



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Rationele methode om de overstromingspiek te schatten 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 20 Rationele methode om de overstromingspiek te schatten Formules

Rationele methode om de overstromingspiek te schatten

1) Afvloeiingscoëfficiënt wanneer de piekwaarde in aanmerking wordt genomen

$$\text{fx } C_r = \frac{Q_p}{A_D \cdot i}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe2492b119e39e02a1dab2af4a4b296_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.5 = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{18\text{km}^2 \cdot 1.6\text{mm}/\text{h}}$$

2) Afvloeiingscoëfficiënt wanneer piekontlading voor veldtoepassing wordt overwogen

$$\text{fx } C_r = \frac{Q_p}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot i_{\text{tcp}} \cdot A_D}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(870f5d5e9c0d57485634be3ecf52f3ca_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.5 = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot 5.76\text{mm}/\text{h} \cdot 18\text{km}^2}$$



3) Afwateringsgebied wanneer piekafvoer in aanmerking wordt genomen



$$\text{fx } A_D = \frac{Q_p}{i \cdot C_r}$$

[Rekenmachine openen](#)

$$\text{ex } 18\text{km}^2 = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{1.6\text{mm}/\text{h} \cdot 0.5}$$

4) Drainagegebied met piekafvoer voor veldtoepassing



$$\text{fx } A_D = \frac{Q_p}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot i_{\text{tcp}} \cdot C_r}$$

[Rekenmachine openen](#)

$$\text{ex } 18\text{km}^2 = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot 5.76\text{mm}/\text{h} \cdot 0.5}$$

5) Drainagegebied wanneer piekafvoer voor veldtoepassing wordt overwogen



$$\text{fx } A_D = \frac{Q_p}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot i_{\text{tcp}} \cdot C_r}$$

[Rekenmachine openen](#)

$$\text{ex } 18\text{km}^2 = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot 5.76\text{mm}/\text{h} \cdot 0.5}$$



6) Intensiteit van neerslag wanneer piekontlading voor veldtoepassing wordt overwogen

$$\text{fx } i_{\text{tcp}} = \frac{Q_p}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot C_r \cdot A_D}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.76\text{mm/h} = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot 0.5 \cdot 18\text{km}^2}$$

7) Intensiteit van regenval wanneer piekafvoer wordt overwogen

$$\text{fx } i = \frac{Q_p}{C_r \cdot A_D}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.6\text{mm/h} = \frac{4\text{m}^3/\text{s}}{0.5 \cdot 18\text{km}^2}$$

8) Piekontlading voor veldtoepassingen

$$\text{fx } Q_p = \left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot C_r \cdot i_{\text{tcp}} \cdot A_D$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4\text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{1}{3.6}\right) \cdot 0.5 \cdot 5.76\text{mm/h} \cdot 18\text{km}^2$$



9) Piekontladingsvergelijking op basis van veldtoepassing

$$\text{fx } Q_p = \left(\frac{1}{3.6} \right) \cdot C_r \cdot i_{\text{tcp}} \cdot A_D$$

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

$$\text{ex } 4\text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{1}{3.6} \right) \cdot 0.5 \cdot 5.76\text{mm}/\text{h} \cdot 18\text{km}^2$$

10) Piekwaarde van afvoer

$$\text{fx } Q_p = C_r \cdot A_D \cdot i$$

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

$$\text{ex } 4\text{m}^3/\text{s} = 0.5 \cdot 18\text{km}^2 \cdot 1.6\text{mm}/\text{h}$$

11) Waarde van piekontlading

$$\text{fx } Q_p = C_r \cdot A_D \cdot i$$

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

$$\text{ex } 4\text{m}^3/\text{s} = 0.5 \cdot 18\text{km}^2 \cdot 1.6\text{mm}/\text{h}$$

Kirpich-vergelijking (1940)

12) Concentratietijd van de Kirpich-aanpassingsfactor

$$\text{fx } t_c = 0.01947 \cdot K_1^{0.77}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 86.7077\text{s} = 0.01947 \cdot (54772.26)^{0.77}$$



13) Helling van het stroomgebied rond een gegeven concentratietijd

$$\text{fx } S = \left(\frac{t_c}{0.01947 \cdot L^{0.77}} \right)^{-\frac{1}{0.385}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.002974 = \left(\frac{87\text{s}}{0.01947 \cdot (3\text{km})^{0.77}} \right)^{-\frac{1}{0.385}}$$

14) Kirpich-aanpassingsfactor

$$\text{fx } K_1 = \sqrt{\frac{L^3}{\Delta H}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 54772.26 = \sqrt{\frac{(3\text{km})^3}{9\text{m}}}$$

15) Kirpich-vergelijking

$$\text{fx } t_c = 0.01947 \cdot L^{0.77} \cdot S^{-0.385}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 86.70769\text{s} = 0.01947 \cdot (3\text{km})^{0.77} \cdot (0.003)^{-0.385}$$

16) Kirpich-vergelijking voor concentratietijd

$$\text{fx } t_c = 0.01947 \cdot (L^{0.77}) \cdot S^{-0.385}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 86.70769\text{s} = 0.01947 \cdot ((3\text{km})^{0.77}) \cdot (0.003)^{-0.385}$$



17) Maximale reisduur van water

$$\text{fx } L = \left(\frac{t_c}{0.01947 \cdot S^{-0.385}} \right)^{\frac{1}{0.77}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.013141\text{km} = \left(\frac{87\text{s}}{0.01947 \cdot (0.003)^{-0.385}} \right)^{\frac{1}{0.77}}$$

Amerikaanse praktijk 18) Basin Lag voor afwateringsgebied Foot Hill

$$\text{fx } t_p = 1.03 \cdot \left(L_{\text{basin}} \cdot \frac{L_{\text{ca}}}{\sqrt{S_B}} \right)^{0.38}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.093265\text{h} = 1.03 \cdot \left(9.4\text{km} \cdot \frac{12.0\text{km}}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38}$$

19) Basin Lag voor Valley Drainage Areas

$$\text{fx } t_p = 0.5 \cdot \left(L_{\text{basin}} \cdot \frac{L_{\text{ca}}}{\sqrt{S_B}} \right)^{0.38}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.957896\text{h} = 0.5 \cdot \left(9.4\text{km} \cdot \frac{12.0\text{km}}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38}$$



20) Bassin Lag voor bergachtige afwateringsgebieden

$$\text{fx } t_p = 1.715 \cdot \left(L_{\text{basin}} \cdot \frac{L_{\text{ca}}}{\sqrt{S_B}} \right)^{0.38}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(71ceb62b681518c82e95d615e7265d66_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.14558\text{h} = 1.715 \cdot \left(9.4\text{km} \cdot \frac{12.0\text{km}}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38}$$



Variabelen gebruikt

- A_D Afwateringsgebied (*Plein Kilometre*)
- C_r Afvoercoëfficiënt
- i Intensiteit van de regenval (*Millimeter/Uur*)
- i_{tcp} Gemiddelde intensiteit van de neerslag (*Millimeter/Uur*)
- K_1 Kirpich-aanpassingsfactor
- L Maximale reisduur van water (*Kilometer*)
- L_{basin} Lengte van het bassin (*Kilometer*)
- L_{ca} Afstand langs de hoofdwaterloop (*Kilometer*)
- Q_p Piekafvoer (*Kubieke meter per seconde*)
- S Helling van het stroomgebied
- S_B Bekkenhelling
- t_c Tijd van concentratie (*Seconde*)
- t_p Bekkenvertraging (*Uur*)
- ΔH Verschil in hoogte (*Meter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Meting:** **Lengte** in Kilometer (km), Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Tijd** in Seconde (s), Uur (h)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Kilometre (km²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Millimeter/Uur (mm/h)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- Empirische formules voor relaties tussen overstromingsgebieden en piekgebieden Formules 
- Gumbel's methode voor het voorspellen van de piek van de overstroming Formules 
- Rationele methode om de overstromingspiek te schatten Formules 
- Risico, betrouwbaarheid en Log-Pearson-distributie Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

4/1/2024 | 7:04:21 AM UTC

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

