



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Stężenie substratu 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 11 Stężenie substratu Formuły

Stężenie substratu ↗

Stężenie ciał stałych ↗

1) Koncentracja szlamu w linii powrotnej przy danej stopie marnotrawstwa z linii powrotnej ↗

$$fx \quad X_r = \left(V \cdot \frac{X}{\theta_c \cdot (Q_w')} \right) - \left(Q_e \cdot \frac{X_e}{Q_w'} \right)$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 199.9999 \text{mg/L} = \left(1000 \text{m}^3 \cdot \frac{1200 \text{mg/L}}{7 \text{d} \cdot 400 \text{m}^3/\text{d}} \right) - \left(1523.81 \text{m}^3/\text{d} \cdot \frac{60 \text{mg/L}}{400 \text{m}^3/\text{d}} \right)$$

2) Stężenie ciał stałych w ściekach przy danej szybkości marnotrawstwa z linii powrotnej ↗

$$fx \quad X_e = \left(V \cdot \frac{X}{\theta_c \cdot Q_e} \right) - \left((Q_w') \cdot \frac{X_r}{Q_e} \right)$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 59.99998 \text{mg/L} = \left(1000 \text{m}^3 \cdot \frac{1200 \text{mg/L}}{7 \text{d} \cdot 1523.81 \text{m}^3/\text{d}} \right) - \left(400 \text{m}^3/\text{d} \cdot \frac{200 \text{mg/L}}{1523.81 \text{m}^3/\text{d}} \right)$$

3) Stężenie osadu w linii powrotnej przy danej szybkości pompowania RAS ze zbiornika napowietrzającego ↗

$$fx \quad X_r = X \cdot \frac{Q_a + \text{RAS}}{\text{RAS} + (Q_w')}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 32.78049 \text{mg/L} = 1200 \text{mg/L} \cdot \frac{1.2 \text{m}^3/\text{d} + 10 \text{m}^3/\text{d}}{10 \text{m}^3/\text{d} + 400 \text{m}^3/\text{d}}$$



Stężenie substratu ściekowego

4) Stężenie substratu w ścieku dla osadu aktywowanego z odpadów netto

$$fx \quad S = S_o - \left(\frac{P_x}{Y_{obs} \cdot Q_a \cdot 8.34} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 24.9975\text{mg/L} = 25\text{mg/L} - \left(\frac{20\text{mg/d}}{0.8 \cdot 1.2\text{m}^3/\text{d} \cdot 8.34} \right)$$

5) Stężenie substratu w ścieku podane Teoretyczne zapotrzebowanie na tlen

$$fx \quad S = S_o - \left((O_2 + (1.42 \cdot P_x)) \cdot \left(\frac{f}{8.34 \cdot Q_a} \right) \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 24.9979\text{mg/L} = 25\text{mg/L} - \left((2.5\text{mg/d} + (1.42 \cdot 20\text{mg/d})) \cdot \left(\frac{0.68}{8.34 \cdot 1.2\text{m}^3/\text{d}} \right) \right)$$

6) Stężenie substratu w ścieku przy danej objętości reaktora

$$fx \quad S = S_o - \left(\frac{V \cdot X_a \cdot (1 + (k_d \cdot \theta_c))}{\theta_c \cdot Q_a \cdot Y} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15.6994\text{mg/L} = 25\text{mg/L} - \left(\frac{1000\text{m}^3 \cdot 2500\text{mg/L} \cdot (1 + (0.050\text{d}^{-1} \cdot 7\text{d}))}{7\text{d} \cdot 1.2\text{m}^3/\text{d} \cdot 0.5} \right)$$



7) Szybkość przepływu ścieków podana Szybkość marnotrawstwa z linii powrotnej



$$fx \quad Q_e = \left(V \cdot \frac{X}{\theta_c \cdot X_e} \right) - \left((Q_w') \cdot \frac{X_r}{X_e} \right)$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 1523.81 \text{m}^3/\text{d} = \left(1000 \text{m}^3 \cdot \frac{1200 \text{mg/L}}{7 \text{d} \cdot 60 \text{mg/L}} \right) - \left(400 \text{m}^3/\text{d} \cdot \frac{200 \text{mg/L}}{60 \text{mg/L}} \right)$$

Wpływające stężenie substratu

8) Stężenie substratu wpływającego podanego osadu czynnego z odpadów netto

$$fx \quad S_o = \left(\frac{P_x}{8.34 \cdot Y_{\text{obs}} \cdot Q_a} \right) + S$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 15.0025 \text{mg/L} = \left(\frac{20 \text{mg/d}}{8.34 \cdot 0.8 \cdot 1.2 \text{m}^3/\text{d}} \right) + 15 \text{mg/L}$$

9) Stężenie substratu wpływającego przy założeniu teoretycznego zapotrzebowania na tlen

$$fx \quad S_o = (O_2 + (1.42 \cdot P_x)) \cdot \left(\frac{f}{8.34 \cdot Q_a} \right) + S$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 15.0021 \text{mg/L} = (2.5 \text{mg/d} + (1.42 \cdot 20 \text{mg/d})) \cdot \left(\frac{0.68}{8.34 \cdot 1.2 \text{m}^3/\text{d}} \right) + 15 \text{mg/L}$$


10) Stężenie wpływającego substratu dla obciążenia organicznego przy użyciu hydraulicznego czasu retencji

$$fx \quad S_o = V_L \cdot \theta_s$$

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 9.84 \text{mg/L} = 1.23 \text{mg/L} \cdot 8 \text{s}$$



11) Stężenie wpływającego substratu przy obciążeniu organicznym Otwórz kalkulator 

$$fx \quad S_o = V_L \cdot \frac{V}{Q_i}$$

$$ex \quad 25.10204 \text{mg/L} = 1.23 \text{mg/L} \cdot \frac{1000 \text{m}^3}{49 \text{m}^3/\text{s}}$$









Używane zmienne

- **f** Współczynnik konwersji BZT
- **k_d** Endogenny współczynnik rozpadu (1 dziennie)
- **O_2** Teoretyczne zapotrzebowanie na tlen (milligram/dzień)
- **P_x** Odpady netto Osad czynny (milligram/dzień)
- **Q_a** Średnie dzienne natężenie przepływu napływającego (Metr sześcienny na dzień)
- **Q_e** Natężenie przepływu ścieków (Metr sześcienny na dzień)
- **Q_i** Wpływające średnie natężenie przepływu (Metr sześcienny na sekundę)
- **Q_w'** WAS Szybkość pompowania z przewodu powrotnego (Metr sześcienny na dzień)
- **RAS** Zawrót osad czynny (Metr sześcienny na dzień)
- **S** Stężenie substratu ściekowego (Miligram na litr)
- **S_o** Wpływające stężenie substratu (Miligram na litr)
- **V** Objętość reaktora (Sześcienny Metr)
- **V_L** Ładowanie organiczne (Miligram na litr)
- **X** MLSS (Miligram na litr)
- **X_a** MLVSS (Miligram na litr)
- **X_e** Stężenie substancji stałych w ściekach (Miligram na litr)
- **X_r** Stężenie osadu w linii powrotnej (Miligram na litr)
- **Y** Maksymalny współczynnik wydajności
- **Y_{obs}** Obserwowany uzysk komórek
- **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)
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 milligram/dzień (mg/d)
Masowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość** in 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

- [Stężenie substratu Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

8/5/2024 | 5:26:37 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

