

# Belangrijk Benodigde tijd om een reservoir met rechthoekige stuw te legen Formules Pdf



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

**Lijst van 19**  
**Belangrijk Benodigde tijd om een reservoir**  
**met rechthoekige stuw te legen Formules**

1) Afvoercoëfficiënt gegeven Tijd die nodig is om vloeistof te laten zakken voor driehoekige inkeping Formule ↶

Formule

Evalueer de formule ↶

$$C_d = \left( \frac{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot A_R}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot \Delta t \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)} \right) \cdot \left( \left( \frac{1}{h_2^{\frac{3}{2}}} \right) - \left( \frac{1}{H_{\text{Upstream}}^{\frac{3}{2}}} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6101 = \left( \frac{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 13\text{m}^2}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot 1.25\text{s} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)} \right) \cdot \left( \left( \frac{1}{5.1\text{m}^{\frac{3}{2}}} \right) - \left( \frac{1}{10.1\text{m}^{\frac{3}{2}}} \right) \right)$$

2) Bazins Constant gegeven tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen Formule ↶

Formule

Evalueer de formule ↶


$$m = \left( \frac{2 \cdot A_R}{\Delta t \cdot \sqrt{2 \cdot g}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{\text{Upstream}}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6021 = \left( \frac{2 \cdot 13\text{m}^2}{1.25\text{s} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{5.1\text{m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1\text{m}}} \right)$$



### 3) Dwarsdoorsnede-oppervlak gegeven Tijd die nodig is om het vloeistoppervlak te verlagen

Formule 

Evalueer de formule 

Formule

$$A_R = \frac{\Delta t \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_w}{2 \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{\text{Upstream}}}}\right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$28.5014 \text{ m}^2 = \frac{1.25 \text{ s} \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m}}{2 \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}}\right)}$$

### 4) Dwarsdoorsnede-oppervlak gegeven Tijd die nodig is om vloeistof te laten zakken voor driehoekige inkeping Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$A_R = \frac{\Delta t \cdot \left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\left(\frac{1}{h_2^{\frac{3}{2}}}\right) - \left(\frac{1}{H_{\text{Upstream}}^{\frac{3}{2}}}\right)\right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$14.0636 \text{ m}^2 = \frac{1.25 \text{ s} \cdot \left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\left(\frac{1}{5.1 \text{ m}^{\frac{3}{2}}}\right) - \left(\frac{1}{10.1 \text{ m}^{\frac{3}{2}}}\right)\right)}$$

### 5) Dwarsdoorsnede-oppervlak gegeven tijd die nodig is om vloeistoppervlak te verlagen met behulp van Bazins-formule Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$A_R = \frac{\Delta t \cdot m \cdot \sqrt{2 \cdot g}}{\left(\frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{\text{Upstream}}}}\right)} \cdot 2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.7879 \text{ m}^2 = \frac{1.25 \text{ s} \cdot 0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}}{\left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}}\right)} \cdot 2$$



6) Head1 gegeven tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen Formule 

Evalueer de formule 

Formule

$$H_{\text{Upstream}} = \left( \left( \frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{\Delta t \cdot \left(\frac{2}{g}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{Z \cdot g} \cdot L_w}{2 \cdot A_R} \right) \right)^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$38.174 \text{ m} = \left( \left( \frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1.25 \text{ s} \cdot \left(\frac{2}{g}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m}}{2 \cdot 13 \text{ m}^2} \right) \right)^2$$

7) Head1 gegeven tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen met behulp van Bazins-formule Formule 

Evalueer de formule 

Formule

$$H_{\text{Upstream}} = \left( \left( \frac{1}{\frac{\Delta t \cdot m \cdot \sqrt{Z \cdot g}}{2 \cdot A_R} - \left(\frac{1}{\sqrt{h_2}}\right)} \right) \right)^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7.8825 \text{ m} = \left( \left( \frac{1}{\frac{1.25 \text{ s} \cdot 0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}}{2 \cdot 13 \text{ m}^2} - \left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}}\right)} \right) \right)^2$$



## 8) Head1 gegeven tijd die nodig is om vloeistof te verlagen voor driehoekige inkeping Formule



Evalueer de formule

Formule

$$H_{\text{Upstream}} = \left( \frac{1}{\left( \frac{1}{h_2^{\frac{3}{2}}} \right) - \left( \frac{\Delta t \cdot \left( \frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot A_R} \right)} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11.2224 \text{ m} = \left( \frac{1}{\left( \frac{1}{5.1 \text{ m}^{\frac{3}{2}}} \right) - \left( \frac{1.25 \text{ s} \cdot \left( \frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 13 \text{ m}^2} \right)} \right)^{\frac{2}{3}}$$

## 9) Head2 gegeven tijd die nodig is om het vloeistoffoppervlak te verlagen Formule

Evalueer de formule

Formule

$$h_2 = \left( \frac{1}{\frac{\Delta t \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_w}{2 \cdot A_R} + \left( \frac{1}{\sqrt{H_{\text{Upstream}}}} \right)} \right)^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.8188 \text{ m} = \left( \frac{1}{\frac{1.25 \text{ s} \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m}}{2 \cdot 13 \text{ m}^2} + \left( \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right)} \right)^2$$



10) Head2 gegeven tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen met behulp van Bazins-formule Formule 

Evalueer de formule 

Formule

$$h_2 = \left( \frac{1}{\frac{\Delta t \cdot m \cdot \sqrt{2 \cdot g}}{2 \cdot A_R} + \left( \frac{1}{\sqrt{H_{\text{Upstream}}}} \right)} \right)^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.21 \text{ m} = \left( \frac{1}{\frac{1.25 \text{ s} \cdot 0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}}{2 \cdot 13 \text{ m}^2} + \left( \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right)} \right)^2$$

11) Head2 gegeven tijd die nodig is om vloeistof te verlagen voor driehoekige inkeping Formule 

Evalueer de formule 

Formule

$$h_2 = \left( \frac{1}{\left( \frac{\Delta t \cdot \left( \frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot A_R} \right) + \left( \frac{1}{H_{\text{Upstream}}^{\frac{3}{2}}} \right)} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.9291 \text{ m} = \left( \frac{1}{\left( \frac{1.25 \text{ s} \cdot \left( \frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 13 \text{ m}^2} \right) + \left( \frac{1}{10.1 \text{ m}^{\frac{3}{2}}} \right)} \right)^{\frac{2}{3}}$$



12) Hoofd gegeven tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen met behulp van Francis Formula Formule 

Formule

Evalueer de formule 

$$H_{Avg} = \frac{\left( \frac{2 \cdot A_R}{1.84 \cdot t_F} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}} \right) - L_W}{-0.1 \cdot n}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.8882 \text{ m} = \frac{\left( \frac{2 \cdot 13 \text{ m}^2}{1.84 \cdot 7.4 \text{ s}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right) - 3 \text{ m}}{-0.1 \cdot 4}$$

13) Lengte van de kam gegeven Tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen met behulp van Francis Formula Formule 


Formule

Evalueer de formule 

$$L_W = \left( \left( \frac{2 \cdot A_R}{1.84 \cdot t_F} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}} \right) \right) + (0.1 \cdot n \cdot H_{Avg})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.4447 \text{ m} = \left( \left( \frac{2 \cdot 13 \text{ m}^2}{1.84 \cdot 7.4 \text{ s}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right) \right) + (0.1 \cdot 4 \cdot 5.5 \text{ m})$$

14) Lengte van de kam voor de tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te laten zakken Formule 

Formule

Evalueer de formule 


$$L_W = \left( \frac{2 \cdot A_R}{\left( \frac{2}{3} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot \Delta t}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.3684 \text{ m} = \left( \frac{2 \cdot 13 \text{ m}^2}{\left( \frac{2}{3} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 1.25 \text{ s}}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right)$$



### 15) Ontladingscoëfficiënt voor de tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen

Formule 

Evalueer de formule 

Formule

$$C_d = \left( \frac{2 \cdot A_R}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot \Delta t \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot L_w}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{\text{Upstream}}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.301 = \left( \frac{2 \cdot 13 \text{ m}^2}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 1.25 \text{ s} \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right)$$

### 16) Tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen Formule

Formule


Evalueer de formule 

$$\Delta t = \left( \frac{2 \cdot A_R}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot L_w}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{\text{Upstream}}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.5701 \text{ s} = \left( \frac{2 \cdot 13 \text{ m}^2}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m}}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right)$$

### 17) Tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen met behulp van de Bazins-formule

Formule 

Evalueer de formule 

Formule

$$\Delta t = \left( \frac{2 \cdot A_R}{m \cdot \sqrt{2 \cdot g}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{\text{Upstream}}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.8491 \text{ s} = \left( \frac{2 \cdot 13 \text{ m}^2}{0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right)$$



**18) Tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen met Francis Formula Formule**

Formule

Evalueer de formule

$$t_F = \left( \frac{2 \cdot A_R}{1.84 \cdot (L_w - (0.1 \cdot n \cdot H_{Avg}))} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{h_2}} - \frac{1}{\sqrt{H_{Upstream}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.2635_s = \left( \frac{2 \cdot 13_{m^2}}{1.84 \cdot (3_m - (0.1 \cdot 4 \cdot 5.5_m))} \right) \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{5.1_m}} - \frac{1}{\sqrt{10.1_m}} \right)$$

**19) Tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen voor driehoekige inkeping Formule**

Formule

Evalueer de formule

$$\Delta t = \left( \frac{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot A_R}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)} \right) \cdot \left( \left( \frac{1}{h_2^{\frac{3}{2}}} \right) - \left( \frac{1}{H_{Upstream}^{\frac{3}{2}}} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.1555_s = \left( \frac{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 13_{m^2}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8_{m/s^2}} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)} \right) \cdot \left( \left( \frac{1}{5.1_{m^{\frac{3}{2}}}} \right) - \left( \frac{1}{10.1_{m^{\frac{3}{2}}}} \right) \right)$$





## Variabelen gebruikt in lijst van Benodigde tijd om een reservoir met rechthoekige stuw te legen Formules hierboven

- **$A_R$**  Dwarsdoorsnede van reservoir (Plein Meter)
- **$C_d$**  Coëfficiënt van ontlading
- **$g$**  Versnelling als gevolg van zwaartekracht (Meter/Plein Seconde)
- **$h_2$**  Ga stroomafwaarts van Weir (Meter)
- **$H_{Avg}$**  Gemiddelde hoogte stroomafwaarts en stroomopwaarts (Meter)
- **$H_{Upstream}$**  Ga stroomopwaarts van Weir (Meter)
- **$L_w$**  Lengte van Weir Crest (Meter)
- **$m$**  Bazins-coëfficiënt
- **$n$**  Aantal eindcontractie
- **$t_F$**  Tijdsinterval voor Francis (Seconde)
- **$\Delta t$**  Tijdsinterval (Seconde)
- **$\theta$**  Theta (Graad)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Benodigde tijd om een reservoir met rechthoekige stuw te legen Formules hierboven


- **Functies:  $\sqrt{\phantom{x}}$** ,  $\sqrt{\text{Number}}$   
*Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het gegeven invoergetal retourneert.*
- **Functies:  $\tan$** ,  $\tan(\text{Angle})$   
*De tangens van een hoek is de goniometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.*
- **Meting: Lengte** in Meter (m)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)  
*Tijd Eenheidsconversie* 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m<sup>2</sup>)  
*Gebied Eenheidsconversie* 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s<sup>2</sup>)  
*Versnelling Eenheidsconversie* 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)  
*Hoek Eenheidsconversie* 



## Download andere Belangrijk Stroom over inkepingen en stuwen pdf's

- **Belangrijk Brede kuifstuw Formules**  **Formules** 
- **Belangrijk Stroming over een trapzoidale en driehoekige stuw of inkeping Formules** 
- **Belangrijk Stroom over rechthoekige scherpe kuifwaterkering of inkeping**
- **Belangrijk Ondergedompelde stuwen Formules** 
- **Belangrijk Benodigde tijd om een reservoir met rechthoekige stuw te legen Formules** 

### Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage aandeel** 
-  **GGD van twee getallen** 
-  **Onjuiste 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](#)

9/23/2024 | 11:37:13 AM UTC

