



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Конструкция аэробного варочного котла Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

**Встроенное преобразование единиц измерения!**

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**




Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



# Список 15 Конструкция аэробного варочного котла Формулы

## Конструкция аэробного варочного котла

1) VSS как массовый расход при заданном весе необходимого кислорода 

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

Открыть калькулятор 

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

2) Вес кислорода с учетом объема воздуха 

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

Открыть калькулятор 

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

3) Вес кислорода, необходимого для уничтожения VSS 

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

Открыть калькулятор 

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




4) Вес осадка с учетом объема переваренного осадка 

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

Открыть калькулятор 

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

5) Время удерживания твердых веществ с учетом объема аэробного биореактора 

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

Открыть калькулятор 


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

6) Заданный вес VSS Вес требуемого кислорода 

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

Открыть калькулятор 

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

7) Начальный вес кислорода заданный вес необходимого кислорода 

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

Открыть калькулятор 

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



### 8) Общее количество взвешенных твердых частиц в метантенке с учетом объема аэробного метантенка

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

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

### 9) Объем аэробного варочного котла

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

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

### 10) Объем воздуха, необходимый при стандартных условиях

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

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




11) Объем сброженного осадка 

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

Открыть калькулятор 

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

12) Плотность воды с учетом объема переваренного ила 

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

Открыть калькулятор 

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

13) Плотность воздуха с учетом требуемого объема воздуха 

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

Открыть калькулятор 

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



## 14) Процент твердых веществ с учетом объема сброженного осадка



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

Открыть калькулятор

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

## 15) Удельный вес сброженного ила с учетом объема сброженного ила



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

Открыть калькулятор

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










## Используемые переменные

- **%S** Процент твердых веществ
- **G<sub>s</sub>** Удельный вес осадка
- **K<sub>d</sub>** Константа скорости реакции (1 в день)
- **P<sub>v</sub>** Летучая фракция
- **Q<sub>i</sub>** Средний расход входящего потока (Кубический метр в секунду)
- **V<sub>ad</sub>** Объем аэробного варочного котла (Кубический метр)
- **V<sub>air</sub>** Объем воздуха (Кубический метр)
- **V<sub>s</sub>** Объем осадка (Кубический метр)
- **VSS** Объем взвешенного твердого вещества (Килограмм / день)
- **VSS<sub>w</sub>** Летучая подвешная твердая гиря (Килограмм / день)
- **W<sub>i</sub>** Вес исходного кислорода (Килограмм)
- **W<sub>O<sub>2</sub></sub>** Вес кислорода (Килограмм)
- **W<sub>s</sub>** Вес осадка (Килограмм)
- **X** Варочный котел общего содержания взвешенных веществ (Миллиграмм на литр)
- **X<sub>i</sub>** Влияющие взвешенные вещества (Миллиграмм на литр)
- **θ** Время удерживания твердых веществ (День)
- **ρ** Плотность воздуха (Килограмм на кубический метр)
- **ρ<sub>water</sub>** Плотность воды (Килограмм на кубический метр)












## Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Масса** in Килограмм (kg)  
*Масса Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Время** in День (d)  
*Время Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Объем** in Кубический метр ( $m^3$ )  
*Объем Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Объемный расход** in Кубический метр в секунду ( $m^3/s$ )  
*Объемный расход Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Массовый расход** in Килограмм / день (kg/d)  
*Массовый расход Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр ( $kg/m^3$ ),  
Миллиграмм на литр (mg/L)  
*Плотность Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Константа скорости реакции первого порядка** in 1 в  
день ( $d^{-1}$ )  
*Константа скорости реакции первого порядка Преобразование  
единиц измерения* 



## Проверьте другие списки формул

- Проектирование системы хлорирования для обеззараживания сточных вод. Формулы 
- Конструкция круглого отстойника Формулы 
- Конструкция центрифуги с твердой чашей для обезвоживания осадка Формулы 
- Конструкция аэробного варочного котла Формулы 
- Оценка проектного сброса сточных вод Формулы 
- Метод прогноза численности населения Формулы 
- Проектирование канализации санитарной системы Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

### PDF Доступен в

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

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

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

