoulement hypersonique Formules** 
- **Solutions informatiques de dynamique des fluides Formules** 
- **Éléments de théorie cinétique Formules** 
- **Méthodes exactes des champs d'écoulement hypersoniques non visqueux Formules** 
- **Principe d'équivalence hypersonique et théorie des ondes de souffle Formules** 
- **Carte de vitesse d'altitude des trajectoires de vol hypersoniques Formules** 
- **Équations de petites perturbations hypersoniques Formules** 
- **Interactions visqueuses hypersoniques Formules** 
- **Couche limite laminaire au point de stagnation sur le corps émoussé Formules** 
- **Flux newtonien Formules** 
- **Relation de choc oblique Formules** 
- **Méthode des différences finies dans l'espace: solutions supplémentaires des équations d'Euler Formules** 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en



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

11/23/2023 | 2:43:47 AM UTC

[\*Veuillez laisser vos commentaires ici...\*](#)

