

Belangrijk Specifieke energie en kritische diepte Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 23 Belangrijk Specifieke energie en kritische diepte Formules

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$27.5315 \text{ m} = \left((3.4 \text{ m}^2)^3 \cdot \frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{14 \text{ m}^3/\text{s}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$98.9375 \text{ mm} = 8.6 \text{ j} - \left(\left(\frac{10.1 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right) + 3.3 \text{ m} \right)$$

Evalueer de formule ↻

3) Diameter van sectie gegeven Froude-nummer Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$4.9966 \text{ m} = \frac{\left(\frac{70 \text{ m/s}}{10} \right)^2}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Evalueer de formule ↻

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$10.4021 \text{ m} = \frac{10.1 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Evalueer de formule ↻



5) Diepte van de stroom bij ontleding Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$7.7355 \text{ m} = 8.6 \text{ J} - \left(\frac{\left(\frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{3.4 \text{ m}^2} \right)^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right)$$

Evalueer de formule ↻

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

Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$3.3989 \text{ m} = 8.6 \text{ J} - \left(\frac{\left(10.1 \text{ m/s}^2 \right)}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right)$$

Evalueer de formule ↻

7) Froude-getal gegeven snelheid Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$9.9966 = \frac{70 \text{ m/s}}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 5 \text{ m}}}$$

Evalueer de formule ↻

8) Gebied van sectie rekening houdend met de toestand van maximale ontleding Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$3.4752 \text{ m}^2 = \left(14 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 14 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{2.1 \text{ m}}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evalueer de formule ↻

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.4419 \text{ m}^2 = \left(14 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{2.1 \text{ m}}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evalueer de formule ↻

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$7.0024 \text{ m/s} = \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 5 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻



11) Gemiddelde stroomsnelheid gegeven Froude-getal Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$70.0237 \text{ m/s} = 10 \cdot \sqrt{5 \text{ m} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Evalueer de formule 

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

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$10.1956 \text{ m/s} = \sqrt{(8.6 \text{ J} - (3.3 \text{ m})) \cdot 2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

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

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$10.1571 \text{ m/s} = \sqrt{(8.6 \text{ J} - (3.3 \text{ m} + 40 \text{ mm})) \cdot 2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

14) Ontlading via Area Formule

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$34.6651 \text{ m}^3/\text{s} = \sqrt{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 3.4 \text{ m}^2 \cdot (8.6 \text{ J} - 3.3 \text{ m})}$$

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$13.5478 \text{ m}^3/\text{s} = \sqrt{(3.4 \text{ m}^2)^3 \cdot \frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{2.1 \text{ m}}}$$

Evalueer de formule 



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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$13.5478 \text{ m}^3/\text{s} = \sqrt{\left(3.4 \text{ m}^2\right)^3 \cdot \frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{2.1 \text{ m}}}$$

Evalueer de formule 

17) Oppervlakte van sectie gegeven kwijting Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.3731 \text{ m}^2 = \frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{\sqrt{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \left(8.6 \text{ J} - 3.3 \text{ m}\right)}}$$

Evalueer de formule 

18) Stroomdiepte gegeven totale energie per gewichtseenheid water in stroomsectie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$3.3589 \text{ m} = 8.6 \text{ J} - \left(\left(\frac{10.1 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}\right) + 40 \text{ mm}\right)$$

Evalueer de formule 

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$5.247 \text{ m} = \sqrt{\left(3.4 \text{ m}^2\right)^3 \cdot \frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{14 \text{ m}^3/\text{s}}}$$

Evalueer de formule 

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$253.1305 \text{ J} = \left(\frac{70 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}\right) + 3.3 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

21) Totale energie per gewichtseenheid van water in stroomsectie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$8.5411 \text{ J} = \left(\frac{10.1 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}\right) + 3.3 \text{ m} + 40 \text{ mm}$$

Evalueer de formule 



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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$4.1645 \text{ J} = 3.3 \text{ m} + \left(\frac{\left(\frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{3.4 \text{ m}^2} \right)^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right)$$

Evalueer de formule 

23) Vloeistofvolume rekening houdend met de maximale ontlading Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$16.9348 \text{ m}^3 = \sqrt{\left(3.4 \text{ m}^2 \right)^3} \cdot \frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{2.1 \text{ m}} \cdot 1.25 \text{ s}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Specifieke energie en kritische diepte Formules hierboven


- **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)
- **V_w** Hoeveelheid water (Kubieke meter)
- **y** Hoogte boven Datum (Millimeter)
- **Δt** Tijdsinterval (Seconde)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Specifieke energie en kritische diepte Formules hierboven

- **constante(n):** [g], 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functies:** sqrt, sqrt(Number)
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel 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 



Download andere Belangrijk Stroom in open kanalen pdf's

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

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage afname** 
-  **GGD van drie getallen** 
-  **Vermenigvuldigen 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](#)

9/18/2024 | 11:01:13 AM UTC

