

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Fluxo Newtoniano Fórmulas

[Calculadoras!](#)[Exemplos!](#)[Conversões!](#)

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de
unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 14 Fluxo Newtoniano Fórmulas

Fluxo Newtoniano ↗

1) Coeficiente da Equação de Elevação com o Coeficiente da Força Normal ↗

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

Abrir Calculadora ↗

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

2) Coeficiente da equação de sustentação com o ângulo de ataque ↗

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

Abrir Calculadora ↗

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

3) Coeficiente de Equação de Arrasto com Ângulo de Ataque ↗

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

Abrir Calculadora ↗

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



4) Coeficiente de pressão máxima ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

5) Coeficiente de Pressão Máximo Exato de Onda de Choque Normal ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

6) Coeficiente de pressão para corpos 2D delgados ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

7) Coeficiente de pressão para corpos de revolução delgados ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



8) Equação do coeficiente de arrasto com o coeficiente de força normal ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

9) Força de arrasto com ângulo de ataque ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

10) Força de sustentação com ângulo de ataque ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

11) Força Exercida na Superfície dada a Pressão Estática ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

12) Incidente de fluxo de massa na área de superfície ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



13) Lei Newtoniana Modificada ↗

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

Abrir Calculadora ↗

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

14) Taxa de tempo de mudança de momento do fluxo de massa ↗

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

Abrir Calculadora ↗

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



Variáveis Usadas

- **A** Área (*Metro quadrado*)
- **C_D** Coeficiente de arrasto
- **C_L** Coeficiente de elevação
- **C_p** Coeficiente de Pressão
- **C_{p,max}** Coeficiente de Pressão Máxima
- **F** Força (*Newton*)
- **F_D** Força de arrasto (*Newton*)
- **F_L** Força de elevação (*Newton*)
- **G** Fluxo de Massa(*g*) (*Quilograma por Segundo por Metro Quadrado*)
- **k_{curvature}** Curvatura da Superfície (*Metro*)
- **M** Número Mach
- **p** Pressão de superfície (*Pascal*)
- **P** Pressão (*Pascal*)
- **p_{static}** Pressão estática (*Pascal*)
- **P_T** Pressão total (*Pascal*)
- **u_{Fluid}** Velocidade do Fluido (*Metro por segundo*)
- **v** Velocidade (*Metro por segundo*)
- **V_∞** Velocidade de transmissão livre (*Metro por segundo*)
- **y** Distância do Ponto ao Eixo Centroidal (*Metro*)
- **Y** Razão de calor específica
- **α** Ângulo de ataque (*Grau*)
- **θ** Ângulo de inclinação (*Grau*)



- μ Coeficiente de força
- ρ Densidade do Material (*Quilograma por Metro Cúbico*)
- ρ_{Fluid} Densidade do Fluido (*Quilograma por Metro Cúbico*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Função:** **cot**, cot(Angle)
Trigonometric cotangent function
- **Função:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades ↗
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m^2)
Área Conversão de unidades ↗
- **Medição:** **Pressão** in Pascal (Pa)
Pressão Conversão de unidades ↗
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades ↗
- **Medição:** **Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades ↗
- **Medição:** **Ângulo** in Grau ($^\circ$)
Ângulo Conversão de unidades ↗
- **Medição:** **Fluxo de massa** in Quilograma por Segundo por Metro Quadrado ($kg/s/m^2$)
Fluxo de massa Conversão de unidades ↗
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m^3)
Densidade Conversão de unidades ↗



Verifique outras listas de fórmulas

- Métodos aproximados de campos de fluxo hipersônicos inviscidos Fórmulas ↗
- Aspectos Básicos, Resultados da Camada Limite e Aquecimento Aerodinâmico do Escoamento Viscoso Fórmulas ↗
- Teoria das Partes da Onda Explosiva Fórmulas ↗
- Equações da camada limite para fluxo hipersônico Fórmulas ↗
- Soluções Computacionais de Fluidodinâmica Fórmulas ↗
- Elementos da Teoria Cinética Fórmulas ↗
- Métodos exatos de campos de fluxo hipersônicos inviscidos Fórmulas ↗
- Princípio de Equivalência Hipersônica e Teoria da Onda Explosiva Fórmulas ↗
- Mapa de velocidade de altitude das rotas de vôo hipersônico Fórmulas ↗
- Equações hipersônicas de pequenos distúrbios Fórmulas ↗
- Interações viscosas hipersônicas Fórmulas ↗
- Camada limite laminar no ponto de estagnação no corpo sem corte Fórmulas ↗
- Fluxo Newtoniano Fórmulas ↗
- Relação de choque oblíquo Fórmulas ↗
- Método das diferenças finitas de marcha espacial: soluções adicionais das equações de Euler Fórmulas ↗

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em



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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

