

Belangrijk Parametrische spectrummodellen Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 16 Belangrijk Parametrische spectrummodellen Formules

1) Aanzienlijke golfhoogte van hogere frequentiecomponent Formule ↻

Formule

$$H_{s2} = \sqrt{H_s^2 - H_{s1}^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$43.8292 \text{ m} = \sqrt{65 \text{ m}^2 - 48 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule ↻

2) Dimensieloze tijd Formule ↻

Formule

$$t' = \frac{[g] \cdot t_d}{V_f}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$111.142 = \frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 68 \text{ s}}{6 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻

3) Frequentie bij spectrale piek Formule ↻

Formule

$$f_p = 3.5 \cdot \left(\frac{[g]^2 \cdot F_l}{V_{10}^3} \right)^{-0.33}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0132 \text{ kHz} = 3.5 \cdot \left(\frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2 \text{ m}}{22 \text{ m/s}^3} \right)^{-0.33}$$

Evalueer de formule ↻

4) JONSWAP Spectrum voor beperkte zeeën Formule ↻

Formule

$$E_f = \left(\frac{\alpha \cdot [g]^2}{(2 \cdot \pi)^4 \cdot f^5} \right) \cdot \left(\exp \left(-1.25 \cdot \left(\frac{f}{f_p} \right)^{-4} \right) \cdot \gamma \right) \exp \left(- \frac{\left(\left(\frac{f}{f_p} \right) - 1 \right)^2}{2 \cdot \sigma^2} \right)$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9\text{E-}22 = \left(\frac{0.1538 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{(2 \cdot 3.1416)^4 \cdot 8 \text{ kHz}^5} \right) \cdot \left(\exp \left(-1.25 \cdot \left(\frac{8 \text{ kHz}}{0.013162 \text{ kHz}} \right)^{-4} \right) \cdot 5 \right) \exp \left(- \frac{\left(\left(\frac{8 \text{ kHz}}{0.013162 \text{ kHz}} \right) - 1 \right)^2}{2 \cdot 1.33^2} \right)$$



5) Maximale regelparameter voor hoekverdeling Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$s = 11.5 \cdot \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot f_p \cdot V_{10}}{[g]} \right)^{-2.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.5E-5 = 11.5 \cdot \left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.013162 \text{ kHz} \cdot 22 \text{ m/s}}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{-2.5}$$

6) Ophaallengte gegeven frequentie bij spectrale piek Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$F_1 = \frac{(V_{10}^3) \cdot \left(\left(\frac{f_p}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33} \right)} \right)}{[g]^2}$$

$$2_m = \frac{(22 \text{ m/s}^3) \cdot \left(\left(\frac{0.013162 \text{ kHz}}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33} \right)} \right)}{9.8066 \text{ m/s}^2^2}$$

7) Ophaallengte gegeven schaalparameter Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$F_1 = \frac{V_{10}^2 \cdot \left(\left(\frac{\alpha}{0.076} \right)^{-\left(\frac{1}{0.22} \right)} \right)}{[g]}$$

$$2.0034_m = \frac{22 \text{ m/s}^2 \cdot \left(\left(\frac{0.1538}{0.076} \right)^{-\left(\frac{1}{0.22} \right)} \right)}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

8) Phillip's evenwichtsspectrum voor volledig ontwikkelde zee in diep water Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$E_\omega = b \cdot [g]^2 \cdot \omega^{-5}$$

$$0.001 = 0.1 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2^2 \cdot 6.2 \text{ rad/s}^{-5}$$

9) Schaalparameter Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$\alpha = 0.076 \cdot \left(\frac{[g] \cdot F_1}{V_{10}^2} \right)^{-0.22}$$

$$0.1539 = 0.076 \cdot \left(\frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 2_m}{22 \text{ m/s}^2} \right)^{-0.22}$$

10) Significante golfhoogte gegeven significante golfhoogte van lagere en hogere frequentiecomponenten Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$H_s = \sqrt{H_{s1}^2 + H_{s2}^2}$$

$$65.1153 \text{ m} = \sqrt{48 \text{ m}^2 + 44 \text{ m}^2}$$



11) Significante golfhoogte van de lagere frequentiecomponent Formule

Formule

$$H_{s1} = \sqrt{H_s^2 - H_{s2}^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$47.8435 \text{ m} = \sqrt{65 \text{ m}^2 - 44 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule 

12) Vormfactor voor component met hogere frequentie Formule

Formule

$$\lambda_2 = 1.82 \cdot \exp(-0.027 \cdot H_s)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3147 = 1.82 \cdot \exp(-0.027 \cdot 65 \text{ m})$$

Evalueer de formule 

13) Weegfactor voor hoekfrequentie kleiner dan of gelijk aan één Formule

Formule

$$\varphi = 0.5 \cdot \omega^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$19.22 = 0.5 \cdot 6.2 \text{ rad/s}^2$$

Evalueer de formule 

14) Windsnelheid bij hoogte 10 m boven zeeoppervlak gegeven Frequentie bij spectrale piek Formule

Formule

$$V = \left(\frac{F_1 \cdot [g]^2}{\left(\frac{f_p}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33} \right)}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0188 \text{ m/s} = \left(\frac{2 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{\left(\frac{0.013162 \text{ kHz}}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33} \right)}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evalueer de formule 

15) Windsnelheid gegeven maximale regelparameter voor hoekverdeling Formule

Formule

$$V_{10} = [g] \cdot \frac{\left(\frac{s}{11.5} \right)^{-\frac{1}{2.5}}}{2 \cdot \pi \cdot f_p}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$21.8334 \text{ m/s} = 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{\left(\frac{2.5E-5}{11.5} \right)^{-\frac{1}{2.5}}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.013162 \text{ kHz}}$$

Evalueer de formule 

16) Windsnelheid op hoogte 10 m boven zeeoppervlak gegeven schaalparameter Formule

Formule

$$V_{10} = \left(\frac{F_1 \cdot [g]}{\left(\frac{\alpha}{0.076} \right)^{-\frac{1}{0.22}}} \right)^{0.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$21.9813 \text{ m/s} = \left(\frac{2 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{\left(\frac{0.1538}{0.076} \right)^{-\frac{1}{0.22}}} \right)^{0.5}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Parametrische spectrummodellen

Formules hierboven

- **b** Constant B
- **E_f** Frequentie Energiespectrum
- **E_ω** Phillips evenwichtsbereik van het spectrum
- **f** Golfrequentie (Kilohertz)
- **F_l** Lengte ophalen (Meter)
- **f_p** Frequentie bij spectrale piek (Kilohertz)
- **H_s** Aanzienlijke golfhoogte (Meter)
- **H_{s1}** Significante golfhoogte 1 (Meter)
- **H_{s2}** Significante golfhoogte 2 (Meter)
- **s** Controleparameter voor de hoekverdeling
- **t'** Dimensieloze tijd
- **t_d** Tijd voor dimensieloze parameterberekening (Seconde)
- **V** Windsnelheid (Meter per seconde)
- **V₁₀** Windsnelheid op een hoogte van 10 m (Meter per seconde)
- **V_f** Wrijvingsnelheid (Meter per seconde)
- **α** Dimensieloze schaalparameter
- **γ** Pieverbeteringsfactor
- **λ₂** Vormfactor voor component met hogere frequentie
- **σ** Standaardafwijking
- **φ** Weegfactor
- **ω** Golfhoekfrequentie (Radiaal per seconde)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Parametrische spectrummodellen

Formules hierboven

- **constante(n): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **constante(n): [g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functies: exp**, exp(Number)
Bij een exponentiële functie verandert de waarde van de functie met een constante factor voor elke eenheidsverandering in de onafhankelijke variabele.
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Kilohertz (kHz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoekfrequentie** in Radiaal per seconde (rad/s)
Hoekfrequentie Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Watergolfmechanica pdf's

- [Belangrijk Cnoidal Wave Theory Formules](#) 
- [Belangrijk Horizontale en verticale halve as van ellips Formules](#) 
- [Belangrijk Parametrische spectrummodellen Formules](#) 
- [Belangrijk Eenzame golf Formules](#) 
- [Belangrijk Ondergrondse druk Formules](#) 
- [Belangrijk Wave Celerity Formules](#) 
- [Belangrijk Golfenergie Formules](#) 
- [Belangrijk Golf hoogte Formules](#) 
- [Belangrijk Golfparameters Formules](#) 
- [Belangrijk Golfperiode Formules](#) 
- [Belangrijk Golfperiodeverdeling en golfspectrum Formules](#) 
- [Belangrijk Golflengte Formules](#) 
- [Belangrijk Zero-Crossing-methode Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage Verandering](#) 
-  [KGV van twee getallen](#) 
-  [Juiste fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 9:50:10 AM UTC

