

Belangrijk Stroomsnelheid in rechte riolen Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 33
Belangrijk Stroomsnelheid in rechte riolen
Formules

1) Conversiefactor gegeven stroomsnelheid Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0282 = \left(\frac{1.12 \text{ m/s} \cdot 0.017}{\left(2 \text{ J}^{\frac{1}{2}} \right) \cdot 0.33 \text{ m}^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

2) Energieverlies gegeven Stroomsnelheid Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.0277 \text{ J} = \left(\frac{1.12 \text{ m/s} \cdot 0.017}{0.028 \cdot 0.33 \text{ m}^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Evalueer de formule ↻

3) Hydraulische straal gegeven stroomsnelheid Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3334 \text{ m} = \left(\frac{1.12 \text{ m/s} \cdot 0.017}{0.028 \cdot 2 \text{ J}^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Evalueer de formule ↻

4) Oppervlakte gegeven Waterstroomvergelijking Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$13.0446 \text{ m}^2 = \frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s}}{1.12 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻



5) Ruwheidscoëfficiënt met behulp van stroomsnelheid Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0169 = \frac{0.028 \cdot 0.33 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \cdot 2 \text{ J}^{\frac{1}{2}}}{1.12 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

6) Snelheid met behulp van waterstroomvergelijking Formule

Formule

$$V_f = \frac{Q_w}{A_{CS}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.1238 \text{ m/s} = \frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule 

7) Stroomsnelheid met behulp van de formule van Manning Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.1123 \text{ m/s} = \frac{0.028 \cdot 0.33 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \cdot 2 \text{ J}^{\frac{1}{2}}}{0.017}$$

Evalueer de formule 

8) Waterstroomvergelijking: Formule

Formule

$$Q_w = A_{CS} \cdot V_f$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

9) Controle van de rioolwaterstroom Formules

9.1) Afvoer gegeven gebied voor sifonkeel Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.9341 \text{ m}^3/\text{s} = 0.12 \text{ m}^2 \cdot 0.94 \cdot (2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 15 \text{ m})^{\frac{1}{2}}$$

Evalueer de formule 

9.2) Diepte van stroom over stuw gegeven stroomomleiding Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.801 \text{ m} = \left(\frac{1.5 \text{ m}^3/\text{s}}{3.32 \cdot (0.60 \text{ m})^{0.83}} \right)^{\frac{1}{1.67}}$$

Evalueer de formule 

9.3) Hoofd gegeven gebied voor Siphon Throat Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$9.0221 \text{ m} = \left(\frac{1.5 \text{ m}^3/\text{s}}{0.12 \text{ m}^2 \cdot 0.94} \right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Evalueer de formule 



9.4) Lengte van stuw gegeven stroomomleiding Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6015 \text{ m} = \left(\frac{1.5 \text{ m}^3/\text{s}}{3.32 \cdot 0.80 \text{ m}^{1.67}} \right)^{\frac{1}{0.83}}$$

Evalueer de formule 

9.5) Ontladingscoëfficiënt gegeven gebied voor sifonkeel Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.729 = \frac{1.5 \text{ m}^3/\text{s}}{0.12 \text{ m}^2 \cdot (2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 15 \text{ m})^{\frac{1}{2}}}$$

Evalueer de formule 

9.6) Ruimte voor sifonkeel Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0931 \text{ m}^2 = \frac{1.5 \text{ m}^3/\text{s}}{0.94 \cdot (2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 15 \text{ m})^{\frac{1}{2}}}$$

Evalueer de formule 

9.7) Stroomomleiding voor zijstuw Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

10) Het afvoeren van regenwater Formules

10.1) Afvoerhoeveelheid met volledige gootstroom Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

10.2) Depressie in stoeprandinlaat gegeven afvoerhoeveelheid met volledige gootstroom Formule

Formule

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


Voorbeeld met Eenheden

$$4.0004 \text{ ft} = \left(\left(\frac{329 \text{ ft}^3/\text{s}}{0.7 \cdot 7 \text{ ft}} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - 7.117 \text{ ft}$$

Evalueer de formule 



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

Formule 

Formule


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

Voorbeeld met Eenheden

$$7.1178 \text{ ft} = \left(\frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \cdot 5 \text{ ft}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evalueer de formule 

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

Formule 

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$9.1287 \text{ m}^2 = \frac{42 \text{ m}^3/\text{s}}{0.6 \cdot (2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m})^{\frac{1}{2}}}$$

Evalueer de formule 

10.5) Inlaatcapaciteit voor stroomdiepte Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$14.6074 \text{ m}^3/\text{s} = 3 \cdot 5 \text{ ft} \cdot 7.117 \text{ ft}^{\frac{3}{2}}$$

Evalueer de formule 

10.6) Inlaatcapaciteit voor stroomdiepte meer dan 1ft 5in Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$41.9967 \text{ m}^3/\text{s} = 0.6 \cdot 9.128 \text{ m}^2 \cdot \left((2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m})^{\frac{1}{2}} \right)$$

Evalueer de formule 

10.7) Lengte van opening gegeven afvoerhoeveelheid met volledige gootstroom Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$7.0004 \text{ ft} = \frac{329 \text{ ft}^3/\text{s}}{0.7 \cdot (4 \text{ ft} + 7.117 \text{ ft})^{\frac{3}{2}}}$$

Evalueer de formule 

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$5.0009 \text{ ft} = \frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \cdot 7.117 \text{ ft}^{\frac{3}{2}}}$$

Evalueer de formule 



10.9) Stroomdiepte bij inlaat gegeven afvoerhoeveelheid met volledige gootstroom Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$7.1174 \text{ ft} = \left(\left(\frac{329 \text{ ft}^3/\text{s}}{0.7 \cdot 7 \text{ ft}} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - 4 \text{ ft}$$

Evalueer de formule 

10.10) Stroomdiepte gegeven inlaatcapaciteit voor stroomdiepte meer dan 1ft 5in Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$3.0005 \text{ m} = \left(\left(\frac{42 \text{ m}^3/\text{s}}{0.6 \cdot 9.128 \text{ m}^2} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8 \text{ m}/\text{s}^2} \right)$$

Evalueer de formule 

11) Vereiste stroomsnelheid Formules

11.1) Binnendiameter gegeven stroomhoeveelheid voor volledig stromend riool Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6952 \text{ m} = \left(\frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.017}{0.463 \cdot 2_j^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{8}}$$

Evalueer de formule 

11.2) Binnendiameter gegeven volledige stroomsnelheid in riool Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0034 \text{ m} = \left(\frac{1.12 \text{ m}/\text{s} \cdot 0.017}{0.59 \cdot 2_j^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Evalueer de formule 

11.3) Coëfficiënt van ruwheid gegeven stroomhoeveelheid van volledig stromende riolering Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$587.436 = \frac{0.463 \cdot 2_j^{\frac{1}{2}} \cdot 35 \text{ m}^{\frac{8}{3}}}{14.61 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Evalueer de formule 



11.4) Energieverlies gegeven stroomhoeveelheid voor volledig stromend riool Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$3553.7011J = \left(\left(\frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.012}{0.463 \cdot 150 \text{ mm}^{\frac{8}{3}}} \right)^2 \right)$$

Evalueer de formule 

11.5) Energieverlies gegeven volledige stroomsnelheid in riool Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

11.6) Ruwheidscoëfficiënt gegeven volledige stroomsnelheid in riool Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$7.9713 = \frac{0.59 \cdot 35 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \cdot 2J^{\frac{1}{2}}}{1.12 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

11.7) Stroomhoeveelheid voor volledig stromend riool Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$504849.4092 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{0.463 \cdot 2J^{\frac{1}{2}} \cdot 35 \text{ m}^{\frac{8}{3}}}{0.017}$$

Evalueer de formule 

11.8) Volle stroomsnelheid in riool Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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






Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Stroomsnelheid in rechte riolen Formules hierboven

- **a** Depressie in Curb Inlet (Voet)
- **A_{CS}** Doorsnede-oppervlakte (Plein Meter)
- **A_O** Gebied van opening (Plein Meter)
- **A_S** Gebied voor sifonkeel (Plein Meter)
- **A_{siphon}** Sifon keelgebied (Plein Meter)
- **C** Conversiefactor
- **C_d** Coëfficiënt van ontlading
- **C_{d'}** Ontladingscoëfficiënt
- **D** Diepte (Meter)
- **d_i** Binnendiameter (Meter)
- **D_{is}** 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_O** Lengte van de opening (Voet)
- **L_{weir}** Lengte van de stuw (Meter)
- **n** Ruwheidscoëfficiënt van Manning
- **n_C** Ruwheidscoëfficiënt van het leidingoppervlak
- **P** Omtrek van roosteropening (Voet)
- **Q** Volumestroomsnelheid (Kubieke meter per seconde)
- **Q_i** Inlaatcapaciteit (Kubieke meter per seconde)
- **Q_{ro}** 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, metingen gebruikt in de lijst met Stroomsnelheid in rechte riolen Formules hierboven







- **Meting: Lengte** in Meter (m), Voet (ft), Millimeter (mm)
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: Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s), Kubieke voet per seconde (ft³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Milieutechniek pdf's

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

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage Verandering** 
-  **Juiste fractie** 
-  **KGV van twee getallen** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!



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

9/30/2024 | 11:27:30 AM UTC

