



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Metoda strumienia energii Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, 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 13 Metoda strumienia energii Formuły


Metoda strumienia energii

1) Długość fali podana Maksymalna wysokość fali według kryterium Miche 

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

Otwórz kalkulator 

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

2) Głębokość wody podana Szybkość rozpraszania energii na jednostkę powierzchni z powodu załamania się fali 

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

Otwórz kalkulator 

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



3) Głębokość wody przy danej maksymalnej wysokości fali według kryterium Miche'a

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

4) Głębokość wody przy stabilnej wysokości fali

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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


5) Maksymalna wysokość fali przy danym współczynniku rozpraszania energii

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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



6) Maksymalna wysokość fali przy użyciu kryterium Miche 

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

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.776538\text{m} = 0.14 \cdot 26.8\text{m} \cdot \tanh(1.05\text{m} \cdot 0.2)$$

7) Numer fali podana Maksymalna wysokość fali według kryterium Miche 

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

Otwórz kalkulator 

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

8) Procent fal załamujących się przy danym współczynniku rozpraszania energii 

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

Otwórz kalkulator 

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



9) Średnia częstotliwość fali przy danym współczynniku rozpraszania energii

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

10) Stabilna wysokość fali

$$f_x \quad H_{\text{stable}} = 0.4 \cdot d$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.42\text{m} = 0.4 \cdot 1.05\text{m}$$

11) Strumień energii związany ze stabilną wysokością fali

$$f_x \quad E_{f'} = E'' \cdot C_g$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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


12) Współczynnik rozpraszania energii na jednostkę Powierzchnia z powodu łamania fal

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

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



13) Współczynnik rozpraszania energii według Battjes i Janssen 

$$\text{fx } \delta = 0.25 \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [\text{g}] \cdot Q_{\text{B}} \cdot f_{\text{m}} \cdot (H_{\text{max}}^2)$$

Otwórz kalkulator 

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








Używane zmienne

- C_g Prędkość grupy fal (Metr na sekundę)
- d Głębokość wody (Metr)
- E_f Strumień energii powiązany ze stabilną wysokością fali
- E_f Strumień Energii
- E'' Energia Fal (Dżul na metr kwadratowy)
- f_m Średnia częstotliwość fal (Herc)
- H_{max} Maksymalna wysokość fali (Metr)
- H_{stable} Stabilna wysokość fali (Metr)
- k Liczba fal dla fal na wybrzeżu
- K_d Współczynnik rozpadu
- Q_B Procent załamania się fal
- δ Współczynnik rozpraszania energii na jednostkę powierzchni
- λ Długość fali wybrzeża (Metr)
- ρ_{water} Gęstość wody (Kilogram na metr sześcienny)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [g], 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **Funkcjonować:** **atanh**, atanh(Number)
Odwrotna funkcja tangensu hiperbolicznego zwraca wartość, której tangens hiperboliczny jest liczbą.
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcjonować:** **tanh**, tanh(Number)
Funkcja styczna hiperboliczna (tanh) to funkcja zdefiniowana jako stosunek funkcji sinus hiperbolicznej (sinh) do funkcji cosinus hiperbolicznej (cosh).
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Gęstość ciepła** in Dżul na metr kwadratowy (J/m²)
Gęstość ciepła Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- Indeks wyłącznika Formuły 
- Nieregularne fale Formuły 
- Metoda strumienia energii Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

6/11/2024 | 9:20:01 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

