

Важный Конструкция центрифуги с твердой чашей для обезвоживания осадка Формулы PDF



Формулы

Примеры

с единицами

Список 33

Важный Конструкция центрифуги с твердой чашей для обезвоживания осадка Формулы

1) Центробежная сила ускорения Формулы

1.1) Радиус чаши с учетом центробежной силы ускорения Формула

Формула

$$R_b = \frac{32.2 \cdot G}{(2 \cdot \pi \cdot N)^2}$$

Пример с Единицы

$$3 \text{ ft} = \frac{32.2 \cdot 2000.779 \text{ lb*ft/s}^2}{(2 \cdot 3.1416 \cdot 2.5 \text{ rev/s})^2}$$

Оценить формулу

1.2) Скорость вращения центрифуги с использованием центробежной силы ускорения Формула

Формула

$$N = \sqrt{\frac{32.2 \cdot G}{(2 \cdot \pi)^2 \cdot R_b}}$$

Пример с Единицы

$$2.5 \text{ rev/s} = \sqrt{\frac{32.2 \cdot 2000.779 \text{ lb*ft/s}^2}{(2 \cdot 3.1416)^2 \cdot 3 \text{ ft}}}$$

Оценить формулу

1.3) Центробежная сила ускорения в центрифуге Формула

Формула

$$G = \frac{R_b \cdot (2 \cdot \pi \cdot N)^2}{32.2}$$

Пример с Единицы

$$2000.7791 \text{ lb*ft/s}^2 = \frac{3 \text{ ft} \cdot (2 \cdot 3.1416 \cdot 2.5 \text{ rev/s})^2}{32.2}$$

Оценить формулу

2) Процент твердых веществ Формулы

2.1) Процент извлечения твердых частиц для определения улавливания твердых частиц Формула

Формула

$$\%R = 100 \cdot \left(\frac{C_s}{F} \right) \cdot \left(\frac{F - C_c}{C_s - C_c} \right)$$

Пример

$$95.1417 = 100 \cdot \left(\frac{25}{5} \right) \cdot \left(\frac{5 - 0.3}{25 - 0.3} \right)$$

Оценить формулу



2.2) Процент твердых частиц кека с учетом процента извлечения твердых частиц [Формула](#)

Формула

$$C_s = \frac{\%R \cdot F \cdot C_c}{\%R \cdot F + 100 \cdot C_c - 100 \cdot F}$$

Пример

$$25.0368 = \frac{95.14 \cdot 5 \cdot 0.3}{95.14 \cdot 5 + 100 \cdot 0.3 - 100 \cdot 5}$$

[Оценить формулу](#)

2.3) Процентное содержание твердых веществ в корме с учетом процентного извлечения твердых веществ [Формула](#)

Формула

$$F = \frac{100 \cdot C_s \cdot C_c}{\%R \cdot C_c + 100 \cdot C_s - \%R \cdot C_s}$$

Пример

$$4.9986 = \frac{100 \cdot 25 \cdot 0.3}{95.14 \cdot 0.3 + 100 \cdot 25 - 95.14 \cdot 25}$$

[Оценить формулу](#)

2.4) Процентное содержание твердых частиц с учетом процентного извлечения твердых частиц [Формула](#)

Формула

$$C_c = \left(F \cdot C_s \right) \cdot \left(\frac{\%R - 100}{\%R \cdot F - 100 \cdot C_s} \right)$$

Пример

$$0.3001 = \left(5 \cdot 25 \right) \cdot \left(\frac{95.14 - 100}{95.14 \cdot 5 - 100 \cdot 25} \right)$$

[Оценить формулу](#)

3) Скорость подачи полимера [Формулы](#)

3.1) Дозировка полимера при скорости подачи сухого полимера [Формула](#)

Формула

$$D_p = \frac{2000 \cdot P}{S}$$

Пример с Единицы

$$20 = \frac{2000 \cdot 0.765 \text{ lb/h}}{76.5 \text{ lb/h}}$$

[Оценить формулу](#)

3.2) Концентрация полимера в процентах при заданной скорости подачи полимера в виде объемного расхода [Формула](#)

Формула

$$\%P = \left(\frac{P}{8.34 \cdot P_v \cdot G_p} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.6502 = \left(\frac{0.765 \text{ lb/h}}{8.34 \cdot 7.82 \text{ gal (UK)/hr} \cdot 1.8} \right)$$

[Оценить формулу](#)

3.3) Подача сухого шлама с учетом скорости подачи полимера по сухому полимеру [Формула](#)

Формула

$$S = \frac{2000 \cdot P}{D_p}$$

Пример с Единицы

$$76.5 \text{ lb/h} = \frac{2000 \cdot 0.765 \text{ lb/h}}{20}$$

[Оценить формулу](#)



3.4) Скорость подачи полимера в виде массового расхода при заданной скорости подачи полимера в виде объемного расхода Формула

Формула

$$P = (P_v \cdot 8.34 \cdot G_p \cdot \%P)$$

Пример с Единицы

$$0.7648 \text{ lb/h} = (7.82 \text{ gal (UK)/hr} \cdot 8.34 \cdot 1.8 \cdot 0.65)$$

Оценить формулу 

3.5) Скорость подачи полимера как объемный расход Формула

Формула

$$P_v = \left(\frac{P}{8.34 \cdot G_p \cdot \%P} \right)$$

Пример с Единицы

$$7.8223 \text{ gal (UK)/hr} = \left(\frac{0.765 \text{ lb/h}}{8.34 \cdot 1.8 \cdot 0.65} \right)$$

Оценить формулу 

3.6) Скорость подачи полимера сухого полимера Формула

Формула

$$P = \frac{D_p \cdot S}{2000}$$

Пример с Единицы

$$0.765 \text{ lb/h} = \frac{20 \cdot 76.5 \text{ lb/h}}{2000}$$

Оценить формулу 

3.7) Удельный вес полимера при заданной скорости подачи полимера в виде объемного расхода Формула

Формула

$$G_p = \left(\frac{P}{8.34 \cdot P_v \cdot \%P} \right)$$

Пример с Единицы

$$1.8005 = \left(\frac{0.765 \text{ lb/h}}{8.34 \cdot 7.82 \text{ gal (UK)/hr} \cdot 0.65} \right)$$

Оценить формулу 

4) Объем ила и скорость подачи Формулы

4.1) Время работы с учетом скорости подачи осадка для установки обезвоживания Формула

Формула

$$T = \left(\frac{D_s}{S_v} \right)$$

Пример с Единицы

$$10 \text{ s} = \left(\frac{24 \text{ m}^3/\text{s}}{2.4 \text{ m}^3/\text{s}} \right)$$

Оценить формулу 

4.2) Входящий объем ила с учетом процентного сокращения объема шлама Формула

Формула

$$V_i = \left(\frac{V_o}{1 - \%V} \right)$$

Пример с Единицы

$$27.9898 \text{ m}^3 = \left(\frac{22 \text{ m}^3}{1 - 0.214} \right)$$

Оценить формулу 



4.3) Извлечение твердых частиц с учетом скорости сброса обезвоженного шлама Формула

Формула

$$R = \left(\frac{C_d}{S_f} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.6 = \left(\frac{27 \text{ lb/h}}{45 \text{ lb/h}} \right)$$

Оценить формулу 

4.4) Объем шлама на выходе с учетом процентного сокращения объема ила Формула

Формула

$$V_o = V_i \cdot (1 - \%V)$$

Пример с Единицы

$$22.008 \text{ m}^3 = 28 \text{ m}^3 \cdot (1 - 0.214)$$

Оценить формулу 

4.5) Процент снижения объема осадка Формула

Формула

$$\%V = \frac{V_i - V_o}{V_i}$$

Пример с Единицы

$$0.2143 = \frac{28 \text{ m}^3 - 22 \text{ m}^3}{28 \text{ m}^3}$$

Оценить формулу 

4.6) Сброженный осадок с использованием скорости подачи осадка для установки обезвоживания Формула

Формула

$$D_s = (S_v \cdot T)$$

Пример с Единицы

$$24 \text{ m}^3/\text{s} = (2.4 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 10 \text{ s})$$

Оценить формулу 

4.7) Скорость подачи ила с использованием скорости выгрузки обезвоженного ила Формула

Формула

$$S_f = \frac{C_d}{R}$$

Пример с Единицы

$$45 \text{ lb/h} = \frac{27 \text{ lb/h}}{0.6}$$

Оценить формулу 

4.8) Скорость подачи осадка в установку обезвоживания Формула

Формула

$$S_v = \left(\frac{D_s}{T} \right)$$

Пример с Единицы

$$2.4 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{24 \text{ m}^3/\text{s}}{10 \text{ s}} \right)$$

Оценить формулу 

4.9) Скорость сброса обезвоженного осадка или кека Формула

Формула

$$C_d = (S_f \cdot R)$$

Пример с Единицы

$$27 \text{ lb/h} = (45 \text{ lb/h} \cdot 0.6)$$

Оценить формулу 



5) Весовой расход подаваемого осадка Формулы

5.1) Весовой расход подаваемого осадка Формула

Формула

$$W_s = \frac{V \cdot G_s \cdot \rho_{\text{water}} \cdot \%S \cdot 60}{7.48}$$

Пример с Единицы

$$3153.369 \text{ lb/h} = \frac{7 \text{ gal (US)/min} \cdot 2 \cdot 62.4 \text{ lb/ft}^3 \cdot 0.45 \cdot 60}{7.48}$$

Оценить формулу

5.2) Объемный расход ила с использованием весового расхода Формула

Формула

$$V = \frac{7.48 \cdot W_s}{\rho_{\text{water}} \cdot G_s \cdot \%S \cdot 60}$$

Пример с Единицы

$$7 \text{ gal (US)/min} = \frac{7.48 \cdot 3153.36 \text{ lb/h}}{62.4 \text{ lb/ft}^3 \cdot 2 \cdot 0.45 \cdot 60}$$

Оценить формулу

5.3) Процент твердых веществ с учетом массового расхода подаваемого ила Формула

Формула

$$\%S = \frac{7.48 \cdot W_s}{V \cdot \rho_{\text{water}} \cdot G_s \cdot 60}$$

Пример с Единицы

$$0.45 = \frac{7.48 \cdot 3153.36 \text{ lb/h}}{7 \text{ gal (US)/min} \cdot 62.4 \text{ lb/ft}^3 \cdot 2 \cdot 60}$$

Оценить формулу

5.4) Удельный вес шлама с использованием весового расхода Формула

Формула

$$G_s = \frac{7.48 \cdot W_s}{V \cdot \rho_{\text{water}} \cdot \%S \cdot 60}$$

Пример с Единицы

$$2 = \frac{7.48 \cdot 3153.36 \text{ lb/h}}{7 \text{ gal (US)/min} \cdot 62.4 \text{ lb/ft}^3 \cdot 0.45 \cdot 60}$$

Оценить формулу

6) Мокрый торт Формулы

6.1) Объем влажного жмыха Формула

Формула

$$V_w = \left(\frac{W_r}{\rho_c} \right)$$

Пример с Единицы

$$15 \text{ ft}^3/\text{hr} = \left(\frac{60 \text{ lb/h}}{4 \text{ lb/ft}^3} \right)$$

Оценить формулу

6.2) Плотность кека с использованием объема мокрого кека Формула

Формула

$$\rho_c = \left(\frac{W_r}{V_w} \right)$$

Пример с Единицы

$$4 \text{ lb/ft}^3 = \left(\frac{60 \text{ lb/h}}{15 \text{ ft}^3/\text{hr}} \right)$$

Оценить формулу



6.3) Процент твердого остатка кека с использованием скорости выгрузки мокрого кека

Формула

Формула

$$C = \left(\frac{D}{W} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.5501 = \left(\frac{30 \text{ lb/h}}{54.54 \text{ lb/h}} \right)$$

Оценить формулу 

6.4) Скорость влажного кека с использованием объема влажного кека

Формула

Формула

$$W_r = \left(V_w \cdot \rho_c \right)$$

Пример с Единицы

$$60 \text{ lb/h} = \left(15 \text{ ft}^3/\text{hr} \cdot 4 \text{ lb/ft}^3 \right)$$

Оценить формулу 

6.5) Скорость выгрузки сухого кека с использованием скорости выгрузки влажного кека

Формула

Формула

$$D = \left(W \cdot C \right)$$

Пример с Единицы

$$29.997 \text{ lb/h} = \left(54.54 \text{ lb/h} \cdot 0.55 \right)$$

Оценить формулу 

6.6) Скорость разряда влажного кека

Формула

Формула

$$W = \left(\frac{D}{C} \right)$$

Пример с Единицы

$$54.5455 \text{ lb/h} = \left(\frac{30 \text{ lb/h}}{0.55} \right)$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Конструкция центрифуги с твердой чашей для обезвоживания осадка Формулы выше

- **%P** Процентная концентрация полимера
- **%R** Процент восстановления твердых частиц
- **%S** Процент твердых веществ
- **%V** Уменьшение объема
- **C** Твердые частицы торта в десятичном формате
- **C_c** Центрировать твердые вещества в процентах
- **C_d** Скорость выгрузки торта (Фунт в час)
- **C_s** Твердые вещества в торте в процентах
- **D** Стоимость сухого торта (Фунт в час)
- **D_p** Дозировка полимера
- **D_s** Переваренный ил (Кубический метр в секунду)
- **F** Подаваемые твердые вещества в процентах
- **G** Центробежная сила ускорения (Фунт-фут в квадратную секунду)
- **G_p** Удельный вес полимера
- **G_s** Удельный вес осадка
- **N** Скорость вращения центрифуги (оборотов в секунду)
- **P** Скорость подачи полимера (Фунт в час)
- **P_v** Объемная скорость подачи полимера (Галлон (UK) / час)
- **R** Твердое восстановление в десятичном формате
- **R_b** Радиус чаши (Фут)
- **S** Подача сухого осадка (Фунт в час)
- **S_f** Скорость подачи осадка (Фунт в час)
- **S_v** Объемная скорость подачи осадка (Кубический метр в секунду)
- **T** Время операции (Второй)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Конструкция центрифуги с твердой чашей для обезвоживания осадка Формулы выше

- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Функции:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in Фут (ft)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Объем** in Кубический метр (m³)
Объем Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Сила** in Фунт-фут в квадратную секунду (lb*ft/s²)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Объемный расход** in Галлон (UK) / час (gal (UK)/hr), Кубический метр в секунду (m³/s), Галлона (US) / мин (gal (US)/min), Кубический фут в час (ft³/hr)
Объемный расход Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Массовый расход** in Фунт в час (lb/h)
Массовый расход Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Угловая скорость** in оборотов в секунду (rev/s)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Плотность** in Фунт на кубический фут (lb/ft³)
Плотность Преобразование единиц измерения ↻



- **V** Объемный расход осадка (Галлона (US) / мин)
- **V_i** Объем осадка в (Кубический метр)
- **V_o** Объем осадка на выходе (Кубический метр)
- **V_w** Объем мокрого пирога (Кубический фут в час)
- **W** Выгрузка влажного кека (Фунт в час)
- **W_r** Цена на мокрый торт (Фунт в час)
- **W_s** Весовой расход осадка (Фунт в час)
- **ρ_c** Плотность торта (Фунт на кубический фут)
- **ρ_{water}** Плотность воды (Фунт на кубический фут)



- Важный Проектирование системы хлорирования для обеззараживания сточных вод. Формулы 
- Важный Конструкция круглого отстойника Формулы 
- Важный Конструкция капельного фильтра из пластика Формулы 
- Важный Конструкция центрифуги с твердой чашей для обезвоживания осадка Формулы 
- Важный Конструкция аэрированной песковой камеры Формулы 
- Важный Конструкция аэробного варочного котла Формулы 
- Важный Определение расхода ливневых вод Формулы 
- Важный Оценка проектного сброса сточных вод Формулы 
- Важный Шумовое загрязнение Формулы 
- Важный Метод прогноза численности населения Формулы 
- Важный Проектирование канализации санитарной системы Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент от числа 
-  калькулятор НОК 
-  простая дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/8/2024 | 8:16:39 AM UTC

