



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Requisitos de impulso e potência 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 19 Requisitos de impulso e potência

Fórmulas


Requisitos de impulso e potência

1) Ângulo de impulso para voo nivelado não acelerado para determinada sustentação 

$$fx \quad \sigma_T = a \sin \left(\frac{W_{\text{body}} - F_L}{T} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.01\text{rad} = a \sin \left(\frac{221\text{N} - 220\text{N}}{100\text{N}} \right)$$

2) Ângulo de impulso para voo nivelado não acelerado para determinado arrasto 

$$fx \quad \sigma_T = a \cos \left(\frac{F_D}{T} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.014142\text{rad} = a \cos \left(\frac{99.99\text{N}}{100\text{N}} \right)$$



3) Empuxo mínimo necessário para determinado peso

fx

Abrir Calculadora 

$$T = (P_{\text{dynamic}} \cdot A \cdot C_{D,0}) + \left(\frac{W_{\text{body}}^2}{P_{\text{dynamic}} \cdot A \cdot \pi \cdot e \cdot AR} \right)$$

ex

$$100.1043\text{N} = (10\text{Pa} \cdot 20\text{m}^2 \cdot 0.31) + \left(\frac{(221\text{N})^2}{10\text{Pa} \cdot 20\text{m}^2 \cdot \pi \cdot 0.51 \cdot 4} \right)$$

4) Empuxo para determinados coeficientes de sustentação e arrasto

fx

Abrir Calculadora 

$$T = C_D \cdot \frac{W_{\text{body}}}{C_L}$$

ex

$$100.4545\text{N} = 0.5 \cdot \frac{221\text{N}}{1.1}$$

5) Impulso da aeronave necessário para determinada potência necessária

fx

Abrir Calculadora 

$$T = \frac{P}{V_{\infty}}$$

ex

$$100\text{N} = \frac{3000\text{W}}{30\text{m/s}}$$



6) Impulso da aeronave necessário para determinada relação de sustentação para arrasto

$$\text{fx } T = \frac{W_{\text{body}}}{LD}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 100\text{N} = \frac{221\text{N}}{2.21}$$

7) Impulso da aeronave necessário para voo nivelado e não acelerado

$$\text{fx } T = P_{\text{dynamic}} \cdot A \cdot C_D$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 100\text{N} = 10\text{Pa} \cdot 20\text{m}^2 \cdot 0.5$$

8) Impulso mínimo da aeronave necessário

$$\text{fx } T = P_{\text{dynamic}} \cdot S \cdot (C_{D,0} + C_{D,i})$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 99.2\text{N} = 10\text{Pa} \cdot 8\text{m}^2 \cdot (0.31 + 0.93)$$

9) Impulso mínimo necessário para determinado coeficiente de sustentação

$$\text{fx } T = P_{\text{dynamic}} \cdot A \cdot \left(C_{D,0} + \left(\frac{C_L^2}{\pi \cdot e \cdot AR} \right) \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 99.76029\text{N} = 10\text{Pa} \cdot 20\text{m}^2 \cdot \left(0.31 + \left(\frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.51 \cdot 4} \right) \right)$$




10) Impulso para vôo nivelado e não acelerado 

$$fx \quad T = \frac{F_D}{\cos(\sigma_T)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 99.995N = \frac{99.99N}{\cos(0.01rad)}$$

11) Peso da aeronave em voo nivelado e não acelerado 

$$fx \quad W_{body} = F_L + (T \cdot \sin(\sigma_T))$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 221N = 220N + (100N \cdot \sin(0.01rad))$$

12) Peso da aeronave para determinada potência necessária 

$$fx \quad W_{body} = P \cdot \frac{C_L}{V_\infty \cdot C_D}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 220N = 3000W \cdot \frac{1.1}{30m/s \cdot 0.5}$$

13) Peso da aeronave para determinada relação sustentação/arrasto 

$$fx \quad W_{body} = T \cdot LD$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 221N = 100N \cdot 2.21$$



14) Peso da aeronave para determinados coeficientes de sustentação e arrasto

$$\text{fx } W_{\text{body}} = C_L \cdot \frac{T}{C_D}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 220\text{N} = 1.1 \cdot \frac{100\text{N}}{0.5}$$

15) Peso da aeronave para vôo nivelado e não acelerado em ângulo de empuxo desprezível

$$\text{fx } W_{\text{body}} = P_{\text{dynamic}} \cdot A \cdot C_L$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 220\text{N} = 10\text{Pa} \cdot 20\text{m}^2 \cdot 1.1$$

16) Potência necessária para determinada força de arrasto total

$$\text{fx } P = F_D \cdot V_{\infty}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2999.7\text{W} = 99.99\text{N} \cdot 30\text{m/s}$$


17) Potência necessária para determinado empuxo exigido da aeronave

$$\text{fx } P = V_{\infty} \cdot T$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3000\text{W} = 30\text{m/s} \cdot 100\text{N}$$



18) Potência necessária para determinados coeficientes aerodinâmicos 

$$fx \quad P = W_{\text{body}} \cdot V_{\infty} \cdot \frac{C_D}{C_L}$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 3013.636W = 221N \cdot 30m/s \cdot \frac{0.5}{1.1}$$

19) Relação empuxo-peso 

$$fx \quad TW = \frac{C_D}{C_L}$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 0.454545 = \frac{0.5}{1.1}$$








Variáveis Usadas


- **A** Área (*Metro quadrado*)
- **AR** Proporção de aspecto de uma asa
- **C_D** Coeficiente de arrasto
- **C_{D,0}** Coeficiente de arrasto de elevação zero
- **C_{D,i}** Coeficiente de arrasto devido à sustentação
- **C_L** Coeficiente de elevação
- **e** Fator de eficiência de Oswald
- **F_D** Força de arrasto (*Newton*)
- **F_L** Força de elevação (*Newton*)
- **LD** Relação de sustentação/arrasto
- **P** Poder (*Watt*)
- **P_{dynamic}** Pressão Dinâmica (*Pascal*)
- **S** Área de Referência (*Metro quadrado*)
- **T** Impulso (*Newton*)
- **TW** Relação impulso-peso
- **V_∞** Velocidade de fluxo livre (*Metro por segundo*)
- **W_{body}** Peso do corpo (*Newton*)
- **σ_T** Ângulo de impulso (*Radiano*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Função:** **acos**, acos(Number)
A função cosseno inverso é a função inversa da função cosseno. É a função que toma uma razão como entrada e retorna o ângulo cujo cosseno é igual a essa razão.
- **Função:** **asin**, asin(Number)
A função seno inversa é uma função trigonométrica que obtém a proporção de dois lados de um triângulo retângulo e produz o ângulo oposto ao lado com a proporção fornecida.
- **Função:** **cos**, cos(Angle)
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Função:** **sin**, sin(Angle)
O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m²)
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: Ângulo** in Radiano (rad)
Ângulo Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Requisitos para levantar e arrastar Fórmulas** 
- **Requisitos de impulso e potência Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

5/16/2024 | 9:44:08 AM UTC

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

