

Belangrijk Streamflow-meting Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 32 Belangrijk Streamflow-meting Formules

1) Concentratie van interessante variabelen gegeven momentane ontlading en massaflux

Formule ↻

Formule

$$c = \frac{Q_m}{Q_{\text{instant}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4 = \frac{120 \text{ m}^3/\text{s}}{30 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Evalueer de formule ↻

2) Massafluxberekening Formule ↻

Formule

$$Q_m = c \cdot Q_{\text{instant}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$120 \text{ m}^3/\text{s} = 4 \cdot 30 \text{ m}^3/\text{s}$$

Evalueer de formule ↻

3) Onmiddellijke ontlading gegeven onmiddellijke massaflux Formule ↻

Formule

$$Q_{\text{instant}} = \frac{Q_m}{c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$30 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{120 \text{ m}^3/\text{s}}{4}$$

Evalueer de formule ↻

4) Een inleiding tot de rivierhydraulica Formules ↻

4.1) Gemiddelde en hoge stromen Formules ↻

4.1.1) Bevochtigde omtrek van de wet van Manning Formule ↻

Formule

$$P = \left(\left(\frac{1}{n} \right) \cdot \left(\frac{A^{5/3}}{K} \right) \right)^{3/2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$83.3628 \text{ m} = \left(\left(\frac{1}{0.412} \right) \cdot \left(\frac{12.0 \text{ m}^{3/2}}{8} \right) \right)^{3/2}$$

Evalueer de formule ↻

4.1.2) Bevochtigde perimeter met behulp van de wet van Chezy Formule ↻

Formule

$$P = \left(C \cdot \left(\frac{A^{3/2}}{K} \right) \right)^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$60.75 \text{ m} = \left(1.5 \cdot \left(\frac{12.0 \text{ m}^{3/2}}{8} \right) \right)^2$$

Evalueer de formule ↻



4.1.3) Dwarsdoorsnede met behulp van de wet van Chezy Formule ↻

Formule

$$A = \left(\frac{K \cdot P^{\frac{1}{2}}}{C} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$13.1531 \text{ m}^2 = \left(\frac{8 \cdot 80 \text{ m}^{\frac{1}{2}}}{1.5} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evalueer de formule ↻

4.1.4) Dwarsdoorsnede volgens de wet van Manning Formule ↻

Formule

$$A = \left(K \cdot n \cdot P^{\frac{2}{3}} \right)^{\frac{3}{5}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11.804 \text{ m}^2 = \left(8 \cdot 0.412 \cdot 80 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \right)^{\frac{3}{5}}$$

Evalueer de formule ↻

4.1.5) Onmiddellijke ontlading gegeven wrijvingshelling Formule ↻

Formule

$$Q_{\text{instant}} = \sqrt{S_f \cdot K^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$29.9333 \text{ m}^3/\text{s} = \sqrt{14 \cdot 8^2}$$

Evalueer de formule ↻

4.1.6) Overdrachtsfunctie bepaald door de wet van Manning Formule ↻

Formule

$$K = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot \frac{(A)^{\frac{5}{3}}}{(P)^{\frac{2}{3}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.2226 = \left(\frac{1}{0.412} \right) \cdot \frac{(12.0 \text{ m}^2)^{\frac{5}{3}}}{(80 \text{ m})^{\frac{2}{3}}}$$

Evalueer de formule ↻

4.1.7) Transportfunctie bepaald door de wet van Chezy Formule ↻

Formule

$$K = C \cdot \left(\frac{A^{\frac{3}{2}}}{P^{\frac{1}{2}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.9714 = 1.5 \cdot \left(\frac{12.0 \text{ m}^2^{\frac{3}{2}}}{80 \text{ m}^{\frac{1}{2}}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

4.1.8) Wrijvingshelling Formule ↻

Formule

$$S_f = \frac{Q_{\text{instant}}^2}{K^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$14.0625 = \frac{30 \text{ m}^3/\text{s}^2}{8^2}$$

Evalueer de formule ↻

4.2) Lage stroom Formules ↻

4.2.1) Diepte bij meetstation Formule ↻

Formule

$$h_G = h_{\text{csf}} + H_C \cdot (Q) + Q^2 \cdot 2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.01 \text{ m} = 0.1 \text{ m} + 0.05 \text{ m} \cdot (3.0 \text{ m}^3/\text{s}) + 2.4^2$$

Evalueer de formule ↻



4.2.2) Ga naar Control gegeven diepte bij meetstation Formule

Formule

$$H_c = \frac{h_G - h_{csf} - Q^{2.2}}{Q}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.05 \text{ m} = \frac{6.01 \text{ m} - 0.1 \text{ m} - 2.4^2}{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Evalueer de formule 

4.2.3) Ontlading gegeven diepte bij meetstation Formule

Formule

$$Q = \frac{h_G - h_{csf} - Q^{2.2}}{H_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{6.01 \text{ m} - 0.1 \text{ m} - 2.4^2}{0.05 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

4.2.4) Stop met stromen Diepte gegeven diepte bij meetstation Formule

Formule

$$h_{csf} = h_G - H_c \cdot (Q) - Q^{2.2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1 \text{ m} = 6.01 \text{ m} - 0.05 \text{ m} \cdot (3.0 \text{ m}^3/\text{s}) - 2.4^2$$

Evalueer de formule 

5) Verdunningstechniek van stroomstroommetingen Formules

5.1) Gemiddelde breedte van stream bij gebruik van menglengte Formule

Formule

$$B = \frac{L \cdot g \cdot d_{avg}}{\sqrt{0.13 \cdot C \cdot \left(0.7 \cdot C + 2 \cdot \sqrt{g}\right)}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$49.7461 \text{ m} = \frac{24 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 15 \text{ m}}{\sqrt{0.13 \cdot 1.5 \cdot \left(0.7 \cdot 1.5 + 2 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2}\right)}}$$

Evalueer de formule 

5.2) Gemiddelde stroomdiepte gegeven lengte van bereik Formule

Formule

$$d_{avg} = \frac{0.13 \cdot B^2 \cdot C \cdot \left(0.7 \cdot C + 2 \cdot \sqrt{g}\right)}{L \cdot g}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$15.1535 \text{ m} = \frac{0.13 \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot 1.5 \cdot \left(0.7 \cdot 1.5 + 2 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2}\right)}{24 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}$$

Evalueer de formule 



5.3) Injectiemethode met constante snelheid of plateaumeting Formule

Formule

$$Q_f = Q_s \cdot \frac{C_2 - C_0}{C_1 - C_2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$20 \text{ m}^3/\text{s} = 60 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{6 - 4}{12 - 6}$$

Evalueer de formule 

5.4) Lengte van bereik Formule

Formule

$$L = \frac{0.13 \cdot B^2 \cdot C \cdot \left(0.7 \cdot C + 2 \cdot \sqrt{g} \right)}{g \cdot d_{\text{avg}}}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$24.2456 \text{ m} = \frac{0.13 \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot 1.5 \cdot \left(0.7 \cdot 1.5 + 2 \cdot \sqrt{9.8 \text{ m/s}^2} \right)}{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 15 \text{ m}}$$

5.5) Ontlading in stroom door injectiemethode met constante snelheid Formule

Formule

$$Q_s = Q_f \cdot \left(\frac{C_1 - C_2}{C_2 - C_0} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$60 \text{ m}^3/\text{s} = 20 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(\frac{12 - 6}{6 - 4} \right)$$

Evalueer de formule 

6) Elektromagnetische methode Formules

6.1) Meting voor ontlading in elektromagnetische methode Formule

Formule

$$Q_s = k \cdot \left(\left(E \cdot \frac{d}{l} \right) + K_2 \right)^{n_{\text{system}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$60.0017 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot \left(\left(10 \cdot \frac{3.23 \text{ m}}{50.11 \text{ A}} \right) + 3 \right)^{2.63}$$

Evalueer de formule 

6.2) Stroom in spoel in elektromagnetische methode Formule

Formule

$$I = E \cdot \frac{d}{\left(\frac{Q_s}{k} \right)^{n_{\text{system}}} - K_2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$50.113 \text{ A} = 10 \cdot \frac{3.23 \text{ m}}{\left(\frac{60 \text{ m}^3/\text{s}}{2} \right)^{2.63} - 3}$$

Evalueer de formule 



6.3) Stroomdiepte in elektromagnetische methode Formule

Formule

$$d = \frac{\left(\left(\frac{Q_s}{k} \right)^{\frac{1}{n_{\text{system}}}} - K_2 \right) \cdot I}{E}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.2298 \text{ m} = \frac{\left(\left(\frac{60 \text{ m}^3/\text{s}}{2} \right)^{\frac{1}{2.63}} - 3 \right) \cdot 50.11 \text{ A}}{10}$$

Evalueer de formule 

7) Fase-ontladingsrelatie Formules

7.1) Diffusiecoëfficiënt bij advectie-diffusie-overstromingsrouting Formule

Formule

$$D = \frac{K}{2} \cdot W \cdot \sqrt{S}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$800 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{8}{2} \cdot 100 \text{ m} \cdot \sqrt{4.0}$$

Evalueer de formule 

7.2) Gemeten onstabiele stroom Formule

Formule

$$Q_M = Q_n \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{1}{v_W \cdot S_o} \right) \cdot dh/dt}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$14.4 \text{ m}^3/\text{s} = 12 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{1}{50.0 \text{ m/s} \cdot 0.10} \right) \cdot 2.2}$$

Evalueer de formule 

7.3) Genormaliseerde afvoer van opstuwingseffect op beoordelingscurve Genormaliseerde curve Formule

Formule

$$Q_0 = Q_a \cdot \left(\frac{F_o}{F} \right)^m$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.9992 \text{ m}^3/\text{s} = 9 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(\frac{1.512 \text{ m}}{2.5 \text{ m}} \right)^{0.5}$$

Evalueer de formule 

7.4) Genormaliseerde valwaarde bij ontslag Formule

Formule

$$F_o = F \cdot \left(\frac{Q_0}{Q_a} \right)^{\frac{1}{m}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.5123 \text{ m} = 2.5 \text{ m} \cdot \left(\frac{7 \text{ m}^3/\text{s}}{9 \text{ m}^3/\text{s}} \right)^{\frac{1}{0.5}}$$

Evalueer de formule 



7.5) Normale ontlasting in een bepaald stadium onder constante uniforme stroom Formule

Formule

$$Q_n = \frac{Q_M}{\sqrt{1 + \left(\frac{1}{v_w \cdot S_o}\right) \cdot dh/dt}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$12 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{14.4 \text{ m}^3/\text{s}}{\sqrt{1 + \left(\frac{1}{50.0 \text{ m/s} \cdot 0.10}\right) \cdot 2.2}}$$

Evalueer de formule 

7.6) Spoorhoogte gegeven afvoer voor niet-alluviale rivieren Formule

Formule

$$G = \left(\frac{Q_s}{C_r}\right)^{\frac{1}{\beta}} + a$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.2055 \text{ m} = \left(\frac{60 \text{ m}^3/\text{s}}{1.99}\right)^{\frac{1}{1.6}} + 1.8$$

Evalueer de formule 

7.7) Verband tussen stadium en afvoer voor niet-alluviale rivieren Formule

Formule

$$Q_s = C_r \cdot (G - a)^\beta$$

Voorbeeld met Eenheden

$$59.9377 \text{ m}^3/\text{s} = 1.99 \cdot (10.2 \text{ m} - 1.8)^{1.6}$$

Evalueer de formule 

7.8) Werkelijke afvoer uit opstuwingseffect op beoordelingscurve Genormaliseerde curve Formule

Formule

$$Q_a = Q_0 \cdot \left(\frac{F}{F_0}\right)^m$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.001 \text{ m}^3/\text{s} = 7 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(\frac{2.5 \text{ m}}{1.512 \text{ m}}\right)^{0.5}$$

Evalueer de formule 

7.9) Werkelijke daling in stadium gegeven feitelijke ontlasting Formule

Formule

$$F = F_0 \cdot \left(\frac{Q_a}{Q_0}\right)^{\frac{1}{m}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.4994 \text{ m} = 1.512 \text{ m} \cdot \left(\frac{9 \text{ m}^3/\text{s}}{7 \text{ m}^3/\text{s}}\right)^{\frac{1}{0.5}}$$








Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Streamflow-meting Formules hierboven

- **a** Constante van meteraflezing
- **A** Dwarsdoorsnedegebied (Plein Meter)
- **B** Gemiddelde breedte van de stroom (Meter)
- **c** Concentratie van variabele van belang
- **C** Chézy's coëfficiënten
- **C₀** Initiële concentratie van Tracer
- **C₁** Hoge concentratie tracer in sectie 1
- **C₂** Concentratieprofiel van Tracer in sectie 2
- **C_r** Beoordelingscurveconstante
- **d** Diepte van stroom (Meter)
- **D** Diffusie-coëfficiënt (Vierkante meter per seconde)
- **d_{avg}** Gemiddelde diepte van de stroom (Meter)
- **dh_{/dt}** Snelheid van verandering van fase
- **E** Signaaluitgang
- **F** Werkelijke herfst (Meter)
- **F_o** Genormaliseerde valwaarde (Meter)
- **g** Versnelling als gevolg van zwaartekracht (Meter/Plein Seconde)
- **G** Gauge hoogte (Meter)
- **H_c** Hoofd bij Controle (Meter)
- **h_{csf}** Diepte van stopzetting van de stroom (Meter)
- **h_G** Diepte op meetstation (Meter)
- **I** Stroom in spoel (Ampère)
- **k** Systeemconstante k
- **K** Transportfunctie
- **K₂** Systeemconstante K2
- **L** Menglengte (Meter)
- **m** Exponent op beoordelingscurve
- **n** Manning's ruwheidscoëfficiënt
- **n_{system}** Systeemconstante n
- **P** Natte omtrek (Meter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Streamflow-meting 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)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s²)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: diffusie** in Vierkante meter per seconde (m²/s)
diffusie Eenheidsconversie 




- **Q** Afvoer (Kubieke meter per seconde)
- **Q₀** Genormaliseerde ontlading (Kubieke meter per seconde)
- **Q_a** Werkelijke ontlading (Kubieke meter per seconde)
- **Q_f** Constante afvoersnelheid op C1 (Kubieke meter per seconde)
- **Q_{instant}** Onmiddellijke ontlading (Kubieke meter per seconde)
- **Q_m** Momentane massaflux (Kubieke meter per seconde)
- **Q_M** Gemeten onstabiele stroom (Kubieke meter per seconde)
- **Q_n** Normale ontlading (Kubieke meter per seconde)
- **Q_s** Ontlading in stroom (Kubieke meter per seconde)
- **Q²** Bestelvoorwaarden
- **Š** Bedhelling
- **S_f** Wrijving Helling
- **S_o** Kanaalhelling
- **v_w** Snelheid van de overstromingsgolf (Meter per seconde)
- **W** Breedte van het wateroppervlak (Meter)
- **β** Beoordelingscurve Constante bèta



Download andere Belangrijk Technische Hydrologie pdf's

- [Belangrijk Abstracties van neerslag Formules](#) 
- [Belangrijk Oppervlakte, snelheid en ultrasone methode voor stroommeting Formules](#) 
- [Belangrijk Ontladingsmetingen Formules](#) 
- [Belangrijk Indirecte methoden voor stroommeting Formules](#) 
- [Belangrijk Verliezen door neerslag Formules](#) 
- [Belangrijk Meting van verdamping Formules](#) 
- [Belangrijk Neerslag Formules](#) 
- [Belangrijk Streamflow-meting Formules](#) 
- [Belangrijk Waterbudgetvergelijking voor een stroomgebied Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage stijging](#) 
-  [GGD rekenmachine](#) 
-  [Gemengde 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](#)

9/18/2024 | 10:05:52 AM UTC

