



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Erosie en sedimentafzettingen 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 16 Erosie en sedimentafzettingen Formules

Erosie en sedimentafzettingen

Kanaalerosie

1) Bodemerosiefactor gegeven Zwevende sedimentbelasting

$$\text{fx } K = \frac{Q_s}{Q^n}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.17037 = \frac{230\text{t/d}}{(2.5\text{m}^3/\text{s})^3}$$

2) Stroom Flow Lossing gegeven Suspended Sediment Load

$$\text{fx } Q = \left(\frac{Q_s}{K} \right)^{\frac{1}{n}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.501814\text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{230\text{t/d}}{0.17} \right)^{\frac{1}{3}}$$

3) Vergelijking voor zwevende sedimentbelasting

$$\text{fx } Q_s = K \cdot (Q^n)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 229.5\text{t/d} = 0.17 \cdot ((2.5\text{m}^3/\text{s})^3)$$

Dichtheid van sedimentafzettingen

4) Gegeven gewogen waarde Gemiddelde eenheidsgewicht van storting

$$\text{fx } B_w = \frac{(p_{sa} \cdot B_1) + (p_{si} \cdot B_2) + (p_{cl} \cdot B_3)}{100}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(291e070cef6c4d5e78fefe4696ef53be_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.595 = \frac{(20.0 \cdot 0.20) + (35 \cdot 0.10) + (31.3 \cdot 40)}{100}$$




5) Gemiddeld gewicht per eenheid van sedimentafzetting gedurende periode van T-jaren 

$$fx \quad W_{av} = W_{T1} + (0.4343 \cdot B_w) \cdot \left(\left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln(T) \right) - 1 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.05924 \text{ kN/m}^3 = 15 \text{ kN/m}^3 + (0.4343 \cdot 7) \cdot \left(\left(\left(\frac{25 \text{ Year}}{25 \text{ Year} - 1} \right) \cdot \ln(25 \text{ Year}) \right) - 1 \right)$$

6) Initiële eenheidsgewicht gegeven Gemiddeld eenheidsgewicht van storting 

$$fx \quad W_{T1} = W_{av} - (0.4343 \cdot B_w) \cdot \left(\left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln(T) \right) - 1 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.00076 \text{ kN/m}^3 = 15.06 \text{ kN/m}^3 - (0.4343 \cdot 7) \cdot \left(\left(\left(\frac{25 \text{ Year}}{25 \text{ Year} - 1} \right) \cdot \ln(25 \text{ Year}) \right) - 1 \right)$$

7) Percentage klei gegeven Eenheid Aanbetalingsgewicht 

fx

Rekenmachine openen 

$$P_{cl} = \frac{(W_{av}) - \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot (W_1 + B_1 \cdot \log_{10}(T)) \right) - \left(\left(\frac{P_{si}}{100} \right) \cdot (W_2 + B_2 \cdot \log_{10}(T)) \right)}{\frac{W_3 + B_3 \cdot \log_{10}(T)}{100}}$$

ex

$$31.36078 = \frac{(15.06 \text{ kN/m}^3) - \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot (16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})) \right) - \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot (19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})) \right)}{\frac{16 \text{ kN/m}^3 + 40 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})}{100}}$$

8) Percentage slib voor eenheidsgewicht van deposito's 

fx


Rekenmachine openen 

$$P_{si} = \frac{(W_{av}) - \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot (W_1 + B_1 \cdot \log_{10}(T)) \right) - \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot (W_3 + B_3 \cdot \log_{10}(T)) \right)}{\frac{W_2 + B_2 \cdot \log_{10}(T)}{100}}$$

ex

$$35.05232 = \frac{(15.06 \text{ kN/m}^3) - \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot (16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})) \right) - \left(\left(\frac{31.3}{100} \right) \cdot (16 \text{ kN/m}^3 + 40 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})) \right)}{\frac{19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})}{100}}$$



9) Percentage zand gegeven Eenheid Aanbetalingsgewicht 


fx

Rekenmachine openen 

$$P_{sa} = \frac{(W_{av}) - \left(\left(\frac{P_{si}}{100} \right) \cdot (W_2 + B_2 \cdot \log 10(T)) \right) - \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot (W_3 + B_3 \cdot \log 10(T)) \right)}{\frac{W_1 + B_1 \cdot \log 10(T)}{100}}$$

ex

$$20.06061 = \frac{(15.06\text{kN/m}^3) - \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot (19\text{kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log 10(25\text{Year})) \right) - \left(\left(\frac{31.3}{100} \right) \cdot (16\text{kN/m}^3 + 40 \cdot \log 10) \right)}{\frac{16.4\text{kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log 10(25\text{Year})}{100}}$$

10) Ruwe schatting van het eenheidsgewicht van de aanbetaling door Koelzer en Lara Formula 

fx

Rekenmachine openen 

$$W_T = \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot (W_1 + B_1 \cdot \log 10(T)) \right) + \left(\left(\frac{P_{si}}{100} \right) \cdot (W_2 + B_2 \cdot \log 10(T)) \right) + \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot (W_3 + B_3 \cdot \log 10(T)) \right)$$

ex

$$15.05006\text{kN/m}^3 = \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot (16.4\text{kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log 10(25\text{Year})) \right) + \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot (19\text{kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log 10) \right)$$

11) Vergelijking voor gewogen waarde van zand, slib en klei 


fx

Rekenmachine openen 

$$B_w = \frac{W_{av} - W_{T1}}{0.4343 \cdot \left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln(T) \right) - 1}$$

ex

$$7.089812 = \frac{15.06\text{kN/m}^3 - 15\text{kN/m}^3}{0.4343 \cdot \left(\left(\frac{25\text{Year}}{25\text{Year}-1} \right) \cdot \ln(25\text{Year}) \right) - 1}$$

Verplaatsing van sedimenten uit stroomgebieden 12) Vergelijking voor sedimentafgifteverhouding 

fx

Rekenmachine openen 

$$SDR = k \cdot (A^m) \cdot \left(\frac{R}{L} \right)^n$$

ex

$$0.001965 = 0.1 \cdot \left((20\text{m}^2)^{0.3} \right) \cdot \left(\frac{10}{50\text{m}} \right)^3$$




13) Waterscheidingslengte wanneer rekening wordt gehouden met de Sedimentafgifteverhouding 

$$\text{fx } L = \frac{R}{\left(\frac{\text{SDR}}{k \cdot (A^m)}\right)^{\frac{1}{n}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 50.0014\text{m} = \frac{10}{\left(\frac{0.001965}{0.1 \cdot (20\text{m}^2)^{0.3}}\right)^{\frac{1}{3}}}$$

14) Watershed Relief wanneer Sediment Delivery Ratio wordt overwogen 

$$\text{fx } R = L \cdot \left(\frac{\text{SDR}}{k \cdot (A^m)}\right)^{\frac{1}{n}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 9.99972 = 50\text{m} \cdot \left(\frac{0.001965}{0.1 \cdot (20\text{m}^2)^{0.3}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

Efficiëntie van de val 15) Capaciteit Instroomverhouding: 

$$\text{fx } CI = \frac{C}{I}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.714286 = \frac{20\text{m}^3}{28\text{m}^3/\text{s}}$$

16) Vergelijking voor trapefficiëntie 

$$\text{fx } \eta_t = K_{C/I} \cdot \ln(CI) + M$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 99.31712 = 6.064 \cdot \ln(0.7) + 101.48$$










Variabelen gebruikt

- **A** Stroomgebied (*Plein Meter*)
- **B₁** Constante B1
- **B₂** Constante B2
- **B₃** Constante B3
- **B_w** Gewogen waarde van B
- **C** Capaciteit van reservoir (*Kubieke meter*)
- **CI** Capaciteit-instroomverhouding
- **I** Instroomsnelheid (*Kubieke meter per seconde*)
- **k** Coëfficiënt K
- **K** Bodemerosiefactor
- **K_{C/I}** Coëfficiënt K afhankelijk van C/I
- **L** Lengte van het stroomgebied (*Meter*)
- **m** coëfficiënt m
- **M** Coëfficiënt M afhankelijk van C/I
- **n** Constante n
- **p_{cl}** Percentage klei
- **p_{sa}** Percentage zand
- **p_{si}** Percentage slib
- **Q** Stroomontlading (*Kubieke meter per seconde*)
- **Q_s** Opgeschorte sedimentbelasting (*Ton (metrisch) per dag*)
- **R** Opluchting van het stroomgebied
- **SDR** Sedimentleveringsverhouding
- **T** Tijdperk van sediment (*Jaar*)
- **W₁** Eenheidsgewicht van zand (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **W₂** Eenheidsgewicht van slib (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **W₃** Eenheidsgewicht van klei (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **W_{av}** Gemiddeld eenheidsgewicht van de aanbataling (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **W_T** Eenheidsgewicht van de aanbataling (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **W_{T1}** Initieel eenheidsgewicht (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **η_t** Efficiëntie van de val



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: In**, $\ln(\text{Number})$
O logaritmo natural, também conhecido como logaritmo de base e, é a função inversa da função exponencial natural.
- **Functie: log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
O logaritmo comum, também conhecido como logaritmo de base 10 ou logaritmo decimal, é uma função matemática que é o inverso da função exponencial.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Jaar (Year)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m^3)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m^2)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m^3/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Massastroomsnelheid** in Ton (metrisch) per dag (t/d)
Massastroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m^3)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Erosie en sedimentafzettingen Formules](#) 
- [Vergelijking van bodemverlies Formules](#) 
- [Voorspelling van sedimentverdeling Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

4/1/2024 | 9:53:52 AM UTC

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

