



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Inkepingen en stuwen 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...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



Lijst van 27 Inkepingen en stuwen Formules

Inkepingen en stuwen ↗

Afvoer ↗

1) Afvoer over breedkamige stuw voor vloeistofkop in Middle ↗

fx
$$Q = C_d \cdot L_{weir} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (h^2 \cdot H - h^3)}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$38.58275 \text{ m}^3/\text{s} = 0.8 \cdot 1.21 \text{ m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot ((9 \text{ m})^2 \cdot 10 \text{ m} - (9 \text{ m})^3)}$$

2) Afvoer over Broad-Crested Weir ↗

fx
$$Q = 1.705 \cdot C_d \cdot L_{weir} \cdot H^{\frac{3}{2}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$52.1915 \text{ m}^3/\text{s} = 1.705 \cdot 0.8 \cdot 1.21 \text{ m} \cdot (10 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

3) Afvoer via driehoekige inkeping of stuw ↗

fx
$$Q_{th} = \frac{8}{15} \cdot C_d \cdot \tan\left(\frac{\angle A}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot H^{\frac{5}{2}}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$160.1093 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{8}{15} \cdot 0.8 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (10 \text{ m})^{\frac{5}{2}}}$$

4) Afvoer via trapeziumvormige inkeping of stuw ↗

fx
$$Q_{th} = \frac{2}{3} \cdot C_{d1} \cdot L_{weir} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot H^{\frac{3}{2}}} + \frac{8}{15} \cdot C_{d2} \cdot \tan\left(\frac{\angle A}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot H^{\frac{5}{2}}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$201.2609 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.63 \cdot 1.21 \text{ m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (10 \text{ m})^{\frac{3}{2}}} + \frac{8}{15} \cdot 0.65 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (10 \text{ m})^{\frac{5}{2}}}$$



5) Head of Liquid bij Crest ↗

[Rekenmachine openen ↗](#)

fx $H = \left(\frac{Q_{th}}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_{weir} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{\frac{2}{3}}$

ex $9.972148m = \left(\frac{90m^3/s}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21m \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{\frac{2}{3}}$

6) Head of Liquid boven V-notch ↗

[Rekenmachine openen ↗](#)

fx $H = \left(\frac{Q_{th}}{\frac{8}{15} \cdot C_d \cdot \tan(\frac{\angle A}{2}) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{0.4}$

ex $7.94201m = \left(\frac{90m^3/s}{\frac{8}{15} \cdot 0.8 \cdot \tan(\frac{30^\circ}{2}) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right)^{0.4}$

7) Ontslag met snelheid van nadering ↗

[Rekenmachine openen ↗](#)

fx $Q' = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_{weir} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left((H_i + H_f)^{\frac{3}{2}} - H_f^{\frac{3}{2}} \right)$

ex $7265.439m^3/s = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21m \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left((186.1m + 0.17m)^{\frac{3}{2}} - (0.17m)^{\frac{3}{2}} \right)$

8) Ontslag over Broad-Crested Weir met snelheid van nadering ↗

[Rekenmachine openen ↗](#)

fx $Q = 1.705 \cdot C_d \cdot L_{weir} \cdot \left((H + h_a)^{\frac{3}{2}} - h_a^{\frac{3}{2}} \right)$

ex $59.69284m^3/s = 1.705 \cdot 0.8 \cdot 1.21m \cdot \left((10m + 1.2m)^{\frac{3}{2}} - (1.2m)^{\frac{3}{2}} \right)$

9) Ontslag over rechthoekige inkeping of waterkering ↗

[Rekenmachine openen ↗](#)

fx $Q_{th} = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_{weir} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{3}{2}}$

ex $90.37731m^3/s = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21m \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10m)^{\frac{3}{2}}$



10) Ontlading over rechthoekige stuw Rekening houdend met de formule van Bazin ↗

fx
$$Q = \left(0.405 + \frac{0.003}{H} \right) \cdot L_{weir} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{3}{2}}$$

Rekenmachine openen ↗

ex
$$68.68111 \text{ m}^3/\text{s} = \left(0.405 + \frac{0.003}{10 \text{ m}} \right) \cdot 1.21 \text{ m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

11) Ontlading over Rectangle Weir Gezien de formule van Francis ↗

fx
$$Q' = 1.84 \cdot L_{weir} \cdot \left((H_i + H_f)^{\frac{3}{2}} - H_f^{\frac{3}{2}} \right)$$

Rekenmachine openen ↗

ex
$$5659.859 \text{ m}^3/\text{s} = 1.84 \cdot 1.21 \text{ m} \cdot \left((186.1 \text{ m} + 0.17 \text{ m})^{\frac{3}{2}} - (0.17 \text{ m})^{\frac{3}{2}} \right)$$

12) Ontlading over Rectangle Weir met twee eindcontracties ↗

fx
$$Q = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot (L_{weir} - 0.2 \cdot H) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H^{\frac{3}{2}}$$

Rekenmachine openen ↗

ex
$$-59.006677 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot (1.21 \text{ m} - 0.2 \cdot 10 \text{ m}) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

13) Ontlading over Rectangle Weir voor Bazin's formule met Velocity of Approach ↗

fx
$$Q = \left(0.405 + \frac{0.003}{H + h_a} \right) \cdot L_{weir} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (H + h_a)^{\frac{3}{2}}$$

Rekenmachine openen ↗

ex
$$81.40103 \text{ m}^3/\text{s} = \left(0.405 + \frac{0.003}{10 \text{ m} + 1.2 \text{ m}} \right) \cdot 1.21 \text{ m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (10 \text{ m} + 1.2 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

14) Ontlading zonder naderingssnelheid ↗

fx
$$Q' = \frac{2}{3} \cdot C_d \cdot L_{weir} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H_i^{\frac{3}{2}}$$

Rekenmachine openen ↗

ex
$$7255.695 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot 1.21 \text{ m} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (186.1 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$



15) Ontladingscoëfficiënt voor de tijd die nodig is om het reservoir leeg te maken ↗

$$fx \quad C_d = \frac{3 \cdot A}{t_{\text{total}} \cdot L_{\text{weir}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{H_f}} - \frac{1}{\sqrt{H_i}} \right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 0.822977 = \frac{3 \cdot 50m^2}{80s \cdot 1.21m \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{0.17m}} - \frac{1}{\sqrt{186.1m}} \right)$$

16) Tijd die nodig is om de tank leeg te maken met driehoekige stuw of inkeping ↗

$$fx \quad t_{\text{total}} = \left(\frac{5 \cdot A}{4 \cdot C_d \cdot \tan\left(\frac{\angle A}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left(\frac{1}{H_f^{\frac{3}{2}}} - \frac{1}{H_i^{\frac{3}{2}}} \right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 939.2406s = \left(\frac{5 \cdot 50m^2}{4 \cdot 0.8 \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left(\frac{1}{(0.17m)^{\frac{3}{2}}} - \frac{1}{(186.1m)^{\frac{3}{2}}} \right)$$

17) Tijd die nodig is om het reservoir leeg te maken ↗

$$fx \quad t_{\text{total}} = \left(\frac{3 \cdot A}{C_d \cdot L_{\text{weir}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{H_f}} - \frac{1}{\sqrt{H_i}} \right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 82.29767s = \left(\frac{3 \cdot 50m^2}{0.8 \cdot 1.21m \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{0.17m}} - \frac{1}{\sqrt{186.1m}} \right)$$

Geometrische afmeting ↗

18) Lengte van de kam van stuw of inkeping ↗

$$fx \quad L_{\text{weir}} = \frac{3 \cdot A}{C_d \cdot t_{\text{total}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{H_f}} - \frac{1}{\sqrt{H_i}} \right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 1.244752m = \frac{3 \cdot 50m^2}{0.8 \cdot 80s \cdot \sqrt{2 \cdot [g]}} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{0.17m}} - \frac{1}{\sqrt{186.1m}} \right)$$



19) Lengte van de stuw Gezien de formule van Francis ↗

fx $L_{weir} = \frac{Q}{1.84 \cdot \left((H_i + h_a)^{\frac{3}{2}} - h_a^{\frac{3}{2}} \right)}$

Rekenmachine openen ↗

ex $0.008485m = \frac{40m^3/s}{1.84 \cdot \left((186.1m + 1.2m)^{\frac{3}{2}} - (1.2m)^{\frac{3}{2}} \right)}$

20) Lengte van de stuw Rekening houdend met de formule van Bazin met naderingssnelheid ↗

fx $L_{notch} = \frac{Q}{0.405 + \frac{0.003}{l_{Arc} + h_a}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (l_{Arc} + h_a)^{\frac{3}{2}}$

Rekenmachine openen ↗

ex $28507.18m = \frac{40m^3/s}{0.405 + \frac{0.003}{15m + 1.2m}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (15m + 1.2m)^{\frac{3}{2}}$

21) Lengte van de stuw Rekening houdend met de formule van Bazin zonder naderingssnelheid ↗

fx $L_{notch} = \frac{Q}{0.405 + \frac{0.003}{l_{Arc}}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot l_{Arc}^{\frac{3}{2}}$

Rekenmachine openen ↗

ex $25398.19m = \frac{40m^3/s}{0.405 + \frac{0.003}{15m}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (15m)^{\frac{3}{2}}$

22) Lengte van de stuw voor breedkammige stuw en vloeistofkolom in het midden ↗

fx $L_{weir} = \frac{Q}{C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (h^2 \cdot l_{Arc} - h^3)}}$

Rekenmachine openen ↗

ex $0.512126m = \frac{40m^3/s}{0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot ((9m)^2 \cdot 15m - (9m)^3)}}$



23) Lengte van de stuw voor breedkuifstuw met naderingssnelheid ↗

$$fx \quad L_{weir} = \frac{Q}{1.705 \cdot C_d \cdot \left((l_{Arc} + h_a)^{\frac{3}{2}} - h_a^{\frac{3}{2}} \right)}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 0.459006m = \frac{40m^3/s}{1.705 \cdot 0.8 \cdot \left((15m + 1.2m)^{\frac{3}{2}} - (1.2m)^{\frac{3}{2}} \right)}$$

24) Lengte van sectie voor afvoer over rechthoekige inkeping of waterkering ↗

$$fx \quad L_{weir} = \frac{Q_{th}}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot l_{Arc}^{\frac{3}{2}}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 0.655891m = \frac{90m^3/s}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (15m)^{\frac{3}{2}}}$$

25) Lengte van stuw of inkeping voor naderingssnelheid ↗

$$fx \quad L_{weir} = \frac{Q}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left((H_i + H_f)^{\frac{3}{2}} - H_f^{\frac{3}{2}} \right)}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 0.006662m = \frac{40m^3/s}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot \left((186.1m + 0.17m)^{\frac{3}{2}} - (0.17m)^{\frac{3}{2}} \right)}$$

26) Lengte van stuw of inkeping zonder naderingssnelheid ↗

$$fx \quad L_{weir} = \frac{Q}{\frac{2}{3} \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot H_i^{\frac{3}{2}}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 0.006671m = \frac{40m^3/s}{\frac{2}{3} \cdot 0.8 \cdot \sqrt{2 \cdot [g]} \cdot (186.1m)^{\frac{3}{2}}}$$



27) Lengte van stuw voor afvoer via breedkam stuw [Rekenmachine openen !\[\]\(3d8c13c92b853674f749aac6fa869926_img.jpg\)](#)

fx $L_{weir} = \frac{Q}{1.705 \cdot C_d \cdot l_{Arc}^{\frac{3}{2}}}$

ex $0.504788m = \frac{40m^3/s}{1.705 \cdot 0.8 \cdot (15m)^{\frac{3}{2}}}$



Variabelen gebruikt

- $\angle A$ Hoek A (Graad)
- A Gebied van Weir (Plein Meter)
- C_d Coëfficiënt van ontlading
- C_{d1} Ontladingscoëfficiënt rechthoekig
- C_{d2} Ontladingscoëfficiënt driehoekig
- h Hoofd van Liquid Middle (Meter)
- H Hoofd vloeistof (Meter)
- h_a Hoofd vanwege snelheid van nadering (Meter)
- H_f Uiteindelijke vloeistofhoogte (Meter)
- H_i Initiële vloeistofhoogte (Meter)
- I_{Arc} Booglengte van cirkel (Meter)
- L_{notch} Lengte van inkepingen (Meter)
- L_{weir} Lengte van de stuw (Meter)
- Q Afvoer stuw (Kubieke meter per seconde)
- Q' Afvoer (Kubieke meter per seconde)
- Q_{th} Theoretische ontlading (Kubieke meter per seconde)
- t_{total} Totale tijd besteed (Seconde)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** [g], 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Functie:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie ↗



Controleer andere formulelijsten

- Inkepingen en stuwen Formules 

- Openingen en mondstukken Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

1/8/2024 | 10:36:12 AM UTC

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

