



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Escala de Froude e fator de escala 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 21 Escala de Froude e fator de escala

Fórmulas

Escala de Froude e fator de escala

Escala de Froude

1) Comprimento para Escala Froude

$$\text{fx } L_f = \frac{\left(\frac{V_f}{F_n}\right)^2}{[g]}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 113.3018\text{m} = \frac{\left(\frac{20\text{m/s}}{0.6}\right)^2}{[g]}$$

2) Escala de Froude dada a velocidade e comprimento

$$\text{fx } F_n = \frac{V_f}{\sqrt{[g] \cdot L_f}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.594263 = \frac{20\text{m/s}}{\sqrt{[g] \cdot 115.5\text{m}}}$$



3) Forças de gravidade para dimensionamento de Froude

$$fx \quad F_g = \frac{F_i}{F_n^2}$$

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

$$ex \quad 10.1kN = \frac{3.636kN}{(0.6)^2}$$

4) Forças de inércia ou pressão dadas a escala de Froude

$$fx \quad F_i = (F_n^2) \cdot F_g$$

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

$$ex \quad 3.636kN = ((0.6)^2) \cdot 10.1kN$$

5) Froude Scaling

$$fx \quad F_n = \sqrt{\frac{F_i}{F_g}}$$

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

$$ex \quad 0.6 = \sqrt{\frac{3.636kN}{10.1kN}}$$

6) Velocidade para Froude Scaling

$$fx \quad V_f = F_n \cdot \sqrt{[g] \cdot L_f}$$

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

$$ex \quad 20.19308m/s = 0.6 \cdot \sqrt{[g] \cdot 115.5m}$$



Fator de escala

7) Fator de escala para aceleração

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

$$\text{fx } \alpha A = \frac{\alpha V^2}{\alpha L}$$

$$\text{ex } 0.999698 = \frac{(4.242)^2}{18}$$

8) Fator de escala para aceleração dado Fator de escala para tempo e velocidade

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

$$\text{fx } \alpha A = \frac{\alpha V}{\alpha T}$$

$$\text{ex } 0.999764 = \frac{4.242}{4.243}$$

9) Fator de escala para comprimento dado Fator de escala para aceleração

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

$$\text{fx } \alpha L = \frac{\alpha V^2}{\alpha A}$$

$$\text{ex } 17.98737 = \frac{(4.242)^2}{1.0004}$$



10) Fator de escala para comprimento dado Fator de escala para forças de inércia

$$fx \quad \alpha L = \sqrt{\frac{\alpha F}{\alpha \rho \cdot \alpha V^2}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18.0045 = \sqrt{\frac{5832.571}{0.9999 \cdot (4.242)^2}}$$

11) Fator de escala para comprimento dado Fator de escala para tempo

$$fx \quad \alpha L = \alpha T^2$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18.00305 = (4.243)^2$$

12) Fator de Escala para Comprimento dado Fator de Escala para Tempo e Viscosidade Cinemática

$$fx \quad \alpha L = \sqrt{\alpha_{TR} \cdot \alpha \nu}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 17.991 = \sqrt{324.0001 \cdot 0.999}$$



13) Fator de escala para densidade de fluido, dado o fator de escala para forças de inércia

$$fx \quad \alpha \rho = \frac{\alpha F}{\alpha V^2 \cdot \alpha L^2}$$

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

$$ex \quad 1.0004 = \frac{5832.571}{(4.242)^2 \cdot (18)^2}$$

14) Fator de escala para forças de inércia

$$fx \quad \alpha F = \alpha \rho \cdot \alpha V^2 \cdot \alpha L^2$$

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

$$ex \quad 5829.656 = 0.9999 \cdot (4.242)^2 \cdot (18)^2$$

15) Fator de escala para tempo

$$fx \quad \alpha T = \sqrt{\alpha L}$$

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

$$ex \quad 4.242641 = \sqrt{18}$$

16) Fator de escala para tempo dado Fator de escala para aceleração

$$fx \quad \alpha T = \left(\frac{\alpha V}{\alpha A} \right)$$

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

$$ex \quad 4.240304 = \left(\frac{4.242}{1.0004} \right)$$



17) Fator de escala para tempo determinado Fator de escala para comprimento e viscosidade cinemática

$$fx \quad \alpha_{TR} = \frac{\alpha L^2}{\alpha \nu}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 324.3243 = \frac{(18)^2}{0.999}$$

18) Fator de Escala para Velocidade dado Fator de Escala para Aceleração

$$fx \quad \alpha V = \sqrt{\alpha A \cdot \alpha L}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.243489 = \sqrt{1.0004 \cdot 18}$$

19) Fator de escala para velocidade dado Fator de escala para forças de inércia

$$fx \quad \alpha V = \sqrt{\frac{\alpha F}{\alpha \rho \cdot \alpha L^2}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.243061 = \sqrt{\frac{5832.571}{0.9999 \cdot (18)^2}}$$



20) Fator de Escala para Velocidade dado Fator de Escala para Tempo

$$\text{fx } \alpha V = \frac{\alpha L}{\alpha T}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.242281 = \frac{18}{4.243}$$

21) Fator de Escala para Viscosidade Cinemática dado Fator de Escala para Tempo e Comprimento

$$\text{fx } \alpha v = \frac{\alpha L^2}{\alpha_{TR}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1 = \frac{(18)^2}{324.0001}$$



Variáveis Usadas

- F_g Forças Devido à Gravidade (*Kilonewton*)
- F_i Forças de Inércia (*Kilonewton*)
- F_n Escala de Froude
- L_f Comprimento para escala de Froude (*Metro*)
- V_f Velocidade do Fluido (*Metro por segundo*)
- α_{TR} Fator de escala para o tempo de escala de Reynolds
- α_A Fator de Escala para Aceleração
- α_F Fator de escala para forças de inércia
- α_L Fator de escala para comprimento
- α_T Fator de escala para o tempo
- α_V Fator de escala para velocidade
- α_v Fator de escala para viscosidade de fluido
- α_p Fator de escala para densidade de fluido



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** [g], 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Função:** sqrt, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Medição:** Comprimento in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** Velocidade in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** Força in Kilonewton (kN)
Força Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Escala de Froude e fator de escala Fórmulas** 
- **Relação entre Forças no Protótipo e Forças no Modelo Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

3/21/2024 | 5:35:10 AM UTC

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

