



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ondergrondse druk 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 35 Ondergrondse druk Formules

Ondergrondse druk

Groepssnelheid

1) Diepwater Celerity

$$fx \quad C_o = \frac{V_{g_{deep}}}{0.5}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.332m/s = \frac{0.166m/s}{0.5}$$

2) Diepwatergolfengte

$$fx \quad \lambda_o = \frac{V_{g_{deep}} \cdot P}{0.5}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.34196m = \frac{0.166m/s \cdot 1.03}{0.5}$$

3) Golfengte gegeven groepssnelheid van ondiep water

$$fx \quad \lambda = V_{g_{shallow}} \cdot P_{wave}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 27.33651m = 26.01m/s \cdot 1.051s$$

4) Golfperiode gegeven groepssnelheid voor ondiep water

$$fx \quad P = \frac{\lambda}{V_{g_{shallow}}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.030373 = \frac{26.8m}{26.01m/s}$$

5) Groepssnelheid gegeven Deepwater Celerity

$$fx \quad V_{g_{deep}} = 0.5 \cdot C_o$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a8ff699ced33317c53c86f9bf3171905_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.166m/s = 0.5 \cdot 0.332m/s$$



6) Groepssnelheid van de golf gegeven golflengte en golfperiode Rekenmachine openen 


$$\text{fx } V_{g_{\text{shallow}}} = 0.5 \cdot \left(\frac{\lambda}{P} \right) \cdot \left(1 + \frac{4 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}}{\sinh\left(4 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)} \right)$$

$$\text{ex } 25.50832\text{m/s} = 0.5 \cdot \left(\frac{26.8\text{m}}{1.03} \right) \cdot \left(1 + \frac{4 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}}}{\sinh\left(4 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}}\right)} \right)$$

7) Groepssnelheid voor diepwater Rekenmachine openen 


$$\text{fx } V_{g_{\text{deep}}} = 0.5 \cdot \left(\frac{\lambda_o}{P_{sz}} \right)$$

$$\text{ex } 0.167157\text{m/s} = 0.5 \cdot \left(\frac{0.341\text{m}}{1.02} \right)$$

8) Groepssnelheid voor ondiep water Rekenmachine openen 

$$\text{fx } V_{g_{\text{shallow}}} = \frac{\lambda}{P}$$

$$\text{ex } 26.01942\text{m/s} = \frac{26.8\text{m}}{1.03}$$

Energie per eenheid Lengte van de golftop 9) Golfhoogte gegeven Kinetische energie per eenheid Lengte van golfkam Rekenmachine openen 

$$\text{fx } H = \sqrt{\frac{KE}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

$$\text{ex } 3.003135\text{m} = \sqrt{\frac{147.7\text{KJ}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 26.8\text{m}}}$$

10) Golfhoogte gegeven Potentiële energie per eenheid Lengte van golfkam Rekenmachine openen 

$$\text{fx } H = \sqrt{\frac{PE}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

$$\text{ex } 3\text{m} = \sqrt{\frac{147391.7\text{J}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 26.8\text{m}}}$$



11) Golfengte gegeven Potentiële energie per eenheid Lengte van golfpot 

$$\text{fx } \lambda = \frac{\text{PE}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 26.79999\text{m} = \frac{147391.7\text{J}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (3\text{m})^2}$$

12) Golfengte voor kinetische energie per eenheid lengte van golfpot 

$$\text{fx } \lambda = \frac{\text{KE}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 26.85605\text{m} = \frac{147.7\text{KJ}}{\left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (3\text{m})^2}$$

13) Kinetische energie per eenheid Lengte van golfkam 

$$\text{fx } \text{KE} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2 \cdot \lambda$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 147.3917\text{KJ} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (3\text{m})^2 \cdot 26.8\text{m}$$

14) Potentiële energie per eenheid Lengte van golfkam 

$$\text{fx } \text{PE} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2 \cdot \lambda$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 147391.7\text{J} = \left(\frac{1}{16}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (3\text{m})^2 \cdot 26.8\text{m}$$

Drukcomponent 15) Atmosferische druk gegeven overdruk 

$$\text{fx } P_{\text{atm}} = P_{\text{abs}} - P_{\text{g}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 99987\text{Pa} = 100000\text{Pa} - 13\text{Pa}$$



16) Atmosferische druk gegeven totale of absolute druk 

fx

Rekenmachine openen 

$$P_{\text{atm}} = P_{\text{abs}} - \left(\rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda} \right) \right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{2 \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)} + (\rho \cdot [g] \cdot Z)$$

ex

$$100964.8\text{Pa} = 100000\text{Pa} - \left(997\text{kg}/\text{m}^3 \cdot [g] \cdot 3\text{m} \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2\text{m}}{26.8\text{m}} \right) \right) \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{2 \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}} \right)} + (997\text{kg}/\text{m}^3 \cdot Z)$$

17) Correctiefactor gegeven Hoogte van oppervlaktegolven op basis van ondergrondse metingen 

fx

Rekenmachine openen 

$$f = \eta \cdot \rho \cdot [g] \cdot \frac{k}{P_{\text{ss}} + (\rho \cdot [g] \cdot Z)}$$

ex

$$0.507003 = 19.2\text{m} \cdot 997\text{kg}/\text{m}^3 \cdot [g] \cdot \frac{1.32}{800\text{Pa} + (997\text{kg}/\text{m}^3 \cdot [g] \cdot 49.906\text{m})}$$

18) Diepte onder SWL van manometer 

fx

Rekenmachine openen 

$$Z = \frac{(\eta \cdot \rho \cdot [g] \cdot \frac{k}{f}) - P_{\text{ss}}}{\rho \cdot [g]}$$

ex

$$49.90634\text{m} = \frac{(19.2\text{m} \cdot 997\text{kg}/\text{m}^3 \cdot [g] \cdot \frac{1.32}{0.507}) - 800\text{Pa}}{997\text{kg}/\text{m}^3 \cdot [g]}$$

19) Fasehoek voor totale of absolute druk 

fx


Rekenmachine openen 

$$\theta = a \cos \left(\frac{P_{\text{abs}} + (\rho \cdot [g] \cdot Z) - (P_{\text{atm}})}{\frac{\rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda} \right)}{2 \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)}} \right)$$

ex

$$55.82076^\circ = a \cos \left(\frac{100000\text{Pa} + (997\text{kg}/\text{m}^3 \cdot [g] \cdot 0.908) - (99987\text{Pa})}{\frac{997\text{kg}/\text{m}^3 \cdot [g] \cdot 3\text{m} \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2\text{m}}{26.8\text{m}} \right)}{2 \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05\text{m}}{26.8\text{m}} \right)}} \right)$$




20) Golfperiode gegeven gemiddelde frequentie 

$$fx \quad P = \frac{1}{\omega}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 2.631579 = \frac{1}{0.38 \text{rad/s}}$$

21) Golfsnelheid voor ondiep water gegeven waterdiepte 

$$fx \quad C = \sqrt{[g] \cdot d}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 3.208891 \text{m/s} = \sqrt{[g] \cdot 1.05 \text{m}}$$

22) Hoogte van het wateroppervlak 

$$fx \quad \eta'' = \left(\frac{H}{2} \right) \cdot \cos(\theta)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.75 \text{m} = \left(\frac{3 \text{m}}{2} \right) \cdot \cos(60^\circ)$$

23) Radiale frequentie gegeven golfperiode 

$$fx \quad \omega = \frac{1}{T'}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.384615 \text{rad/s} = \frac{1}{2.6 \text{s}}$$

24) Totale druk gegeven overdruk 

$$fx \quad P_T = P_g + P_{\text{atm}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 100000 \text{Pa} = 13 \text{Pa} + 99987 \text{Pa}$$

25) Totale of absolute druk 

fx

Rekenmachine openen 

$$P_{\text{abs}} = \left(\rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda} \right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{2} \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right) \right) - (\rho \cdot [g] \cdot Z) + P_{\text{atm}}$$

ex

$$99511.5 \text{Pa} = \left(997 \text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 3 \text{m} \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2 \text{m}}{26.8 \text{m}} \right) \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{2} \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05 \text{m}}{26.8 \text{m}} \right) \right) - (997 \text{kg/m}^3 \cdot$$




26) Waterdiepte gegeven golfsnelheid voor ondiep water 

$$fx \quad d = \frac{C^2}{[g]}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.044189m = \frac{(3.2m/s)^2}{[g]}$$

27) Wateroppervlakverhoging van twee sinusoidale golven 

fx

Rekenmachine openen 

$$\eta'' = \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \cos\left(\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{x}{L1}\right) - \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T1}\right)\right) + \left(\frac{H}{2}\right) \cdot \cos\left(\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{x}{L2}\right) - \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T2}\right)\right)$$

ex

$$1.500938m = \left(\frac{3m}{2}\right) \cdot \cos\left(\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{50.0}{50}\right) - \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{24.99}{25.0s}\right)\right) + \left(\frac{3m}{2}\right) \cdot \cos\left(\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{50.0}{25}\right) - \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{24}{10}\right)\right)$$

28) Wrijvingsnelheid gegeven dimensieloze tijd 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 6.000002m/s = \frac{[g] \cdot 68s}{111.142}$$

Drukreferentiefactor 29) Druk gegeven Drukresponsfactor 

$$fx \quad P_{ss} = \rho \cdot [g] \cdot \left(\left(\left(\frac{H}{2}\right) \cdot \cos(\theta) \cdot k\right) - Z\right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 801.7329Pa = 997kg/m^3 \cdot [g] \cdot \left(\left(\left(\frac{3m}{2}\right) \cdot \cos(60^\circ) \cdot 1.32\right) - 0.908\right)$$


30) Druk gegeven Hoogte van oppervlaktegolven op basis van ondergrondse metingen 

$$fx \quad p = \left(\frac{\eta \cdot \rho \cdot [g] \cdot K}{f}\right) - (\rho \cdot [g] \cdot z'')$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 320.5254kPa = \left(\frac{19.2m \cdot 997kg/m^3 \cdot [g] \cdot 0.9}{0.507}\right) - (997kg/m^3 \cdot [g] \cdot 1.3m)$$




31) Druk genomen als overdruk ten opzichte van golfmechanica Rekenmachine openen 

$$p = \left(\rho \cdot [g] \cdot H \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{z'+d'}}{\lambda} \right) \right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{2 \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)} - (\rho \cdot [g] \cdot Z)$$

ex


$$320.2747 \text{ kPa} = \left(997 \text{ kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 3 \text{ m} \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{19.31 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right) \right) \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{2 \cdot \cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)} - (997 \text{ kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 0.9)$$

32) Drukreferentiefactor Rekenmachine openen 

$$K = \frac{\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{z+d}}{\lambda} \right)}{\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)}$$

ex

$$1.079098 = \frac{\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)}{\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)}$$

33) Drukreferentiefactor gegeven Hoogte van oppervlaktegolven op basis van ondergrondse metingen Rekenmachine openen 

$$K = f \cdot \frac{p + (\rho \cdot [g] \cdot z''')}{\eta \cdot \rho \cdot [g]}$$

ex


$$0.899985 = 0.507 \cdot \frac{320.52 \text{ kPa} + (997 \text{ kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 1.3 \text{ m})}{19.2 \text{ m} \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot [g]}$$

34) Drukresponsfactor onderaan Rekenmachine openen 

$$K = \frac{1}{\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda} \right)}$$

ex

$$0.970447 = \frac{1}{\cosh \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{26.8 \text{ m}} \right)}$$

35) Golfengte voor drukresponsfactor onderaan Rekenmachine openen 

$$\lambda = 2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{a \cosh \left(\frac{1}{K} \right)}$$

ex

$$14.12268 \text{ m} = 2 \cdot \pi \cdot \frac{1.05 \text{ m}}{a \cosh \left(\frac{1}{0.9} \right)}$$



Variabelen gebruikt






- **C** Golfsnelheid (Meter per seconde)
- **C_o** Golfsnelheid in diep water (Meter per seconde)
- **d** Water diepte (Meter)
- **D_{z'+d}** Bovenste bodemafstand (Meter)
- **D_{Z+d}** Afstand boven de bodem (Meter)
- **f** Correctiefactor
- **H** Golf hoogte (Meter)
- **k** Drukresponsfactor
- **K** Drukfactor
- **KE** Kinetische energie van golftop (Kilojoule)
- **L1** Golf lengte van componentgolf 1
- **L2** Golf lengte van componentgolf 2
- **p** Suboppervlaktedruk (Kilopascal)
- **P** Golfperiode
- **P_{abs}** Absolute druk (Pascal)
- **P_{atm}** Luchtdruk (Pascal)
- **P_g** Meterdruk (Pascal)
- **P_{ss}** Druk (Pascal)
- **P_{sz}** Golfperiode van de surfzone
- **P_T** Totale druk (Pascal)
- **P_{wave}** Jaarlijkse golfperiode (Seconde)
- **PE** Potentiële energie (Joule)
- **t** Tijdelijke progressieve golf
- **t'** Dimensieloze tijd
- **T'** Gemiddelde golfperiode (Seconde)
- **T₁** Golfperiode van componentgolf 1 (Seconde)
- **T₂** Golfperiode van componentgolf 2 (Seconde)
- **t_d** Tijd voor dimensieloze parameterberekening (Seconde)
- **V_f** Wrijvingsnelheid (Meter per seconde)
- **V_{gdeep}** Groepssnelheid voor diep water (Meter per seconde)
- **V_{gshallow}** Groepssnelheid voor ondiep water (Meter per seconde)
- **x** Ruimtelijke progressieve golf
- **z** Diepte onder de SWL van de manometer (Meter)
- **Z** Hoogte van de zeebodem



- z Diepte van de manometer (Meter)
- η Hoogte van het wateroppervlak (Meter)
- η Waterhoogte (Meter)
- θ Fase hoek (Graad)
- λ Golfengte (Meter)
- λ_0 Golfengte in diep water (Meter)
- ρ Massadichtheid (Kilogram per kubieke meter)
- 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: acos**, acos(Number)
De inverse cosinusfunctie is de inverse functie van de cosinusfunctie. Het is de functie die een verhouding als invoer neemt en de hoek retourneert waarvan de cosinus gelijk is aan die verhouding.
- **Functie: acosh**, acosh(Number)
Hyperbolische cosinusfunctie is een functie die een reëel getal als invoer neemt en de hoek retourneert waarvan de hyperbolische cosinus dat getal is.
- **Functie: cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functie: cosh**, cosh(Number)
De hyperbolische cosinusfunctie is een wiskundige functie die wordt gedefinieerd als de verhouding van de som van de exponentiële functies van x en negatieve x tot 2.
- **Functie: sinh**, sinh(Number)
De hyperbolische sinusfunctie, ook bekend als de sinh-functie, is een wiskundige functie die wordt gedefinieerd als de hyperbolische analogo van de sinusfunctie.
- **Functie: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa), Kilopascal (kPa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Energie** in Kilojoule (KJ), Joule (J)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Golf lengte** in Meter (m)
Golf lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Massa concentratie** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Massa concentratie 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](#) 
- [Eenzame golf Formules](#) 
- [Ondergrondse druk 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](#)

6/21/2024 | 6:52:27 AM UTC

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

