



**Formules
Voorbeelden
met eenheden**

**Lijst van 15
Belangrijk Dammen en reservoirs
Formules**

1) Krachten die inwerken op de Gravity Dam Formules

1.1) Golfhoogte voor Fetch meer dan 32 kilometer Formule

Formule

$$h_w = 0.032 \cdot \sqrt{V \cdot F}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$237.3184_m = 0.032 \cdot \sqrt{11 \text{ km/h} \cdot 5 \text{ km}}$$

Evalueer de formule

1.2) Golfhoogte voor ophalen Minder dan 32 kilometer Formule

Formule

$$h_w = \left(0.032 \cdot \sqrt{V \cdot F} + 0.763 \right) - \left(0.271 \cdot \left(F^{\frac{3}{4}} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$94.1752_m = \left(0.032 \cdot \sqrt{11 \text{ km/h} \cdot 5 \text{ km}} + 0.763 \right) - \left(0.271 \cdot \left(5 \text{ km}^{\frac{3}{4}} \right) \right)$$

Evalueer de formule

1.3) Kracht uitgeoefend door slib naast externe waterdruk weergegeven door de formule van Rankine Formule

Formule

$$P_{\text{silt}} = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot \Gamma_s \cdot \left(h^2 \right) \cdot K_a$$

Voorbeeld met Eenheden

$$153 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot 17 \text{ kN/m}^3 \cdot \left(3 \text{ m}^2 \right) \cdot 2$$

Evalueer de formule

1.4) Maximale drukintensiteit door golfwerking Formule

Formule

$$P_w = \left(2.4 \cdot \Gamma_w \cdot h_w \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.901 \text{ kN/m}^2 = \left(2.4 \cdot 9.807 \text{ kN/m}^3 \cdot 165.74 \text{ m} \right)$$

Evalueer de formule

1.5) Moment van hydrodynamische kracht rond basis Formule

Formule

$$M_e = 0.424 \cdot P_e \cdot H$$

Voorbeeld met Eenheden

$$101.76 \text{ kN} \cdot \text{m} = 0.424 \cdot 40 \text{ kN} \cdot 6 \text{ m}$$

Evalueer de formule



1.6) Netto effectief gewicht van dam Formule ↻

Formule

$$W_{\text{net}} = W - \left(\left(\frac{W}{g} \right) \cdot a_v \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$225.0255 \text{ kN} = 250 \text{ kN} - \left(\left(\frac{250 \text{ kN}}{9.81 \text{ m/s}^2} \right) \cdot 0.98 \text{ m/s}^2 \right)$$

Evalueer de formule ↻

1.7) Resulterende kracht als gevolg van externe waterdruk vanaf de basis Formule ↻

Formule

$$P = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot \Gamma_w \cdot H^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$176.526 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot 9.807 \text{ kN/m}^3 \cdot 6 \text{ m}^2$$

Evalueer de formule ↻

1.8) Von Karman-vergelijking van de hoeveelheid hydrodynamische kracht die vanuit de basis werkt Formule ↻

Formule

$$P_e = 0.555 \cdot K_h \cdot \Gamma_w \cdot (H^2)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$39.1888 \text{ kN} = 0.555 \cdot 0.2 \cdot 9.807 \text{ kN/m}^3 \cdot (6 \text{ m}^2)$$

Evalueer de formule ↻

2) Structurele stabiliteit van zwaartekrachtdammen Formules ↻

2.1) Afschuifwrijvingsfactor Formule ↻

Formule

$$\text{S.F.F} = \frac{(\mu \cdot \Sigma_v) + (B \cdot q)}{\Sigma H}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$54.9714 = \frac{(0.7 \cdot 1400 \text{ kN}) + (25 \text{ m} \cdot 1500 \text{ kN/m}^2)}{700 \text{ kN}}$$

Evalueer de formule ↻

2.2) Breedte van elementaire zwaartekrachtdam Formule ↻

Formule

$$B = \frac{H_d}{\sqrt{S_c - C}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$25.3546 \text{ m} = \frac{30 \text{ m}}{\sqrt{2.2 - 0.8}}$$

Evalueer de formule ↻

2.3) Glijdende factor Formule ↻

Formule

$$\text{S.F} = \mu \cdot \frac{\Sigma_v}{\Sigma H}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.4 = 0.7 \cdot \frac{1400 \text{ kN}}{700 \text{ kN}}$$

Evalueer de formule ↻

2.4) Maximaal mogelijke hoogte wanneer de opheffing wordt verwaarloosd in het elementaire profiel van de zwaartekrachtdam Formule ↻

Formule

$$H_{\text{max}} = \frac{f}{\Gamma_w \cdot (S_c + 1)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$31.865 \text{ m} = \frac{1000 \text{ kN/m}^2}{9.807 \text{ kN/m}^3 \cdot (2.2 + 1)}$$

Evalueer de formule ↻



2.5) Maximale hoogte in elementair profiel zonder de toegestane drukspanning van de dam te overschrijden Formule

Formule

$$H_{\min} = \frac{f}{\Gamma_w \cdot (S_c - C + 1)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$42.4867 \text{ m} = \frac{1000 \text{ kN/m}^2}{9.807 \text{ kN/m}^3 \cdot (2.2 - 0.8 + 1)}$$

Evalueer de formule 

2.6) Maximale verticale directe spanningsverdeling aan de basis Formule

Formule

$$\rho_{\max} = \left(\frac{\Sigma_v}{B} \right) \cdot \left(1 + \left(6 \cdot \frac{e}{B} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$103.04 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{1400 \text{ kN}}{25 \text{ m}} \right) \cdot \left(1 + \left(6 \cdot \frac{3.5}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

Evalueer de formule 

2.7) Minimale verticale directe spanningsverdeling aan de basis Formule

Formule

$$\rho_{\min} = \left(\frac{\Sigma_v}{B} \right) \cdot \left(1 - \left(6 \cdot \frac{e}{B} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.96 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{1400 \text{ kN}}{25 \text{ m}} \right) \cdot \left(1 - \left(6 \cdot \frac{3.5}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Dammen en reservoirs Formules hierboven

- **a_v** Fractiezwaartekracht aangepast voor verticale versnelling (Meter/Plein Seconde)
- **B** Basis Breedte (Meter)
- **C** Kwelcoëfficiënt aan de voet van de dam
- **e** Excentriciteit van resulterende kracht
- **f** Toelaatbare drukspanning van dammateriaal (Kilonewton per vierkante meter)
- **F** Rechte lengte van waterkosten (Kilometer)
- **g** Zwaartekracht aangepast voor verticale versnelling (Meter/Plein Seconde)
- **h** Hoogte van het afgezette slib (Meter)
- **H** Waterdiepte als gevolg van externe kracht (Meter)
- **H_d** Hoogte van de elementaire dam (Meter)
- **H_{max}** Maximaal mogelijke hoogte (Meter)
- **H_{min}** Minimaal mogelijke hoogte (Meter)
- **h_w** Hoogte van het water van de bovenste top tot de onderkant van de trog (Meter)
- **K_a** Coëfficiënt van actieve gronddruk van slib
- **K_h** Zwaartekrachtfractie voor horizontale versnelling
- **M_e** Moment van hydrodynamische kracht rond basis (Kilonewton-meter)
- **P** Resulterende kracht als gevolg van extern water (Kilonewton per vierkante meter)
- **P_e** Von Karman Hoeveelheid hydrodynamische kracht (Kilonewton)
- **P_{silt}** Kracht uitgeoefend door slib in waterdruk (Kilonewton per vierkante meter)
- **P_w** Maximale drukintensiteit dankzij golfactie (Kilonewton per vierkante meter)
- **q** Gemiddelde afschuiving van de verbinding (Kilonewton per vierkante meter)
- **S_c** Soortelijk gewicht van dammateriaal
- **S.F** Glijdende factor

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Dammen en reservoirs Formules hierboven





- **Functies:** 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), Kilometer (km)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Kilonewton per vierkante meter (kN/m²)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Kilometer/Uur (km/h)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s²)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Moment van kracht** in Kilonewton-meter (kN*m)
Moment van kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m³)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Kilonewton per vierkante meter (kN/m²)
Spanning Eenheidsconversie 



- **S.F.F** Afschuifwrijving
- **V** Windsnelheid van golfdruk (*Kilometer/Uur*)
- **W** Totaal gewicht van dam (*Kilonewton*)
- **W_{net}** Netto effectief gewicht van dam (*Kilonewton*)
- **Γ_s** Sub-samengevoegd eenheidsgewicht van slibmaterialen (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **Γ_w** Eenheidsgewicht van water (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **μ** Wrijvingscoëfficiënt tussen twee oppervlakken
- **ρ_{max}** Verticale directe spanning (*Kilonewton per vierkante meter*)
- **ρ_{min}** Minimale verticale directe spanning (*Kilonewton per vierkante meter*)
- **Σ_v** Totale verticale kracht (*Kilonewton*)
- **Σ_H** Horizontale krachten (*Kilonewton*)



Download andere Belangrijk Irrigatietechniek pdf's

- [Belangrijk Kanaalontwerp Formules](#) 
- [Belangrijk Waterbehoefte van gewassen en kanaalirrigatie Formules](#) 
- [Belangrijk Dammen en reservoirs Formules](#) 
- [Belangrijk Bodemvocht Plantrelaties 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](#)

7/8/2024 | 1:06:38 PM UTC

