

# Belangrijk Ontwerp van een anaërobe vergister

## Formules Pdf



**Formules**  
**Voorbeelden**  
**met eenheden**

**Lijst van 20**  
**Belangrijk Ontwerp van een anaërobe**  
**vergister Formules**

### 1) BOD in gegeven hoeveelheid vluchtige vaste stoffen Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

$$BOD_{in} = \left( \frac{P_x}{Y} \right) \cdot (1 - k_d \cdot \theta_c) + BOD_{out}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$163.9244 \text{ kg/d} = \left( \frac{100 \text{ kg/d}}{0.41} \right) \cdot (1 - 0.05 \text{ d}^{-1} \cdot 6.96 \text{ d}) + 4.9 \text{ kg/d}$$

### 2) BOD Out gegeven Percentage stabilisatie Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

$$BOD_{out} = \frac{BOD_{in} \cdot 100 - 142 \cdot P_x - \%S \cdot BOD_{in}}{100}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.0096 \text{ kg/d} = \frac{164 \text{ kg/d} \cdot 100 - 142 \cdot 100 \text{ kg/d} - 10.36 \cdot 164 \text{ kg/d}}{100}$$

### 3) BOD per dag gegeven volumetrische lading in anaerobe vergister Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$BOD_{day} = (V_1 \cdot V)$$

$$10.368 \text{ kg/d} = (0.000024 \text{ kg/m}^3 \cdot 5 \text{ m}^3/\text{s})$$

### 4) BOD Uit gegeven hoeveelheid vluchtige vaste stoffen Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

$$BOD_{out} = BOD_{in} \cdot \left( \frac{P_x}{Y} \right) \cdot (1 - k_d \cdot \theta_c)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.9756 \text{ kg/d} = 164 \text{ kg/d} \cdot \left( \frac{100 \text{ kg/d}}{0.41} \right) \cdot (1 - 0.05 \text{ d}^{-1} \cdot 6.96 \text{ d})$$



## 5) BOD Uit gegeven volume geproduceerd methaangas Formule

Formule

$$BOD_{out} = \left( BOD_{in} - \left( \frac{V_{CH_4}}{5.62} \right) - (1.42 \cdot P_x) \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$5 \text{ kg/d} = \left( 164 \text{ kg/d} - \left( \frac{95.54 \text{ m}^3/\text{d}}{5.62} \right) - (1.42 \cdot 100 \text{ kg/d}) \right)$$

## 6) BZV in gegeven procentuele stabilisatie Formule

Formule

$$BOD_{in} = \frac{BOD_{out} \cdot 100 + 142 \cdot P_x}{100 - \%S}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$163.8777 \text{ kg/d} = \frac{4.9 \text{ kg/d} \cdot 100 + 142 \cdot 100 \text{ kg/d}}{100 - 10.36}$$

Evalueer de formule 

## 7) BZV in gegeven volume geproduceerd methaangas Formule

Formule

$$BOD_{in} = \left( \frac{V_{CH_4}}{5.62} \right) + BOD_{out} + (1.42 \cdot P_x)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$163.9 \text{ kg/d} = \left( \frac{95.54 \text{ m}^3/\text{d}}{5.62} \right) + 4.9 \text{ kg/d} + (1.42 \cdot 100 \text{ kg/d})$$

## 8) Elke dag geproduceerde hoeveelheid vluchtige vaste stoffen Formule

Formule

$$P_x = \frac{Y \cdot (BOD_{in} - BOD_{out})}{1 - k_d \cdot \theta_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$100.0475 \text{ kg/d} = \frac{0.41 \cdot (164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d})}{1 - 0.05 \text{ d}^{-1} \cdot 6.96 \text{ d}}$$

Evalueer de formule 

## 9) Endogene coëfficiënt gegeven hoeveelheid vluchtige vaste stoffen Formule

Formule

$$k_d = \left( \frac{1}{\theta_c} \right) - \left( Y \cdot \frac{BOD_{in} - BOD_{out}}{P_x \cdot \theta_c} \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$0.05 \text{ d}^{-1} = \left( \frac{1}{6.96 \text{ d}} \right) - \left( 0.41 \cdot \frac{164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d}}{100 \text{ kg/d} \cdot 6.96 \text{ d}} \right)$$



## 10) Gemiddelde celverblijftijd gegeven Hoeveelheid vluchtige vaste stoffen Formule

Formule

$$\theta_c = \left( \frac{1}{k_d} \right) - \left( Y \cdot \frac{BOD_{in} - BOD_{out}}{P_x \cdot k_d} \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$6.9538 \text{ d} = \left( \frac{1}{0.05 \text{ d}^{-1}} \right) - \left( 0.41 \cdot \frac{164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d}}{100 \text{ kg/d} \cdot 0.05 \text{ d}^{-1}} \right)$$

## 11) Geproduceerde vluchtige vaste stoffen gegeven Percentage stabilisatie Formule

Formule

$$P_x = \left( \frac{1}{1.42} \right) \cdot \left( BOD_{in} - BOD_{out} - \left( \frac{\%S \cdot BOD_{in}}{100} \right) \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$100.0772 \text{ kg/d} = \left( \frac{1}{1.42} \right) \cdot \left( 164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d} - \left( \frac{10.36 \cdot 164 \text{ kg/d}}{100} \right) \right)$$

## 12) Geproduceerde vluchtige vaste stoffen gegeven Volume geproduceerd methaangas Formule

Formule

$$P_x = \left( \frac{1}{1.42} \right) \cdot \left( BOD_{in} - BOD_{out} - \left( \frac{V_{CH_4}}{5.62} \right) \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$100.0704 \text{ kg/d} = \left( \frac{1}{1.42} \right) \cdot \left( 164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d} - \left( \frac{95.54 \text{ m}^3/\text{d}}{5.62} \right) \right)$$

## 13) Hydraulische retentietijd gegeven Volume vereist voor anaërobe vergister Formule

Formule

$$\theta_h = \left( \frac{V_T}{Q_s} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$14400 \text{ s} = \left( \frac{28800 \text{ m}^3}{2 \text{ m}^3/\text{s}} \right)$$

Evalueer de formule 

## 14) Influent Slib Flow Rate gegeven Volume vereist voor anaërobe vergisting Formule

Formule

$$Q_s = \left( \frac{V_T}{\theta} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{28800 \text{ m}^3}{4 \text{ h}} \right)$$

Evalueer de formule 



## 15) Opbrengstcoëfficiënt gegeven hoeveelheid vluchtige vaste stoffen Formule

Formule

$$Y = \frac{P_x \cdot (1 - \theta_c \cdot k_d)}{BOD_{in} - BOD_{out}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4098 = \frac{100 \text{ kg/d} \cdot (1 - 6.96 \text{ d} \cdot 0.05 \text{ d}^{-1})}{164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d}}$$

Evalueer de formule 

## 16) Percentage stabilisatie Formule

Formule

$$\%S = \left( \frac{BOD_{in} - BOD_{out} - 1.42 \cdot P_x}{BOD_{in}} \right) \cdot 100$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.4268 = \left( \frac{164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d} - 1.42 \cdot 100 \text{ kg/d}}{164 \text{ kg/d}} \right) \cdot 100$$

Evalueer de formule 

## 17) Vereiste volume voor anaërobie vergister Formule

Formule

$$V_T = (\theta \cdot Q_s)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$28800 \text{ m}^3 = (4 \text{ h} \cdot 2 \text{ m}^3/\text{s})$$

Evalueer de formule 

## 18) Volume methaangas geproduceerd onder standaardomstandigheden Formule

Formule

$$V_{CH_4} = 5.62 \cdot (BOD_{in} - BOD_{out} - 1.42 \cdot P_x)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$96.102 \text{ m}^3/\text{d} = 5.62 \cdot (164 \text{ kg/d} - 4.9 \text{ kg/d} - 1.42 \cdot 100 \text{ kg/d})$$

Evalueer de formule 

## 19) Volumetrische lading in anaërobie vergister Formule

Formule

$$V_l = \left( \frac{BOD_{day}}{V} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.3E-5 \text{ kg/m}^3 = \left( \frac{10 \text{ kg/d}}{5 \text{ m}^3/\text{s}} \right)$$

Evalueer de formule 

## 20) Volumetrische stroomsnelheid gegeven Volumetrische lading in anaërobie vergister Formule

Formule

$$V = \left( \frac{BOD_{day}}{V_l} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.8225 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{10 \text{ kg/d}}{0.000024 \text{ kg/m}^3} \right)$$

Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Ontwerp van een anaërobe vergister Formules hierboven

- **%S** Procent Stabilisatie
- **BOD<sub>day</sub>** BZV per dag (kilogram/dag)
- **BOD<sub>in</sub>** BOD In (kilogram/dag)
- **BOD<sub>out</sub>** BOD uit (kilogram/dag)
- **k<sub>d</sub>** Endogene coëfficiënt (1 per dag)
- **P<sub>x</sub>** Vluchtige vaste stoffen geproduceerd (kilogram/dag)
- **Q<sub>s</sub>** Influent slibdebiet (Kubieke meter per seconde)
- **Q<sub>s</sub>** Influent slibdebiet (Kubieke meter per seconde)
- **V** Volumetrische stroomsnelheid (Kubieke meter per seconde)
- **V<sub>CH4</sub>** Volume methaan (Kubieke meter per dag)
- **V<sub>l</sub>** Volumetrisch laden (Kilogram per kubieke meter)
- **V<sub>T</sub>** Volume (Kubieke meter)
- **V<sub>T</sub>** Volume (Kubieke meter)
- **Y** Opbrengstcoëfficiënt
- **θ** Hydraulische retentietijd (Uur)
- **θ<sub>c</sub>** Gemiddelde celverblijftijd (Dag)
- **θ<sub>h</sub>** Hydraulische retentie (Seconde)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Ontwerp van een anaërobe vergister Formules hierboven

- **Meting: Tijd** in Dag (d), Seconde (s), Uur (h)  
Tijd Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m<sup>3</sup>)  
Volume Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m<sup>3</sup>/s), Kubieke meter per dag (m<sup>3</sup>/d)  
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Massastroomsnelheid** in kilogram/dag (kg/d)  
Massastroomsnelheid Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m<sup>3</sup>)  
Dikte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Eerste orde reactiesnelheidsconstante** in 1 per dag (d<sup>-1</sup>)  
Eerste orde reactiesnelheidsconstante 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 fout** 
-  **LCM van drie getallen** 
-  **Aftrekken fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!



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

9/18/2024 | 10:20:12 AM UTC

