



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Cálculo das Forças nas Estruturas do Oceano

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 Cálculo das Forças nas Estruturas do Oceano Fórmulas

Cálculo das Forças nas Estruturas do Oceano



O número de Keulegan-Carpenter

1) Amplitude da Oscilação da Velocidade do Fluxo

$$fx \quad V_{fv} = \frac{K_C \cdot L}{T}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 3.870968m/s = \frac{8 \cdot 30m}{62s}$$

2) Amplitude da Oscilação da Velocidade do Fluxo para o Movimento Senoidal do Fluido

$$fx \quad V_{fv} = \frac{A \cdot 2 \cdot \pi}{T}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 4.053668m/s = \frac{40 \cdot 2 \cdot \pi}{62s}$$



3) Amplitude de excursão de partículas de fluido em fluxo oscilatório dado o parâmetro de deslocamento

$$fx \quad A = \delta \cdot L$$

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

$$ex \quad 45 = 1.5 \cdot 30m$$

4) Escala de Comprimento Característica do Objeto dado o Parâmetro de Deslocamento

$$fx \quad L = \frac{A}{\delta}$$

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

$$ex \quad 26.66667m = \frac{40}{1.5}$$

5) Escala de comprimento característico do objeto

$$fx \quad L = \frac{V_{fv} \cdot T}{K_C}$$

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

$$ex \quad 31m = \frac{4m/s \cdot 62s}{8}$$

6) Número de Keulegan-Carpenter para movimento senoidal de fluido

$$fx \quad K_C = 2 \cdot \pi \cdot \delta$$

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

$$ex \quad 9.424778 = 2 \cdot \pi \cdot 1.5$$



7) Número Keulegan-Carpenter 

$$fx \quad K_C = \frac{V_{fv} \cdot T}{L}$$

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


$$ex \quad 8.266667 = \frac{4m/s \cdot 62s}{30m}$$

8) Parâmetro de deslocamento para transporte de sedimentos para movimento senoidal de fluido 

$$fx \quad \delta = \frac{K_C}{2 \cdot \pi}$$

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

$$ex \quad 1.27324 = \frac{8}{2 \cdot \pi}$$

9) Parâmetro de deslocamento para transporte de sedimentos sob ondas de água 

$$fx \quad \delta = \frac{A}{L}$$

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

$$ex \quad 1.333333 = \frac{40}{30m}$$

10) Período de Oscilação 

$$fx \quad T = \frac{K_C \cdot L}{V_{fv}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 60s = \frac{8 \cdot 30m}{4m/s}$$



11) Período de oscilação para movimento senoidal de fluido

$$fx \quad T = \frac{A \cdot 2 \cdot \pi}{V_{fv}}$$

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

$$ex \quad 62.83185s = \frac{40 \cdot 2 \cdot \pi}{4m/s}$$

A equação de Morison (MOJS)

12) Coeficiente de inércia para corpo fixo em fluxo oscilatório

$$fx \quad C_m = 1 + C_a$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.5 = 1 + 4.5$$

13) Coeficiente de Massa Adicionada para Corpo Fixo em escoamento Oscilatório

$$fx \quad C_a = C_m - 1$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4 = 5 - 1$$

14) Força de arrasto para corpo fixo em fluxo oscilatório

$$fx \quad F_D = 0.5 \cdot \rho_{Fluid} \cdot C_D \cdot S \cdot V_f^2$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.102913kN = 0.5 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot 0.30 \cdot 5.08m^2 \cdot (10.5m/s)^2$$



15) Força de inércia para corpo fixo em fluxo oscilatório 

fx $F_i = \rho_{\text{Fluid}} \cdot C_m \cdot V \cdot u'$

Abrir Calculadora 

ex $30.625\text{kN} = 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 5 \cdot 50\text{m}^3 \cdot 100\text{m}^3/\text{s}$

16) Força de massa hidrodinâmica 

fx $F = \rho_{\text{Fluid}} \cdot C_a \cdot V \cdot u'$

Abrir Calculadora 

ex $27.5625\text{kN} = 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 4.5 \cdot 50\text{m}^3 \cdot 100\text{m}^3/\text{s}$

17) Força Froude-Krylov 

fx $F_k = \rho_{\text{Fluid}} \cdot V \cdot u'$

Abrir Calculadora 

ex $6.125\text{kN} = 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 50\text{m}^3 \cdot 100\text{m}^3/\text{s}$











Variáveis Usadas

- **A** Amplitude de Excursão de Partículas de Fluido
- **C_a** Coeficiente de Massa Adicionado
- **C_D** Coeficiente de arrasto do fluido
- **C_m** Coeficiente de inércia
- **F** Força de Massa Hidrodinâmica (*Kilonewton*)
- **F_D** Força de arrasto (*Kilonewton*)
- **F_i** Força de Inércia do Fluido (*Kilonewton*)
- **F_k** Força Froude-Krylov (*Kilonewton*)
- **K_C** Número Keulegan-Carpinteiro
- **L** Escala de comprimento (*Metro*)
- **S** Área de referência (*Metro quadrado*)
- **T** Período de tempo das oscilações (*Segundo*)
- **u'** Aceleração de fluxo (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **V** Volume do Corpo (*Metro cúbico*)
- **V_f** Velocidade do Fluxo (*Metro por segundo*)
- **V_{fv}** Amplitude da Oscilação de Velocidade de Fluxo (*Metro por segundo*)
- **δ** Parâmetro de deslocamento
- **ρ_{Fluid}** Densidade do fluido (*Quilograma por Metro Cúbico*)










Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Volume** in Metro cúbico (m³)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Kilonewton (kN)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m³/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Cálculo das Forças nas Estruturas do Oceano Fórmulas** 
- **Correntes de densidade em portos Fórmulas** 
- **Correntes de densidade em rios Fórmulas** 
- **Equipamento de dragagem Fórmulas** 
- **Estimando ventos marinhos e costeiros Fórmulas** 
- **Análise hidrodinâmica e condições de projeto Fórmulas** 
- **Hidrodinâmica das Entradas de Maré-2 Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

9/5/2023 | 10:36:45 PM UTC

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

