



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Projekt komory beztlenowej Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 20 Projekt komory beztlenowej Formuły

Projekt komory beztlenowej

1) BOD Out podana ilość lotnych substancji stałych

$$\text{fx } \text{BOD}_{\text{out}} = \text{BOD}_{\text{in}} - \left(\frac{P_x}{Y} \right) \cdot (1 - k_d \cdot \theta_c)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.97561\text{kg/d} = 164\text{kg/d} - \left(\frac{100\text{kg/d}}{0.41} \right) \cdot (1 - 0.05\text{d}^{-1} \cdot 6.96\text{d})$$

2) BOD Out podana objętość wytworzonego metanu

$$\text{fx } \text{BOD}_{\text{out}} = \left(\text{BOD}_{\text{in}} - \left(\frac{V_{\text{CH}_4}}{5.62} \right) - (1.42 \cdot P_x) \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) BOD Out podana stabilizacja procentowa

$$\text{fx } \text{BOD}_{\text{out}} = \frac{\text{BOD}_{\text{in}} \cdot 100 - 142 \cdot P_x - \%S \cdot \text{BOD}_{\text{in}}}{100}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) BZT na dzień przy obciążeniu objętościowym w fermentorze beztlenowym



$$\text{fx } \text{BOD}_{\text{day}} = (V_1 \cdot V)$$

Otwórz kalkulator

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

5) BZT w danej ilości lotnych ciał stałych

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

Otwórz kalkulator

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

6) BZT w danej objętości wytworzonego metanu

$$\text{fx } \text{BOD}_{\text{in}} = \left(\frac{V_{\text{CH}_4}}{5.62} \right) + \text{BOD}_{\text{out}} + (1.42 \cdot P_x)$$

Otwórz kalkulator

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

7) BZT w danej stabilizacji procentowej

$$\text{fx } \text{BOD}_{\text{in}} = \frac{\text{BOD}_{\text{out}} \cdot 100 + 142 \cdot P_x}{100 - \%S}$$

Otwórz kalkulator

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



8) Hydrauliczny czas retencji podana objętość wymagana dla fermentatora beztlenowego

$$fx \quad \theta_s = \left(\frac{V_T}{Q_s} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

9) Ilość lotnych ciał stałych wytwarzanych każdego dnia

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

10) Ładowanie wolumetryczne w fermentatorze beztlenowym

$$fx \quad V_1 = \left(\frac{BOD_{day}}{V} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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

11) Objętość metanu wyprodukowanego w standardowych warunkach

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 96.102m^3/d = 5.62 \cdot (164kg/d - 4.9kg/d - 1.42 \cdot 100kg/d)$$



12) Objętość wymagana do fermentatora beztlenowego 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 28800m^3 = (4h \cdot 2m^3/s)$$


13) Procent stabilizacji 

fx

Otwórz kalkulator 

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


$$ex \quad 10.42683 = \left(\frac{164kg/d - 4.9kg/d - 1.42 \cdot 100kg/d}{164kg/d} \right) \cdot 100$$

14) Przepływ objętościowy przy podanym obciążeniu objętościowym w fermentatorze beztlenowym 

$$fx \quad V = \left(\frac{BOD_{day}}{V_1} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.822531m^3/s = \left(\frac{10kg/d}{0.000024kg/m^3} \right)$$

15) Średni czas przebywania w komórce podana ilość lotnych substancji stałych 

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

Otwórz kalkulator 

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



16) Szybkość przepływu szlamu wpływającego podana objętość wymagana dla fermentatora beztlenowego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

17) Współczynnik endogeniczny przy podanej ilości lotnych ciał stałych

$$\text{fx } k_d = \left(\frac{1}{\theta_c} \right) - \left(Y \cdot \frac{\text{BOD}_{\text{in}} - \text{BOD}_{\text{out}}}{P_x \cdot \theta_c} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.049955\text{d}^{-1} = \left(\frac{1}{6.96\text{d}} \right) - \left(0.41 \cdot \frac{164\text{kg}/\text{d} - 4.9\text{kg}/\text{d}}{100\text{kg}/\text{d} \cdot 6.96\text{d}} \right)$$

18) Współczynnik wydajności przy podanej ilości lotnych substancji stałych

$$\text{fx } Y = \frac{P_x \cdot (1 - \theta_c \cdot k_d)}{\text{BOD}_{\text{in}} - \text{BOD}_{\text{out}}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.409805 = \frac{100\text{kg}/\text{d} \cdot (1 - 6.96\text{d} \cdot 0.05\text{d}^{-1})}{164\text{kg}/\text{d} - 4.9\text{kg}/\text{d}}$$



19) Wyprodukowane lotne substancje stałe przy podanej objętości wytworzonego metanu

fx

Otwórz kalkulator 

$$P_x = \left(\frac{1}{1.42} \right) \cdot \left(\text{BOD}_{\text{in}} - \text{BOD}_{\text{out}} - \left(\frac{V_{\text{CH}_4}}{5.62} \right) \right)$$

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

20) Wytwarzane lotne substancje stałe przy stabilizacji procentowej

fx

Otwórz kalkulator 

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

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









Używane zmienne

- **%S** Procentowa stabilizacja
- **BOD_{day}** BZT dziennie (kilogram/dzień)
- **BOD_{in}** BZT w (kilogram/dzień)
- **BOD_{out}** BOD wyszedł (kilogram/dzień)
- **k_d** Współczynnik endogeniczny (1 dziennie)
- **P_x** Wytwarzane lotne ciała stałe (kilogram/dzień)
- **Q_s** Natężenie przepływu osadu wpływającego (Metr sześcienny na sekundę)
- **V** Objętościowe natężenie przepływu (Metr sześcienny na sekundę)
- **V_{CH4}** Objętość metanu (Metr sześcienny na dzień)
- **V_l** Ładowanie wolumetryczne (Kilogram na metr sześcienny)
- **V_T** Tom (Sześcienny Metr)
- **Y** Współczynnik wydajności
- **θ** Czas retencji hydraulicznej (Godzina)
- **θ_c** Średni czas przebywania komórki (Dzień)
- **θ_s** Czas retencji hydraulicznej w sekundach (Drugi)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Czas** in Dzień (d), Drugi (s), Godzina (h)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m^3)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na dzień (m^3/d), Metr sześcienny na sekundę (m^3/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Masowe natężenie przepływu** in kilogram/dzień (kg/d)
Masowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m^3)
Gęstość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Stała szybkości reakcji pierwszego rzędu** in 1 dziennie (d^{-1})
Stała szybkości reakcji pierwszego rzędu Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- Projekt instalacji chlorowania do dezynfekcji ścieków Formuły 
- Projekt okrągłego osadnika Formuły 
- Projekt plastikowego filtra do mediów Formuły 
- Projekt wirówki ze stałą misą do odwadniania szlamu Formuły 
- Projekt komory napowietrzanej gysu Formuły 
- Projekt komory aerobowej Formuły 
- Projekt komory beztlenowej Formuły 
- Projekt basenu Rapid Mix i Flokulacji Formuły 
- Określanie przepływu wód burzowych Formuły 
- Szacowanie projektowego zrzutu ścieków Formuły 
- Zanieczyszczenie hałasem Formuły 
- Metoda prognozy populacji Formuły 
- Projekt kanalizacji sanitarnej Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

7/19/2024 | 6:46:10 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

