



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Specifieke energie en kritische diepte 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 23 Specifieke energie en kritische diepte Formules

Specifieke energie en kritische diepte

1) Boven Breedte van sectie tot sectie Rekening houdend met de conditie van minimale specifieke energie 

$$\text{fx } T = \left((A_{cs}^3) \cdot \frac{[g]}{Q} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 27.53147\text{m} = \left(\left((3.4\text{m}^2)^3 \right) \cdot \frac{[g]}{14\text{m}^3/\text{s}} \right)$$

2) Datum Hoogte voor totale energie per eenheid Gewicht van water in stroomsectie 

$$\text{fx } y = E_{\text{total}} - \left(\left(\frac{V_{\text{mean}}^2}{2 \cdot [g]} \right) + d_f \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 98.93746\text{mm} = 8.6\text{J} - \left(\left(\frac{(10.1\text{m/s})^2}{2 \cdot [g]} \right) + 3.3\text{m} \right)$$



3) Diameter van sectie gegeven Froude-nummer

$$\text{fx } d_{\text{section}} = \frac{\left(\frac{V_{\text{FN}}}{\text{Fr}}\right)^2}{[\text{g}]}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.996609\text{m} = \frac{\left(\frac{70\text{m/s}}{10}\right)^2}{[\text{g}]}$$

4) Diameter van sectie tot sectie rekening houdend met de voorwaarde van minimale specifieke energie

$$\text{fx } d_{\text{section}} = \frac{V_{\text{mean}}^2}{[\text{g}]}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.40213\text{m} = \frac{(10.1\text{m/s})^2}{[\text{g}]}$$

5) Diepte van de stroom bij ontlasting

$$\text{fx } d_f = E_{\text{total}} - \left(\frac{\left(\frac{Q}{A_{\text{cs}}}\right)^2}{2 \cdot [\text{g}]} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.735535\text{m} = 8.6\text{J} - \left(\frac{\left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{3.4\text{m}^2}\right)^2}{2 \cdot [\text{g}]} \right)$$



6) Diepte van stroming gegeven totale energie in stromingssectie met bodemhelling als datum

$$\text{fx } d_f = E_{\text{total}} - \left(\left(\frac{V_{\text{mean}}^2}{2 \cdot [g]} \right) \right)$$

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

$$\text{ex } 3.398937\text{m} = 8.6\text{J} - \left(\left(\frac{(10.1\text{m/s})^2}{2 \cdot [g]} \right) \right)$$

7) Froude-getal gegeven snelheid

$$\text{fx } Fr = \frac{V_{FN}}{\sqrt{[g] \cdot d_{\text{section}}}}$$

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

$$\text{ex } 9.996609 = \frac{70\text{m/s}}{\sqrt{[g] \cdot 5\text{m}}}$$

8) Gebied van sectie rekening houdend met de toestand van maximale ontlading

$$\text{fx } A_{cs} = \left(Q \cdot Q \cdot \frac{T}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

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

$$\text{ex } 3.475241\text{m}^2 = \left(14\text{m}^3/\text{s} \cdot 14\text{m}^3/\text{s} \cdot \frac{2.1\text{m}}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$



9) Gebied van sectie van open kanaal rekening houdend met de voorwaarde van minimale specifieke energie

$$\text{fx } A_{cs} = \left(Q \cdot \frac{T}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.441923\text{m}^2 = \left(14\text{m}^3/\text{s} \cdot \frac{2.1\text{m}}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

10) Gemiddelde stroomsnelheid door sectie rekening houdend met de voorwaarde van minimale specifieke energie

$$\text{fx } V_{\text{mean}} = \sqrt{[g] \cdot d_{\text{section}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 7.002375\text{m/s} = \sqrt{[g] \cdot 5\text{m}}$$

11) Gemiddelde stroomsnelheid gegeven Froude-getal

$$\text{fx } V_{\text{FN}} = \text{Fr} \cdot \sqrt{d_{\text{section}} \cdot [g]}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 70.02375\text{m/s} = 10 \cdot \sqrt{5\text{m} \cdot [g]}$$



12) Gemiddelde stroomsnelheid gegeven Totale energie in stroomsectie waarbij de helling van het bed als datum wordt genomen

$$\text{fx } V_{\text{mean}} = \sqrt{(E_{\text{total}} - (d_f)) \cdot 2 \cdot [g]}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 10.19561\text{m/s} = \sqrt{(8.6\text{J} - (3.3\text{m})) \cdot 2 \cdot [g]}$$

13) Gemiddelde stroomsnelheid voor totale energie per gewichtseenheid water in stroomsectie

$$\text{fx } V_{\text{mean}} = \sqrt{(E_{\text{total}} - (d_f + y)) \cdot 2 \cdot [g]}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 10.15706\text{m/s} = \sqrt{(8.6\text{J} - (3.3\text{m} + 40\text{mm})) \cdot 2 \cdot [g]}$$

14) Ontlading via Area

$$\text{fx } Q = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot A_{\text{cs}}^2 \cdot (E_{\text{total}} - d_f)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 34.66508\text{m}^3/\text{s} = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot (3.4\text{m}^2)^2 \cdot (8.6\text{J} - 3.3\text{m})}$$



15) Ontlading via sectie Rekening houdend met de toestand van maximale ontlading

$$\text{fx } Q = \sqrt{(A_{cs}^3) \cdot \frac{[g]}{T}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 13.54781\text{m}^3/\text{s} = \sqrt{\left((3.4\text{m}^2)^3\right) \cdot \frac{[g]}{2.1\text{m}}}$$

16) Ontlading via sectie Rekening houdend met de voorwaarde van minimale specifieke energie

$$\text{fx } Q = \sqrt{(A_{cs}^3) \cdot \frac{[g]}{T}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 13.54781\text{m}^3/\text{s} = \sqrt{\left((3.4\text{m}^2)^3\right) \cdot \frac{[g]}{2.1\text{m}}}$$

17) Oppervlakte van sectie gegeven kwijting

$$\text{fx } A_{cs} = \frac{Q}{\sqrt{2 \cdot [g] \cdot (E_{\text{total}} - d_f)}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.37314\text{m}^2 = \frac{14\text{m}^3/\text{s}}{\sqrt{2 \cdot [g] \cdot (8.6\text{J} - 3.3\text{m})}}$$



18) Stroomdiepte gegeven totale energie per gewichtseenheid water in stroomsectie

$$\text{fx } d_f = E_{\text{total}} - \left(\left(\frac{V_{\text{mean}}^2}{2 \cdot [g]} \right) + y \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.358937\text{m} = 8.6\text{J} - \left(\left(\frac{(10.1\text{m/s})^2}{2 \cdot [g]} \right) + 40\text{mm} \right)$$

19) Top Breedte van Sectie Rekening houdend met de staat van maximale ontlading

$$\text{fx } T = \sqrt{(A_{\text{cs}}^3) \cdot \frac{[g]}{Q}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.247044\text{m} = \sqrt{((3.4\text{m}^2)^3) \cdot \frac{[g]}{14\text{m}^3/\text{s}}}$$

20) Totale energie per gewichtseenheid van het water in de stromingssectie rekening houdend met de bodemhelling als datum

$$\text{fx } E_{\text{total}} = \left(\frac{V_{\text{FN}}^2}{2 \cdot [g]} \right) + d_f$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 253.1305\text{J} = \left(\frac{(70\text{m/s})^2}{2 \cdot [g]} \right) + 3.3\text{m}$$



21) Totale energie per gewichtseenheid van water in stroomsectie

$$\text{fx } E_{\text{total}} = \left(\frac{V_{\text{mean}}^2}{2 \cdot [g]} \right) + d_f + y$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.541063\text{J} = \left(\frac{(10.1\text{m/s})^2}{2 \cdot [g]} \right) + 3.3\text{m} + 40\text{mm}$$

22) Totale energie per gewichtseenheid van water in stroomsectie gegeven afvoer

$$\text{fx } E_{\text{total}} = d_f + \left(\frac{\left(\frac{Q}{A_{\text{cs}}} \right)^2}{2 \cdot [g]} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.164465\text{J} = 3.3\text{m} + \left(\frac{\left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{3.4\text{m}^2} \right)^2}{2 \cdot [g]} \right)$$

23) Vloeistofvolume rekening houdend met de maximale ontlading

$$\text{fx } V_w = \sqrt{(A_{\text{cs}}^3) \cdot \frac{[g]}{T}} \cdot \Delta t$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 16.93476\text{m}^3 = \sqrt{\left((3.4\text{m}^2)^3 \right) \cdot \frac{[g]}{2.1\text{m}}} \cdot 1.25\text{s}$$







Variabelen gebruikt

- A_{CS} Dwarsdoorsnede van het kanaal (Plein Meter)
- d_f Diepte van stroom (Meter)
- $d_{section}$ Diameter van sectie (Meter)
- E_{total} Totale energie (Joule)
- Fr Froude nummer
- Q Ontlading van Kanaal (Kubieke meter per seconde)
- T Bovenste breedte (Meter)
- V_{FN} Gemiddelde snelheid voor Froudegetal (Meter per seconde)
- V_{mean} Gemiddelde snelheid (Meter per seconde)
- Vw Hoeveelheid water (Kubieke meter)
- y Hoogte boven Datum (Millimeter)
- Δt Tijdsinterval (Seconde)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** [g], 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **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.
- **Meting: Lengte** in Meter (m), Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Berekening van uniforme stroom Formules** 
- **Kritieke stroom en de berekening ervan Formules** 
- **Geometrische eigenschappen van kanaalsectie Formules** 
- **Meetgoten en momentum in open kanaalstromings specifieke kracht Formules** 
- **Specifieke energie en kritische diepte Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

8/9/2024 | 6:51:45 AM UTC

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

