



Формулы
Примеры
с единицами

Список 25

Важный V-кольцевая упаковка

Формулы

1) Несколько пружинных установок Формулы [↗](#)

1.1) Давление на фланец, возникающее из-за затягивания болта Формула [↗](#)

Формула

$$p_f = n \cdot \frac{F_v}{a \cdot C_u}$$

Пример с Единицы

$$5.5 \text{ MPa} = 5 \cdot \frac{15.4 \text{ N}}{100 \text{ mm}^2 \cdot 0.14}$$

[Оценить формулу](#) [↗](#)

1.2) Давление площади прокладки Давление фланца Формула [↗](#)

Формула

$$a = n \cdot \frac{F_v}{p_f \cdot C_u}$$

Пример с Единицы

$$100 \text{ mm}^2 = 5 \cdot \frac{15.4 \text{ N}}{5.5 \text{ MPa} \cdot 0.14}$$

[Оценить формулу](#) [↗](#)

1.3) Количество болтов с учетом давления фланца Формула [↗](#)

Формула

$$n = p_f \cdot a \cdot \frac{C_u}{F_v}$$

Пример с Единицы

$$5 = 5.5 \text{ MPa} \cdot 100 \text{ mm}^2 \cdot \frac{0.14}{15.4 \text{ N}}$$

[Оценить формулу](#) [↗](#)

1.4) Крутящий момент при заданном давлении на фланце Формула [↗](#)

Формула

$$T = \frac{p_f \cdot a \cdot C_u \cdot d_b}{2 \cdot n}$$

Пример с Единицы

$$0.0693 \text{ N*m} = \frac{5.5 \text{ MPa} \cdot 100 \text{ mm}^2 \cdot 0.14 \cdot 9 \text{ mm}}{2 \cdot 5}$$

[Оценить формулу](#) [↗](#)

1.5) Минимальный процент сжатия Формула [↗](#)

Формула

$$P_s = 100 \cdot \left(1 - \left(\frac{b}{h_i} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$30 = 100 \cdot \left(1 - \left(\frac{4.2 \text{ mm}}{6.0 \text{ mm}} \right) \right)$$

[Оценить формулу](#) [↗](#)



1.6) Нагрузка на болт в уплотнительном соединении Формула

Формула

$$F_V = 11 \cdot \frac{m_{ti}}{d_n}$$

Пример с Единицы

$$15.4786 \text{ N} = 11 \cdot \frac{0.00394 \text{ N}}{2.8 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 

1.7) Нагрузка на болт при заданном давлении фланца Формула

Формула

$$F_V = p_f \cdot a \cdot \frac{C_u}{n}$$

Пример с Единицы

$$15.4 \text{ N} = 5.5 \text{ MPa} \cdot 100 \text{ mm}^2 \cdot \frac{0.14}{5}$$

Оценить формулу 

1.8) Нагрузка на болт с учетом модуля упругости и приращения длины Формула

Формула

$$F_V = E \cdot \frac{dl}{\left(\frac{l_1}{A_1}\right) + \left(\frac{l_2}{A_2}\right)}$$

Пример с Единицы

$$15.4123 \text{ N} = 155 \text{ MPa} \cdot \frac{1.5 \text{ mm}}{\left(\frac{3.2 \text{ mm}}{53 \text{ mm}^2}\right) + \left(\frac{3.8 \text{ mm}}{42 \text{ mm}^2}\right)}$$

Оценить формулу 

1.9) Начальный крутящий момент болта при заданной нагрузке на болт Формула

Формула

$$m_{ti} = d_n \cdot \frac{F_V}{11}$$

Пример с Единицы

$$0.0039 \text{ N} = 2.8 \text{ mm} \cdot \frac{15.4 \text{ N}}{11}$$

Оценить формулу 

1.10) Номинальный диаметр болта с учетом нагрузки на болт Формула

Формула

$$d_n = 11 \cdot \frac{m_{ti}}{F_V}$$

Пример с Единицы

$$2.8143 \text{ mm} = 11 \cdot \frac{0.00394 \text{ N}}{15.4 \text{ N}}$$

Оценить формулу 

1.11) Приведенное давление на фланце Крутящий момент Формула

Формула

$$p_f = 2 \cdot n \cdot \frac{T}{a \cdot C_u \cdot d_b}$$

Пример с Единицы

$$5.5556 \text{ MPa} = 2 \cdot 5 \cdot \frac{0.07 \text{ N} \cdot \text{m}}{100 \text{ mm}^2 \cdot 0.14 \cdot 9 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 

1.12) Толщина несжатой прокладки Формула

Формула

$$h_i = \frac{100 \cdot b}{100 - P_s}$$

Пример с Единицы

$$6 \text{ mm} = \frac{100 \cdot 4.2 \text{ mm}}{100 - 30}$$

Оценить формулу 



1.13) Ширина U-образного хомута в несжатом состоянии. Толщина прокладки. Формула



Формула

$$b = \frac{(h_i) \cdot (100 - P_s)}{100}$$

Пример с Единицы

$$4.2 \text{ mm} = \frac{(6.0 \text{ mm}) \cdot (100 - 30)}{100}$$

Оценить формулу

2) Одиночные пружинные установки Формулы

2.1) Внешний диаметр пружинной проволоки указан Фактический средний диаметр конической пружины Формула

Формула

$$D_o = D_a - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (w + d_{sw})$$

Пример с Единицы

$$-61.65 \text{ mm} = 0.1 \text{ mm} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (8.5 \text{ mm} + 115 \text{ mm})$$

Оценить формулу

2.2) Внутренний диаметр стержня указан Средний диаметр конической пружины Формула

Формула

$$D_i = D_m - \left(\left(\frac{3}{2}\right) \cdot w\right)$$

Пример с Единицы

$$8.25 \text{ mm} = 21 \text{ mm} - \left(\left(\frac{3}{2}\right) \cdot 8.5 \text{ mm}\right)$$

Оценить формулу

2.3) Дан средний диаметр конической пружины Диаметр пружинной проволоки Формула

Формула

$$D_m = \frac{\left(\frac{(d_{sw})^3 \cdot 139300}{\pi}\right)^{\frac{1}{3}}}{2}$$

Пример с Единицы

$$33718.23 \text{ mm} = \frac{\left(\frac{(115 \text{ mm})^3 \cdot 139300}{3.1416}\right)^{\frac{1}{3}}}{2}$$

Оценить формулу

2.4) Диаметр проволоки для пружины указан Средний диаметр конической пружины Формула

Формула

$$d_{sw} = \frac{\left(\frac{\pi \cdot (D_m)^2}{139300}\right)^{\frac{1}{3}}}{3}$$

Пример с Единицы

$$3.3\text{E}-6 \text{ mm} = \frac{\left(\frac{3.1416 \cdot (21 \text{ mm})^2}{139300}\right)^{\frac{1}{3}}}{3}$$

Оценить формулу

2.5) Прогиб конической пружины Формула

Формула

$$y = .0123 \cdot \frac{(D_a)^2}{d_{sw}}$$

Пример с Единицы

$$1.1\text{E}-6 \text{ mm} = .0123 \cdot \frac{(0.1 \text{ mm})^2}{115 \text{ mm}}$$

Оценить формулу



2.6) Средний диаметр конической пружины Формула ↻

Формула

$$D_m = D_i + \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot w \right)$$

Пример с Единицы

$$21 \text{ mm} = 8.25 \text{ mm} + \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot 8.5 \text{ mm} \right)$$

Оценить формулу ↻

2.7) Указанный фактический диаметр пружинной проволоки Фактический средний диаметр конической пружины Формула ↻

Формула

$$d_{sw} = 2 \cdot \left(D_a + D_o - \left(\frac{w}{2} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$39.2 \text{ mm} = 2 \cdot \left(0.1 \text{ mm} + 23.75 \text{ mm} - \left(\frac{8.5 \text{ mm}}{2} \right) \right)$$

Оценить формулу ↻

2.8) Указано номинальное сечение набивки Средний диаметр конической пружины Формула ↻

Формула

$$w = \left(D_m - D_i \right) \cdot \frac{2}{3}$$

Пример с Единицы

$$8.5 \text{ mm} = \left(21 \text{ mm} - 8.25 \text{ mm} \right) \cdot \frac{2}{3}$$

Оценить формулу ↻

2.9) Указано номинальное сечение набивки Фактический средний диаметр конической пружины Формула ↻

Формула

$$w = 2 \cdot \left(D_a + D_o - \left(\frac{d_{sw}}{2} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$-67.3 \text{ mm} = 2 \cdot \left(0.1 \text{ mm} + 23.75 \text{ mm} - \left(\frac{115 \text{ mm}}{2} \right) \right)$$

Оценить формулу ↻

2.10) Фактический диаметр пружинной проволоки с учетом отклонения пружины Формула ↻

Формула

$$d_{sw} = .0123 \cdot \frac{(D_a)^2}{y}$$

Пример с Единицы

$$0.0008 \text{ mm} = .0123 \cdot \frac{(0.1 \text{ mm})^2}{0.154 \text{ mm}}$$

Оценить формулу ↻

2.11) Фактический средний диаметр конической пружины Формула ↻

Формула

$$D_a = D_o - \left(\frac{1}{2} \right) \cdot (w + d_{sw})$$

Пример с Единицы

$$-38 \text{ mm} = 23.75 \text{ mm} - \left(\frac{1}{2} \right) \cdot (8.5 \text{ mm} + 115 \text{ mm})$$

Оценить формулу ↻

2.12) Фактический средний диаметр конической пружины с учетом отклонения пружины Формула ↻

Формула

$$D_a = \frac{\left(\frac{y \cdot d_{sw}}{0.0123} \right)^1}{2}$$

Пример с Единицы

$$0.7199 \text{ mm} = \frac{\left(\frac{0.154 \text{ mm} \cdot 115 \text{ mm}}{0.0123} \right)^1}{2}$$

Оценить формулу ↻



Переменные, используемые в списке V-кольцевая упаковка Формулы выше

- **a** Область прокладки (*Площадь Миллиметр*)
- **A₁** Площадь поперечного сечения на входе (*Площадь Миллиметр*)
- **A₁** Площадь поперечного сечения горла (*Площадь Миллиметр*)
- **b** Ширина U-образного воротника (*Миллиметр*)
- **C_u** Коэффициент трения крутящего момента
- **D_a** Фактический средний диаметр пружины (*Миллиметр*)
- **d_b** Диаметр болта (*Миллиметр*)
- **D_i** Внутренний диаметр (*Миллиметр*)
- **D_m** Средний диаметр конической пружины (*Миллиметр*)
- **d_n** Номинальный диаметр болта (*Миллиметр*)
- **D_o** Внешний диаметр пружинной проволоки (*Миллиметр*)
- **d_{sw}** Диаметр пружинной проволоки (*Миллиметр*)
- **dl** Приращение длины в направлении скорости (*Миллиметр*)
- **E** Модуль упругости (*Мегапаскаль*)
- **F_v** Нагрузка на болты в прокладочном соединении V-образного кольца (*Ньютон*)
- **h_i** Толщина несжатой прокладки (*Миллиметр*)
- **l₁** Длина соединения 1 (*Миллиметр*)
- **l₂** Длина соединения 2 (*Миллиметр*)
- **m_{ti}** Начальный момент затяжки болта (*Ньютон*)
- **n** Количество болтов
- **p_f** Давление фланца (*Мегапаскаль*)
- **P_s** Минимальный процент сжатия
- **T** Крутящий момент (*Ньютон-метр*)

Константы, функции и измерения, используемые в списке V-кольцевая упаковка Формулы выше




- **константа(ы):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288 *постоянная Архимеда*
- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm) *Длина Преобразование единиц измерения* ↻
- **Измерение: Область** in Площадь Миллиметр (mm²) *Область Преобразование единиц измерения* ↻
- **Измерение: Давление** in Мегапаскаль (MPa) *Давление Преобразование единиц измерения* ↻
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N) *Сила Преобразование единиц измерения* ↻
- **Измерение: Момент силы** in Ньютон-метр (N*m) *Момент силы Преобразование единиц измерения* ↻



- **w** Номинальное поперечное сечение уплотнения втулки (Миллиметр)
- **y** Отклонение конической пружины (Миллиметр)



Загрузите другие PDF-файлы Важный Упаковка

- **Важный Болтовые нагрузки в прокладочных соединениях**
Формулы 
- **Важный Эластичная упаковка**
Формулы 
- **Важный V-кольцевая упаковка**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процентная доля** 
-  **НОД двух чисел** 
-  **Неправильная 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](#)

9/18/2024 | 11:37:28 AM UTC

