

Важные формулы в законах уменьшения размера

Формулы PDF



Формулы Примеры с единицами

Список 19

Важные формулы в законах уменьшения размера Формулы

1) Диаметр подачи на основе закона сокращения Формула ↻

Формула

$$D_f = R_R \cdot D_p$$

Пример с Единицы

$$18 \text{ cm} = 3.6 \cdot 5 \text{ cm}$$

Оценить формулу ↻

2) Диаметр продукта на основе коэффициента уменьшения Формула ↻

Формула

$$D_p = \frac{D_f}{R_R}$$

Пример с Единицы

$$5 \text{ cm} = \frac{18 \text{ cm}}{3.6}$$

Оценить формулу ↻

3) Конечная скорость осаждения одиночной частицы Формула ↻

Формула

$$V_t = \frac{V}{(\epsilon)^n}$$

Пример с Единицы

$$0.1989 \text{ m/s} = \frac{0.1 \text{ m/s}}{(0.75)^{2.39}}$$

Оценить формулу ↻

4) Коэффициент уменьшения Формула ↻

Формула

$$R_R = \frac{D_f}{D_p}$$

Пример с Единицы

$$3.6 = \frac{18 \text{ cm}}{5 \text{ cm}}$$

Оценить формулу ↻

5) Критическая скорость конической шаровой мельницы Формула ↻

Формула

$$N_c = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{[g]}{R - r}}$$

Пример с Единицы

$$4.3217 \text{ rev/s} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416} \cdot \sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{31.33 \text{ cm} - 30 \text{ cm}}}$$

Оценить формулу ↻

6) Максимальный диаметр частиц, захватываемых валками Формула ↻

Формула

$$D_{[p, \max]} = 0.04 \cdot R_c + d$$

Пример с Единицы

$$4.06 \text{ cm} = 0.04 \cdot 14 \text{ cm} + 3.5 \text{ cm}$$

Оценить формулу ↻



7) Механический КПД при подаче энергии в систему Формула ↻

Формула

$$\eta_w = \frac{W_n}{W_M}$$

Пример с Единицы

$$0.4 = \frac{20 \text{ J}}{50 \text{ J}}$$

Оценить формулу ↻

8) Площадь подачи с учетом эффективности дробления Формула ↻

Формула

$$A_a = A_b - \left(\frac{\eta_c \cdot W_n}{e_s} \right)$$

Пример с Единицы

$$99.5429 \text{ m}^2 = 100 \text{ m}^2 - \left(\frac{0.40 \cdot 20 \text{ J}}{17.5 \text{ J/m}^3} \right)$$

Оценить формулу ↻

9) Площадь продукта с учетом эффективности дробления Формула ↻

Формула

$$A_b = \left(\frac{\eta_c \cdot W_h}{e_s \cdot L} \right) + A_a$$

Пример с Единицы

$$104.1114 \text{ m}^2 = \left(\frac{0.40 \cdot 22 \text{ J}}{17.5 \text{ J/m}^3 \cdot 11 \text{ cm}} \right) + 99.54 \text{ m}^2$$

Оценить формулу ↻

10) Площадь проекции твердого тела Формула ↻

Формула

$$A_p = 2 \cdot \frac{F_D}{C_D \cdot \rho_l \cdot (v_{\text{liquid}})^2}$$

Пример с Единицы

$$0.0647 \text{ m}^2 = 2 \cdot \frac{80 \text{ N}}{1.98 \cdot 3.9 \text{ kg/m}^3 \cdot (17.9 \text{ m/s})^2}$$

Оценить формулу ↻

11) Половина промежутков между рулонами Формула ↻

Формула

$$d = \left((\cos(\alpha)) \cdot (R_f + R_c) \right) - R_c$$

Пример с Единицы

$$3.5406 \text{ cm} = \left((\cos(0.27 \text{ rad})) \cdot (4.2 \text{ cm} + 14 \text{ cm}) \right) - 14 \text{ cm}$$

Оценить формулу ↻

12) Потребление энергии, когда мельница пуста Формула ↻

Формула

$$P_o = P_l - P_c$$

Пример с Единицы

$$4 \text{ w} = 45 \text{ w} - 41 \text{ w}$$

Оценить формулу ↻

13) Работа, необходимая для восстановления частиц Формула ↻

Формула

$$W_R = \frac{P_M}{\dot{m}}$$

Пример с Единицы

$$0.9583 \text{ J/kg} = \frac{23 \text{ w}}{24 \text{ kg/s}}$$

Оценить формулу ↻



14) Радиус дробящих валков Формула ↻

Формула

$$R_c = \frac{D_{[P, \max]} - d}{0.04}$$

Пример с Единицы

$$14 \text{ cm} = \frac{4.06 \text{ cm} - 3.5 \text{ cm}}{0.04}$$

Оценить формулу ↻

15) Радиус подачи в гладковалковой дробилке Формула ↻

Формула

$$R_f = \frac{R_c + d}{\cos(\alpha)} - R_c$$

Пример с Единицы

$$4.1578 \text{ cm} = \frac{14 \text{ cm} + 3.5 \text{ cm}}{\cos(0.27 \text{ rad})} - 14 \text{ cm}$$

Оценить формулу ↻

16) Радиус шаровой мельницы Формула ↻

Формула

$$R = \left(\frac{[g]}{(2 \cdot \pi \cdot N_c)^2} \right) + r$$

Пример с Единицы

$$31.3348 \text{ cm} = \left(\frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{(2 \cdot 3.1416 \cdot 4.314 \text{ rev/s})^2} \right) + 30 \text{ cm}$$

Оценить формулу ↻

17) Энергия, поглощаемая материалом при дроблении Формула ↻

Формула

$$W_h = \frac{e_s \cdot (A_b - A_a)}{\eta_c}$$

Пример с Единицы

$$20.125 \text{ J} = \frac{17.5 \text{ J/m}^3 \cdot (100 \text{ m}^2 - 99.54 \text{ m}^2)}{0.40}$$

Оценить формулу ↻

18) Энергопотребление только для дробления Формула ↻

Формула

$$P_c = P_l - P_o$$

Пример с Единицы

$$41 \text{ w} = 45 \text{ w} - 4 \text{ w}$$

Оценить формулу ↻

19) Эффективность дробления Формула ↻

Формула

$$\eta_c = \frac{e_s \cdot (A_b - A_a)}{W_h}$$

Пример с Единицы

$$0.3659 = \frac{17.5 \text{ J/m}^3 \cdot (100 \text{ m}^2 - 99.54 \text{ m}^2)}{22 \text{ J}}$$

Оценить формулу ↻



Переменные, используемые в списке Важные формулы в законах уменьшения размера выше

- ϵ Пустая фракция
- A_a Площадь подачи (Квадратный метр)
- A_b Область продукта (Квадратный метр)
- A_p Площадь проекции тела твердой частицы (Квадратный метр)
- C_D Коэффициент сопротивления
- d Половина зазора между валками (сантиметр)
- $D_{[r,max]}$ Максимальный диаметр частиц, захватываемых валками (сантиметр)
- D_f Диаметр подачи (сантиметр)
- D_p Диаметр продукта (сантиметр)
- e_s Поверхностная энергия на единицу площади (Джоуль на кубический метр)
- F_D Сила сопротивления (Ньютон)
- L Длина (сантиметр)
- $\dot{m}$ Скорость подачи к машине (Килограмм / секунда)
- n Индекс Ричардсонаб Заки
- N_c Критическая скорость конической шаровой мельницы (оборотов в секунду)
- P_c Потребляемая мощность только для дробления (Ватт)
- P_I Энергопотребление мельницы при дроблении (Ватт)
- P_M Мощность, необходимая машине (Ватт)
- P_o Энергопотребление при пустой мельнице (Ватт)
- r Радиус мяча (сантиметр)
- R Радиус шаровой мельницы (сантиметр)
- R_c Радиус дробящих валков (сантиметр)
- R_f Радиус подачи (сантиметр)
- R_R Коэффициент уменьшения

Константы, функции и измерения, используемые в списке Важные формулы в законах уменьшения размера выше

- **константа(ы):** $[g]$, 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции:** $\cos$, $\cos(\text{Angle})$
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:** sqrt , $\text{sqrt}(\text{Number})$
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in сантиметр (cm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Энергия** in Джоуль (J)
Энергия Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in Радиан (rad)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Частота** in оборотов в секунду (rev/s)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Массовый расход** in Килограмм / секунда (kg/s)
Массовый расход Преобразование единиц измерения 



- **V** Установление скорости группы частиц (метр в секунду)
- **V_{liquid}** Скорость жидкости (метр в секунду)
- **V_t** Конечная скорость одиночной частицы (метр в секунду)
- **W_h** Энергия, поглощаемая материалом (Джоуль)
- **W_M** Энергия, подаваемая в машину (Джоуль)
- **W_n** Энергия, поглощаемая единицей массы корма (Джоуль)
- **W_R** Работа, необходимая для восстановления частиц (Джоуль на килограмм)
- **α** Половина угла зажима (Радан)
- **η_c** Эффективность дробления
- **η_w** Механический КПД с точки зрения подаваемой энергии
- **ρ_l** Плотность жидкости (Килограмм на кубический метр)

- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Плотность энергии** in Джоуль на кубический метр (J/m³)
Плотность энергии Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Удельная энергия** in Джоуль на килограмм (J/kg)
Удельная энергия Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Механические операции

- **Важные формулы в законах уменьшения размера Формулы** 
- **Важный Законы уменьшения размера Формулы** 
- **Важный Механическое разделение Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процент выигрыша** 
-  **НОК двух чисел** 
-  **Смешанная 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](#)

7/9/2024 | 4:59:35 AM UTC

