

# Belangrijk Geleidelijk gevarieerde stroom in kanalen Formules Pdf



**Formules**  
**Voorbeelden**  
**met eenheden**

**Lijst van 36**  
**Belangrijk Geleidelijk gevarieerde stroom in kanalen Formules**

## 1) Bedhelling gegeven Energiehelling van rechthoekig kanaal Formule ↻

Formule

$$S_0 = \frac{S_f}{\left(\frac{C}{d_f}\right)^{\frac{10}{3}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.7493 = \frac{2.001}{\left(\frac{3\text{ m}}{3.3\text{ m}}\right)^{\frac{10}{3}}}$$

Evalueer de formule ↻

## 2) Bedhelling gegeven helling van dynamische vergelijking van geleidelijk gevarieerde stroom Formule ↻

Formule

$$S_0 = S_f + \left( m \cdot \left( 1 - \left( F_{r(d)}^2 \right) \right) \right)$$

Voorbeeld

$$4.041 = 2.001 + \left( 4 \cdot \left( 1 - \left( 0.7^2 \right) \right) \right)$$

Evalueer de formule ↻

## 3) Bodemhelling van kanaal gegeven energiegrediënt Formule ↻

Formule

$$S_0 = i + S_f$$

Voorbeeld

$$4.021 = 2.02 + 2.001$$

Evalueer de formule ↻

## 4) Bovenbreedte gegeven energiegrediënt Formule ↻

Formule

$$T = \left( \left( 1 - \left( \frac{i}{m} \right) \right) \cdot \frac{[g] \cdot S^3}{Q_{eg}^2} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.0033\text{ m} = \left( \left( 1 - \left( \frac{2.02}{4} \right) \right) \cdot \frac{9.8066\text{ m/s}^2 \cdot 4.01\text{ m}^2{}^3}{12.5\text{ m}^3/\text{s}^2} \right)$$

Evalueer de formule ↻



## 5) Bovenbreedte gegeven Froude-nummer Formule

Formule

$$T = \frac{Fr^2 \cdot S^3 \cdot [g]}{Q_f^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.0184 \text{ m} = \frac{10^2 \cdot 4.01 \text{ m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{177 \text{ m}^3/\text{s}^2}$$

Evalueer de formule 

## 6) Chezy formule voor bedhelling gegeven energiehelling van rechthoekig kanaal Formule

Formule

$$S_0 = \frac{S_f}{\left(\frac{C}{d_f}\right)^3}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.6633 = \frac{2.001}{\left(\frac{3 \text{ m}}{3.3 \text{ m}}\right)^3}$$

Evalueer de formule 

## 7) Chezy formule voor normale diepte gegeven energiehelling van rechthoekig kanaal Formule

Formule

$$C = \left( \left( \frac{S_f}{S_0} \right)^{\frac{1}{3}} \right) \cdot d_f$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.6194 \text{ m} = \left( \left( \frac{2.001}{4.001} \right)^{\frac{1}{3}} \right) \cdot 3.3 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

## 8) Chezy-formule voor stroomdiepte gegeven energiehelling van rechthoekig kanaal Formule

Formule

$$d_f = \frac{C}{\left(\frac{S_f}{S_0}\right)^{\frac{1}{3}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.7794 \text{ m} = \frac{3 \text{ m}}{\left(\frac{2.001}{4.001}\right)^{\frac{1}{3}}}$$

Evalueer de formule 

## 9) Diepte van stroom gegeven Totale energie Formule

Formule

$$d_f = E_t \cdot \left( \frac{Q_f^2}{2 \cdot [g] \cdot S^2} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.7939 \text{ m} = 103.13 \text{ J} \cdot \left( \frac{177 \text{ m}^3/\text{s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 4.01 \text{ m}^2} \right)$$

Evalueer de formule 

## 10) Energiegradiënt gegeven bedhelling Formule

Formule

$$i = S_0 - S_f$$

Voorbeeld

$$2 = 4.001 - 2.001$$

Evalueer de formule 



## 11) Energiegradiënt gegeven Helling Formule

Formule

$$i = \left( 1 - \left( Q_{eg}^2 \cdot \frac{T}{[g] \cdot S^3} \right) \right) \cdot m$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$2.0232 = \left( 1 - \left( 12.5 \text{ m}^3/\text{s}^2 \cdot \frac{2 \text{ m}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 4.01 \text{ m}^3} \right) \right) \cdot 4$$

## 12) Froude-getal gegeven helling van dynamische vergelijking van geleidelijk gevarieerde stroom Formule

Formule

$$F_{r(d)} = \sqrt{1 - \left( \frac{S_0 - S_f}{m} \right)}$$

Voorbeeld

$$0.7071 = \sqrt{1 - \left( \frac{4.001 - 2.001}{4} \right)}$$

Evalueer de formule 

## 13) Froude-nummer gegeven bovenbreedte Formule

Formule

$$Fr = \sqrt{Q_f^2 \cdot \frac{T}{[g] \cdot S^3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.9543 = \sqrt{177 \text{ m}^3/\text{s}^2 \cdot \frac{2 \text{ m}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 4.01 \text{ m}^2}}$$

Evalueer de formule 

## 14) Gebied van sectie gegeven energiegradiënt Formule

Formule

$$S = \left( Q_{eg}^2 \cdot \frac{T}{\left( 1 - \left( \frac{i}{m} \right) \right) \cdot ([g])} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$4.0078 \text{ m}^2 = \left( 12.5 \text{ m}^3/\text{s}^2 \cdot \frac{2 \text{ m}}{\left( 1 - \left( \frac{2.02}{4} \right) \right) \cdot (9.8066 \text{ m/s}^2)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## 15) Gebied van sectie gegeven Froude-nummer Formule

Formule

$$S = \left( \left( Q_f^2 \cdot \frac{T}{[g] \cdot Fr^2} \right) \right)^{\frac{1}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.9978 \text{ m}^2 = \left( \left( 177 \text{ m}^3/\text{s}^2 \cdot \frac{2 \text{ m}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 10^2} \right) \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evalueer de formule 



## 16) Helling van dynamische vergelijking van geleidelijk gevarieerde stromen Formule

Formule

$$m = \frac{S_0 - S_f}{1 - (F_{r(d)})^2}$$

Voorbeeld

$$3.9216 = \frac{4.001 - 2.001}{1 - (0.7^2)}$$

Evalueer de formule 

## 17) Helling van dynamische vergelijking van geleidelijk gevarieerde stroom gegeven energiegadiënt Formule

Formule

$$m = \frac{i}{1 - \left( Q_{eg}^2 \cdot \frac{T}{[g] \cdot S^3} \right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.9936 = \frac{2.02}{1 - \left( 12.5 \text{ m}^3/\text{s}^2 \cdot \frac{2 \text{ m}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 4.01 \text{ m}^2 \cdot 3} \right)}$$

Evalueer de formule 

## 18) Normale diepte gegeven Energiehelling van rechthoekig kanaal Formule

Formule

$$C = \left( \left( \frac{S_f}{S_0} \right)^{\frac{3}{10}} \right) \cdot d_f$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.6806 \text{ m} = \left( \left( \frac{2.001}{4.001} \right)^{\frac{3}{10}} \right) \cdot 3.3 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

## 19) Ontlading gegeven energiegadiënt Formule

Formule

$$Q_{eg} = \left( \left( \left( 1 - \left( \frac{i}{m} \right) \right) \cdot \frac{[g] \cdot S^3}{T} \right) \right)^{0.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$12.5102 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \left( \left( 1 - \left( \frac{2.02}{4} \right) \right) \cdot \frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 4.01 \text{ m}^2 \cdot 3}{2 \text{ m}} \right) \right)^{0.5}$$

Evalueer de formule 

## 20) Ontlading gegeven Totale energie Formule

Formule

$$Q_f = \left( (E_t - d_f) \cdot 2 \cdot [g] \cdot S^2 \right)^{0.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$177.4395 \text{ m}^3/\text{s} = \left( (103.13 \text{ J} - 3.3 \text{ m}) \cdot 2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 4.01 \text{ m}^2 \right)^{0.5}$$

Evalueer de formule 



## 21) Onslag gegeven Froude-nummer Formule ↻

Formule

$$Q_f = \frac{Fr}{\sqrt{|g| \cdot S^3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$177.8123 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{10}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 4.01 \text{ m}^2}}$$

Evalueer de formule ↻

## 22) Oppervlakte van sectie gegeven Totale energie Formule ↻

Formule

$$S = \left( \frac{Q_f^2}{2 \cdot |g| \cdot (E_t - d_f)} \right)^{0.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.0001 \text{ m}^2 = \left( \frac{177 \text{ m}^3/\text{s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (103.13 \text{ J} - 3.3 \text{ m})} \right)^{0.5}$$

Evalueer de formule ↻

## 23) Stroomdiepte gegeven Energie Helling van rechthoekig kanaal Formule ↻

Formule

$$d_f = \frac{C}{\left( \frac{S_f}{S_0} \right)^{\frac{3}{10}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.6932 \text{ m} = \frac{3 \text{ m}}{\left( \frac{2.001}{4.001} \right)^{\frac{3}{10}}}$$

Evalueer de formule ↻

## 24) Totale stroomenergie Formule ↻

Formule

$$E_t = d_f + \frac{Q_f^2}{2 \cdot |g| \cdot S^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$102.6361 \text{ J} = 3.3 \text{ m} + \frac{177 \text{ m}^3/\text{s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 4.01 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule ↻

## 25) Energiehelling Formules ↻

### 25.1) Chezy formule voor energiehelling van rechthoekig kanaal Formule ↻

Formule

$$S_f = S_0 \cdot \left( \frac{C}{d_f} \right)^3$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.006 = 4.001 \cdot \left( \frac{3 \text{ m}}{3.3 \text{ m}} \right)^3$$

Evalueer de formule ↻

### 25.2) Energiehelling gegeven helling van dynamische vergelijking van geleidelijk gevarieerde stroom Formule ↻

Formule

$$S_f = S_0 - \left( m \cdot \left( 1 - \left( F_{R(d)} \right)^2 \right) \right)$$

Voorbeeld

$$1.961 = 4.001 - \left( 4 \cdot \left( 1 - \left( 0.7^2 \right) \right) \right)$$

Evalueer de formule ↻

### 25.3) Energiehelling van kanaal gegeven energiegradiënt Formule ↻

Formule

$$S_f = S_0 - i$$

Voorbeeld

$$1.981 = 4.001 - 2.02$$

Evalueer de formule ↻



## 25.4) Energiehelling van rechthoekig kanaal Formule

Formule

$$S_f = S_0 \cdot \left( \frac{C}{d_f} \right)^{\frac{10}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.912 = 4.001 \cdot \left( \frac{3\text{ m}}{3.3\text{ m}} \right)^{\frac{10}{3}}$$

Evalueer de formule 

## 26) Breed rechthoekig kanaal Formules

### 26.1) Bedhelling van kanaal gegeven helling van dynamische vergelijking van geleidelijk gevarieerde stroom Formule

Formule

$$S_0 = \frac{m}{\left( \frac{1 - \left( \frac{y}{d_f} \right)^{\frac{10}{3}}}{1 - \left( \frac{h_c}{d_f} \right)^3} \right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.191 = \frac{4}{\left( \frac{1 - \left( \frac{1.5\text{ m}}{3.3\text{ m}} \right)^{\frac{10}{3}}}{1 - \left( \frac{1.001\text{ m}}{3.3\text{ m}} \right)^3} \right)}$$

Evalueer de formule 

### 26.2) Bedhelling van kanaal gegeven helling van dynamische vergelijking van GVF via Chezy-formule Formule

Formule

$$S_0 = \frac{m}{\left( \frac{1 - \left( \frac{y}{d_f} \right)^3}{1 - \left( \frac{h_c}{d_f} \right)^3} \right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.2914 = \frac{4}{\left( \frac{1 - \left( \frac{1.5\text{ m}}{3.3\text{ m}} \right)^3}{1 - \left( \frac{1.001\text{ m}}{3.3\text{ m}} \right)^3} \right)}$$

Evalueer de formule 

### 26.3) Chezy formule voor helling van dynamische vergelijking van geleidelijk gevarieerde stroom Formule

Formule

$$m = S_0 \cdot \left( \frac{1 - \left( \frac{y}{d_f} \right)^3}{1 - \left( \frac{h_c}{d_f} \right)^3} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.7293 = 4.001 \cdot \left( \frac{1 - \left( \frac{1.5\text{ m}}{3.3\text{ m}} \right)^3}{1 - \left( \frac{1.001\text{ m}}{3.3\text{ m}} \right)^3} \right)$$

Evalueer de formule 



## 26.4) Chezy-formule voor kritieke diepte van kanaal gegeven helling van dynamische vergelijking van GVF Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$H_C = \left( \left( 1 - \frac{\left( \left( \left( \left( \left( \frac{m}{S_0} \right)^3 \right) \right) \right) \right) \right)^{\frac{1}{3}} \right) \right) \cdot d_f$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1065 \text{ m} = \left( \left( 1 - \frac{\left( \left( \left( \left( \left( \frac{1.5 \text{ m}}{3.3 \text{ m}} \right)^3 \right) \right) \right) \right) \right)^{\frac{1}{3}} \right) \cdot 3.3 \text{ m}$$

## 26.5) Chezy-formule voor normale diepte van kanaal gegeven helling van dynamische vergelijking van GVF Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$y = \left( \left( 1 - \left( \frac{m}{S_0} \right) \cdot \left( 1 - \left( \left( \left( \left( \left( \frac{h_c}{d_f} \right)^3 \right) \right) \right) \right) \right) \right)^{\frac{1}{3}} \right) \cdot d_f$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0039 \text{ m} = \left( \left( 1 - \left( \frac{4}{4.001} \right) \cdot \left( 1 - \left( \left( \left( \left( \left( \frac{1.001 \text{ m}}{3.3 \text{ m}} \right)^3 \right) \right) \right) \right) \right) \right)^{\frac{1}{3}} \right) \cdot 3.3 \text{ m}$$



## 26.6) Helling van dynamische vergelijkingen van geleidelijk gevarieerde stroom Formule

Formule

$$m = S_0 \cdot \frac{1 - \left( \left( \frac{y}{d_f} \right)^{\frac{10}{3}} \right)}{1 - \left( \left( \frac{h_c}{d_f} \right)^3 \right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.8187 = 4.001 \cdot \frac{1 - \left( \left( \frac{1.5 \text{ m}}{3.3 \text{ m}} \right)^{\frac{10}{3}} \right)}{1 - \left( \left( \frac{1.001 \text{ m}}{3.3 \text{ m}} \right)^3 \right)}$$

Evalueer de formule 

## 26.7) Kritieke diepte van kanaal gegeven helling van dynamische vergelijking van geleidelijk gevarieerde stroom Formule

Formule

$$H_C = \left( \left( \left( \left( \left( \left( \frac{m}{S_0} \right)^{\frac{1}{3}} \right) \right) \right) \right) \right) \cdot d_f$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0812 \text{ m} = \left( \left( \left( \left( \left( \left( \frac{4}{4.001} \right)^{\frac{1}{3}} \right) \right) \right) \right) \right) \cdot 3.3 \text{ m}$$







## Variabelen gebruikt in lijst van Geleidelijk gevarieerde stroom in kanalen Formules hierboven

- **C** Kritieke kanaaldiepte (Meter)
- **d<sub>f</sub>** Diepte van stroom (Meter)
- **E<sub>t</sub>** Totale energie in open kanaal (Joule)
- **F<sub>r(d)</sub>** Froude Nee door dynamische vergelijking
- **Fr** Froude nummer
- **h<sub>c</sub>** Kritieke diepte van de stuw (Meter)
- **H<sub>C</sub>** Kritieke diepte van kanaal-GVF-stroom (Meter)
- **i** Hydraulische gradiënt tot drukverlies
- **m** Helling van de lijn
- **Q<sub>eg</sub>** Ontlading door energiegadiënt (Kubieke meter per seconde)
- **Q<sub>f</sub>** Afvoer voor GVF-stroom (Kubieke meter per seconde)
- **S** Bevochtigde oppervlakte (Plein Meter)
- **S<sub>0</sub>** Bedhelling van het kanaal
- **S<sub>f</sub>** Energie helling
- **T** Bovenste breedte (Meter)
- **y** Normale diepte (Meter)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Geleidelijk gevarieerde stroom in kanalen Formules hierboven

- **constante(n):** [g], 9.80665  
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functies:** **sqrt**, sqrt(Number)  
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)  
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m<sup>2</sup>)  
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Energie** in Joule (J)  
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m<sup>3</sup>/s)  
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 



## Download andere Belangrijk Niet-uniforme stroom in kanalen pdf's

- **Belangrijk Geleidelijk gevarieerde stroom in kanalen Formules** 

### Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage van nummer** 
-  **KGV rekenmachine** 
-  **Simpele 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](#)

7/8/2024 | 9:19:54 AM UTC

