



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dammen en reservoirs 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 15 Dammen en reservoirs Formules

Dammen en reservoirs

Krachten die inwerken op de Gravity Dam

1) Golfhoogte voor Fetch meer dan 32 kilometer

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 237.3184m = 0.032 \cdot \sqrt{11km/h \cdot 5km}$$

2) Golfhoogte voor ophalen Minder dan 32 kilometer

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

$$94.17524m = \left(0.032 \cdot \sqrt{11km/h \cdot 5km} + 0.763 \right) - \left(0.271 \cdot \left((5km)^{\frac{3}{4}} \right) \right)$$



3) Kracht uitgeoefend door silt naast externe waterdruk weergegeven door de formule van Rankine

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

4) Maximale drukintensiteit door golfwerking

$$\text{fx } P_w = (2.4 \cdot \Gamma_w \cdot h_w)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.900989\text{kN/m}^2 = (2.4 \cdot 9.807\text{kN/m}^3 \cdot 165.74\text{m})$$

5) Moment van hydrodynamische kracht rond basis

$$\text{fx } M_e = 0.424 \cdot P_e \cdot H$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

6) Netto effectief gewicht van dam

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



7) Resulterende kracht als gevolg van externe waterdruk vanaf de basis

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

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

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

8) Von Karman-vergelijking van de hoeveelheid hydrodynamische kracht die vanuit de basis werkt

$$\text{fx } P_e = 0.555 \cdot K_h \cdot \Gamma_w \cdot (H^2)$$

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

$$\text{ex } 39.18877 \text{ kN} = 0.555 \cdot 0.2 \cdot 9.807 \text{ kN/m}^3 \cdot ((6 \text{ m})^2)$$

Structurele stabiliteit van zwaartekrachtdammen

9) Afschuifwrijvingsfactor

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 54.97143 = \frac{(0.7 \cdot 1400 \text{ kN}) + (25 \text{ m} \cdot 1500 \text{ kN/m}^2)}{700 \text{ kN}}$$



10) Breedte van elementaire zwaartekrachtdam

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 25.35463m = \frac{30m}{\sqrt{2.2 - 0.8}}$$

11) Glijdende factor

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

Rekenmachine openen 

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

12) Maximaal mogelijke hoogte wanneer de opheffing wordt verwaarloosd in het elementaire profiel van de zwaartekrachtdam

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 31.86499m = \frac{1000kN/m^2}{9.807kN/m^3 \cdot (2.2 + 1)}$$



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

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 42.48666\text{m} = \frac{1000\text{kN/m}^2}{9.807\text{kN/m}^3 \cdot (2.2 - 0.8 + 1)}$$

14) Maximale verticale directe spanningsverdeling aan de basis

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

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

15) Minimale verticale directe spanningsverdeling aan de basis

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

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



Variabelen gebruikt

- **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
- $S.F.F$ 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
- P_{max} Verticale directe spanning (Kilonewton per vierkante meter)
- P_{min} Minimale verticale directe spanning (Kilonewton per vierkante meter)
- Σ_v Totale verticale kracht (Kilonewton)
- ΣH Horizontale krachten (Kilonewton)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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 



Controleer andere formulelijsten

- **Kanaalontwerp Formules** 
- **Canal Head Works, Cross Drainage Works en kweltheorie Formules** 
- **Dammen en reservoirs Formules** 
- **Methode van irrigatie en waterkracht Formules** 
- **Bodemvocht Plantrelaties Formules** 
- **Waterregistratie Formules** 
- **Waterbehoefte van gewassen en kanaalirrigatie Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

9/18/2023 | 5:49:29 PM UTC

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

