



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Inlaatstromen en getijdenverhogingen 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 28 Inlaatstromen en getijdenverhogingen Formules

Inlaatstromen en getijdenverhogingen

1) Bay Tide Amplitude gegeven Tidal Prism Filling Bay

$$fx \quad a_B = \frac{P}{2 \cdot A_b}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 10.66596 = \frac{32m^3}{2 \cdot 1.5001m^2}$$

2) Darcy - Weisbach Wrijvingsterm gegeven inlaatimpedantie

$$fx \quad f = \frac{4 \cdot r_H \cdot (Z - K_{en} - K_{ex})}{L}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.02999 = \frac{4 \cdot 0.33m \cdot (2.246 - 1.01 - 0.1)}{50m}$$

3) Dimensieloze parameter Functie van hydraulische straal en bemanningsruwheidscoëfficiënt

$$fx \quad f = \frac{116 \cdot n^2}{R_H^{\frac{1}{3}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.029811 = \frac{116 \cdot (0.0198)^2}{(3.55m)^{\frac{1}{3}}}$$



4) Duur van de instroom gegeven de snelheid van het inlaatkanaal 

$$t = \frac{a \sin\left(\frac{c_1}{V_m}\right) \cdot T}{2 \cdot \pi}$$

Rekenmachine openen 

fx

ex

$$0.007821\text{h} = \frac{a \sin\left(\frac{4.01\text{m/s}}{4.1\text{m/s}}\right) \cdot 130\text{s}}{2 \cdot \pi}$$


5) Exit Energieverliescoëfficiënt gegeven Inlaatimpedantie 

$$K_{\text{ex}} = Z - K_{\text{en}} - \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H}\right)$$

Rekenmachine openen 

ex

$$0.099636 = 2.246 - 1.01 - \left(0.03 \cdot \frac{50\text{m}}{4 \cdot 0.33\text{m}}\right)$$

6) Gemiddelde oppervlakte over kanaallengte met behulp van King's Dimensionless Velocity 

$$A_{\text{avg}} = \frac{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}{T \cdot V_m}$$

Rekenmachine openen 

ex

$$7.780823\text{m}^2 = \frac{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0\text{m} \cdot 1.5001\text{m}^2}{130\text{s} \cdot 4.1\text{m/s}}$$



7) Gemiddelde oppervlakte over kanaallengte voor stroming door inlaat naar baai

$$\text{fx } A_{\text{avg}} = \frac{A_b \cdot d_{\text{Bay}}}{V_{\text{avg}}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.000533\text{m}^2 = \frac{1.5001\text{m}^2 \cdot 20}{3.75\text{m/s}}$$

8) Gemiddelde snelheid in kanaal voor stroming door inlaat naar baai

$$\text{fx } V_{\text{avg}} = \frac{A_b \cdot d_{\text{Bay}}}{A_{\text{avg}}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.75025\text{m/s} = \frac{1.5001\text{m}^2 \cdot 20}{8\text{m}^2}$$

9) Getijdperiode met King's Dimensionless Velocity

$$\text{fx } T = \frac{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b \cdot V'_m}{A_{\text{avg}} \cdot V_m}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 126.4384\text{s} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4.0\text{m} \cdot 1.5001\text{m}^2 \cdot 110}{8\text{m}^2 \cdot 4.1\text{m/s}}$$




10) Hydraulische inlaatstraal gegeven inlaatimpedantie 

$$fx \quad r_H = \frac{f \cdot L}{4 \cdot (Z - K_{ex} - K_{en})}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.330106m = \frac{0.03 \cdot 50m}{4 \cdot (2.246 - 0.1 - 1.01)}$$

11) Hydraulische straal gegeven dimensieloze parameter 

$$fx \quad R_H = \left(116 \cdot \frac{n^2}{f} \right)^3$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.483384m = \left(116 \cdot \frac{(0.0198)^2}{0.03} \right)^3$$

12) Ingangsennergieverliescoëfficiënt gegeven inlaatimpedantie 

$$fx \quad K_{en} = Z - K_{ex} - \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.009636 = 2.246 - 0.1 - \left(0.03 \cdot \frac{50m}{4 \cdot 0.33m} \right)$$




13) Inlaatimpedantie 

$$fx \quad Z = K_{en} + K_{ex} + \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 2.246364 = 1.01 + 0.1 + \left(0.03 \cdot \frac{50m}{4 \cdot 0.33m} \right)$$

14) Inlaatlengte gegeven Inlaatimpedantie 

$$fx \quad L = 4 \cdot r_H \cdot \frac{Z - K_{ex} - K_{en}}{f}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 49.984m = 4 \cdot 0.33m \cdot \frac{2.246 - 0.1 - 1.01}{0.03}$$

15) Inlaatwrijvingscoëfficiënt gegeven Keulegan-repletiecoëfficiënt 

$$fx \quad K_1 = \frac{1}{(K \cdot K_2)^2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 28.44444 = \frac{1}{(0.75 \cdot 0.25)^2}$$



16) Inlaatwrijvingscoëfficiënt Parameter gegeven Keulegan-repletiecoëfficiënt

$$\text{fx } K_2 = \frac{\sqrt{\frac{1}{K_1}}}{K}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.248452 = \frac{\sqrt{\frac{1}{28.8}}}{0.75}$$

17) Keulegan-repletiecoëfficiënt

$$\text{fx } K = \frac{1}{K_2} \cdot \sqrt{\frac{1}{K_1}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.745356 = \frac{1}{0.25} \cdot \sqrt{\frac{1}{28.8}}$$

18) King's Dimensionless Velocity

$$\text{fx } V'_m = \frac{A_{\text{avg}} \cdot T \cdot V_m}{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 113.0986 = \frac{8\text{m}^2 \cdot 130\text{s} \cdot 4.1\text{m/s}}{2 \cdot \pi \cdot 4.0\text{m} \cdot 1.5001\text{m}^2}$$



19) Manning's ruwheidscoëfficiënt met behulp van dimensieloze parameter

$$fx \quad n = \sqrt{f \cdot \frac{R_H^{\frac{1}{3}}}{116}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.019863 = \sqrt{0.03 \cdot \frac{(3.55m)^{\frac{1}{3}}}{116}}$$

20) Maximale dwarsdoorsnede gemiddelde snelheid tijdens getijdencyclus

$$fx \quad V_m = \frac{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}{A_{avg} \cdot T}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.987672m/s = \frac{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0m \cdot 1.5001m^2}{8m^2 \cdot 130s}$$

21) Maximale dwarsdoorsnede gemiddelde snelheid tijdens getijdencyclus gegeven snelheid van het inlaatkanaal

$$fx \quad V_m = \frac{c_1}{\sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T}\right)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.039452m/s = \frac{4.01m/s}{\sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.2h}{130s}\right)}$$



22) Ocean Tide Amplitude met King's Dimensionless Velocity 

$$\text{fx } a_o = \frac{A_{\text{avg}} \cdot V_m \cdot T}{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot A_b}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 4.112675\text{m} = \frac{8\text{m}^2 \cdot 4.1\text{m/s} \cdot 130\text{s}}{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 1.5001\text{m}^2}$$

23) Oppervlakte van Bay met behulp van King's Dimensionless Velocity 

$$\text{fx } A_b = \frac{A_{\text{avg}} \cdot T \cdot V_m}{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.542356\text{m}^2 = \frac{8\text{m}^2 \cdot 130\text{s} \cdot 4.1\text{m/s}}{110 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 4.0\text{m}}$$

24) Oppervlakte van de baai gegeven Tidal Prism Filling Bay 

$$\text{fx } A_b = \frac{P}{2 \cdot a_B}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 4.324324\text{m}^2 = \frac{32\text{m}^3}{2 \cdot 3.7}$$


25) Oppervlakte van de baai voor stroming door de inlaat naar de baai 

$$\text{fx } A_b = \frac{V_{\text{avg}} \cdot A_{\text{avg}}}{d_{\text{Bay}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.5\text{m}^2 = \frac{3.75\text{m/s} \cdot 8\text{m}^2}{20}$$



26) Snelheid inlaatkanaal 

$$fx \quad c_1 = V_m \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.070106\text{m/s} = 4.1\text{m/s} \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{1.2\text{h}}{130\text{s}}\right)$$

27) Tidal Prism-vulbaai 

$$fx \quad P = 2 \cdot a_B \cdot A_b$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 11.10074\text{m}^3 = 2 \cdot 3.7 \cdot 1.5001\text{m}^2$$

28) Verandering van baaihoogte met tijd voor stroom door inlaat naar baai 

$$fx \quad d_{\text{Bay}} = \frac{A_{\text{avg}} \cdot V_{\text{avg}}}{A_b}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 19.99867 = \frac{8\text{m}^2 \cdot 3.75\text{m/s}}{1.5001\text{m}^2}$$



Variabelen gebruikt






- A_{avg} Gemiddeld gebied over de kanaallengte (*Plein Meter*)
- a_B Amplitude van de baai
- A_b Oppervlakte van de baai (*Plein Meter*)
- a_o Amplitude van de oceaantijden (*Meter*)
- C_1 Inlaatsnelheid (*Meter per seconde*)
- d_{Bay} Verandering van de baaihoogte met de tijd
- f Dimensieloze parameter
- K Keulegan-repletiecoëfficiënt [dimensieloos]
- K_1 King's Inlet Wrijvingscoëfficiënt
- K_2 King's 1e inlaatwrijvingscoëfficiënt
- K_{en} Entree Energieverlies Coëfficiënt
- K_{ex} Energieverliescoëfficiënt afsluiten
- L Inlaat lengte (*Meter*)
- n Manning's ruwheidscoëfficiënt
- P Getijdenprismavulbaai (*Kubieke meter*)
- r_H Hydraulische straal (*Meter*)
- R_H Hydraulische straal van het kanaal (*Meter*)
- t Duur van de instroom (*Uur*)
- T Getijdenperiode (*Seconde*)
- V_{avg} Gemiddelde snelheid in kanaal voor stroming (*Meter per seconde*)
- V_m Maximale dwarsdoorsnede gemiddelde snelheid (*Meter per seconde*)



- V'_m King's dimensieloze snelheid
- Z Inlaatimpedantie





Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constate:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functie:** **asin**, asin(Number)
De inverse sinusfunctie is een trigonometrische functie die de verhouding van twee zijden van een rechthoekige driehoek neemt en de hoek weergeeft tegenover de zijde met de gegeven verhouding.
- **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.
- **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 Uur (h), Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Superelevatie van de baai, effect van de instroom van zoet water, meerdere inlaten en golfstroominteractie Formules** 
- **Inlaatstromen en getijdenverhogingen Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/5/2024 | 5:43:44 AM UTC

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

