



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



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

# Stroomsnelheid in rechte riolen 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 33 Stroomsnelheid in rechte riolen Formules

## Stroomsnelheid in rechte riolen

### 1) Conversiefactor gegeven stroomsnelheid

$$\text{fx } C = \left( \frac{V_f \cdot n_c}{\left(S^{\frac{1}{2}}\right) \cdot r_H^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.028193 = \left( \frac{1.12\text{m/s} \cdot 0.017}{\left((2\text{J})^{\frac{1}{2}}\right) \cdot (0.33\text{m})^{\frac{2}{3}}} \right)$$

### 2) Energieverlies gegeven Stroomsnelheid

$$\text{fx } S = \left( \frac{V_f \cdot n_c}{C \cdot r_H^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2.027679\text{J} = \left( \frac{1.12\text{m/s} \cdot 0.017}{0.028 \cdot (0.33\text{m})^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$



### 3) Hydraulische straal gegeven stroomsnelheid

$$\text{fx } r_H = \left( \frac{V_f \cdot n_c}{C \cdot S^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.333419\text{m} = \left( \frac{1.12\text{m/s} \cdot 0.017}{0.028 \cdot (2J)^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

### 4) Oppervlakte gegeven Waterstroomvergelijking

$$\text{fx } A_{cs} = \frac{Q_w}{V_f}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 13.04464\text{m}^2 = \frac{14.61\text{m}^3/\text{s}}{1.12\text{m/s}}$$


### 5) Ruwheidscoëfficiënt met behulp van stroomsnelheid

$$\text{fx } n_c = \frac{C \cdot r_H^{\frac{2}{3}} \cdot S^{\frac{1}{2}}}{V_f}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.016884 = \frac{0.028 \cdot (0.33\text{m})^{\frac{2}{3}} \cdot (2J)^{\frac{1}{2}}}{1.12\text{m/s}}$$




6) Snelheid met behulp van waterstroomvergelijking 

$$fx \quad V_f = \frac{Q_w}{A_{cs}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1.123846\text{m/s} = \frac{14.61\text{m}^3/\text{s}}{13\text{m}^2}$$

7) Stroomsnelheid met behulp van de formule van Manning 

$$fx \quad V_f = \frac{C \cdot r_H^{\frac{2}{3}} \cdot S^{\frac{1}{2}}}{n_c}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1.112329\text{m/s} = \frac{0.028 \cdot (0.33\text{m})^{\frac{2}{3}} \cdot (2\text{J})^{\frac{1}{2}}}{0.017}$$

8) Waterstroomvergelijking: 

$$fx \quad Q_w = A_{cs} \cdot V_f$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 14.56\text{m}^3/\text{s} = 13\text{m}^2 \cdot 1.12\text{m/s}$$

Controle van de rioolwaterstroom 9) Afvoer gegeven gebied voor sifonkeel 

$$fx \quad Q = A_s \cdot C_d \cdot (2 \cdot g \cdot H)^{\frac{1}{2}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.934117\text{m}^3/\text{s} = 0.12\text{m}^2 \cdot 0.94 \cdot (2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 15\text{m})^{\frac{1}{2}}$$



10) Diepte van stroom over stuw gegeven stroomomleiding 

$$\text{fx } h = \left( \frac{Q}{3.32 \cdot (L_{\text{weir}})^{0.83}} \right)^{\frac{1}{1.67}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.801024\text{m} = \left( \frac{1.5\text{m}^3/\text{s}}{3.32 \cdot (0.60\text{m})^{0.83}} \right)^{\frac{1}{1.67}}$$

11) Hoofd gegeven gebied voor Siphon Throat 

$$\text{fx } H = \left( \frac{Q}{A_s \cdot C_d} \right)^2 \cdot \left( \frac{1}{2 \cdot g} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 9.022113\text{m} = \left( \frac{1.5\text{m}^3/\text{s}}{0.12\text{m}^2 \cdot 0.94} \right)^2 \cdot \left( \frac{1}{2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2} \right)$$

12) Lengte van stuw gegeven stroomomleiding 

$$\text{fx } L_{\text{weir}} = \left( \frac{Q}{3.32 \cdot h^{1.67}} \right)^{\frac{1}{0.83}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.601546\text{m} = \left( \frac{1.5\text{m}^3/\text{s}}{3.32 \cdot (0.80\text{m})^{1.67}} \right)^{\frac{1}{0.83}}$$



13) Ontladingscoëfficiënt gegeven gebied voor sifonkeel 

$$fx \quad C_{d'} = \frac{Q}{A_s \cdot (2 \cdot g \cdot H)^{\frac{1}{2}}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.729015 = \frac{1.5 \text{m}^3/\text{s}}{0.12 \text{m}^2 \cdot (2 \cdot 9.8 \text{m}/\text{s}^2 \cdot 15 \text{m})^{\frac{1}{2}}}$$

14) Ruimte voor sifonkeel 

$$fx \quad A_{\text{siphon}} = \frac{Q}{C_d \cdot (2 \cdot g \cdot H)^{\frac{1}{2}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.093066 \text{m}^2 = \frac{1.5 \text{m}^3/\text{s}}{0.94 \cdot (2 \cdot 9.8 \text{m}/\text{s}^2 \cdot 15 \text{m})^{\frac{1}{2}}}$$

15) Stroomomleiding voor zijstuw 

$$fx \quad Q = 3.32 \cdot L_{\text{weir}}^{0.83} \cdot h^{1.67}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.4968 \text{m}^3/\text{s} = 3.32 \cdot (0.60 \text{m})^{0.83} \cdot (0.80 \text{m})^{1.67}$$

Het afvoeren van regenwater 16) Afvoerhoeveelheid met volledige gootstroom 

$$fx \quad Q_{\text{ro}} = 0.7 \cdot L_o \cdot (a + y)^{\frac{3}{2}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 328.9804 \text{ft}^3/\text{s} = 0.7 \cdot 7 \text{ft} \cdot (4 \text{ft} + 7.117 \text{ft})^{\frac{3}{2}}$$



### 17) Depressie in stoeprandinlaat gegeven afvoerhoeveelheid met volledige gootstroom

$$\text{fx } a = \left( \left( \frac{Q_{ro}}{0.7 \cdot L_o} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - y$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 4.000442\text{ft} = \left( \left( \frac{329\text{ft}^3/\text{s}}{0.7 \cdot 7\text{ft}} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - 7.117\text{ft}$$

### 18) Diepte van stroom bij inlaat gegeven inlaatcapaciteit voor stroomdiepte tot 4,8 inch

$$\text{fx } y = \left( \frac{Q_w}{3 \cdot P} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 7.117831\text{ft} = \left( \frac{14.61\text{m}^3/\text{s}}{3 \cdot 5\text{ft}} \right)^{\frac{2}{3}}$$


### 19) Gebied van opening gegeven inlaatcapaciteit voor stroomdiepte meer dan 1ft 5in

$$\text{fx } A_o = \frac{Q_i}{0.6 \cdot (2 \cdot g \cdot D)^{\frac{1}{2}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 9.128709\text{m}^2 = \frac{42\text{m}^3/\text{s}}{0.6 \cdot (2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2 \cdot 3\text{m})^{\frac{1}{2}}}$$



20) Inlaatcapaciteit voor stroomdiepte 

$$fx \quad Q_w = 3 \cdot P \cdot y^{\frac{3}{2}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 14.60744m^3/s = 3 \cdot 5ft \cdot (7.117ft)^{\frac{3}{2}}$$

21) Inlaatcapaciteit voor stroomdiepte meer dan 1ft 5in 

$$fx \quad Q_i = 0.6 \cdot A_o \cdot \left( (2 \cdot g \cdot D)^{\frac{1}{2}} \right)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 41.99674m^3/s = 0.6 \cdot 9.128m^2 \cdot \left( (2 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 3m)^{\frac{1}{2}} \right)$$

22) Lengte van opening gegeven afvoerhoeveelheid met volledige gootstroom 

$$fx \quad L_o = \frac{Q_{ro}}{0.7 \cdot (a + y)^{\frac{3}{2}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 7.000417ft = \frac{329ft^3/s}{0.7 \cdot (4ft + 7.117ft)^{\frac{3}{2}}}$$

23) Omtrek wanneer de inlaatcapaciteit voor de stroomdiepte maximaal 4,8 inch is 

$$fx \quad P = \frac{Q_w}{3 \cdot y^{\frac{3}{2}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5.000876ft = \frac{14.61m^3/s}{3 \cdot (7.117ft)^{\frac{3}{2}}}$$





## 24) Stroomdiepte bij inlaat gegeven afvoerhoeveelheid met volledige gootstroom

$$\text{fx } y = \left( \left( \frac{Q_{ro}}{0.7 \cdot L_o} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - a$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 7.117442\text{ft} = \left( \left( \frac{329\text{ft}^3/\text{s}}{0.7 \cdot 7\text{ft}} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - 4\text{ft}$$

## 25) Stroomdiepte gegeven inlaatcapaciteit voor stroomdiepte meer dan 1ft 5in

$$\text{fx } D = \left( \left( \frac{Q_i}{0.6 \cdot A_o} \right)^2 \right) \cdot \left( \frac{1}{2 \cdot g} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 3.000466\text{m} = \left( \left( \frac{42\text{m}^3/\text{s}}{0.6 \cdot 9.128\text{m}^2} \right)^2 \right) \cdot \left( \frac{1}{2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2} \right)$$



## Vereiste stroomsnelheid

### 26) Binnendiameter gegeven stroomhoeveelheid voor volledig stromend riool

$$fx \quad d_i = \left( \frac{Q_w \cdot n_c}{0.463 \cdot S^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{8}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.695226m = \left( \frac{14.61m^3/s \cdot 0.017}{0.463 \cdot (2J)^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{8}}$$

### 27) Binnendiameter gegeven volledige stroomsnelheid in riool

$$fx \quad d_i = \left( \frac{V_f \cdot n_c}{0.59 \cdot S^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.003447m = \left( \frac{1.12m/s \cdot 0.017}{0.59 \cdot (2J)^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

### 28) Coëfficiënt van ruwheid gegeven stroomhoeveelheid van volledig stromende riolering

$$fx \quad n_c = \frac{0.463 \cdot S^{\frac{1}{2}} \cdot d_i^{\frac{8}{3}}}{Q_w}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 587.436 = \frac{0.463 \cdot (2J)^{\frac{1}{2}} \cdot (35m)^{\frac{8}{3}}}{14.61m^3/s}$$



## 29) Energieverlies gegeven stroomhoeveelheid voor volledig stromend riool

$$fx \quad S = \left( \left( \frac{Q_w \cdot n}{0.463 \cdot D_{is}^{\frac{8}{3}}} \right)^2 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3553.701J = \left( \left( \frac{14.61m^3/s \cdot 0.012}{0.463 \cdot (150mm)^{\frac{8}{3}}} \right)^2 \right)$$

## 30) Energieverlies gegeven volledige stroomsnelheid in riool

$$fx \quad S = \left( \frac{V_f \cdot n_c}{0.59 \cdot d_i^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 9.1E^{-6}J = \left( \frac{1.12m/s \cdot 0.017}{0.59 \cdot (35m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

## 31) Ruwheidscoëfficiënt gegeven volledige stroomsnelheid in riool

$$fx \quad n_c = \frac{0.59 \cdot d_i^{\frac{2}{3}} \cdot S^{\frac{1}{2}}}{V_f}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 7.971273 = \frac{0.59 \cdot (35m)^{\frac{2}{3}} \cdot (2J)^{\frac{1}{2}}}{1.12m/s}$$



### 32) Stroomhoeveelheid voor volledig stromend riool

$$\text{fx } Q_w = \frac{0.463 \cdot S^{\frac{1}{2}} \cdot d_i^{\frac{8}{3}}}{n_c}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 504849.4\text{m}^3/\text{s} = \frac{0.463 \cdot (2\text{J})^{\frac{1}{2}} \cdot (35\text{m})^{\frac{8}{3}}}{0.017}$$

### 33) Volle stroomsnelheid in riool

$$\text{fx } V_f = \frac{0.59 \cdot d_i^{\frac{2}{3}} \cdot S^{\frac{1}{2}}}{n_c}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 525.1662\text{m/s} = \frac{0.59 \cdot (35\text{m})^{\frac{2}{3}} \cdot (2\text{J})^{\frac{1}{2}}}{0.017}$$



## Variabelen gebruikt







- **a** Depressie in Curb Inlet (Voet)
- **A<sub>CS</sub>** Doorsnede-oppervlakte (Plein Meter)
- **A<sub>O</sub>** Gebied van opening (Plein Meter)
- **A<sub>S</sub>** Gebied voor sifonkeel (Plein Meter)
- **A<sub>siphon</sub>** Sifon keelgebied (Plein Meter)
- **C** Conversiefactor
- **C<sub>d</sub>** Coëfficiënt van ontlading
- **C<sub>d'</sub>** Ontladingscoëfficiënt
- **D** Diepte (Meter)
- **d<sub>i</sub>** Binnendiameter (Meter)
- **D<sub>is</sub>** Binnendiameter van riool (Millimeter)
- **g** Versnelling als gevolg van zwaartekracht (Meter/Plein Seconde)
- **h** Diepte van de stroming over de stuwdam (Meter)
- **H** Hoofd Vloeistof (Meter)
- **L<sub>O</sub>** Lengte van de opening (Voet)
- **L<sub>weir</sub>** Lengte van de stuw (Meter)
- **n** Ruwheidscoëfficiënt van Manning
- **n<sub>C</sub>** Ruwheidscoëfficiënt van het leidingoppervlak
- **P** Omtrek van roosteropening (Voet)
- **Q** Volumestroomsnelheid (Kubieke meter per seconde)
- **Q<sub>i</sub>** Inlaatcapaciteit (Kubieke meter per seconde)
- **Q<sub>ro</sub>** Afvoerhoeveelheid (Kubieke voet per seconde)



- **$Q_w$**  Waterstroom (Kubieke meter per seconde)
- **$r_H$**  Hydraulische straal (Meter)
- **$S$**  Energieverlies (Joule)
- **$V_f$**  Stroomsnelheid (Meter per seconde)
- **$y$**  Diepte van de stroming bij de inlaat (Voet)



## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Lengte** in Meter (m), Voet (ft), Millimeter (mm)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m<sup>2</sup>)  
*Gebied Eenheidsconversie* 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)  
*Snelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s<sup>2</sup>)  
*Versnelling Eenheidsconversie* 
- **Meting: Energie** in Joule (J)  
*Energie Eenheidsconversie* 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m<sup>3</sup>/s), Kubieke voet per seconde (ft<sup>3</sup>/s)  
*Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- **Ontwerp van een chloreringssysteem voor de desinfectie van afvalwater Formules** 
- **Ontwerp van een circulaire bezinktank Formules** 
- **Ontwerp van een Plastic Media Trickling Filter Formules** 
- **Ontwerp van een centrifuge met vaste kom voor het ontwateren van slib Formules** 
- **Ontwerp van een beluchte korrelkamer Formules** 
- **Ontwerp van een aërobe vergister Formules** 
- **Ontwerp van een anaërobe vergister Formules** 
- **Ontwerp van Rapid Mix Basin en Flocculation Basin Formules** 
- **Ontwerp van een tricklingfilter met behulp van NRC-vergelijkingen Formules** 
- **Het afvoeren van afvalwater Formules** 
- **Schatting van de ontwerpriolering Formules** 
- **Brandvraag Formules** 
- **Stroomsnelheid in rechte riolen Formules** 
- **Geluidsoverlast Formules** 
- **Bevolkingsvoorspellingsmethode Formules** 
- **Kwaliteit en kenmerken van rioolwater Formules** 
- **Ontwerp van sanitaire rioleringen Formules** 
- **Riolering hun constructie, onderhoud en vereiste toebehoren Formules** 
- **Het dimensioneren van een polymeerverdunnings- of toevoersysteem Formules** 
- **Watervraag en -hoeveelheid Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in





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

9/24/2024 | 5:41:04 AM UTC

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

