

Belangrijk Ontwerp van parabolische gritkamer Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 41
Belangrijk Ontwerp van parabolische
gritkamer Formules

1) Parabolische Grit Kamer Formules ↗

1.1) Constant gegeven ontlading voor rechthoekige kanaalsectie Formule ↗

Formule

$$x_o = \left(\frac{Q_e}{d} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.8564 = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{4.04 \text{ m}} \right)$$

Evalueer de formule ↗

1.2) Hoofdverlies bij kritieke snelheid Formule ↗

Formule

$$h_f = 0.1 \cdot \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1306 \text{ m} = 0.1 \cdot \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Evalueer de formule ↗

1.3) Oppervlakte van parabolisch kanaal gegeven Breedte van parabolisch kanaal Formule ↗

Formule

$$A_p = \frac{w \cdot d}{1.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.4986 \text{ m}^2 = \frac{1.299 \text{ m} \cdot 4.04 \text{ m}}{1.5}$$

Evalueer de formule ↗

1.4) Stroomgebied van keel gegeven ontlading Formule ↗

Formule

$$F_{\text{area}} = \frac{Q_e}{V_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7.8696 \text{ m}^2 = \frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{5.06 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↗



1.5) Totale energie op kritiek punt Formule

Formule

$$E_c = \left(d_c + \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right) + h_f \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$4.0563 \text{ m} = \left(2.62 \text{ m} + \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right) + 0.130 \text{ m} \right)$$

1.6) Totale kritieke energie Formule

Formule

$$E_c = \left(d_c + \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right) + \left(0.1 \cdot \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right) \right) \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$4.0569 \text{ m} = \left(2.62 \text{ m} + \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right) + \left(0.1 \cdot \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right) \right) \right)$$

1.7) Kritieke diepte Formules

1.7.1) Kritieke diepte gegeven diepte van parabolisch kanaal Formule

Formule

$$d_c = \left(\frac{d}{1.55} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.6065 \text{ m} = \left(\frac{4.04 \text{ m}}{1.55} \right)$$

Evalueer de formule 

1.7.2) Kritieke diepte gegeven maximale ontlading Formule

Formule

$$d_c = \left(\frac{Q_p}{W_t \cdot V_c} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.6199 \text{ m} = \left(\frac{39.77 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m/s}} \right)$$

Evalueer de formule 

1.7.3) Kritieke diepte gegeven ontlading via controlesectie Formule

Formule

$$d_c = \left(\frac{Q_e}{W_t \cdot V_c} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.6232 \text{ m} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m/s}} \right)$$

Evalueer de formule 



1.7.4) Kritieke diepte in controlesectie Formule ↻

Formule

$$d_c = \left(\frac{(V_c)^2}{g} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.6126 \text{ m} = \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Evalueer de formule ↻

1.7.5) Kritische diepte bij verschillende ontladingen Formule ↻

Formule

$$d_c = \left(\frac{(Q_e)^2}{g \cdot (W_t)^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.6197 \text{ m} = \left(\frac{(39.82 \text{ m}^3/\text{s})^2}{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (3 \text{ m})^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evalueer de formule ↻

1.8) Kritische snelheid Vel Formules ↻

1.8.1) Kritieke snelheid gegeven diepte van sectie Formule ↻

Formule

$$V_c = \sqrt{\frac{d \cdot g}{1.55}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.054 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{4.04 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}{1.55}}$$

Evalueer de formule ↻

1.8.2) Kritieke snelheid gegeven hoofdverlies Formule ↻

Formule

$$V_c = \left(\frac{h_f \cdot 2 \cdot g}{0.1} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.0478 \text{ m/s} = \left(\frac{0.130 \text{ m} \cdot 2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}{0.1} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Evalueer de formule ↻

1.8.3) Kritieke snelheid gegeven kritische diepte in controlesectie Formule ↻

Formule

$$V_c = \sqrt{d_c \cdot g}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.0671 \text{ m/s} = \sqrt{2.62 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}$$

Evalueer de formule ↻

1.8.4) Kritieke snelheid gegeven maximale ontlading Formule ↻

Formule

$$V_c = \left(\frac{Q_p}{W_t \cdot d_c} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.0598 \text{ m/s} = \left(\frac{39.77 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 2.62 \text{ m}} \right)$$

Evalueer de formule ↻



1.8.5) Kritieke snelheid gegeven ontlading via controlesectie Formule

Formule

$$V_c = \left(\frac{Q_e}{W_t \cdot d_c} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.0662 \text{ m/s} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 2.62 \text{ m}} \right)$$

Evalueer de formule 

1.8.6) Kritieke snelheid gegeven totale energie op kritiek punt Formule

Formule

$$V_c = \sqrt{2 \cdot g \cdot (E_c - (d_c + h_f))}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.0478 \text{ m/s} = \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (4.05 \text{ m} - (2.62 \text{ m} + 0.130 \text{ m}))}$$

Evalueer de formule 

1.8.7) Kritieke snelheid gegeven ontlading Formule

Formule

$$V_c = \left(\frac{Q_e}{F_{\text{area}}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.0662 \text{ m/s} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{7.86 \text{ m}^2} \right)$$

Evalueer de formule 

1.9) Diepte van kanaal Formules

1.9.1) Diepte gegeven kritieke snelheid Formule

Formule

$$d = 1.55 \cdot \left(\frac{(V_c)^2}{g} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.0495 \text{ m} = 1.55 \cdot \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Evalueer de formule 

1.9.2) Diepte van parabolisch kanaal gegeven Breedte van parabolisch kanaal Formule

Formule

$$d_p = \frac{1.5 \cdot A_{\text{filter}}}{w}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$57.7367 \text{ m} = \frac{1.5 \cdot 50.0 \text{ m}^2}{1.299 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

1.9.3) Diepte van parabolisch kanaal gegeven kritieke diepte Formule

Formule

$$d = 1.55 \cdot d_c$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.061 \text{ m} = 1.55 \cdot 2.62 \text{ m}$$

Evalueer de formule 



1.9.4) Gegeven diepte Afvoer voor rechthoekige kanaalsectie Formule

Formule

$$d = \frac{Q_e}{x_0}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.0402 \text{ m} = \frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{9.856}$$

Evalueer de formule 

1.10) Ontlading in kanaal Formules

1.10.1) Afvoer gegeven stroomgebied van keel Formule

Formule

$$Q_e = F_{\text{area}} \cdot V_c$$

Voorbeeld met Eenheden

$$39.7716 \text{ m}^3/\text{s} = 7.86 \text{ m}^2 \cdot 5.06 \text{ m/s}$$

Evalueer de formule 

1.10.2) Afvoer via controlesectie Formule

Formule

$$Q_e = W_t \cdot V_c \cdot d_c$$

Voorbeeld met Eenheden

$$39.7716 \text{ m}^3/\text{s} = 3 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m/s} \cdot 2.62 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

1.10.3) Lossing gegeven kritische diepte Formule

Formule

$$Q_e = \sqrt{\left((d_c)^3 \right) \cdot g \cdot (W_t)^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$39.8278 \text{ m}^3/\text{s} = \sqrt{\left((2.62 \text{ m})^3 \right) \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (3 \text{ m})^2}$$

Evalueer de formule 

1.10.4) Maximale afvoer gegeven breedte van de keel Formule

Formule

$$Q_p = W_t \cdot V_c \cdot d_c$$

Voorbeeld met Eenheden

$$39.7716 \text{ m}^3/\text{s} = 3 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m/s} \cdot 2.62 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

1.10.5) Ontlading gaat door Parshall Flume gegeven ontlastingscoëfficiënt Formule

Formule

$$Q_e = c \cdot (d)^{C_D}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.0594 \text{ m}^3/\text{s} = 6.9 \cdot (4.04 \text{ m})^{0.27}$$

Evalueer de formule 

1.10.6) Ontlastingscoëfficiënt met bekende ontlading Formule

Formule

$$C_D = -\log\left(\frac{Q_{\text{th}}}{c}, d\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2711 = -\log\left(\frac{0.04 \text{ m}^3/\text{s}}{6.9}, 4.04 \text{ m}\right)$$

Evalueer de formule 

1.10.7) Uitvoer voor rechthoekige kanaalsectie Formule

Formule

$$Q_e = A_{cs} \cdot \left(R^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \frac{i^{\frac{1}{2}}}{n}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$46.2992 \text{ m}^3/\text{s} = 3.5 \text{ m}^2 \cdot \left(2.000 \text{ m}^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \frac{0.01^{\frac{1}{2}}}{0.012}$$

Evalueer de formule 



1.11) Breedte van kanaal Formules ↻

1.11.1) Breedte van de keel gegeven kritische diepte Formule ↻

Formule

$$W_t = \sqrt{\frac{(Q_e)^2}{g \cdot (d_c)^3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9994 \text{ m} = \sqrt{\frac{(39.82 \text{ m}^3/\text{s})^2}{9.8 \text{ m}/\text{s}^2 \cdot (2.62 \text{ m})^3}}$$

Evalueer de formule ↻

1.11.2) Breedte van keel gegeven maximale ontlading Formule ↻

Formule

$$W_t = \left(\frac{Q_p}{d_c \cdot V_c} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9999 \text{ m} = \left(\frac{39.77 \text{ m}^3/\text{s}}{2.62 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m}/\text{s}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

1.11.3) Breedte van keel gegeven ontlading via controlesectie Formule ↻

Formule

$$W_t = \left(\frac{Q_e}{d_c \cdot V_c} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.0037 \text{ m} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{2.62 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m}/\text{s}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

1.11.4) Breedte van parabolisch kanaal Formule ↻

Formule

$$w = \frac{1.5 \cdot A_{CS}}{d}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.2995 \text{ m} = \frac{1.5 \cdot 3.5 \text{ m}^2}{4.04 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

2) Parshall Flume Formules ↻

2.1) Afvoer gaat door Parshall Flume Formule ↻

Formule

$$Q_e = \left(2.264 \cdot W_t \cdot (d_f)^{\frac{3}{2}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$40.7163 \text{ m}^3/\text{s} = \left(2.264 \cdot 3 \text{ m} \cdot (3.3 \text{ m})^{\frac{3}{2}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

2.2) Breedte van de keel gegeven kwijting Formule ↻

Formule

$$W_t = \frac{Q_e}{2.264 \cdot (d_f)^{\frac{3}{2}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.934 \text{ m} = \frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{2.264 \cdot (3.3 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

Evalueer de formule ↻



2.3) Breedte van Parshall-goot gegeven diepte Formule ↻

Formule

$$w_p = \frac{(d)^{c_p - 1}}{c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0523 \text{ m} = \frac{(4.04 \text{ m})^{0.27 - 1}}{6.9}$$

Evalueer de formule ↻

2.4) Breedte van Parshall-goot gegeven Diepte van Parshall-goot Formule ↻

Formule

$$w = \sqrt{\frac{d}{c}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.7652 \text{ m} = \sqrt{\frac{4.04 \text{ m}}{6.9}}$$

Evalueer de formule ↻

2.5) Diepte van Parshall Flume gegeven breedte Formule ↻

Formule

$$d_{pf} = (c \cdot w)^{\frac{1}{c_p - 1}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0496 \text{ m} = (6.9 \cdot 1.299 \text{ m})^{\frac{1}{0.27 - 1}}$$

Evalueer de formule ↻

2.6) Diepte van Parshall Flume gegeven ontlading Formule ↻

Formule

$$d_f = \left(\frac{Q_e}{c} \right)^{\frac{1}{n_p}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9908 \text{ m} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{6.9} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

Evalueer de formule ↻

2.7) Diepte van stroming in stroomopwaartse poot van goot op een derde punt gegeven afvoer Formule ↻

Formule

$$d_f = \left(\frac{Q_e}{2.264 \cdot W_t} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.2514 \text{ m} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{2.264 \cdot 3 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evalueer de formule ↻

2.8) Stromingsdiepte in Parshall-goot gegeven afvoercoëfficiënt 1,5 Formule ↻

Formule

$$H_a = \left(\frac{Q_e}{1.5} \right)^{\frac{1}{n_p}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7.7626 \text{ m} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{1.5} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$




Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Ontwerp van parabolische gritkamer Formules hierboven

- A_{CS} Gebied van dwarsdoorsnede (Plein Meter)
- A_{filter} Gebied van druppelfilter (Plein Meter)
- A_p Gebied van parabolisch kanaal (Plein Meter)
- c Integratie constante
- C_D Ontladingscoëfficiënt
- d Diepte (Meter)
- d_c Kritische diepte (Meter)
- d_f Diepte van stroom (Meter)
- d_p Diepte van het parabolische kanaal (Meter)
- d_{pf} Diepte van Parshallgoot gegeven breedte (Meter)
- E_c Energie op een kritiek punt (Meter)
- F_{area} Stroomgebied van de keel (Plein Meter)
- g Versnelling als gevolg van zwaartekracht (Meter/Plein Seconde)
- H_a Stromingsdiepte in Parshall Flume (Meter)
- h_f Hoofdverlies (Meter)
- i Helling van bed
- n Manning's ruwheidscoëfficiënt
- n_p Constante voor een Parshall-goot van 6 inch
- Q_e Milieu-ontlading (Kubieke meter per seconde)
- Q_p Piekafvoer (Kubieke meter per seconde)
- Q_{th} Theoretische ontlading (Kubieke meter per seconde)
- R Hydraulische straal (Meter)
- V_c Kritische snelheid (Meter per seconde)
- w Breedte (Meter)
- w_p Breedte van Parshallgoot gegeven diepte (Meter)
- W_t Breedte van keel (Meter)
- x_o Constante

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Ontwerp van parabolische gritkamer Formules hierboven

- **Functies:** \log , $\log(\text{Base}, \text{Number})$
Logaritmische functie is een inverse functie van machtsverheffing.
- **Functies:** sqrt , $\text{sqrt}(\text{Number})$
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)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s²)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Constante snelheid horizontale stroom korrelkanalen pdf's

- [Belangrijk Ontwerp van parabolische gritkamer Formules](#) 
- [Belangrijk Ontwerp van proportionele stroomstuw 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 | 11:17:27 AM UTC

