



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Stroming over een trapzoidale en driehoekige stuw of inkeping 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 20 Stroming over een trapzoidale en driehoekige stuw of inkeping Formules

Stroming over een trapzoidale en driehoekige stuw of inkeping ↗

Stroming over een trapzoidale stuw of inkeping ↗

1) Afvoer voor Cipolletti Weir ↗

$$fx \quad Q_C = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_w \cdot S_w^{\frac{3}{2}}$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 16.52901 \text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m}/\text{s}^2} \cdot 3\text{m} \cdot (2\text{m})^{\frac{3}{2}}$$

2) Extra opvoerhoogte voor Cipolletti-stuw gezien de snelheid ↗

$$fx \quad H_V = \left(H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{Q_C}{1.86 \cdot L_w} \right) \right)^{\frac{2}{3}}$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 5.882555\text{m} = \left((6.6\text{m})^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{15\text{m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot 3\text{m}} \right) \right)^{\frac{2}{3}}$$



3) Hoofd gegeven ontlading voor Cipolletti Weir met behulp van Velocity ↗

$$fx \quad H_{\text{Stillwater}} = \left(\left(\frac{Q_C}{1.86 \cdot L_w} \right) + H_V^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 5.401608\text{m} = \left(\left(\frac{15\text{m}^3/\text{s}}{1.86 \cdot 3\text{m}} \right) + (4.6\text{m})^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$



4) Hoofd krijgt ontslag voor Cipolletti Weir Rekenmachine openen 

$$fx \quad S_w = \left(\frac{3 \cdot Q_C}{2 \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot L_w}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$ex \quad 1.874676m = \left(\frac{3 \cdot 15m^3/s}{2 \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 3m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

5) Hoofd ontladen boven Cipolletti Weir Rekenmachine openen 


$$fx \quad S_w = \left(\frac{Q_C}{1.86 \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$ex \quad 1.933324m = \left(\frac{15m^3/s}{1.86 \cdot 3m} \right)^{\frac{2}{3}}$$

6) Lengte van Crest gegeven ontlading over Cipolletti Weir door Francis, Cipolletti Rekenmachine openen 

$$fx \quad L_w = \frac{Q_C}{1.86 \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}$$

$$ex \quad 2.851237m = \frac{15m^3/s}{1.86 \cdot (2m)^{\frac{3}{2}}}$$

7) Lengte van Crest gegeven ontlading voor Cipolletti Weir Rekenmachine openen 

$$fx \quad L_w = \frac{3 \cdot Q_C}{2 \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}}$$

$$ex \quad 2.722485m = \frac{3 \cdot 15m^3/s}{2 \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2 \cdot (2m)^{\frac{3}{2}}}}$$




8) Lengte van Crest wanneer afvoer voor Cipolletti-stuw en snelheid wordt overwogen 

$$fx \quad L_w = \frac{Q_C}{1.86 \cdot \left(H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - H_V^{\frac{3}{2}} \right)}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1.13748m = \frac{15m^3/s}{1.86 \cdot \left((6.6m)^{\frac{3}{2}} - (4.6m)^{\frac{3}{2}} \right)}$$

9) Ontlading over Cipolletti Weir door Francis Cipolletti 

$$fx \quad Q_C = 1.86 \cdot L_w \cdot S_w^{\frac{3}{2}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.78262m^3/s = 1.86 \cdot 3m \cdot (2m)^{\frac{3}{2}}$$

10) Ontlading via trapeziumvormige inkeping als totale ontladingscoëfficiënt voor trapeziumvormige inkeping 

fx

$$Q_C = \left(\left(C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_w^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot L_w + \left(\frac{8}{15} \right) \cdot S_w \cdot \tan \left(\frac{\theta}{2} \right) \right) \right)$$

Rekenmachine openen 

ex

$$18.89111m^3/s = \left(\left(0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot (2m)^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot 3m + \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 2m \cdot \tan \left(\frac{30^\circ}{2} \right) \right) \right)$$


11) Ontlading voor Cipolletti-stuw als snelheid wordt overwogen 

$$fx \quad Q_C = 1.86 \cdot L_w \cdot \left(H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - H_V^{\frac{3}{2}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 39.56112m^3/s = 1.86 \cdot 3m \cdot \left((6.6m)^{\frac{3}{2}} - (4.6m)^{\frac{3}{2}} \right)$$




12) Ontladingcoëfficiënt gegeven ontlading voor Cipolletti Weir 

$$fx \quad C_d = \frac{Q_C \cdot 3}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_w \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.598947 = \frac{15m^3/s \cdot 3}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot 3m \cdot (2m)^{\frac{3}{2}}}$$

Stroming over een driehoekige stuw of inkeping 13) Afvoer voor gehele driehoekige stuw 

$$fx \quad Q_{tri} = \left(\frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot S_w^{\frac{5}{2}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.362099m^3/s = \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot (2m)^{\frac{5}{2}}$$

14) Ga naar afvoer voor gehele driehoekige stuw 

$$fx \quad S_w = \left(\frac{Q_{tri}}{\left(\frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)} \right)^{\frac{2}{5}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.562138m = \left(\frac{10m^3/s}{\left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)} \right)^{\frac{2}{5}}$$


15) Ontlading voor driehoekige stuw als de hoek 90 is 

$$fx \quad Q_{tri} = \left(\frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_w^{\frac{3}{2}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.407737m^3/s = \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot (2m)^{\frac{3}{2}}$$



16) Ontlading voor driehoekige stuw als ontladingscoëfficiënt constant is 

$$\text{fx } Q_{\text{tri}} = 1.418 \cdot S_w^{\frac{5}{2}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 8.021419\text{m}^3/\text{s} = 1.418 \cdot (2\text{m})^{\frac{5}{2}}$$


17) Ontlading voor driehoekige stuw als snelheid wordt overwogen 

fx

Rekenmachine openen 

$$Q_{\text{tri}} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot \left((S_w + H_V)^{\frac{5}{2}} - H_V^{\frac{5}{2}}\right)$$

$$\text{ex } 27.77825\text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \left((2\text{m} + 4.6\text{m})^{\frac{5}{2}} - (4.6\text{m})^{\frac{5}{2}}\right)$$

18) Ontladingscoëfficiënt bij ontlading voor driehoekige stuw wanneer de hoek 90 is 

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_{\text{tri}}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_w^{\frac{5}{2}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.748683 = \frac{10\text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2} \cdot (2\text{m})^{\frac{5}{2}}}$$

19) Opvoerhoogte bij afvoer voor driehoekige stuwhoek is 90 

$$\text{fx } S_w = \frac{Q_{\text{tri}}}{\left(\left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g}\right)^{\frac{2}{5}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 8.373976\text{m} = \frac{10\text{m}^3/\text{s}}{\left(\left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2}\right)^{\frac{2}{5}}}$$



20) Opvoerhoogte wanneer de ontladingscoëfficiënt constant is Rekenmachine openen 

$$\text{fx } S_w = \left(\frac{Q_{\text{tri}}}{1.418} \right)^{\frac{2}{5}}$$

$$\text{ex } 2.184387\text{m} = \left(\frac{10\text{m}^3/\text{s}}{1.418} \right)^{\frac{2}{5}}$$







Variabelen gebruikt

- C_d Coëfficiënt van ontlading
- g Versnelling als gevolg van zwaartekracht (Meter/Plein Seconde)
- $H_{\text{Stillwater}}$ Stil waterhoofd (Meter)
- H_V Snelheid hoofd (Meter)
- L_w Lengte van Weir Crest (Meter)
- Q_C Ontslag door Cipolletti (Kubieke meter per seconde)
- Q_{tri} Afvoer via driehoekige stuw (Kubieke meter per seconde)
- S_w Hoogte van het water boven de top van de waterkering (Meter)
- 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: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s²)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid 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](#)

9/19/2024 | 10:10:10 AM UTC

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

