



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Skalowanie Froude'a i współczynnik skali Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**  
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



# Lista 21 Skalowanie Froude'a i współczynnik skali Formuły

## Skalowanie Froude'a i współczynnik skali ↗

### Skalowanie Froude'a ↗

#### 1) Długość dla skalowania Froude ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

#### 2) Froude Scaling ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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



### 3) Prędkość dla skalowania Froude

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

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

### 4) Siły bezwładności lub ciśnienia podane Skalowanie Froude'a

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

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

### 5) Siły grawitacyjne dla skalowania Froude'a

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

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

### 6) Skalowanie Froude'a przy danej prędkości i długości

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

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



## Współczynnik skali

### 7) Współczynnik skali dla czasu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5\_img.jpg\)](#)

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

### 8) Współczynnik skali dla danego czasu. Współczynnik skali dla długości i lepkości kinematycznej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a\_img.jpg\)](#)

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

### 9) Współczynnik skali dla długości podany Współczynnik skali dla czasu

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a\_img.jpg\)](#)

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

### 10) Współczynnik skali dla długości podany Współczynnik skali dla czasu i lepkości kinematycznej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7\_img.jpg\)](#)

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



### 11) Współczynnik skali dla długości podany Współczynnik skali dla przyspieszenia

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

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

### 12) Współczynnik skali dla długości podany Współczynnik skali dla sił bezwładności

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

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

### 13) Współczynnik skali dla gęstości płynu podany Współczynnik skali dla sił bezwładności

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

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



### 14) Współczynnik skali dla lepkości kinematycznej podany Współczynnik skali dla czasu i długości

$$\text{fx } \alpha_V = \frac{\alpha_L^2}{\alpha_{TR}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)

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

### 15) Współczynnik skali dla podanego czasu Współczynnik skali dla przyspieszenia

$$\text{fx } \alpha_T = \left( \frac{\alpha_V}{\alpha_A} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5\_img.jpg\)](#)

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


### 16) Współczynnik skali dla prędkości danej Współczynnik skali dla sił bezwładności

$$\text{fx } \alpha_V = \sqrt{\frac{\alpha_F}{\alpha_\rho \cdot \alpha_L^2}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60\_img.jpg\)](#)

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




17) Współczynnik skali dla prędkości podana Współczynnik skali dla przyspieszenia 

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

Otwórz kalkulator 


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

18) Współczynnik skali dla prędkości podany Współczynnik skali dla czasu 

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

Otwórz kalkulator 

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

19) Współczynnik skali dla przyspieszenia podany Współczynnik skali dla czasu i prędkości 

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

Otwórz kalkulator 

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

20) Współczynnik skali dla sił bezwładności 

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

Otwórz kalkulator 

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



21) Współczynnik skali przyspieszenia Otwórz kalkulator 

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

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








## Używane zmienne

- $F_g$  Siły grawitacyjne (Kiloniuton)
- $F_i$  Siły bezwładności (Kiloniuton)
- $F_n$  Skalowanie Froude'a
- $L_f$  Długość w skali Froude'a (Metr)
- $V_f$  Prędkość płynu (Metr na sekundę)
- $\alpha_{TR}$  Współczynnik skali dla czasu skalowania Reynoldsa
- $\alpha_A$  Współczynnik skali dla przyspieszenia
- $\alpha_F$  Współczynnik skali dla sił bezwładności
- $\alpha_L$  Współczynnik skali dla długości
- $\alpha_T$  Współczynnik skali dla czasu
- $\alpha_V$  Współczynnik skali prędkości
- $\alpha_v$  Współczynnik skali dla lepkości płynu
- $\alpha_p$  Współczynnik skali dla gęstości płynu





## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [g], 9.80665  
*Accelerazione gravitazionale sulla Terra*
- **Funkcjonować:** sqrt, sqrt(Number)  
*Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.*
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Zmuszać** in Kiloniuton (kN)  
*Zmuszać Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- **Skalowanie Froude'a i współczynnik skali Formuły**  **działającymi na model Formuły** 
- **Zależność pomiędzy siłami działającymi na prototyp i siłami**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

