



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Parametrische spectrummodellen Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 16 Parametrische spectrummodellen Formules

Parametrische spectrummodellen

1) Aanzienlijke golfhoogte van hogere frequentiecomponent

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 43.82921\text{m} = \sqrt{(65\text{m})^2 - (48\text{m})^2}$$

2) Dimensieloze tijd

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 111.142 = \frac{[g] \cdot 68\text{s}}{6\text{m/s}}$$


3) Frequentie bij spectrale piek

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.013162\text{kHz} = 3.5 \cdot \left(\frac{[g]^2 \cdot 2\text{m}}{(22\text{m/s})^3} \right)^{-0.33}$$



4) JONSWAP Spectrum voor beperkte zeeën 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

$$2.9E^{-22} = \left(\frac{0.1538 \cdot [g]^2}{(2 \cdot \pi)^4 \cdot (8\text{kHz})^5} \right) \cdot \left(\exp \left(-1.25 \cdot \left(\frac{8\text{kHz}}{0.013162\text{kHz}} \right)^{-4} \right) \cdot 5 \right) \exp \left(-\frac{\left(\left(\frac{8\text{kHz}}{0.013162\text{kHz}} \right)^{-1} \right)^2}{2 \cdot (1.33)^2} \right)$$

5) Maximale regelparameter voor hoekverdeling 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

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

6) Ophaallengte gegeven frequentie bij spectrale piek 


fx

Rekenmachine openen 

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

ex

$$2.000015\text{m} = \frac{\left((22\text{m/s})^3 \right) \cdot \left(\left(\frac{0.013162\text{kHz}}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33}\right)} \right)}{[g]^2}$$

7) Ophaallengte gegeven schaalparameter 

fx


Rekenmachine openen 

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

ex

$$2.003396\text{m} = \frac{(22\text{m/s})^2 \cdot \left(\left(\frac{0.1538}{0.076} \right)^{-\left(\frac{1}{0.22}\right)} \right)}{[g]}$$



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

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.00105 = 0.1 \cdot [g]^2 \cdot (6.2\text{rad/s})^{-5}$$

9) Schaalparameter 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.153857 = 0.076 \cdot \left(\frac{[g] \cdot 2\text{m}}{(22\text{m/s})^2} \right)^{-0.22}$$

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

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 65.11528\text{m} = \sqrt{(48\text{m})^2 + (44\text{m})^2}$$

11) Significante golfhoogte van de lagere frequentiecomponent 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 47.84349\text{m} = \sqrt{(65\text{m})^2 - (44\text{m})^2}$$

12) Vormfactor voor component met hogere frequentie 

$$\text{fx } \lambda_2 = 1.82 \cdot \exp(-0.027 \cdot H_s)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.314691 = 1.82 \cdot \exp(-0.027 \cdot 65\text{m})$$

13) Weegfactor voor hoekfrequentie kleiner dan of gelijk aan één 

$$\text{fx } \varphi = 0.5 \cdot \omega^2$$

Rekenmachine openen 

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




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

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.01879m/s = \left(\frac{2m \cdot [g]^2}{\left(\frac{0.013162kHz}{3.5} \right)^{-\left(\frac{1}{0.33} \right)}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

15) Windsnelheid gegeven maximale regelparameter voor hoekverdeling 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 21.83343m/s = [g] \cdot \frac{\left(\frac{2.5E^{-5}}{11.5} \right)^{-\frac{1}{2.5}}}{2 \cdot \pi \cdot 0.013162kHz}$$

16) Windsnelheid op hoogte 10 m boven zeeoppervlak gegeven schaalparameter 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 21.98135m/s = \left(\frac{2m \cdot [g]}{\left(\frac{0.1538}{0.076} \right)^{-\frac{1}{0.22}}} \right)^{0.5}$$








Variabelen gebruikt

- **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** Piekverbeteringsfactor
- **λ₂** Vormfactor voor component met hogere frequentie
- **σ** Standaardafwijking
- **φ** Weegfactor
- **ω** Golfhoekfrequentie (*Radiaal per seconde*)













Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functie:** **exp**, exp(Number)
Bij een exponentiële functie verandert de waarde van de functie met een constante factor voor elke eenheidsverandering in de onafhankelijke variabele.
- **Functie:** **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 



Controleer andere formulelijsten

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

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

5/27/2024 | 8:59:47 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

