



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Minimale snelheid die moet worden gegenereerd in riolen 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 29 Minimale snelheid die moet worden gegenereerd in riolen Formules

Minimale snelheid die moet worden gegenereerd in riolen

1) Chezy's constante gegeven wrijvingsfactor

$$fx \quad C = \sqrt{\frac{8 \cdot [g]}{f'}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.01467 = \sqrt{\frac{8 \cdot [g]}{0.348}}$$

2) Chezy's constante gegeven zelfreinigende snelheid

$$fx \quad C = \frac{v_s}{\sqrt{k \cdot d' \cdot (G - 1)}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.02082 = \frac{0.114m/s}{\sqrt{0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}}$$


3) Dwarsdoorsnedegebied van stroom gegeven hydraulisch gemiddelde straal van kanaal

$$fx \quad A_w = (m \cdot P)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 120m^2 = (10m \cdot 12m)$$



4) Eenheid Gewicht van water gegeven Hydraulisch gemiddelde diepte 

$$fx \quad \gamma_w = \frac{F_D}{m \cdot S}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 9983.333N/m^3 = \frac{11.98N}{10m \cdot 0.00012}$$

5) Rugositeitscoëfficiënt gegeven zelfreinigende snelheid 

$$fx \quad n = \left(\frac{1}{v_s} \right) \cdot (m)^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt{k \cdot d' \cdot (G - 1)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.097718 = \left(\frac{1}{0.114m/s} \right) \cdot (10m)^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt{0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}$$

6) Wrijvingsfactor gegeven Zelfreinigende snelheid 

$$fx \quad f' = \frac{8 \cdot [g] \cdot k \cdot d' \cdot (G - 1)}{(v_s)^2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.347715 = \frac{8 \cdot [g] \cdot 0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}{(0.114m/s)^2}$$



Diameter van graan

7) Diameter van graan gegeven Zelfreinigende helling omkeren

$$\text{fx } d' = \frac{sL_I}{\left(\frac{k}{m}\right) \cdot (G - 1)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.8\text{mm} = \frac{5.76\text{E}^{-6}}{\left(\frac{0.04}{10\text{m}}\right) \cdot (1.3 - 1)}$$

8) Diameter van graan gegeven Zelfreinigende snelheid

$$\text{fx } d' = \frac{\left(\frac{v_s}{C}\right)^2}{k \cdot (G - 1)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.813333\text{mm} = \frac{\left(\frac{0.114\text{m/s}}{15}\right)^2}{0.04 \cdot (1.3 - 1)}$$


9) Diameter van korrel gegeven Rugositeitscoëfficiënt

$$\text{fx } d' = \left(\frac{1}{k \cdot (G - 1)}\right) \cdot \left(\frac{v_s \cdot n}{(m)^{\frac{1}{6}}}\right)^2$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.113104\text{mm} = \left(\frac{1}{0.04 \cdot (1.3 - 1)}\right) \cdot \left(\frac{0.114\text{m/s} \cdot 0.015}{(10\text{m})^{\frac{1}{6}}}\right)^2$$



10) Diameter van korrel voor gegeven wrijvingsfactor 

$$fx \quad d' = \frac{(v_s)^2}{\frac{8 \cdot [g] \cdot k \cdot (G-1)}{f'}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.803934mm = \frac{(0.114m/s)^2}{\frac{8 \cdot [g] \cdot 0.04 \cdot (1.3-1)}{0.348}}$$

Trekkracht 11) Bedhelling van kanaal gegeven weerstandskracht 

$$fx \quad S = \frac{F_D}{\gamma_w \cdot m}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.000122 = \frac{11.98N}{9810N/m^3 \cdot 10m}$$


12) Dikte van sediment gegeven weerstandskracht 

$$fx \quad t = \left(\frac{F_D}{\gamma_w \cdot (G-1) \cdot (1-n) \cdot \sin(\alpha_i)} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.771992mm = \left(\frac{11.98N}{9810N/m^3 \cdot (1.3-1) \cdot (1-0.015) \cdot \sin(60^\circ)} \right)$$




13) Eenheid Gewicht van water gegeven weerstandskracht 

$$fx \quad \gamma_w = \left(\frac{F_D}{(G - 1) \cdot (1 - n) \cdot t \cdot \sin(\alpha_i)} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 9793.565 \text{N/m}^3 = \left(\frac{11.98 \text{N}}{(1.3 - 1) \cdot (1 - 0.015) \cdot 4.78 \text{mm} \cdot \sin(60^\circ)} \right)$$

14) Hellingshoek gegeven weerstandskracht 

$$fx \quad \alpha_i = ar \sin \left(\frac{F_D}{\gamma_w \cdot (G - 1) \cdot (1 - n) \cdot t} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 59.83416^\circ = ar \sin \left(\frac{11.98 \text{N}}{9810 \text{N/m}^3 \cdot (1.3 - 1) \cdot (1 - 0.015) \cdot 4.78 \text{mm}} \right)$$

15) Rugositeitscoëfficiënt gegeven Drag Force 

$$fx \quad n = 1 - \left(\frac{F_D}{\gamma_w \cdot (G - 1) \cdot t \cdot \sin(\alpha_i)} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.01665 = 1 - \left(\frac{11.98 \text{N}}{9810 \text{N/m}^3 \cdot (1.3 - 1) \cdot 4.78 \text{mm} \cdot \sin(60^\circ)} \right)$$

16) Sleepkracht of intensiteit van trekkracht 

$$fx \quad F_D = \gamma_w \cdot m \cdot S$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 11.772 \text{N} = 9810 \text{N/m}^3 \cdot 10 \text{m} \cdot 0.00012$$




17) Sleepkracht uitgeoefend door stromend water 

$$fx \quad F_D = \gamma_w \cdot (G - 1) \cdot (1 - n) \cdot t \cdot \sin(\alpha_i)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 12.0001N = 9810N/m^3 \cdot (1.3 - 1) \cdot (1 - 0.015) \cdot 4.78mm \cdot \sin(60^\circ)$$

Hydraulisch gemiddelde diepte 18) Hydraulisch gemiddelde diepte gegeven zelfreinigende snelheid 

$$fx \quad m = \left(\frac{v_s \cdot n}{\sqrt{k \cdot d' \cdot (G - 1)}} \right)^6$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.000131m = \left(\frac{0.114m/s \cdot 0.015}{\sqrt{0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}} \right)^6$$

19) Hydraulisch gemiddelde diepte van kanaal gegeven weerstandskracht 

$$fx \quad m = \frac{F_D}{\gamma_w \cdot S}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 10.17669m = \frac{11.98N}{9810N/m^3 \cdot 0.00012}$$



20) Hydraulisch gemiddelde gegeven diepte Zelfreinigend Omgekeerde helling

$$\text{fx } m = \left(\frac{k}{sL_I} \right) \cdot (G - 1) \cdot d'$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10m = \left(\frac{0.04}{5.76E^{-6}} \right) \cdot (1.3 - 1) \cdot 4.8mm$$

Zelfreinigende snelheid

21) Zelfreinigend helling omkeren

$$\text{fx } sL_I = \left(\frac{k}{m} \right) \cdot (G - 1) \cdot d'$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(faf942dc3e59ce8eb64b4ac481eca7e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.8E^{-6} = \left(\frac{0.04}{10m} \right) \cdot (1.3 - 1) \cdot 4.8mm$$

22) Zelfreinigende snelheid

$$\text{fx } v_s = C \cdot \sqrt{k \cdot d' \cdot (G - 1)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(95b425611cbd2b8716a140cf67c81822_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.113842m/s = 15 \cdot \sqrt{0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}$$




23) Zelfreinigende snelheid gegeven Rugositeitscoëfficiënt 

$$fx \quad v_s = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot (m)^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt{k \cdot d' \cdot (G - 1)}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.742654m/s = \left(\frac{1}{0.015} \right) \cdot (10m)^{\frac{1}{6}} \cdot \sqrt{0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}$$

24) Zelfreinigende snelheid gegeven wrijvingsfactor 

$$fx \quad v_s = \sqrt{\frac{8 \cdot [g] \cdot k \cdot d' \cdot (G - 1)}{f'}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.113953m/s = \sqrt{\frac{8 \cdot [g] \cdot 0.04 \cdot 4.8mm \cdot (1.3 - 1)}{0.348}}$$

Soortelijk gewicht van sediment 25) Soortelijk gewicht van sediment gegeven Drag Force 

$$fx \quad G = \left(\frac{F_D}{\gamma_w \cdot (1 - n) \cdot t \cdot \sin(\alpha_i)} \right) + 1$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.299497 = \left(\frac{11.98N}{9810N/m^3 \cdot (1 - 0.015) \cdot 4.78mm \cdot \sin(60^\circ)} \right) + 1$$




26) Soortelijk gewicht van sediment gegeven wrijvingsfactor 

$$fx \quad G = \left(\frac{(v_s)^2}{\frac{8 \cdot [g] \cdot k \cdot d'}{f'}} \right) + 1$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1.300246 = \left(\frac{(0.114m/s)^2}{\frac{8 \cdot [g] \cdot 0.04 \cdot 4.8mm}{0.348}} \right) + 1$$

27) Soortelijk gewicht van sediment gegeven Zelfreinigend Omgekeerde helling 

$$fx \quad G = \left(\frac{sL_I}{\left(\frac{k}{m}\right) \cdot d'} \right) + 1$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.3 = \left(\frac{5.76E^{-6}}{\left(\frac{0.04}{10m}\right) \cdot 4.8mm} \right) + 1$$

28) Soortelijk gewicht van sediment gegeven zelfreinigende snelheid 

$$fx \quad G = \left(\frac{\left(\frac{v_s}{C}\right)^2}{d' \cdot k} \right) + 1$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.300833 = \left(\frac{\left(\frac{0.114m/s}{15}\right)^2}{4.8mm \cdot 0.04} \right) + 1$$



29) Soortelijk gewicht van sediment gegeven Zelfreinigende snelheid en ruwheidscoëfficiënt

[Rekenmachine openen !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } G = \left(\frac{1}{k \cdot d'} \right) \cdot \left(\frac{v_s \cdot n}{(m)^{\frac{1}{6}}} \right)^2 + 1$$

$$\text{ex } 1.007069 = \left(\frac{1}{0.04 \cdot 4.8\text{mm}} \right) \cdot \left(\frac{0.114\text{m/s} \cdot 0.015}{(10\text{m})^{\frac{1}{6}}} \right)^2 + 1$$



Variabelen gebruikt

- A_w Bevochtigd gebied (*Plein Meter*)
- C De constante van Chezy
- d' Diameter van het deeltje (*Millimeter*)
- f' Wrijvingsfactor
- F_D Sleepkracht (*Newton*)
- G Soortelijk gewicht van sediment
- k Dimensionale constante
- m Hydraulische gemiddelde diepte (*Meter*)
- n Ruwheidscoëfficiënt
- P Bevochtigde omtrek (*Meter*)
- \bar{S} Bedhelling van een riool
- sL_I Zelfreinigende Omgekeerde Helling
- t Volume per oppervlakte-eenheid (*Millimeter*)
- v_s Zelfreinigende snelheid (*Meter per seconde*)
- α_i Hellingshoek van het vlak ten opzichte van de horizontaal (*Graad*)
- γ_w Eenheidsgewicht van vloeistof (*Newton per kubieke meter*)








Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constate:** **[g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functie:** **arsin**, arsin(Number)
De boogsinusfunctie is een trigonometrische functie die de verhouding van twee zijden van een rechthoekige driehoek neemt en de hoek weergeeft tegenover de zijde met de gegeven verhouding.
- **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 Millimeter (mm), Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Specifiek gewicht** in Newton per kubieke meter (N/m³)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

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

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

9/19/2024 | 9:58:05 AM UTC

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

