

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Flux newtonien Formules

[calculatrices !](#)[Exemples!](#)[conversions !](#)

Signet calculatoratoz.com, 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 14 Flux newtonien Formules

Flux newtonien ↗

1) Coefficient de pression maximal ↗

fx $C_{p,\max} = \frac{P_T - P}{0.5 \cdot \rho \cdot V_\infty^2}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $225.6635 = \frac{120000\text{Pa} - 800\text{Pa}}{0.5 \cdot 0.11\text{kg/m}^3 \cdot (98\text{m/s})^2}$

2) Coefficient de pression maximal de l'onde de choc normale exacte ↗

fx $C_{p,\max} = \frac{2}{Y \cdot M^2} \cdot \left(\frac{P_T}{P} - 1 \right)$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $2.910156 = \frac{2}{1.6 \cdot (8)^2} \cdot \left(\frac{120000\text{Pa}}{800\text{Pa}} - 1 \right)$

3) Coefficient de pression pour les corps 2D minces ↗

fx $C_p = 2 \cdot \left((\theta)^2 + k_{\text{courbure}} \cdot y \right)$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $0.540923 = 2 \cdot \left((10^\circ)^2 + 0.2\text{m} \cdot 1.2\text{m} \right)$



4) Coefficient de pression pour les corps minces de révolution

fx $C_p = 2 \cdot (\theta)^2 + k_{\text{courbure}} \cdot y$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

ex $0.300923 = 2 \cdot (10^\circ)^2 + 0.2m \cdot 1.2m$

5) Coefficient d'équation de portance avec coefficient de force normale

fx $C_L = \mu \cdot \cos(\alpha)$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

ex $0.441822 = 0.45 \cdot \cos(10.94^\circ)$

6) Coefficient d'équation de traînée avec angle d'attaque

fx $C_D = 2 \cdot (\sin(\alpha))^3$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

ex $0.013671 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^3$

7) Coefficient d'équation de traînée avec coefficient de force normale

fx $C_D = \mu \cdot \sin(\alpha)$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

ex $0.085401 = 0.45 \cdot \sin(10.94^\circ)$

8) Équation du coefficient de portance avec l'angle d'attaque

fx $C_L = 2 \cdot (\sin(\alpha))^2 \cdot \cos(\alpha)$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3_img.jpg\)](#)

ex $0.070724 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^2 \cdot \cos(10.94^\circ)$



9) Force de levage avec angle d'attaque ↗

fx $F_L = F_D \cdot \cot(\alpha)$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $413.8778N = 80N \cdot \cot(10.94^\circ)$

10) Force de traînée avec angle d'attaque ↗

fx $F_D = \frac{F_L}{\cot(\alpha)}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $77.41415N = \frac{400.5N}{\cot(10.94^\circ)}$

11) Force exercée sur la surface compte tenu de la pression statique ↗

fx $F = A \cdot (p - p_{static})$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $2.52N = 2.1m^2 \cdot (251.2Pa - 250Pa)$

12) Incident de flux massique sur la surface ↗

fx $G = \rho \cdot v \cdot A \cdot \sin(\theta)$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $2.406764kg/s/m^2 = 0.11kg/m^3 \cdot 60m/s \cdot 2.1m^2 \cdot \sin(10^\circ)$

13) Loi newtonienne modifiée ↗

fx $C_p = C_{p,max} \cdot (\sin(\theta))^2$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $0.018092 = 0.60 \cdot (\sin(10^\circ))^2$



14) Temps Taux de changement de la quantité de mouvement du flux massique ↗

fx $F = \rho_{\text{Fluid}} \cdot u_{\text{Fluid}}^2 \cdot A \cdot (\sin(\theta))^2$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $1.353524 \text{N} = 9.5 \text{kg/m}^3 \cdot (1.5 \text{m/s})^2 \cdot 2.1 \text{m}^2 \cdot (\sin(10^\circ))^2$



Variables utilisées

- **A** Zone (*Mètre carré*)
- **C_D** Coefficient de traînée
- **C_L** Coefficient de portance
- **C_p** Coefficient de pression
- **C_{p,max}** Coefficient de pression maximal
- **F** Force (*Newton*)
- **F_D** Force de traînée (*Newton*)
- **F_L** Force de levage (*Newton*)
- **G** Flux massique(*g*) (*Kilogramme par seconde par mètre carré*)
- **k_{curvature}** Courbure de la surface (*Mètre*)
- **M** Nombre de Mach
- **p** Pression superficielle (*Pascal*)
- **P** Pression (*Pascal*)
- **p_{static}** Pression statique (*Pascal*)
- **P_T** Pression totale (*Pascal*)
- **u_{Fluid}** Vitesse du fluide (*Mètre par seconde*)
- **v** Rapidité (*Mètre par seconde*)
- **V_∞** Vitesse du flux libre (*Mètre par seconde*)
- **y** Distance du point par rapport à l'axe centroïdal (*Mètre*)
- **Y** Rapport de chaleur spécifique
- **α** Angle d'attaque (*Degré*)
- **θ** Angle d'inclinaison (*Degré*)



- μ Coefficient de force
- ρ Densité du matériau (*Kilogramme par mètre cube*)
- ρ_{Fluid} Densité du fluide (*Kilogramme par mètre cube*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Fonction:** **cot**, cot(Angle)
Trigonometric cotangent function
- **Fonction:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Flux massique** in Kilogramme par seconde par mètre carré (kg/s/m²)
Flux massique Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
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](#)

12/6/2023 | 4:47:53 AM UTC

Veuillez laisser vos commentaires ici...

