



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Stroom in open kanalen Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 19 Stroom in open kanalen Formules

## Stroom in open kanalen

### 1) Afvoer per eenheidsbreedte rekening houdend met stroming in open kanalen

$$fx \quad q = \sqrt{(h_c^3) \cdot [g]}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.759775 \text{m}^2/\text{s} = \sqrt{((0.389\text{m})^3) \cdot [g]}$$

### 2) Bazin is constant

$$fx \quad K = (\sqrt{m}) \cdot \left( \left( \frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.531147 = (\sqrt{0.423\text{m}}) \cdot \left( \left( \frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)$$


### 3) Bevochtigde omtrek voor cirkelvormig kanaal

$$fx \quad P = 2 \cdot R \cdot \theta$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.0305\text{m} = 2 \cdot 0.75\text{m} \cdot 2.687\text{rad}$$




4) Chezy houdt constant rekening met de Bazin-formule 

$$fx \quad C = \frac{157.6}{1.81 + \left( \frac{K}{\sqrt{m}} \right)}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 60.00518 = \frac{157.6}{1.81 + \left( \frac{0.531}{\sqrt{0.423m}} \right)}$$

5) Chezy houdt constant rekening met de formule van Kutter 

$$fx \quad C = \frac{23 + \left( \frac{0.00155}{i} \right) + \left( \frac{1}{n} \right)}{1 + \left( 23 + \left( \frac{0.00155}{i} \right) \right) \cdot \left( \frac{n}{\sqrt{m}} \right)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 60.72016 = \frac{23 + \left( \frac{0.00155}{0.005} \right) + \left( \frac{1}{0.0145} \right)}{1 + \left( 23 + \left( \frac{0.00155}{0.005} \right) \right) \cdot \left( \frac{0.0145}{\sqrt{0.423m}} \right)}$$

6) Chezy is constant als het gaat om snelheid 

$$fx \quad C = \frac{v}{\sqrt{m \cdot i}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 60.01418 = \frac{2.76m/s}{\sqrt{0.423m \cdot 0.005}}$$



## 7) Chezy is constant bezig met de formule van Manning

$$fx \quad C = \left( \frac{1}{n} \right) \cdot \left( m^{\frac{1}{6}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 59.75241 = \left( \frac{1}{0.0145} \right) \cdot \left( (0.423m)^{\frac{1}{6}} \right)$$

## 8) Hydraulische gemiddelde diepte met behulp van de formule van Chezy

$$fx \quad m = \left( \frac{1}{i} \right) \cdot \left( \frac{v}{C} \right)^2$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.4232m = \left( \frac{1}{0.005} \right) \cdot \left( \frac{2.76m/s}{60} \right)^2$$

## 9) Hydraulische gemiddelde diepte rekening houdend met de Bazin-formule

$$fx \quad m = \left( \frac{K}{\left( \left( \frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.422765m = \left( \frac{0.531}{\left( \left( \frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$$



## 10) Hydraulische gemiddelde diepte rekening houdend met de formule van Manning

$$\text{fx } m = (C \cdot n)^6$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.433626m = (60 \cdot 0.0145)^6$$

## 11) Kritieke diepte met behulp van kritische snelheid

$$\text{fx } h_c = \frac{V_c^2}{[g]}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.387747m = \frac{(1.95m/s)^2}{[g]}$$


## 12) Kritische diepte gezien stroming in open kanalen

$$\text{fx } h_c = \left( \frac{q^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.389077m = \left( \frac{(0.76m^2/s)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$




13) Kritische diepte rekening houdend met minimale specifieke energie 

$$fx \quad h_c = \left( \frac{2}{3} \right) \cdot E_{\min}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.386667m = \left( \frac{2}{3} \right) \cdot 0.58m$$

14) Kritische snelheid gezien stroming in open kanalen 

$$fx \quad V_c = \sqrt{[g] \cdot h_c}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1.953148m/s = \sqrt{[g] \cdot 0.389m}$$

15) Manning's coëfficiënt of constante 

$$fx \quad n = \left( \frac{1}{C} \right) \cdot m^{\frac{1}{6}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.01444 = \left( \frac{1}{60} \right) \cdot (0.423m)^{\frac{1}{6}}$$


16) Minimale specifieke energie bij gebruik van kritische diepte 

$$fx \quad E_{\min} = \left( \frac{3}{2} \right) \cdot h_c$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.5835m = \left( \frac{3}{2} \right) \cdot 0.389m$$




17) Snelheid van Chezy's formule 

$$\text{fx } v = C \cdot \sqrt{m \cdot i}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 2.759348\text{m/s} = 60 \cdot \sqrt{0.423\text{m} \cdot 0.005}$$

18) Straal van cirkelvormig kanaal met bevochtigde perimeter 

$$\text{fx } R = \frac{P}{2 \cdot \theta}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.176777\text{m} = \frac{0.95\text{m}}{2 \cdot 2.687\text{rad}}$$

19) Stroomgebied voor cirkelvormig kanaal 

$$\text{fx } A = (R^2) \cdot \left( \theta - \left( \frac{\sin(2 \cdot \theta)}{2} \right) \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.733345\text{m}^2 = \left( (0.75\text{m})^2 \right) \cdot \left( 2.687\text{rad} - \left( \frac{\sin(2 \cdot 2.687\text{rad})}{2} \right) \right)$$








## Variabelen gebruikt

- **A** Stroomgebied van het cirkelvormige kanaal (*Plein Meter*)
- **C** Chezy's constante voor flow in open kanaal
- **E<sub>min</sub>** Minimale specifieke energie voor open kanaalstroming (*Meter*)
- **h<sub>c</sub>** Kritische diepte voor flow in open kanaal (*Meter*)
- **i** Helling van de bodem van het open kanaal
- **K** Bazin's constante voor stroming in open kanaal
- **m** Hydraulische gemiddelde diepte voor open kanaal (*Meter*)
- **n** Manning's coëfficiënt voor open kanaalstroom
- **P** Bevochtigde omtrek van circulair open kanaal (*Meter*)
- **q** Afvoer per breedte-eenheid in open kanaal (*Vierkante meter per seconde*)
- **R** Straal van circulair open kanaal (*Meter*)
- **v** Stroomsnelheid in open kanaal (*Meter per seconde*)
- **V<sub>c</sub>** Kritieke snelheid voor stroming in open kanaal (*Meter per seconde*)
- **θ** Halve hoek per wateroppervlak in cirkelvormig kanaal (*radiaal*)





## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** [g], 9.80665  
*Zwaartekrachtversnelling op aarde*
- **Functie:** sin, sin(Angle)  
*Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.*
- **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 (m<sup>2</sup>)  
*Gebied Eenheidsconversie* 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)  
*Snelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Hoek** in radiaal (rad)  
*Hoek Eenheidsconversie* 
- **Meting: Kinematische viscositeit** in Vierkante meter per seconde (m<sup>2</sup>/s)  
*Kinematische viscositeit Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- **Stroom in open kanalen**

Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

7/19/2024 | 5:19:55 AM UTC

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

