



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Benodigde tijd om een reservoir met rechthoekige stuw te legen 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 19 Benodigde tijd om een reservoir met rechthoekige stuw te legen Formules

Benodigde tijd om een reservoir met rechthoekige stuw te legen ↗

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

fx

Rekenmachine openen ↗

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

ex

$$0.610084 = \left(\frac{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 13m^2}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot 1.25s \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{(5.1m)^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{1}{(10.1m)^{\frac{3}{2}}} \right) \right)$$

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

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

Rekenmachine openen ↗

$$0.602075 = \left(\frac{2 \cdot 13m^2}{1.25s \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1m}} - \frac{1}{\sqrt{10.1m}} \right)$$



3) Dwarsdoorsnede-oppervlak gegeven Tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$28.50143 \text{ m}^2 = \frac{1.25s \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 3 \text{ m}}{2 \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right)}$$

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

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$14.06364 \text{ m}^2 = \frac{1.25s \cdot \left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\left(\frac{1}{(5.1 \text{ m})^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{1}{(10.1 \text{ m})^{\frac{3}{2}}} \right) \right)}$$

5) Dwarsdoorsnede-oppervlak gegeven tijd die nodig is om vloeistofoppervlak te verlagen met behulp van Bazins-formule ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$8.787939 \text{ m}^2 = \frac{1.25s \cdot 0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}}{\left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{ m}}} - \frac{1}{\sqrt{10.1 \text{ m}}} \right) \cdot 2}$$



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

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

ex $38.17403 \text{m} = \left(\left(\frac{1}{\left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{m}}} \right) - \frac{1.25s \cdot \left(\frac{2}{3} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2 \cdot 3 \text{m}}}{2 \cdot 13 \text{m}^2}} \right)^2 \right)$

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

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

ex $7.882477 \text{m} = \left(\left(\frac{1}{\frac{1.25s \cdot 0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2}}{2 \cdot 13 \text{m}^2} - \left(\frac{1}{\sqrt{5.1 \text{m}}} \right)} \right)^2 \right)$

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

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

ex $11.22239 \text{m} = \left(\frac{1}{\left(\frac{1}{(5.1 \text{m})^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{1.25s \cdot \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 13 \text{m}^2} \right)} \right)^{\frac{2}{3}}$



9) Head2 gegeven tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen ↗

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

$$ex \quad 2.818833m = \left(\frac{1}{\frac{1.25s \cdot (\frac{2}{3}) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot 3m}{2 \cdot 13m^2} + \left(\frac{1}{\sqrt{10.1m}} \right)} \right)^2$$

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

$$ex \quad 6.209988m = \left(\frac{1}{\frac{1.25s \cdot 0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2}}{2 \cdot 13m^2} + \left(\frac{1}{\sqrt{10.1m}} \right)} \right)^2$$

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

$$ex \quad 4.929084m = \left(\frac{1}{\left(\frac{1.25s \cdot (\frac{8}{15}) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot \tan(\frac{30^\circ}{2})}{(\frac{2}{3}) \cdot 13m^2} \right) + \left(\frac{1}{(10.1m)^{\frac{3}{2}}} \right)} \right)^{\frac{2}{3}}$$



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

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

[Rekenmachine openen](#) ↗

ex $6.888243m = \frac{\left(\frac{2 \cdot 13m^2}{1.84 \cdot 7.4s}\right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1m}} - \frac{1}{\sqrt{10.1m}}\right) - 3m}{-0.1 \cdot 4}$

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

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

[Rekenmachine openen](#) ↗

ex $2.444703m = \left(\left(\frac{2 \cdot 13m^2}{1.84 \cdot 7.4s} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1m}} - \frac{1}{\sqrt{10.1m}} \right) \right) + (0.1 \cdot 4 \cdot 5.5m)$

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

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

[Rekenmachine openen](#) ↗

ex $1.368353m = \left(\frac{2 \cdot 13m^2}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot 1.25s} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1m}} - \frac{1}{\sqrt{10.1m}} \right)$



15) Ontladingscoëfficiënt voor de tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen **fx****Rekenmachine openen** 

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

ex $0.301038 = \left(\frac{2 \cdot 13m^2}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 1.25s \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot 3m} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1m}} - \frac{1}{\sqrt{10.1m}} \right)$

16) Tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen **fx****Rekenmachine openen** 

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

ex $0.570147s = \left(\frac{2 \cdot 13m^2}{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot 3m} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1m}} - \frac{1}{\sqrt{10.1m}} \right)$

17) Tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen met behulp van de Bazins-formule **fx****Rekenmachine openen** 

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

ex $1.849125s = \left(\frac{2 \cdot 13m^2}{0.407 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1m}} - \frac{1}{\sqrt{10.1m}} \right)$



18) Tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen met Francis Formula **fx****Rekenmachine openen **

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

ex $2.263502s = \left(\frac{2 \cdot 13m^2}{1.84 \cdot (3m - (0.1 \cdot 4 \cdot 5.5m))} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{5.1m}} - \frac{1}{\sqrt{10.1m}} \right)$

19) Tijd die nodig is om het vloeistofoppervlak te verlagen voor driehoekige inkeping **fx****Rekenmachine openen **

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

ex

ex $1.155462s = \left(\frac{\left(\frac{2}{3}\right) \cdot 13m^2}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{(5.1m)^{\frac{3}{2}}} \right) - \left(\frac{1}{(10.1m)^{\frac{3}{2}}} \right) \right)$



Variabelen gebruikt

- 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*)
- Δt Tijdsinterval (*Seconde*)
- θ Theta (*Graad*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **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.

- **Functie:** **tan**, tan(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^2)

Gebied Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s^2)

Versnelling Eenheidsconversie 

- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)

Hoek Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

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

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

9/20/2024 | 9:48:40 AM UTC

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

