



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Indirecte methoden voor stroommeting 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 33 Indirecte methoden voor stroommeting Formules

Indirecte methoden voor stroommeting ↗

Stromingsmeetstructuren ↗

1) Ga over Weir, gegeven ontslag ↗

$$fx \quad H = \left(\frac{Q_f}{k} \right)^{\frac{1}{n_{\text{system}}}}$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 2.800161\text{m} = \left(\frac{30.0\text{m}^3/\text{s}}{2} \right)^{\frac{1}{2.63}}$$

2) Ondergedompelde stroom over stuw met behulp van Villemonte-formule ↗

$$fx \quad Q_s = Q_1 \cdot \left(1 - \left(\frac{H_2}{H_1} \right)^n - \{\text{head}\} \right)^{0.385}$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 18.99366\text{m}^3/\text{s} = 20\text{m}^3/\text{s} \cdot \left(1 - \left(\frac{5\text{m}}{10.01\text{m}} \right)^{2.99\text{m}} \right)^{0.385}$$

3) Ontslag bij Structuur ↗

$$fx \quad Q_f = k \cdot (H^{n_{\text{system}}})$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 35.96325\text{m}^3/\text{s} = 2 \cdot \left((3\text{m})^{2.63} \right)$$



4) Vrije stroomafvoer onder het hoofd met behulp van ondergedompelde stroom over stuw

$$fx \quad Q_1 = \frac{Q_s}{\left(1 - \left(\frac{H_2}{H_1}\right)^n - \{\text{head}\}\right)^{0.385}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 20.00667\text{m}^3/\text{s} = \frac{19\text{m}^3/\text{s}}{\left(1 - \left(\frac{5\text{m}}{10.01\text{m}}\right)^{2.99\text{m}}\right)^{0.385}}$$

Hellinggebiedmethode

5) Eddy Loss

$$fx \quad h_e = (h_1 - h_2) + \left(\frac{V_1^2}{2 \cdot g} - \frac{V_2^2}{2 \cdot g}\right) - h_f$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.96939 = (50\text{m} - 20\text{m}) + \left(\frac{(10\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} - \frac{(9\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}\right) - 15$$

6) Hoofdverlies in Reikwijdte

$$fx \quad h_1 = Z_1 + y_1 + \left(\frac{V_1^2}{2 \cdot g}\right) - Z_2 - y_2 - \frac{V_2^2}{2 \cdot g}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.469388\text{m} = 11.5\text{m} + 14\text{m} + \left(\frac{(10\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}\right) - 11\text{m} - 13\text{m} - \frac{(9\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$



7) Wrijvingsverlies Rekenmachine openen 

$$fx \quad h_f = (h_1 - h_2) + \left(\frac{V_1^2}{2 \cdot g} - \frac{V_2^2}{2 \cdot g} \right) - h_e$$

$$ex \quad 30.43339 = (50\text{m} - 20\text{m}) + \left(\frac{(10\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} - \frac{(9\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right) - 0.536$$

Niet-uniforme stroom 8) Afvoer in niet-uniforme stroom via transportmethode Rekenmachine openen 

$$fx \quad Q = K \cdot \sqrt{S_{favg}}$$

$$ex \quad 9.797959\text{m}^3/\text{s} = 8 \cdot \sqrt{1.5}$$

9) Gemiddeld transport van kanaal voor niet-uniforme stroom Rekenmachine openen 

$$fx \quad K_{avg} = \sqrt{K_1 \cdot K_2}$$

$$ex \quad 1780.481 = \sqrt{1824 \cdot 1738}$$

10) Gemiddelde energiehelling gegeven gemiddeld transport voor niet-uniforme stroom Rekenmachine openen 

$$fx \quad S_{favg} = \frac{Q^2}{K^2}$$

$$ex \quad 0.140625 = \frac{(3.0\text{m}^3/\text{s})^2}{(8)^2}$$



11) Gemiddelde energiehelling gegeven wrijvingsverlies 

$$fx \quad S_{favg} = \frac{h_f}{L}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.15 = \frac{15}{100m}$$

12) Kanaalgebied met bekend kanaaltransport in sectie 1 

$$fx \quad A_1 = \frac{K_1 \cdot n}{R_1^{\frac{2}{3}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 494.221m^2 = \frac{1824 \cdot 0.412}{(1.875m)^{\frac{2}{3}}}$$

13) Kanaalgebied met bekend kanaaltransport in sectie 2 

$$fx \quad A_2 = \frac{K_2 \cdot n}{R_2^{\frac{2}{3}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 477.7378m^2 = \frac{1738 \cdot 0.412}{(1.835m)^{\frac{2}{3}}}$$

14) Reikwijdte gegeven gemiddelde energiehelling voor niet-uniforme stroom 

$$fx \quad L = \frac{h_f}{S_{favg}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 10m = \frac{15}{1.5}$$



15) Transport van kanaal aan eindsecties op 1 

$$fx \quad K_1 = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot A_1 \cdot R_1^{\frac{2}{3}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1823.184 = \left(\frac{1}{0.412} \right) \cdot 494m^2 \cdot (1.875m)^{\frac{2}{3}}$$

16) Transport van kanaal aan eindsecties op 2 

$$fx \quad K_2 = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot A_2 \cdot R_2^{\frac{2}{3}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1738.954 = \left(\frac{1}{0.412} \right) \cdot 478m^2 \cdot (1.835m)^{\frac{2}{3}}$$

17) Transport van kanaal gegeven afvoer in niet-uniforme stroom 

$$fx \quad K = \frac{Q}{\sqrt{S_{favg}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.44949 = \frac{3.0m^3/s}{\sqrt{1.5}}$$

18) Transport van kanaal voor niet-uniforme stroom voor eindsectie 

$$fx \quad K_2 = \frac{K_{avg}^2}{K_1}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1737.061 = \frac{(1780)^2}{1824}$$



19) Transport van kanaal voor niet-uniforme stroom voor eindsecties 

$$\text{fx } K_1 = \frac{K_{\text{avg}}^2}{K_2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1823.015 = \frac{(1780)^2}{1738}$$

20) Wrijvingsverlies gegeven gemiddelde energiehelling 

$$\text{fx } h_f = S_{\text{favg}} \cdot L$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 150 = 1.5 \cdot 100\text{m}$$

Eddy Verlies 21) Eddy Loss vanwege abrupte overgang van uitbreidingskanaal 

$$\text{fx } h_e = 0.8 \cdot \left(\frac{V_1^2}{2 \cdot g} - \frac{V_2^2}{2 \cdot g} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.77551 = 0.8 \cdot \left(\frac{(10\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} - \frac{(9\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right)$$



22) Eddy Loss voor abrupte contractiekanaalovergang Rekenmachine openen 

$$\text{fx } h_e = 0.6 \cdot \left(\frac{V_1^2}{2 \cdot g} - \frac{V_2^2}{2 \cdot g} \right)$$

$$\text{ex } 0.581633 = 0.6 \cdot \left(\frac{(10\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} - \frac{(9\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right)$$

23) Eddy Loss voor geleidelijke uitbreiding Kanaalovergang Rekenmachine openen 

$$\text{fx } h_e = 0.3 \cdot \left(\frac{V_1^2}{2 \cdot g} - \frac{V_2^2}{2 \cdot g} \right)$$

$$\text{ex } 0.290816 = 0.3 \cdot \left(\frac{(10\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} - \frac{(9\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right)$$

24) Eddy Loss voor niet-uniforme stroom Rekenmachine openen 

$$\text{fx } h_e = K_e \cdot \left(\frac{V_1^2}{2 \cdot g} - \frac{V_2^2}{2 \cdot g} \right)$$

$$\text{ex } 0.95 = 0.98 \cdot \left(\frac{(10\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} - \frac{(9\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right)$$



25) Eddy-verlies voor geleidelijke contractiekanaalovergang 

$$fx \quad h_e = 0.1 \cdot \left(\frac{V_1^2}{2 \cdot g} - \frac{V_2^2}{2 \cdot g} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.096939 = 0.1 \cdot \left(\frac{(10\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} - \frac{(9\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right)$$

Uniforme stroom 26) Afvoer voor uniforme stroom gegeven energiehelling 

$$fx \quad Q = K \cdot \sqrt{S_f}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.993326\text{m}^3/\text{s} = 8 \cdot \sqrt{0.140}$$

27) Energehelling voor uniforme stroom 

$$fx \quad S_f = \frac{Q^2}{K^2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.140625 = \frac{(3.0\text{m}^3/\text{s})^2}{(8)^2}$$



28) Hydraulische straal gegeven transport van kanaal voor uniforme stroom



$$\text{fx } r_H = \left(\frac{K}{\left(\frac{1}{n}\right) \cdot A} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 0.143949\text{m} = \left(\frac{8}{\left(\frac{1}{0.412}\right) \cdot 12.0\text{m}^2} \right)^{\frac{3}{2}}$$

29) Kanaalgebied met bekend kanaaltransport

$$\text{fx } A = \frac{K}{r_H^{\frac{2}{3}}} \cdot \left(\frac{1}{n} \right)$$

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 40.66151\text{m}^2 = \frac{8}{(0.33\text{m})^{\frac{2}{3}}} \cdot \left(\frac{1}{0.412} \right)$$

30) Lengte van bereik volgens Manning's formule voor uniforme stroom

$$\text{fx } L = \frac{h_f}{S_f}$$

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 107.1429\text{m} = \frac{15}{0.140}$$



31) Transport van kanaal 

$$fx \quad K = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot A \cdot r_H^{\frac{2}{3}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 13.90892 = \left(\frac{1}{0.412} \right) \cdot 12.0m^2 \cdot (0.33m)^{\frac{2}{3}}$$

32) Transport van kanaal gegeven energiehellings 

$$fx \quad K = \sqrt{\frac{Q^2}{S_f}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 8.017837 = \sqrt{\frac{(3.0m^3/s)^2}{0.140}}$$

33) Wrijvingsverlies gegeven energiehellings 

$$fx \quad h_f = S_f \cdot L$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 14 = 0.140 \cdot 100m$$



Variabelen gebruikt

- **A** Dwarsdoorsnedegebied (*Plein Meter*)
- **A₁** Gebied van kanaalsectie 1 (*Plein Meter*)
- **A₂** Gebied van kanaalsectie 2 (*Plein Meter*)
- **g** Versnelling als gevolg van zwaartekracht (*Meter/Plein Seconde*)
- **H** Ga over Weir (*Meter*)
- **h₁** Hoogte boven datum op sectie 1 (*Meter*)
- **H₁** Stroomopwaartse hoogte van het wateroppervlak (*Meter*)
- **h₂** Hoogte boven datum op sectie 2 (*Meter*)
- **H₂** Stroomafwaartse hoogte van het wateroppervlak (*Meter*)
- **h_e** Eddy Verlies
- **h_f** Wrijvingsverlies
- **h_l** Hoofdverlies binnen bereik (*Meter*)
- **k** Systeemconstante k
- **K** Transportfunctie
- **K₁** Transport van kanaal aan eindsecties bij (1)
- **K₂** Transport van kanaal aan eindsecties bij (2)
- **K_{avg}** Gemiddeld transport van kanaal
- **K_e** Eddy-verliescoëfficiënt
- **L** Bereik (*Meter*)
- **n** Manning's ruwheidscoëfficiënt
- **n_{head}** Exponent van hoofd (*Meter*)
- **n_{system}** Systeemconstante n
- **Q** Afvoer (*Kubieke meter per seconde*)



- Q_1 Vrije stroomafvoer onder kop H1 (Kubieke meter per seconde)
- Q_f Stroomafvoer (Kubieke meter per seconde)
- Q_s Ondergedompelde ontlading (Kubieke meter per seconde)
- R_1 Hydraulica Radius van kanaalsectie 1 (Meter)
- R_2 Hydraulica Radius van kanaalsectie 2 (Meter)
- r_H Hydraulische straal (Meter)
- S_f Energie helling
- S_{favg} Gemiddelde energiehelling
- V_1 Gemiddelde snelheid bij eindsecties bij (1) (Meter per seconde)
- V_2 Gemiddelde snelheid bij eindsecties bij (2) (Meter per seconde)
- y_1 Hoogte boven kanaalhelling op 1 (Meter)
- y_2 Hoogte boven kanaalhelling op 2 (Meter)
- Z_1 Statische koppen bij eindsecties bij (1) (Meter)
- Z_2 Statische kop bij eindsecties bij (2) (Meter)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte 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 



Controleer andere formulelijsten

- **Abstracties van neerslag Formules** 
- **Oppervlaktesnelheid en ultrasone methode voor stroommeting Formules** 
- **Ontladingsmetingen Formules** 
- **Indirecte methoden voor stroommeting Formules** 
- **Verliezen door neerslag Formules** 
- **Meting van verdamping Formules** 
- **Neerslag Formules** 
- **Streamflow-meting Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/15/2024 | 9:41:57 AM UTC

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

