



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Manobra de alto fator de carga 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 17 Manobra de alto fator de carga

Fórmulas

Manobra de alto fator de carga

1) Carregamento lateral para determinado raio de giro

$$fx \quad W_S = \frac{R \cdot \rho_{\infty} \cdot C_L \cdot [g]}{2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 354.3308Pa = \frac{29495.25m \cdot 1.225kg/m^3 \cdot 0.002 \cdot [g]}{2}$$

2) Coeficiente de elevação para determinada taxa de giro

$$fx \quad C_L = 2 \cdot W \cdot \frac{\omega^2}{[g]^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot n \cdot S}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.001998 = 2 \cdot 1800N \cdot \frac{(1.144degree/s)^2}{[g]^2 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot 1.2 \cdot 5.08m^2}$$

3) Coeficiente de elevação para determinado raio de giro

$$fx \quad C_L = \frac{W}{0.5 \cdot \rho_{\infty} \cdot S \cdot [g] \cdot R}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.002 = \frac{1800N}{0.5 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot 5.08m^2 \cdot [g] \cdot 29495.25m}$$



4) Coeficiente de levantamento para determinada carga alar e raio de giro



$$fx \quad C_L = 2 \cdot \frac{W_S}{\rho_\infty \cdot R \cdot [g]}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 0.001998 = 2 \cdot \frac{354Pa}{1.225kg/m^3 \cdot 29495.25m \cdot [g]}$$

5) Fator de carga para determinada taxa de curva para aeronaves de caça de alto desempenho

$$fx \quad n = v \cdot \frac{\omega}{[g]}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 1.199523 = 589.15m/s \cdot \frac{1.144degree/s}{[g]}$$


6) Fator de carga para determinado raio de giro para aeronaves de caça de alto desempenho

$$fx \quad n = \frac{v^2}{[g] \cdot R}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 1.199994 = \frac{(589.15m/s)^2}{[g] \cdot 29495.25m}$$



7) Mudança no ângulo de ataque devido à rajada ascendente 

$$fx \quad \Delta\alpha = \tan\left(\frac{u}{V}\right)$$

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

$$ex \quad 0.239735\text{rad} = \tan\left(\frac{8\text{m/s}}{34\text{m/s}}\right)$$

8) Raio de giro para alto fator de carga 

$$fx \quad R = \frac{v^2}{[g] \cdot n}$$

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

$$ex \quad 29495.1\text{m} = \frac{(589.15\text{m/s})^2}{[g] \cdot 1.2}$$

9) Raio de giro para determinada carga alar 

$$fx \quad R = 2 \cdot \frac{W_S}{\rho_\infty \cdot C_L \cdot [g]}$$

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

$$ex \quad 29467.72\text{m} = 2 \cdot \frac{354\text{Pa}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot [g]}$$

10) Raio de giro para determinado coeficiente de sustentação 

$$fx \quad R = 2 \cdot \frac{W}{\rho_\infty \cdot S \cdot [g] \cdot C_L}$$

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

$$ex \quad 29495.25\text{m} = 2 \cdot \frac{1800\text{N}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot [g] \cdot 0.002}$$



11) Taxa de giro para alto fator de carga 

$$fx \quad \omega = [g] \cdot \frac{n}{v}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.144455 \text{degree/s} = [g] \cdot \frac{1.2}{589.15 \text{m/s}}$$

12) Taxa de giro para determinada carga alar 

$$fx \quad \omega = [g] \cdot \left(\sqrt{\rho_{\infty} \cdot C_L \cdot \frac{n}{2 \cdot W_S}} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.144986 \text{degree/s} = [g] \cdot \left(\sqrt{1.225 \text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot \frac{1.2}{2 \cdot 354 \text{Pa}}} \right)$$

13) Taxa de rotação para determinado coeficiente de elevação 

$$fx \quad \omega = [g] \cdot \left(\sqrt{\frac{S \cdot \rho_{\infty} \cdot C_L \cdot n}{2 \cdot W}} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.144452 \text{degree/s} = [g] \cdot \left(\sqrt{\frac{5.08 \text{m}^2 \cdot 1.225 \text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot 1.2}{2 \cdot 1800 \text{N}}} \right)$$

14) Velocidade dada Raio de Giro para Fator de Carga Alto 

$$fx \quad v = \sqrt{R \cdot n \cdot [g]}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 589.1515 \text{m/s} = \sqrt{29495.25 \text{m} \cdot 1.2 \cdot [g]}$$




15) Velocidade Mínima de Voo 

$$fx \quad V_{\min} = \sqrt{\left(\frac{W}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{\rho}\right) \cdot \left(\frac{1}{C_L}\right)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 589.9388\text{m/s} = \sqrt{\left(\frac{1800\text{N}}{4\text{m}^2}\right) \cdot \left(\frac{2}{1.293\text{kg/m}^3}\right) \cdot \left(\frac{1}{0.002}\right)}$$

16) Velocidade para determinada taxa de manobra de pull-up 

$$fx \quad V_{\text{pull-up}} = [g] \cdot \frac{n_{\text{pull-up}} - 1}{\omega}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 240.1741\text{m/s} = [g] \cdot \frac{1.489 - 1}{1.144\text{degree/s}}$$

17) Wing Load para determinada taxa de giro 

$$fx \quad W_S = \left([g]^2\right) \cdot \rho_{\infty} \cdot C_L \cdot \frac{n}{2 \cdot \left(\omega^2\right)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 354.6108\text{Pa} = \left([g]^2\right) \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot \frac{1.2}{2 \cdot \left((1.144\text{degree/s})^2\right)}$$











Variáveis Usadas

- **S** Área Bruta da Asa da Aeronave (*Metro quadrado*)
- **C_L** Coeficiente de elevação
- **n** Fator de carga
- **n_{pull-up}** Fator de carga pull-up
- **R** Raio de giro (*Metro*)
- **S** Área de referência (*Metro quadrado*)
- **u** Velocidade da rajada (*Metro por segundo*)
- **v** Velocidade (*Metro por segundo*)
- **V** Velocidade de vôo (*Metro por segundo*)
- **V_{min}** Velocidade Mínima de Voo (*Metro por segundo*)
- **V_{pull-up}** Velocidade da manobra pull-up (*Metro por segundo*)
- **W** Peso da aeronave (*Newton*)
- **W_S** Carregamento lateral (*Pascal*)
- **Δα** Mudança no ângulo de ataque (*Radiano*)
- **ρ** Densidade do ar (*Quilograma por Metro Cúbico*)
- **ρ_∞** Densidade de fluxo livre (*Quilograma por Metro Cúbico*)
- **ω** Taxa de giro (*Grau por Segundo*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** [g], 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **Função:** sqrt, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Função:** tan, tan(Angle)
A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **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:** **Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Radiano (rad)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade angular** in Grau por Segundo (degree/s)
Velocidade angular Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Manobra de alto fator de carga**
Fórmulas 

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

PDF Disponível em

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

5/20/2024 | 6:26:52 AM UTC

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

