

Belangrijk Ontwerp van een tricklingfilter met behulp van NRC-vergelijkingen Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 21
Belangrijk Ontwerp van een tricklingfilter met behulp van NRC-vergelijkingen Formules

1) Gegeven gebied Hydraulische belasting Formule

Formule

$$A = (1 + \alpha) \cdot \frac{W_w}{H \cdot 1440}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$52.5 \text{ m}^2 = (1 + 1.5) \cdot \frac{1.4 \text{ m}^3/\text{s}}{4 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 1440}$$

Evalueer de formule

2) Hydraulisch laden naar elk filter Formule

Formule

$$H = (1 + \alpha) \cdot \frac{W_w}{A \cdot 1440}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.2 \text{ m}^3/\text{d} = (1 + 1.5) \cdot \frac{1.4 \text{ m}^3/\text{s}}{50 \text{ m}^2 \cdot 1440}$$

Evalueer de formule

3) BOD laden Formules

3.1) BOD laden naar tweede filtertrap gegeven Efficiëntie van tweede filtertrap Formule

Formule

$$W' = V_T \cdot F \cdot \left(\left(\frac{1 - E_f}{0.0561} \right) \cdot \left(\left(\frac{100}{E_2} \right) - 1 \right) \right)^2$$

Evalueer de formule

Voorbeeld met Eenheden

$$1.9215 \text{ kg/d} = 0.0035 \text{ m}^3 \cdot 0.4 \cdot \left(\left(\frac{1 - 0.3}{0.0561} \right) \cdot \left(\left(\frac{100}{99} \right) - 1 \right) \right)^2$$

3.2) BOD-laden voor eerste trapfilter Formule

Formule

$$W' = Q_i \cdot W_w \cdot 8.34$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.8\text{E}-5 \text{ kg/d} = 0.002379 \text{ mg/L} \cdot 1.4 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 8.34$$

Evalueer de formule

3.3) BOD-laden voor filter van de tweede fase Formule

Formule

$$W' = (1 - E_f) \cdot W$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.45 \text{ kg/d} = (1 - 0.3) \cdot 3.5 \text{ kg/d}$$

Evalueer de formule



3.4) BOD-lading voor filter van de eerste fase met behulp van BOD-lading voor tweede filterfase Formule

Formule

$$W = \frac{W'}{1 - E_f}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.4286 \text{ kg/d} = \frac{2.4 \text{ kg/d}}{1 - 0.3}$$

Evalueer de formule 

4) Efficiëntie van filter Formules

4.1) Algehele efficiëntie van tweetraps druppelfilter Formule

Formule

$$E = \left(Q_{ie} - \frac{Q_0}{Q_{ie}} \right) \cdot 100$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.3902 = \left(24 \text{ mg/L} - \frac{0.002362 \text{ mg/L}}{24 \text{ mg/L}} \right) \cdot 100$$

Evalueer de formule 

4.2) Efficiëntie van de eerste filterfase Formule

Formule

$$E_1 = \frac{100}{1 + \left(0.0561 \cdot \sqrt{\frac{W'}{V_T \cdot F}} \right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$99.216 = \frac{100}{1 + \left(0.0561 \cdot \sqrt{\frac{2.4 \text{ kg/d}}{0.0035 \text{ m}^3 \cdot 0.4}} \right)}$$

Evalueer de formule 

4.3) Efficiëntie van de eerste filterfase met behulp van efficiëntie van de tweede filterfase Formule

Formule

$$E = 1 + \left(\left(\frac{0.0561}{\frac{100}{E_2}} - 1 \right) \cdot \sqrt{\frac{W'}{V_T \cdot F}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.867 = 1 + \left(\left(\frac{0.0561}{\frac{100}{99}} - 1 \right) \cdot \sqrt{\frac{2.4 \text{ kg/d}}{0.0035 \text{ m}^3 \cdot 0.4}} \right)$$

Evalueer de formule 

4.4) Efficiëntie van de tweede filterfase Formule

Formule

$$E_2 = \frac{100}{1 + \left(\left(\frac{0.0561}{1 - E_1} \right) \cdot \sqrt{\frac{W'}{V_T \cdot F}} \right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$100.008 = \frac{100}{1 + \left(\left(\frac{0.0561}{1 - 100} \right) \cdot \sqrt{\frac{2.4 \text{ kg/d}}{0.0035 \text{ m}^3 \cdot 0.4}} \right)}$$

Evalueer de formule 



4.5) Efficiëntie van eerste filter gegeven BOD-lading voor tweede filter Formule ↻

Formule

$$E = 1 - \left(\frac{W_1}{W_2} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.825 = 1 - \left(\frac{0.42 \text{ kg/d}}{2.4 \text{ kg/d}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

5) Influent en effluent BZV Formules ↻

5.1) Effluent BOD gegeven algemene efficiëntie van tweetraps druppelfilter Formule ↻

Formule

$$Q_o = \left(1 - \left(\frac{E}{100} \right) \right) \cdot Q_i$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0023 \text{ mg/L} = \left(1 - \left(\frac{2.39}{100} \right) \right) \cdot 0.002379 \text{ mg/L}$$

Evalueer de formule ↻

5.2) Influent BOD gegeven BOD Lading voor filter in eerste fase Formule ↻

Formule

$$Q_i = \frac{W_1}{W_w \cdot 8.34}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0024 \text{ mg/L} = \frac{2.4 \text{ kg/d}}{1.4 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 8.34}$$

Evalueer de formule ↻

5.3) Influent BZV gegeven de algehele efficiëntie van het tweetraps druppelfilter Formule ↻

Formule

$$Q_i = \frac{100 \cdot Q_o}{100 - E}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0024 \text{ mg/L} = \frac{100 \cdot 0.002362 \text{ mg/L}}{100 - 2.39}$$

Evalueer de formule ↻

6) Recirculatiefactor: Formules ↻

6.1) Recirculatiefactor: Formule ↻

Formule

$$F = \frac{1 + \alpha}{\left(1 + \frac{\alpha}{10} \right)^2}$$

Voorbeeld

$$1.8904 = \frac{1 + 1.5}{\left(1 + \frac{1.5}{10} \right)^2}$$

Evalueer de formule ↻

7) Recirculatieverhouding: Formules ↻

7.1) Recirculatieverhouding gegeven Hydraulische belasting Formule ↻

Formule

$$\alpha = \left(\frac{H \cdot A \cdot 1440}{W_w} \right) - 1$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.381 = \left(\frac{4 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot 1440}{1.4 \text{ m}^3/\text{s}} \right) - 1$$

Evalueer de formule ↻



7.2) Recirculatieverhouding van afvalwater Formule ↻

Formule

$$\alpha = \frac{Q_r}{W_w}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.7857 = \frac{2.5 \text{ m}^3/\text{s}}{1.4 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Evalueer de formule ↻

8) Volume van filter Formules ↻

8.1) Volume van filtermedia gegeven Efficiëntie van tweede filtertrap Formule ↻

Formule

$$V_T = \left(\frac{W'}{F} \right) \cdot \frac{1}{\left(\left(\frac{1 - E_1}{0.0561} \right) \cdot \left(\frac{100}{E_2} - 1 \right) \right)^2}$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$2.2\text{E}-7 \text{ m}^3 = \left(\frac{2.4 \text{ kg/d}}{0.4} \right) \cdot \frac{1}{\left(\left(\frac{1 - 100}{0.0561} \right) \cdot \left(\frac{100}{99} - 1 \right) \right)^2}$$

9) Afvalwaterstroom Formules ↻

9.1) Afvalwaterstroom gegeven BZV-lading voor eerste fase Formule ↻

Formule

$$W_w = \frac{W'}{8.34 \cdot Q_i}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.4 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{2.4 \text{ kg/d}}{8.34 \cdot 0.002379 \text{ mg/L}}$$

Evalueer de formule ↻

9.2) Afvalwaterstroom gegeven Hydraulische belasting Formule ↻

Formule

$$W_w = H \cdot A \cdot \frac{1440}{1 + \alpha}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.3333 \text{ m}^3/\text{s} = 4 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 50 \text{ m}^2 \cdot \frac{1440}{1 + 1.5}$$

Evalueer de formule ↻

9.3) Afvalwaterstroom gegeven Recirculatieverhouding Formule ↻

Formule

$$W_w = \frac{Q_r}{\alpha}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.6667 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{2.5 \text{ m}^3/\text{s}}{1.5}$$


Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Ontwerp van een tricklingfilter met behulp van NRC-vergelijkingen Formules hierboven

- **A** Gebied (*Plein Meter*)
- **E** Algemene efficiëntie
- **E₁** Efficiëntie van de eerste filterfase
- **E₂** Efficiëntie van de tweede filterfase
- **E_f** Efficiëntie van het BZV-laden in de eerste filterfase
- **F** Recirculatiefactor
- **H** Hydraulisch laden (*Kubieke meter per dag*)
- **Q_i** Invloedrijke BOD (*Milligram per liter*)
- **Q_{ie}** Invloedrijke BZV-efficiëntie (*Milligram per liter*)
- **Q_o** Effluent BZV (*Milligram per liter*)
- **Q_r** Recirculatiestroom (*Kubieke meter per seconde*)
- **V_T** Volume (*Kubieke meter*)
- **W** BOD laden naar filter (*kilogram/dag*)
- **W** BOD laden naar het tweede fasefilter (*kilogram/dag*)
- **W_w** Afvalwaterstroom (*Kubieke meter per seconde*)
- **W'** BOD laden naar filter 2 (*kilogram/dag*)
- **α** Recirculatieverhouding

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Ontwerp van een tricklingfilter met behulp van NRC-vergelijkingen Formules hierboven

- **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: Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s), Kubieke meter per dag (m³/d)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Massastroomsnelheid** in kilogram/dag (kg/d)
Massastroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Milligram per liter (mg/L)
Dikte Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Milieutechniek pdf's

- **Belangrijk Ontwerp van een chloreringssysteem voor de desinfectie van afvalwater Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een circulaire bezinktank Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een Plastic Media Trickling Filter Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een centrifuge met vaste kom voor het ontwateren van slib Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een beluchte korrelkamer Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een aërobe vergister Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een anaërobe vergister Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van Rapid Mix Basin en Flocculation Basin Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een tricklingfilter met behulp van NRC-vergelijkingen Formules** 
- **Belangrijk Het afvoeren van afvalwater Formules** 
- **Belangrijk Schatting van de ontwerpriolering Formules** 
- **Belangrijk Stroomsnelheid in rechte riolen Formules** 
- **Belangrijk Geluidsoverlast Formules** 
- **Belangrijk Bevolkingsvoorspellingsmethode Formules** 
- **Belangrijk Kwaliteit en kenmerken van rioolwater Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van sanitaire rioleringen Formules** 
- **Belangrijk Riolering hun constructie, onderhoud en vereiste toebehoren Formules** 
- **Belangrijk Het dimensioneren van een polymeerverdunnings- of toevoersysteem Formules** 
- **Belangrijk Watervraag en -hoeveelheid Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage stijging** 
-  **Gemengde fractie** 
-  **GGD rekenmachine** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!



9/18/2024 | 10:19:25 AM UTC

