



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Superelevatie van de baai, effect van de instroom van zoet water, meerdere inlaten en golf-stroominteractie 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 24 Superelevatie van de baai, effect van de instroom van zoet water, meerdere inlaten en golf-stroominteractie Formules

Superelevatie van de baai, effect van de instroom van zoet water, meerdere inlaten en golf-stroominteractie

Superelevatie van de baai

1) Gegeven diepte Wateroppervlak Helling

$$fx \quad h = \frac{\Delta \cdot \tau}{\beta \cdot \rho_{\text{water}} \cdot [g]}$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 11.91668m = \frac{1.49 \cdot 0.6N/m^2}{0.00000765 \cdot 1000kg/m^3 \cdot [g]}$$

2) Getijdenamplitude in de oceaan

$$fx \quad a_o = \frac{\Delta_{BS}}{\frac{\sin(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T})}{1 - \cos(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T})}}$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 3.995511m = \frac{4.51m}{\frac{\sin(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.2h}{130s})}{1 - \cos(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.2h}{130s})}}$$

3) Superelevatie

$$fx \quad \Delta_{BS} = a_o \cdot \left(\frac{\sin(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T})}{1 - \cos(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T})} \right)$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 4.515067m = 4.0m \cdot \left(\frac{\sin(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.2h}{130s})}{1 - \cos(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.2h}{130s})} \right)$$



4) Superelevatie als gevolg van variërende dwarsdoorsnede van het ingangskanaal 

fx

Rekenmachine openen 

$$S = a_o \cdot \left(1 - \left(\frac{\left(\frac{a_B}{a_o} \right)^2}{4 \cdot \left(\frac{D_r}{a_o} \right)} \right) - \left(\frac{a_o}{m \cdot W} \right) \cdot \left(0.5 - \left(\frac{a_B}{a_o} \right) \cdot \cos(k) - \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot \left(\frac{a_B}{a_o} \right)^2 \right) \right) + 4$$

ex

$$2.002888\text{m} = 4.0\text{m} \cdot \left(1 - \left(\frac{\left(\frac{3.7}{4.0\text{m}} \right)^2}{4 \cdot \left(\frac{5.01\text{m}}{4.0\text{m}} \right)} \right) - \left(\frac{4.0\text{m}}{1.5 \cdot 52\text{m}} \right) \cdot \left(0.5 - \left(\frac{3.7}{4.0\text{m}} \right) \cdot \cos(185.2) - \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot \left(\frac{3.7}{4.0\text{m}} \right)^2 \right) \right) + 4$$

Effect van zoetwaterinstroom 

5) Getijdeperiode met King's Dimensionless Variable 

fx

$$T = \frac{Q_r' \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}{Q_r}$$

Rekenmachine openen 

ex

$$128.9396\text{s} = \frac{0.57 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0\text{m} \cdot 1.5001\text{m}^2}{10\text{m}^3/\text{min}}$$

6) King's Dimensionless Variable 

fx

$$Q_r' = Q_r \cdot \frac{T}{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}$$

Rekenmachine openen 

ex

$$0.574688 = 10\text{m}^3/\text{min} \cdot \frac{130\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 4.0\text{m} \cdot 1.5001\text{m}^2}$$

7) Ocean Tide Amplitude met King's Dimensionless Variable 


fx

$$a_o = \frac{Q_r \cdot T}{Q_r' \cdot 2 \cdot \pi \cdot A_b}$$

Rekenmachine openen 

ex

$$4.032897\text{m} = \frac{10\text{m}^3/\text{min} \cdot 130\text{s}}{0.57 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 1.5001\text{m}^2}$$

8) Oppervlakte van baai of bekken met behulp van King's dimensieloze variabele 

fx

$$A_b = \frac{Q_r \cdot T}{Q_r' \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o}$$

Rekenmachine openen 

ex

$$1.512437\text{m}^2 = \frac{10\text{m}^3/\text{min} \cdot 130\text{s}}{0.57 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0\text{m}}$$




9) Rivier- of zoetwaterinstroom naar baai met behulp van King's dimensieloze variabele 

$$fx \quad Q_r = \frac{Q_r' \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}{T}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 9.918428m^3/min = \frac{0.57 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 1.5001m^2}{130s}$$

Meerdere inlaten 

10) Getijperiode gegeven Totale maximale afvoer voor totaal van alle inlaten 

$$fx \quad T = \frac{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot V_{max} \cdot A_b}{Q_{max}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 130.0056s = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 35m/s \cdot 1.5001m^2}{10.15m^3/s}$$

11) Maximale snelheid in inlaathals gegeven totale maximale ontlading 

$$fx \quad V_{max} = \frac{Q_{max} \cdot T}{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 34.99849m/s = \frac{10.15m^3/s \cdot 130s}{2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 1.5001m^2}$$

12) Ocean Tide Amplitude gegeven Totale maximale afvoer voor totaal van alle inlaten 

$$fx \quad a_o = \frac{Q_{max} \cdot T}{2 \cdot \pi \cdot A_b \cdot V_{max}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.999828m = \frac{10.15m^3/s \cdot 130s}{2 \cdot \pi \cdot 1.5001m^2 \cdot 35m/s}$$

13) Oppervlakte van baai of bassin gegeven totale maximale afvoer 

$$fx \quad A_b = \frac{Q_{max} \cdot T}{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot V_{max}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.500035m^2 = \frac{10.15m^3/s \cdot 130s}{2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 35m/s}$$




14) Totale maximale afvoer voor het totaal van alle inlaten 

Rekenmachine openen 

$$fx \quad Q_{\max} = \frac{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b \cdot V_{\max}}{T}$$

$$ex \quad 10.15044m^3/s = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 1.5001m^2 \cdot 35m/s}{130s}$$

Golf-stroom-interactie 

15) Effect van stroom op golfhoogte 

Rekenmachine openen 

$$fx \quad H = R_H \cdot H_A$$

$$ex \quad 80m = 0.8 \cdot 100m$$

16) Golfhoogte die inlaat binnenkomt 

Rekenmachine openen 

$$fx \quad H_A = \frac{H}{R_H}$$

$$ex \quad 100m = \frac{80m}{0.8}$$

17) Golfperiode in niet-gepropageerde golfwaarden 

Rekenmachine openen 

$$fx \quad T_p = \frac{2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{d_T}{[g]} \right)^{\frac{1}{2}}}{\Omega}$$

$$ex \quad 95.45676s = \frac{2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{5m}{[g]} \right)^{\frac{1}{2}}}{0.047}$$

18) Hoekgolf orthogonaal maakt met stroom in niet-gepropageerde golfwaarden op verboden gebied 

Rekenmachine openen 

$$fx \quad \theta = a \cos \left(F \cdot \frac{([g] \cdot d_T)^{0.5}}{V} \right)$$

$$ex \quad 3.767954^\circ = a \cos \left(0.57 \cdot \frac{([g] \cdot 5m)^{0.5}}{4m/s} \right)$$



19) Inlaatstroomgolffoogtefactor 

$$fx \quad R_H = \frac{H}{H_A}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.8 = \frac{80m}{100m}$$

20) Kanaaldiepte in niet-gepropageerde golfwaarden 

$$fx \quad d_T = [g] \cdot \left(\frac{\Omega \cdot T_p}{2 \cdot \pi} \right)^{\frac{1}{0.5}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.952265m = [g] \cdot \left(\frac{0.047 \cdot 95s}{2 \cdot \pi} \right)^{\frac{1}{0.5}}$$

21) Kanaaldiepte in niet-gepropageerde golfwaarden in verboden gebied 

$$fx \quad d_T = \frac{\left(\left(V \cdot \frac{\cos(\theta)}{F} \right) \right)^2}{[g]}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5.000091m = \frac{\left(\left(4m/s \cdot \frac{\cos(3.76^\circ)}{0.57} \right) \right)^2}{[g]}$$

22) Kanaalsnelheid in niet-gepropageerde golfwaarden in verboden gebied 

$$fx \quad V = \frac{F \cdot ([g] \cdot d_T)^{0.5}}{\cos(\theta)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.999963m/s = \frac{0.57 \cdot ([g] \cdot 5m)^{0.5}}{\cos(3.76^\circ)}$$


23) Niet-gepropageerde golfwaarden in de grenslijn van het verboden gebied 

$$fx \quad F = \frac{V \cdot \cos(\theta)}{([g] \cdot d_T)^{0.5}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.570005 = \frac{4m/s \cdot \cos(3.76^\circ)}{([g] \cdot 5m)^{0.5}}$$



24) Niet-gepropageerde golfwaarden in verboden gebied van grenslijn 

Rekenmachine openen 

fx
$$\Omega = \left(\frac{2 \cdot \pi}{T_p} \right) \cdot \left(\frac{d_T}{[g]} \right)^{0.5}$$

ex
$$0.047226 = \left(\frac{2 \cdot \pi}{95s} \right) \cdot \left(\frac{5m}{[g]} \right)^{0.5}$$



Variabelen gebruikt

- a_B Amplitude van de baai
- A_b Oppervlakte van de baai (Plein Meter)
- a_o Amplitude van de oceaangetijden (Meter)
- d_T Tijd gemiddelde waterdiepte (Meter)
- D_t Kanaaldiepte (Meter)
- F Niet-gepropageerde golfwaarden van 'F'
- h Eckman constante diepte (Meter)
- H Golf hoogte (Meter)
- H_A Golfhoogte die de inlaat binnenkomt (Meter)
- k Fasevertraging
- m Bankhelling
- Q_{max} Maximale afvoer van totale inlaten (Kubieke meter per seconde)
- Q_r Rivier- of zoetwaterinstroom naar een baai (Kubieke meter per minuut)
- Q_r' King's dimensieloze variabele voor zoetwater
- R_H Inlaatstroom Golfhoogtefactor
- S Verkanting (Meter)
- t Duur van de instroom (Uur)
- T Getijdenperiode (Seconde)
- T_p Golfperiode (Seconde)
- V Snelheid in Kanaal (Meter per seconde)
- V_{max} Maximale snelheid in de inlaathals (Meter per seconde)
- W Kanaalbreedte die overeenkomt met de gemiddelde waterdiepte (Meter)
- β Helling van het wateroppervlak
- Δ Coëfficiënt van Eckman
- Δ_{BS} Superelevatie van de baai (Meter)
- θ Hoek z/w Horizontale snelheid en horizontale golf (Graad)
- ρ_{water} Waterdichtheid (Kilogram per kubieke meter)
- T Schuifspanning aan het wateroppervlak (Newton/Plein Meter)
- Ω Niet-gepropageerde golfwaarden



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: 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: sin**, sin(Angle)
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Uur (h), Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Newton/Plein Meter (N/m²)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per minuut (m³/min), Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Superelevatie van de baai, effect van de instroom van zoet water, meerdere inlaten en golf-
stromen](#)
- [Inlaatstromen en getijdenverhogingen](#)
- [stroominteractie Formules](#) 
- [Inlaatstromen en getijdenverhogingen Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

6/11/2024 | 9:12:18 AM UTC

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

