



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Projekt komory aerobowej Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

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

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 15 Projekt komory aerobowej Formuły

Projekt komory aerobowej

1) Ciężar właściwy przefermentowanego osadu przy danej objętości przefermentowanego osadu 

$$\text{fx } G_s = \frac{W_s}{\rho_{\text{water}} \cdot V_s \cdot \%S}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.01 = \frac{20\text{kg}}{1000\text{kg/m}^3 \cdot 10.0\text{m}^3 \cdot 0.20}$$

2) Czas retencji cząstek stałych przy danej objętości fermentatora tlenowego 

$$\text{fx } \theta = \left(\frac{Q_i \cdot X_i}{V_{\text{ad}} \cdot X} - (K_d \cdot P_v) \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 2.066882\text{d} = \left(\frac{5.0\text{m}^3/\text{s} \cdot 5000.2\text{mg/L}}{10\text{m}^3 \cdot 0.014\text{mg/L}} - (0.05\text{d}^{-1} \cdot 0.5) \right)$$



3) Fermentator Całkowita zawiesina substancji stałych podana objętość fermentatora tlenowego

$$\text{fx } X = \frac{Q_i \cdot X_i}{V_{ad} \cdot (K_d \cdot P_v + \theta)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.014468 \text{mg/L} = \frac{5.0 \text{m}^3/\text{s} \cdot 5000.2 \text{mg/L}}{10 \text{m}^3 \cdot (0.05 \text{d}^{-1} \cdot 0.5 + 2.0 \text{d})}$$

4) Gęstość powietrza podana Objętość powietrza Wymagana

$$\text{fx } \rho = \frac{W_{O_2}}{V_{air} \cdot 0.232}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7183.908 \text{kg/m}^3 = \frac{5 \text{kg}}{0.003 \text{m}^3 \cdot 0.232}$$

5) Gęstość wody podana objętość przefermentowanego osadu

$$\text{fx } \rho_{\text{water}} = \frac{W_s}{V_s \cdot G_s \cdot \%S}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1000 \text{kg/m}^3 = \frac{20 \text{kg}}{10.0 \text{m}^3 \cdot 0.01 \cdot 0.20}$$



6) Masa tlenu potrzebnego do zniszczenia VSS

$$\text{fx } W_{O_2} = \frac{VSS \cdot 2.3 \cdot W_i}{VSS_w}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 4.999245\text{kg} = \frac{3\text{kg/d} \cdot 2.3 \cdot 3.84\text{kg}}{5.3\text{kg/d}}$$

7) Objętość komory tlenowej

$$\text{fx } V_{ad} = \frac{Q_i \cdot X_i}{X \cdot ((K_d \cdot P_v) + \theta)}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 10.33441\text{m}^3 = \frac{5.0\text{m}^3/\text{s} \cdot 5000.2\text{mg/L}}{0.014\text{mg/L} \cdot ((0.05\text{d}^{-1} \cdot 0.5) + 2.0\text{d})}$$

8) Objętość powietrza wymagana w standardowych warunkach

$$\text{fx } V_{air} = \frac{W_{O_2}}{\rho \cdot 0.232}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.003\text{m}^3 = \frac{5\text{kg}}{7183.90\text{kg/m}^3 \cdot 0.232}$$

9) Objętość przefermentowanego szlamu

$$\text{fx } V_s = \frac{W_s}{\rho_{water} \cdot G_s \cdot \%S}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 10\text{m}^3 = \frac{20\text{kg}}{1000\text{kg/m}^3 \cdot 0.01 \cdot 0.20}$$



10) Początkowa waga podanego tlenu waga wymaganego tlenu

$$\text{fx } W_i = \frac{W_{O_2} \cdot VSS_w}{VSS \cdot 2.3}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.84058\text{kg} = \frac{5\text{kg} \cdot 5.3\text{kg/d}}{3\text{kg/d} \cdot 2.3}$$

11) Procent części stałych podana objętość przefermentowanego osadu

$$\text{fx } \%S = \frac{W_s}{V_s \cdot \rho_{\text{water}} \cdot G_s}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.2 = \frac{20\text{kg}}{10.0\text{m}^3 \cdot 1000\text{kg/m}^3 \cdot 0.01}$$

12) VSS jako masowe natężenie przepływu podana waga wymaganego tlenu

$$\text{fx } VSS = \frac{W_{O_2} \cdot VSS_w}{2.3 \cdot W_i}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.000453\text{kg/d} = \frac{5\text{kg} \cdot 5.3\text{kg/d}}{2.3 \cdot 3.84\text{kg}}$$

13) Waga osadu podana Objętość przefermentowanego osadu

$$\text{fx } W_s = (\rho_{\text{water}} \cdot V_s \cdot G_s \cdot \%S)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 20\text{kg} = (1000\text{kg/m}^3 \cdot 10.0\text{m}^3 \cdot 0.01 \cdot 0.20)$$



14) Waga podanego VSS Waga wymaganego tlenu

$$\text{fx } VSS_w = \frac{VSS \cdot 2.3 \cdot W_i}{W_{O_2}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 5.2992\text{kg/d} = \frac{3\text{kg/d} \cdot 2.3 \cdot 3.84\text{kg}}{5\text{kg}}$$

15) Waga tlenu podana objętość powietrza

$$\text{fx } W_{O_2} = (V_{\text{air}} \cdot \rho \cdot 0.232)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 4.999994\text{kg} = (0.003\text{m}^3 \cdot 7183.90\text{kg/m}^3 \cdot 0.232)$$



Używane zmienne

- $\%S$ Procent substancji stałych
- G_s Ciężar właściwy osadu
- K_d Stała szybkości reakcji (1 dziennie)
- P_v Frakcja lotna
- Q_i Wpływające średnie natężenie przepływu (Metr sześcienny na sekundę)
- V_{ad} Objętość fermentatora aerobowego (Sześcienny Metr)
- V_{air} Objętość powietrza (Sześcienny Metr)
- V_s Objętość osadu (Sześcienny Metr)
- VSS Objętość zawieszonej substancji stałej (kilogram/dzień)
- VSS_w Lotny zawieszony ciężar stały (kilogram/dzień)
- W_i Masa początkowego tlenu (Kilogram)
- W_{O_2} Masa tlenu (Kilogram)
- W_s Masa osadu (Kilogram)
- X Całkowita zawartość zawiesiny w komorze fermentacyjnej (Miligram na litr)
- X_i Dopływające zawiesiny stałe (Miligram na litr)
- θ Czas retencji ciał stałych (Dzień)
- ρ Gęstość powietrza (Kilogram na metr sześcienny)
- ρ_{water} Gęstość wody (Kilogram na metr sześcienny)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Czas** in Dzień (d)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m^3)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in 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), Miligram na litr (mg/L)
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 wirówki ze stałą misą do odwadniania szlamu Formuły 
- Projekt komory aerobowej Formuły 
- Szacowanie projektowego zrzutu ścieków 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](#)

7/2/2024 | 8:42:21 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

