

Belangrijk Evenredige hydraulische elementen voor ronde rioleringen Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 27
Belangrijk Evenredige hydraulische
elementen voor ronde rioleringen Formules

1) Gebied van dwarsdoorsnede van cirkelvormig riool Formules ↻

1.1) Dwarsdoorsnede voor partiële stroming gegeven hydraulische gemiddelde diepteverhouding Formule ↻

Formule

$$a = A \cdot \left(\frac{\frac{q}{Q}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.8357 \text{ m}^2 = 5.4 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{\frac{17.48 \text{ m}^3/\text{s}}{32.5 \text{ m}^3/\text{s}}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

1.2) Dwarsdoorsnede voor volledige stroom gegeven ontladingsverhouding Formule ↻

Formule

$$A = \frac{a}{\frac{qsQ_{\text{ratio}}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.4165 \text{ m}^2 = \frac{3.8 \text{ m}^2}{\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}}}$$

Evalueer de formule ↻

1.3) Gebied van dwarsdoorsnede voor gedeeltelijke stroom gegeven afvoerverhouding Formule ↻

Formule

$$a = A \cdot \left(\frac{qsQ_{\text{ratio}}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.7884 \text{ m}^2 = 5.4 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

1.4) Gebied van dwarsdoorsnede voor volledige stroom gegeven hydraulische gemiddelde diepteverhouding Formule ↻

Formule

$$A = \frac{a}{\frac{\frac{q}{Q}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.3498 \text{ m}^2 = \frac{3.8 \text{ m}^2}{\frac{\frac{17.48 \text{ m}^3/\text{s}}{32.5 \text{ m}^3/\text{s}}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}}$$

Evalueer de formule ↻



1.5) Oppervlakte van doorsnede voor deelstroom gegeven hydraulisch gemiddelde diepte en afvoerverhouding Formule

Formule

$$a = A \cdot \left(\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{5}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.794 \text{ m}^2 = 5.4 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{5}}} \right)$$

Evalueer de formule 

1.6) Oppervlakte van doorsnede voor volledige stroom gegeven hydraulisch gemiddelde diepte en afvoerverhouding Formule

Formule

$$A = \frac{a}{\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{5}}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.4086 \text{ m}^2 = \frac{3.8 \text{ m}^2}{\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{5}}}}$$

Evalueer de formule 

2) Bedhelling van rond riool Se Formules

2.1) Bedhelling voor Full Flow gegeven Velocity Ratio Formule

Formule

$$s = \frac{s_s}{\left(\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}}}} \right)^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0011 = \frac{0.0018}{\left(\frac{0.76}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}}}} \right)^2}$$

Evalueer de formule 

2.2) Bedhelling voor gedeeltelijke stroom Formule

Formule

$$s_s = \frac{R_{rf} \cdot s}{r_{pf}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0016 = \frac{5.2 \text{ m} \cdot 0.001}{3.2 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

2.3) Bedhelling voor gedeeltelijke stroom gegeven snelheidsverhouding Formule

Formule

$$s_s = s \cdot \left(\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0016 = 0.001 \cdot \left(\frac{0.76}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2}$$

Evalueer de formule 



2.4) Bedhelling voor volledige stroom gegeven Bedhelling voor gedeeltelijke stroom Formule



Formule

$$s = \frac{S_s \cdot r_{pf}}{R_{rf}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0011 = \frac{0.0018 \cdot 3.2\text{m}}{5.2\text{m}}$$

Evalueer de formule

2.5) Verhouding van bedhelling gegeven snelheidsratio Formule

Evalueer de formule

Formule

$$S = \left(\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.6322 = \left(\frac{0.76}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

3) Lossing en lossingsverhouding door Cirkelriool Formules

3.1) Afvoer van volledige stroom gegeven hydraulisch gemiddelde diepte voor gedeeltelijke stroom Formule

Formule

$$Q = \frac{q}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$32.757\text{m}^3/\text{s} = \frac{17.48\text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8\text{m}^2}{5.4\text{m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}} \right)^{\frac{1}{6}}}$$

Evalueer de formule

3.2) Afvoer van volledige stroom gegeven hydraulisch gemiddelde diepteverhouding Formule



Formule

$$Q = \frac{q}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$32.8051\text{m}^3/\text{s} = \frac{17.48\text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8\text{m}^2}{5.4\text{m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}$$

Evalueer de formule

3.3) Afvoer verhouding gegeven hydraulisch gemiddelde diepte voor volledige stroom Formule



Formule

$$qsQ_{ratio} = \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.5336 = \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8\text{m}^2}{5.4\text{m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}} \right)^{\frac{1}{6}}$$

Evalueer de formule



3.4) Afvoerverhouding gegeven Hydraulisch gemiddelde diepteverhouding Formule

Formule


$$qsQ_{\text{ratio}} = \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.5328 = \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}$$

Evalueer de formule 

3.5) Zelfreinigende afvoer gegeven hydraulisch gemiddelde diepte voor volledige stroom

Formule 

Formule

$$q = Q \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$17.3428 \text{ m}^3/\text{s} = 32.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}} \right)$$

3.6) Zelfreinigende ontlasting gegeven hydraulisch gemiddelde diepteverhouding Formule

Formule

$$q = Q \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}} \right)$$


Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$17.3175 \text{ m}^3/\text{s} = 32.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}} \right)$$

4) Stroomsnelheid door circulair riool Formules

4.1) Snelheid bij het hardlopen met gebruik van de verhouding van de helling van het bed

Formule 

Formule

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.7637 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}}$$

Evalueer de formule 



4.2) Snelheid bij volledige werking met bedhelling voor gedeeltelijke stroom Formule

Formule

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{S_s}{S}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.7637 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{0.0018}{0.001}}}$$

Evalueer de formule 

4.3) Snelheid van volledige stroom gegeven hydraulisch gemiddelde diepte voor volledige stroom Formule

Formule

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{1}{6}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.0661 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{1}{6}}}$$

Evalueer de formule 

4.4) Snelheid van volledige stroom gegeven hydraulisch gemiddelde diepteverhouding Formule

Formule

$$V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.075 \text{ m/s} = \frac{4.6 \text{ m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}$$

Evalueer de formule 

4.5) Snelheidsverhouding gegeven Hydraulisch gemiddelde diepteverhouding Formule

Formule

$$vsV_{\text{ratio}} = \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Voorbeeld

$$0.7572 = \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}} \right)$$

Evalueer de formule 

4.6) Snelheidsverhouding gegeven Verhouding van bedhelling Formule

Formule

$$vsV_{\text{ratio}} = \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.7981 = \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}$$

Evalueer de formule 



4.7) Zelfreinigende snelheid gegeven bedhelling voor gedeeltelijke stroom Formule

Formule


Evalueer de formule 

$$V_s = V \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{s_s}{s}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.7966 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{0.0018}{0.001}} \right)$$

4.8) Zelfreinigende snelheid gegeven hydraulisch gemiddelde diepte voor volledige stroom

Formule 

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$V_s = V \cdot \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}$$

$$4.5574 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}$$

4.9) Zelfreinigende snelheid gegeven hydraulisch gemiddelde diepteverhouding Formule

Formule


Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$V_s = V \cdot \left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}$$

$$4.5508 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}$$

4.10) Zelfreinigende snelheid met behulp van de verhouding van de helling van het bed

Formule 

Formule

Evalueer de formule 

$$V_s = V \cdot \left(\left(\frac{N}{n_p} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden




$$4.7966 \text{ m/s} = 6.01 \text{ m/s} \cdot \left(\left(\frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8} \right)$$



Variabelen gebruikt in lijst van Evenredige hydraulische elementen voor ronde rioleringen Formules hierboven






- **a** Gebied met gedeeltelijk volle riolen (*Plein Meter*)
- **A** Gebied met volle riolen (*Plein Meter*)
- **N** Ruwheidscoëfficiënt voor vol vermogen
- n_p Ruwheidscoëfficiënt Gedeeltelijk vol
- **q** Ontlading wanneer de buis gedeeltelijk vol is (*Kubieke meter per seconde*)
- **Q** Ontladen wanneer de buis vol is (*Kubieke meter per seconde*)
- qsQ_{ratio} Ontladingsverhouding
- **R** Hydraulische gemiddelde diepteverhouding
- r_{pf} Hydraulische gemiddelde diepte voor gedeeltelijk volledige (*Meter*)
- R_{rf} Hydraulische gemiddelde diepte bij vol vermogen (*Meter*)
- **s** Bodemhelling van kanaal
- **S** Bedhellingverhouding
- s_s Bedhelling van gedeeltelijke stroming
- **V** Snelheid tijdens het voluit draaien (*Meter per seconde*)
- V_s Snelheid in een gedeeltelijk stromend riool (*Meter per seconde*)
- vsV_{ratio} Snelheidsverhouding

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Evenredige hydraulische elementen voor ronde rioleringen Formules hierboven

- **Functies:** $\sqrt{}$, $\sqrt{\text{Number}}$
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: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Hydraulische ontwerpen van riolen en SW-afvoersecties pdf's

- **Belangrijk Stroomsnelheid in riolen en afvoeren Formules**  **Formules** 
- **Belangrijk Hydraulische gemiddelde diepte Formules** 
- **Belangrijk Minimale snelheid die moet worden gegeneerd in riolen**
- **Belangrijk Evenredige hydraulische elementen voor ronde rioleringen Formules** 
- **Belangrijk Ruwheidscoëfficiënt Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage afname** 
-  **GGD van drie getallen** 
-  **Vermenigvuldigen 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 | 10:30:44 AM UTC

