

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Método de Fluxo de Energia 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 13 Método de Fluxo de Energia Fórmulas

Método de Fluxo de Energia ↗

1) Altura de onda estável ↗

fx $H_{\text{stable}} = 0.4 \cdot d$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex $0.42m = 0.4 \cdot 1.05m$

2) Altura máxima da onda dada a taxa de dissipação de energia ↗

fx
$$H_{\text{max}} = \sqrt{\frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot f_m}}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex $0.699999m = \sqrt{\frac{19221}{0.25 \cdot 1000kg/m^3 \cdot [g] \cdot 2 \cdot 8Hz}}$

3) Altura máxima da onda usando o critério Miche ↗

fx $H_{\text{max}} = 0.14 \cdot \lambda \cdot \tanh(d \cdot k)$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex $0.776538m = 0.14 \cdot 26.8m \cdot \tanh(1.05m \cdot 0.2)$



4) Comprimento de onda dado Altura Máxima de Onda por Miche Criterion

$$fx \quad \lambda = \frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \tanh(k \cdot d)}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 24.1585m = \frac{0.7m}{0.14 \cdot \tanh(0.2 \cdot 1.05m)}$$

5) Fluxo de energia associado à altura de onda estável

$$fx \quad E_f = E'' \cdot C_g$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 2000 = 20.00J/m^2 \cdot 100m/s$$

6) Frequência média de onda dada a taxa de dissipação de energia

$$fx \quad f_m = \frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot H_{\max}^2}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 7.999986Hz = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000kg/m^3 \cdot [g] \cdot 2 \cdot (0.7m)^2}$$

7) Número de onda dado a altura máxima de onda pelo critério Miche

$$fx \quad k = a \frac{\tanh\left(\frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \lambda}\right)}{d}$$

[Abrir Calculadora](#)

$$ex \quad 0.179789 = a \frac{\tanh\left(\frac{0.7m}{0.14 \cdot 26.8m}\right)}{1.05m}$$



8) Porcentagem de ondas quebrando dada a taxa de dissipação de energia ↗

fx
$$Q_B = \frac{\delta}{0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g] \cdot f_m \cdot (H_{\max}^2)}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex
$$1.999996 = \frac{19221}{0.25 \cdot 1000 \text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 8 \text{Hz} \cdot ((0.7 \text{m})^2)}$$

9) Profundidade da água dada a altura máxima da onda pelo critério Miche ↗

fx
$$d = \left(\frac{a \tanh\left(\frac{H_{\max}}{0.14 \cdot \lambda}\right)}{k} \right)$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex
$$0.943891 \text{m} = \left(\frac{a \tanh\left(\frac{0.7 \text{m}}{0.14 \cdot 26.8 \text{m}}\right)}{0.2} \right)$$

10) Profundidade da água dada Altura de Onda Estável ↗

fx
$$d = \frac{H_{\text{stable}}}{0.4}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex
$$1.05 \text{m} = \frac{0.42 \text{m}}{0.4}$$



11) Profundidade da Água dada Taxa de Dissipação de Energia por unidade de Área de Superfície devido à Quebra de Ondas ↗

fx $d = K_d \cdot \frac{E'' \cdot C_g - (E_f)}{\delta}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex $1.003858m = 10.15 \cdot \frac{20.00J/m^2 \cdot 100m/s - (99.00)}{19221}$

12) Taxa de dissipação de energia por Battjes e Janssen ↗

fx $\delta = 0.25 \cdot \rho_{water} \cdot [g] \cdot Q_B \cdot f_m \cdot (H_{max}^2)$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex $19221.03 = 0.25 \cdot 1000kg/m^3 \cdot [g] \cdot 2 \cdot 8Hz \cdot ((0.7m)^2)$

13) Taxa de dissipação de energia por unidade de área de superfície devido à quebra de onda ↗

fx $\delta = \left(\frac{K_d}{d} \right) \cdot ((E'' \cdot C_g) - (E_f))$

[Abrir Calculadora ↗](#)

ex $18376.33 = \left(\frac{10.15}{1.05m} \right) \cdot ((20.00J/m^2 \cdot 100m/s) - (99.00))$



Variáveis Usadas

- C_g Velocidade do grupo de ondas (*Metro por segundo*)
- d Profundidade da água (*Metro*)
- E_f Fluxo de energia associado à altura estável da onda
- E_f Fluxo de Energia
- E'' Energia das ondas (*Joule por metro quadrado*)
- f_m Frequência Média de Onda (*Hertz*)
- H_{max} Altura Máxima da Onda (*Metro*)
- H_{stable} Altura de onda estável (*Metro*)
- k Número de onda para ondas na costa
- K_d Coeficiente de decaimento
- Q_B Porcentagem de ondas quebrando
- δ Taxa de dissipação de energia por unidade de área de superfície
- λ Comprimento de onda da costa (*Metro*)
- ρ_{water} Densidade da Água (*Quilograma por Metro Cúbico*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- Constante: [g], 9.80665

Aceleração gravitacional na Terra

- Função: atanh, atanh(Number)

A função tangente hiperbólica inversa retorna o valor cuja tangente hiperbólica é um número.

- 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: tanh, tanh(Number)

A função tangente hiperbólica (tanh) é uma função definida como a razão entre a função seno hiperbólica (sinh) e a função cosseno hiperbólica (cosh).

- Medição: Comprimento in Metro (m)

Comprimento Conversão de unidades ↗

- Medição: Velocidade in Metro por segundo (m/s)

Velocidade Conversão de unidades ↗

- Medição: Frequência in Hertz (Hz)

Frequência Conversão de unidades ↗

- Medição: Densidade de Calor in Joule por metro quadrado (J/m²)

Densidade de Calor Conversão de unidades ↗

- Medição: Densidade in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)

Densidade Conversão de unidades ↗



Verifique outras listas de fórmulas

- [Índice do Disjuntor Fórmulas](#) ↗
- [Método de Fluxo de Energia Fórmulas](#) ↗

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

PDF Disponível em

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

4/11/2024 | 9:42:37 AM UTC

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

