

Belangrijke formules van havenoscillatie Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 11 Belangrijke formules van havenoscillatie Formules

1) Bekkenlengte langs as gegeven Maximale oscillatieperiode die overeenkomt met de fundamentele modus Formule ↻

Formule

$$L_{ba} = T_1 \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot D}}{2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.2307 \text{ m} = 0.013 \text{ min} \cdot \frac{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 12 \text{ m}}}{2}$$

Evalueer de formule ↻

2) Bekkenlengte langs de as in open bekken Formule ↻

Formule

$$L_b = \frac{T_n \cdot (1 + (2 \cdot N)) \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}{4}$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$159.1424 \text{ m} = \frac{5.50 \text{ s} \cdot (1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}{4}$$

3) Extra lengte Formule ↻

Formule

$$l'_c = \left([g] \cdot A_c \cdot \frac{\left(\frac{T_r \cdot 2}{2} \cdot \pi \right)^2}{A_s} \right) - L_{ch}$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$20.0875 \text{ m} = \left(9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.20 \text{ m}^2 \cdot \frac{\left(\frac{19.3 \text{ s}}{2} \cdot 3.1416 \right)^2}{30 \text{ m}^2} \right) - 40.0 \text{ m}$$



4) Gemiddelde horizontale snelheid bij knooppunt Formule

Formule

$$V' = \frac{H_w \cdot \lambda}{\pi} \cdot d \cdot T_n$$

Voorbeeld met Eenheden

$$49.7575 \text{ m/s} = \frac{1.01 \text{ m} \cdot 26.8 \text{ m}}{3.1416} \cdot 1.05 \text{ m} \cdot 5.50 \text{ s}$$

Evalueer de formule 

5) Maximale horizontale snelheid op knooppunt Formule

Formule

$$V_{\max} = \left(\frac{H_w}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{[g]}{D_w}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$554.5413 \text{ m/h} = \left(\frac{1.01 \text{ m}}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{105.4 \text{ m}}}$$

Evalueer de formule 

6) Natuurlijke vrije oscillatieperiode Formule

Formule

$$T_n = \left(\frac{2}{\sqrt{[g] \cdot d}} \right) \cdot \left(\left(\frac{n}{l_1} \right)^2 + \left(\frac{m}{l_2} \right)^2 \right)^{-0.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.8076 \text{ s} = \left(\frac{2}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.05 \text{ m}}} \right) \cdot \left(\left(\frac{3}{35.23 \text{ m}} \right)^2 + \left(\frac{2.0}{30.62 \text{ m}} \right)^2 \right)^{-0.5}$$

Evalueer de formule 

7) Natuurlijke vrije oscillatieperiode voor gesloten bekken Formule

Formule

$$T_n = \frac{2 \cdot L_B}{N \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.6135 \text{ s} = \frac{2 \cdot 180 \text{ m}}{1.3 \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}$$

Evalueer de formule 

8) Natuurlijke vrije oscillatieperiode voor open bassin Formule

Formule

$$T_n = 4 \cdot \frac{L_B}{(1 + (2 \cdot N)) \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.2208 \text{ s} = 4 \cdot \frac{180 \text{ m}}{(1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}$$

Evalueer de formule 



9) Resonante periode voor Helmholtz-modus Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$T_H = (2 \cdot \pi) \cdot \sqrt{(L_{ch} + l'_c) \cdot \frac{A_b}{[g] \cdot A_C}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$42.5638_s = (2 \cdot 3.1416) \cdot \sqrt{(40.0_m + 20.0_m) \cdot \frac{1.5001_m^2}{9.8066_m/s^2 \cdot 0.20_m^2}}$$

10) Staande golfhoogte gegeven maximale horizontale snelheid op knooppunt Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$H_w = \left(\frac{V_{max}}{\sqrt{\frac{[g]}{D_w}}} \right) \cdot 2$$

$$1.01_m = \left(\frac{554.5413_m/h}{\sqrt{\frac{9.8066_m/s^2}{105.4_m}}} \right) \cdot 2$$

11) Waterdiepte gegeven maximale horizontale snelheid op knooppunt Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$D_w = \frac{[g]}{\left(\frac{V_{max}}{\frac{H_w}{2}} \right)^2}$$

$$105.4_m = \frac{9.8066_m/s^2}{\left(\frac{554.5413_m/h}{\frac{1.01_m}{2}} \right)^2}$$



Variabelen gebruikt in lijst van Belangrijke formules van havenoscillatie hierboven

- **A_b** Oppervlakte van de baai (Plein Meter)
- **A_C** Dwarsdoorsnedegebied (Plein Meter)
- **A_s** Oppervlakte (Plein Meter)
- **d** Waterdiepte in de haven (Meter)
- **D** Water diepte (Meter)
- **D_w** Diepte van water (Meter)
- **H_w** Staande golfhoogte van de oceaan (Meter)
- **I₁** Afmetingen van het bassin langs de X-as (Meter)
- **I₂** Afmetingen van het bassin langs de Y-as (Meter)
- **L_b** Lengte van open bassin langs as (Meter)
- **L_B** Lengte van het bassin (Meter)
- **L_{ba}** Lengte van het bassin langs de as (Meter)
- **I'_c** Extra lengte van het kanaal (Meter)
- **L_{ch}** Kanaallengte (Helmholtz-modus) (Meter)
- **m** Aantal knooppunten langs de Y-as van het bekken
- **n** Aantal knooppunten langs de X-as van het bekken
- **N** Aantal knooppunten langs de as van een bekken
- **T₁** Maximale oscillatieperiode (Minuut)
- **T_H** Resonantieperiode voor Helmholtz-modus (Seconde)
- **T_n** Natuurlijke vrije oscillerende periode van een bekken (Seconde)
- **T_{r,2}** Resonante periode (Seconde)
- **V'** Gemiddelde horizontale snelheid op een knooppunt (Meter per seconde)
- **V_{max}** Maximale horizontale snelheid op een knooppunt (Meter per uur)
- **λ** Golflengte (Meter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Belangrijke formules van havenoscillatie hierboven

- **constante(n):** **pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **constante(n):** **[g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functies:** **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 Minuut (min), Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s),
Meter per uur (m/h)
Snelheid Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Surfzone hydrodynamica pdf's

- **Belangrijk Methoden om kanaalshoaling te voorspellen Formules** 
- **Belangrijk Nearshore-stromingen Formules** 
- **Belangrijk Wave-instellingen Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage afname** 
-  **GGD van drie getallen** 
-  **Vermenigvuldigen fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/9/2024 | 7:02:21 AM UTC

