



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Arrastar e Forças 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 11 Arrastar e Forças Fórmulas

Arrastar e Forças

1) Área do corpo para Força de Elevação no corpo em movimento no Fluido

fx
$$A_p = \frac{F_L'}{C_L \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (v^2)}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

ex
$$1.888902m^2 = \frac{1100N}{0.94 \cdot 0.5 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot ((32m/s)^2)}$$

2) Arrastar de fricção da pele da força total de arrasto na esfera

fx
$$F_{dragforce} = 2 \cdot \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

ex
$$0.120637N = 2 \cdot \pi \cdot 0.075P \cdot 0.08m \cdot 32m/s$$

3) Arraste de pressão da força total de arrasto na esfera

fx
$$P_d = \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

ex
$$0.060319N = \pi \cdot 0.075P \cdot 0.08m \cdot 32m/s$$

4) Coeficiente de arrasto para esfera na fórmula de Oseen quando o número de Reynolds está entre 0,2 e 5

fx
$$C_D = \left(\frac{24}{Re} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{3}{16 \cdot Re} \right) \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

ex
$$0.0048 = \left(\frac{24}{5000} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{3}{16 \cdot 5000} \right) \right)$$

5) Coeficiente de arrasto para esfera na lei de Stoke quando o número de Reynolds é menor que 0,2

fx
$$C_D = \frac{24}{Re}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7_img.jpg\)](#)

ex
$$0.0048 = \frac{24}{5000}$$

6) Energia necessária para manter a placa plana em movimento

fx
$$P_w = (F_D') \cdot v$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(b9742ff0bb3da904abeeee81c2bcb456_img.jpg\)](#)

ex
$$5584W = 174.5N \cdot 32m/s$$



7) Força de arrasto para corpo em movimento em fluido de certa densidade

$$f_x (F_D') = (C_D') \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 174.7046N = 0.15 \cdot 1.88m^2 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot \frac{(32m/s)^2}{2}$$

8) Força de arrasto para corpo em movimento no fluido

$$f_x (F_D') = \frac{(C_D') \cdot A_p \cdot M_w \cdot (v)^2}{V_w \cdot 2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 175.3234N = \frac{0.15 \cdot 1.88m^2 \cdot 3.4kg \cdot (32m/s)^2}{2.8m^3 \cdot 2}$$

9) Força de arrasto total na esfera

$$f_x F_D = 3 \cdot \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.180956N = 3 \cdot \pi \cdot 0.075P \cdot 0.08m \cdot 32m/s$$

10) Força exercida pelo corpo no plano supersônico

$$f_x F = \left(\rho \cdot (\Delta L^2) \cdot (v^2) \right) \cdot \left(\frac{\mu_d}{\rho \cdot v \cdot \Delta L} \right) \cdot \left(\frac{K}{\rho \cdot v^2} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

ex

$$1269.499N = \left(1.21kg/m^3 \cdot ((3277m)^2) \cdot ((32m/s)^2) \right) \cdot \left(\frac{0.075P}{1.21kg/m^3 \cdot 32m/s \cdot 3277m} \right) \cdot \left(\frac{2000Pa}{1.21kg/m^3 \cdot (32m/s)^2} \right)$$

11) Força total exercida pelo fluido no corpo

$$f_x F = \left((C_D') \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2} \right) + \left(C_L \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c15650232aa6660c9deb34f3b82dcb72_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1269.52N = \left(0.15 \cdot 1.88m^2 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot \frac{(32m/s)^2}{2} \right) + \left(0.94 \cdot 1.88m^2 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot \frac{(32m/s)^2}{2} \right)$$



Variáveis Usadas

- A_p Área projetada do corpo (*Metro quadrado*)
- C_D Coeficiente de arrasto para esfera
- C_D' Coeficiente de arrasto para corpo em fluido
- C_L Coeficiente de elevação para corpo em fluido
- D Diâmetro da Esfera no Fluido (*Metro*)
- F Força (*Newton*)
- F_D Força de arrasto total na esfera (*Newton*)
- F_D' Força de arrasto no corpo em fluido (*Newton*)
- $F_{dragforce}$ Arrasto de Fricção da Pele na Esfera (*Newton*)
- F_L' Força de elevação no corpo em fluido (*Newton*)
- K Módulo em massa (*Pascal*)
- M_w Massa de Fluido Fluente (*Quilograma*)
- P_d Força de arrasto de pressão na esfera (*Newton*)
- P_w Poder para manter a placa em movimento (*Watt*)
- Re Número de Reynolds
- v Velocidade do corpo ou fluido (*Metro por segundo*)
- V_w Volume de fluido fluindo (*Metro cúbico*)
- ΔL Comprimento do avião (*Metro*)
- μ_d Viscosidade Dinâmica do Fluido (*poise*)
- ρ Densidade do Fluido Circulante (*Quilograma por Metro Cúbico*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Peso** in Quilograma (kg)
Peso Conversão de unidades 
- **Medição:** **Volume** in Metro cúbico (m^3)
Volume 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:** **Poder** in Watt (W)
Poder Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Viscosidade dinamica** in poise (P)
Viscosidade dinamica Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m^3)
Densidade Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- Arrastar e Forças Fórmulas
- Elevação e Circulação Fórmulas

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

PDF Disponível em

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

7/26/2024 | 8:48:12 AM UTC

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

