



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Cnoidal Wave Theory Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 14 Cnoidal Wave Theory Formules

## Cnoidal Wave Theory

### 1) Afstand van Bodem tot Crest

$$\text{fx } y_c = d_c \cdot \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) + \left( \frac{H_w}{d_c} \right) \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 35\text{m} = 16\text{m} \cdot \left( \left( \frac{21\text{m}}{16\text{m}} \right) + \left( \frac{14\text{m}}{16\text{m}} \right) \right)$$

### 2) Afstand van bodem tot golfrog

$$\text{fx } y_t = d_c \cdot \left( \left( \frac{y_c}{d_c} \right) - \left( \frac{H_w}{d_c} \right) \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 21\text{m} = 16\text{m} \cdot \left( \left( \frac{35\text{m}}{16\text{m}} \right) - \left( \frac{14\text{m}}{16\text{m}} \right) \right)$$

### 3) Deeltjessnelheden gegeven vrije oppervlaktehoogte van solitaire golven

$$\text{fx } u = \eta \cdot \sqrt{[g] \cdot d_c} \cdot \frac{H_w}{d_c}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.99499\text{m/s} = 25.54\text{m} \cdot \sqrt{[g] \cdot 16\text{m}} \cdot \frac{14\text{m}}{16\text{m}}$$

### 4) Druk onder Cnoidal Wave in hydrostatische vorm

$$\text{fx } p = \rho_s \cdot [g] \cdot (y_s - y)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d\_img.jpg\)](#)


$$\text{ex } 804.1453\text{Pa} = 1025\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (5 - 4.92\text{m})$$



5) Golfhoogte bij vrije hoogte van solitaire golven Rekenmachine openen 


$$fx \quad H_w' = \eta \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot d_c}}{u \cdot d_c}$$

$$ex \quad 0.99975m = 25.54m \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot 16m}}{20m/s \cdot 16m}$$

6) Golfhoogte gegeven afstand van bodem tot golftrog en waterdiepte Rekenmachine openen 

$$fx \quad H_w = -d_c \cdot \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) - 1 - \left( \left( 16 \cdot \frac{d_c^2}{3 \cdot \lambda^2} \right) \cdot K_k \cdot (K_k - E_k) \right) \right)$$


$$ex \quad 14.11467m = -16m \cdot \left( \left( \frac{21m}{16m} \right) - 1 - \left( \left( 16 \cdot \frac{(16m)^2}{3 \cdot (32m)^2} \right) \cdot 28 \cdot (28 - 27.968) \right) \right)$$

7) Golfhoogte vereist om verschil in druk op de zeebodem te produceren Rekenmachine openen 

$$fx \quad H_w' = \frac{\Delta P_c}{(\rho_s \cdot [g]) \cdot \left( 0.5 + \left( 0.5 \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{3 \cdot \Delta P_c}{\rho_s \cdot [g] \cdot d_c} \right)} \right) \right)}$$

$$ex \quad 0.991152m = \frac{9500Pa}{(1025kg/m^3 \cdot [g]) \cdot \left( 0.5 + \left( 0.5 \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{3 \cdot 9500Pa}{1025kg/m^3 \cdot [g] \cdot 16m} \right)} \right) \right)}$$



8) Golflengte voor afstand van bodem tot golfdal 

$$fx \quad \lambda = \sqrt{\frac{16 \cdot d_c^2 \cdot K_k \cdot (K_k - E_k)}{3 \cdot \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) + \left( \frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right)}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 32.09642m = \sqrt{\frac{16 \cdot (16m)^2 \cdot 28 \cdot (28 - 27.968)}{3 \cdot \left( \left( \frac{21m}{16m} \right) + \left( \frac{14m}{16m} \right) - 1 \right)}}$$

9) Golflengte voor volledige elliptische integraal van eerste soort 

$$fx \quad \lambda = \sqrt{16 \cdot \frac{d_c^3}{3 \cdot H_w} \cdot k \cdot K_k}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 32.73897m = \sqrt{16 \cdot \frac{(16m)^3}{3 \cdot 14m} \cdot 0.0296 \cdot 28}$$

10) Hoogte boven de bodem gegeven druk onder Cnoidal Wave in hydrostatische vorm 

$$fx \quad y = - \left( \left( \frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) - y_s \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.92m = - \left( \left( \frac{804.1453Pa}{1025kg/m^3 \cdot [g]} \right) - 5 \right)$$

11) Ordinaat van wateroppervlak gegeven druk onder Cnoidal Wave in hydrostatische vorm 

$$fx \quad y_s = \left( \frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) + y$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5 = \left( \frac{804.1453Pa}{1025kg/m^3 \cdot [g]} \right) + 4.92m$$



12) Trog tot Crest Wave Hoogte 

$$fx \quad H_w = d_c \cdot \left( \left( \frac{y_c}{d_c} \right) - \left( \frac{y_t}{d_c} \right) \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 14m = 16m \cdot \left( \left( \frac{35m}{16m} \right) - \left( \frac{21m}{16m} \right) \right)$$

13) Volledige elliptische integraal van de tweede soort 

fx

Rekenmachine openen 

$$E_k = - \left( \left( \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) + \left( \frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot \lambda^2}{(16 \cdot d_c^2) \cdot K_k} \right) - K_k \right)$$

$$ex \quad 27.96819 = - \left( \left( \left( \left( \frac{21m}{16m} \right) + \left( \frac{14m}{16m} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot (32m)^2}{(16 \cdot (16m)^2) \cdot 28} \right) - 28 \right)$$

14) Vrije oppervlakteverhoging van solitaire golven 

$$fx \quad \eta = H_w \cdot \left( \frac{u}{\sqrt{[g]} \cdot d_c \cdot \left( \frac{H_w}{d_c} \right)} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 25.5464m = 14m \cdot \left( \frac{20m/s}{\sqrt{[g]} \cdot 16m \cdot \left( \frac{14m}{16m} \right)} \right)$$







## Variabelen gebruikt

- $d_c$  Waterdiepte voor cnoïdale golf (Meter)
- $E_k$  Volledige elliptische integraal van de tweede soort
- $H_w$  Hoogte van de golf (Meter)
- $H_w'$  Cnoïdale golfhoogte (Meter)
- $k$  Modulus van de elliptische integralen
- $K_k$  Volledige elliptische integraal van de eerste soort
- $p$  Druk onder golf (Pascal)
- $u$  Deeltjessnelheid (Meter per seconde)
- $y$  Hoogte boven de bodem (Meter)
- $y_c$  Afstand van de bodem tot de top (Meter)
- $y_s$  Ordinaat van het wateroppervlak
- $y_t$  Afstand van de bodem tot het golfdal (Meter)
- $\Delta P_c$  Verandering in druk van de kust (Pascal)
- $\eta$  Gratis oppervlaktehoogte (Meter)
- $\lambda$  Golfte van golf (Meter)
- $\rho_s$  Dichtheid van zout water (Kilogram per kubieke meter)




## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** [g], 9.80665  
*Zwaartekrachtversnelling op aarde*
- **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: Druk** in Pascal (Pa)  
*Druk Eenheidsconversie* 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)  
*Snelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m<sup>3</sup>)  
*Dikte Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- Lokale vloeistof- en massatransportsnelheid Formules 
- Cnoidal Wave Theory Formules 
- Horizontale en verticale halve as van ellips Formules 
- Parametrische spectrummodellen Formules 
- Eenzame golf Formules 
- Ondergrondse druk Formules 
- Wave Celerity Formules 
- Golfenergie Formules 
- Golf hoogte Formules 
- Golfparameters Formules 
- Golfperiode Formules 
- Golfperiodeverdeling en golfspectrum Formules 
- Golf lengte Formules 
- Zero-Crossing-methode Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

7/12/2024 | 6:59:16 AM UTC

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

