



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Szybkość pompowania 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 Szybkość pompowania Formuły

Szybkość pompowania

Średnie dzienne natężenie przepływu napływającego

1) Średnie dzienne natężenie przepływu wpływającego podanego osadu aktywowanego odpadem netto 

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

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 0.0003\text{m}^3/\text{d} = \frac{20\text{mg}/\text{d}}{8.34 \cdot 0.8 \cdot (25\text{mg}/\text{L} - 15\text{mg}/\text{L})}$$

2) Średnie dzienne natężenie przepływu wpływającego przy teoretycznych wymaganiach dotyczących tlenu 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.000252\text{m}^3/\text{d} = (2.5\text{mg}/\text{d} + (1.42 \cdot 20\text{mg}/\text{d})) \cdot \left(\frac{0.68}{8.34 \cdot (25\text{mg}/\text{L} - 15\text{mg}/\text{L})} \right)$$

3) Średnie dzienne natężenie przepływu wpływającego przy użyciu współczynnika recyrkulacji 

$$\text{fx } Q_a = \frac{RAS}{\alpha}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 1.204819\text{m}^3/\text{d} = \frac{10\text{m}^3/\text{d}}{8.3}$$



Szybkość pompowania RAS

4) Szybkość pompowania RAS przy użyciu współczynnika recykulacji

$$fx \quad RAS = \alpha \cdot Q_a$$

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

$$ex \quad 9.96m^3/d = 8.3 \cdot 1.2m^3/d$$

5) Szybkość pompowania RAS ze zbiornika napowietrzającego

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

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

$$ex \quad 78.56m^3/d = \frac{1200mg/L \cdot 1.2m^3/d - 200mg/L \cdot 400m^3/d}{200mg/L - 1200mg/L}$$

BYŁA Szybkość pompowania

6) WAS Szybkość pompowania z linii powrotnej podana Szybkość marnotrawstwa z linii powrotnej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 399.9999m^3/d = \left(1000m^3 \cdot \frac{1200mg/L}{7d \cdot 200mg/L} \right) - \left(1523.81m^3/d \cdot \frac{60mg/L}{200mg/L} \right)$$



7) WAS Szybkość pompowania z linii powrotnej podana Szybkość pompowania RAS ze zbiornika napowietrzającego

$$fx \quad Q_w = \left(\left(\frac{X}{X_r} \right) \cdot (Q_a + RAS) \right) - RAS$$

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

$$ex \quad 57.2m^3/d = \left(\left(\frac{1200mg/L}{200mg/L} \right) \cdot (1.2m^3/d + 10m^3/d) \right) - 10m^3/d$$

8) WAS Szybkość pompowania z wykorzystaniem szybkości marnotrawstwa z linii powrotnej, gdy stężenie substancji stałych w ściekach jest niskie

$$fx \quad Q_w = V \cdot \frac{X}{\theta_c \cdot X_r}$$

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

$$ex \quad 857.1429m^3/d = 1000m^3 \cdot \frac{1200mg/L}{7d \cdot 200mg/L}$$

9) WAŚ Szybkość pompowania ze zbiornika napowietrzającego

$$fx \quad Q_w = \frac{V}{\theta_c}$$

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

$$ex \quad 142.8571m^3/d = \frac{1000m^3}{7d}$$



Wskaźnik marnowania

10) Wskaźnik marnotrawstwa z linii powrotnej

$$\text{fx } \theta_c = \frac{V \cdot X}{((Q_w') \cdot X_r) + (Q_e \cdot X_e)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.9999999\text{d} = \frac{1000\text{m}^3 \cdot 1200\text{mg/L}}{(400\text{m}^3/\text{d} \cdot 200\text{mg/L}) + (1523.81\text{m}^3/\text{d} \cdot 60\text{mg/L})}$$

11) Współczynnik marnotrawstwa z przewodu powrotnego, gdy stężenie ciał stałych w ściekach jest niskie

$$\text{fx } \theta_c = \frac{V \cdot X}{(Q_w') \cdot X_r}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15\text{d} = \frac{1000\text{m}^3 \cdot 1200\text{mg/L}}{400\text{m}^3/\text{d} \cdot 200\text{mg/L}}$$








Używane zmienne

- **f** Współczynnik konwersji BZT
- **O₂** 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_w** WAS Szybkość pompowania z reaktora (*Metr sześcienny na dzień*)
- **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*)
- **X** MLSS (*Miligram na litr*)
- **X_e** Stężenie substancji stałych w ściekach (*Miligram na litr*)
- **X_r** Stężenie osadu w linii powrotnej (*Miligram na litr*)
- **Y_{obs}** Obserwowany uzysk komórek
- **α** Współczynnik recyrkulacji
- **θ_c** Średni czas przebywania komórki (*Dzień*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **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 dzień (m^3/d)
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 



Sprawdź inne listy formuł

- [Szybkość pompowania Formuły](#) 
- [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 | 5:59:09 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

