

calculatoratoz.comunitsconverters.com

V-кольцевая упаковка Формулы

[Калькуляторы!](#)[Примеры!](#)[Преобразования!](#)

Закладка calculatoratoz.com, 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 25 V-кольцевая упаковка Формулы

V-кольцевая упаковка ↗

Несколько пружинных установок ↗

1) Давление на фланец, возникающее из-за затягивания болта ↗

fx $p_f = n \cdot \frac{F_b}{A \cdot C_u}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $3889.286 \text{ MPa} = 3 \cdot \frac{18150 \text{ N}}{100 \text{ mm}^2 \cdot 0.14}$

2) Давление площади прокладки Давление фланца ↗

fx $A = n \cdot \frac{F_b}{p_f \cdot C_u}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $70714.29 \text{ mm}^2 = 3 \cdot \frac{18150 \text{ N}}{5.5 \text{ MPa} \cdot 0.14}$

3) Количество болтов с учетом давления фланца ↗

fx $n = p_f \cdot A \cdot \frac{C_u}{F_b}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.004242 = 5.5 \text{ MPa} \cdot 100 \text{ mm}^2 \cdot \frac{0.14}{18150 \text{ N}}$



4) Крутящий момент при заданном давлении на фланце ↗

fx $M_t = \frac{p_f \cdot A \cdot C_u \cdot d_{bolt}}{2 \cdot n}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.1155\text{N*m} = \frac{5.5\text{MPa} \cdot 100\text{mm}^2 \cdot 0.14 \cdot 9\text{mm}}{2 \cdot 3}$

5) Минимальный процент сжатия ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $30 = 100 \cdot \left(1 - \left(\frac{4.2\text{mm}}{6\text{mm}}\right)\right)$

6) Нагрузка на болт в уплотнительном соединении ↗

fx $F_b = 11 \cdot \frac{m_{ti}}{dn}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $7857.143\text{N} = 11 \cdot \frac{2\text{N}}{2.8\text{mm}}$

7) Нагрузка на болт при заданном давлении фланца ↗

fx $F_b = p_f \cdot A \cdot \frac{C_u}{n}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $25.66667\text{N} = 5.5\text{MPa} \cdot 100\text{mm}^2 \cdot \frac{0.14}{3}$



8) Нагрузка на болт с учетом модуля упругости и приращения длины

fx
$$F_b = E \cdot \frac{dl}{\left(\frac{l_1}{A_i}\right) + \left(\frac{l_2}{A_t}\right)}$$

Открыть калькулятор

ex
$$99.53362N = 10.01MPa \cdot \frac{1.5mm}{\left(\frac{3.2mm}{53mm^2}\right) + \left(\frac{3.8mm}{42mm^2}\right)}$$

9) Начальный крутящий момент болта при заданной нагрузке на болт

fx
$$m_{ti} = dn \cdot \frac{F_b}{11}$$

Открыть калькулятор

ex
$$4.62N = 2.8mm \cdot \frac{18150N}{11}$$

10) Номинальный диаметр болта с учетом нагрузки на болт

fx
$$dn = 11 \cdot \frac{m_{ti}}{F_b}$$

Открыть калькулятор

ex
$$1.212121mm = 11 \cdot \frac{2N}{18150N}$$



11) Приведенное давление на фланце Крутящий момент ↗

fx $p_f = 2 \cdot n \cdot \frac{M_t}{A \cdot C_u \cdot d_{bolt}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $619.0476 \text{ MPa} = 2 \cdot 3 \cdot \frac{13 \text{ N*m}}{100 \text{ mm}^2 \cdot 0.14 \cdot 9 \text{ mm}}$

12) Толщина несжатой прокладки ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $5 \text{ mm} = \frac{100 \cdot 4.2 \text{ mm}}{100 - 16}$

13) Ширина U-образного хомута в несжатом состоянии. Толщина прокладки. ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $5.04 \text{ mm} = \frac{(6 \text{ mm}) \cdot (100 - 16)}{100}$



Одиночные пружинные установки ↗

14) Внешний диаметр пружинной проволоки указан Фактический средний диаметр конической пружины ↗

fx $D_o = D_{\text{driver}} - \left(\frac{1}{2} \right) \cdot (w + d)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $1.75\text{mm} = 8\text{mm} - \left(\frac{1}{2} \right) \cdot (8.5\text{mm} + 4\text{mm})$

15) Внутренний диаметр стержня указан Средний диаметр конической пружины ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

16) Дан средний диаметр конической пружины Диаметр пружинной проволоки ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $1.418898\text{mm} = \frac{\left(\frac{(4\text{mm})^3 \cdot 139300}{\pi} \right)^1}{2}$



17) Диаметр проволоки для пружины указан Средний диаметр конической пружины ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

18) Прогиб конической пружины ↗

fx $y = .0123 \cdot \frac{(D_{\text{driver a}})^2}{d}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.1968mm = .0123 \cdot \frac{(8mm)^2}{4mm}$

19) Средний диаметр конической пружины ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $17.75mm = 5mm + \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot 8.5mm \right)$



20) Указанный фактический диаметр пружинной проволоки**Фактический средний диаметр конической пружины** ↗

fx $d = 2 \cdot \left(D_{\text{driver a}} + D_o - \left(\frac{w}{2} \right) \right)$

Открыть калькулятор ↗

ex $21.5\text{mm} = 2 \cdot \left(8\text{mm} + 7\text{mm} - \left(\frac{8.5\text{mm}}{2} \right) \right)$

21) Указано номинальное сечение набивки Средний диаметр конической пружины ↗

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

Открыть калькулятор ↗

ex $10.66667\text{mm} = (21\text{mm} - 5\text{mm}) \cdot \frac{2}{3}$

22) Указано номинальное сечение набивки Фактический средний диаметр конической пружины ↗

fx $w = 2 \cdot \left(D_{\text{driver a}} + D_o - \left(\frac{d}{2} \right) \right)$

Открыть калькулятор ↗

ex $26\text{mm} = 2 \cdot \left(8\text{mm} + 7\text{mm} - \left(\frac{4\text{mm}}{2} \right) \right)$



23) Фактический диаметр пружинной проволоки с учетом отклонения пружины ↗

fx $d = .0123 \cdot \frac{(D_{\text{driver a}})^2}{y}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.302769\text{mm} = .0123 \cdot \frac{(8\text{mm})^2}{2.6\text{mm}}$

24) Фактический средний диаметр конической пружины ↗

fx $D_{\text{driver a}} = D_o - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (w + d)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.75\text{mm} = 7\text{mm} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (8.5\text{mm} + 4\text{mm})$

25) Фактический средний диаметр конической пружины с учетом отклонения пружины ↗

fx $D_{\text{driver a}} = \frac{\left(\frac{y \cdot d}{0.0123}\right)^1}{2}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.422764\text{mm} = \frac{\left(\frac{2.6\text{mm} \cdot 4\text{mm}}{0.0123}\right)^1}{2}$



Используемые переменные

- **A** Область (Площадь Миллиметр)
- **A_i** Площадь поперечного сечения на входе (Площадь Миллиметр)
- **A_t** Площадь поперечного сечения в горловине (Площадь Миллиметр)
- **b** Ширина U-образного воротника (Миллиметр)
- **C_u** Коэффициент трения крутящего момента
- **d** Диаметр пружинной проволоки (Миллиметр)
- **d_{bolt}** Диаметр болта (Миллиметр)
- **D_{driver a}** Фактический средний диаметр пружины (Миллиметр)
- **D_i** Внутренний диаметр (Миллиметр)
- **D_m** Средний диаметр конической пружины (Миллиметр)
- **D_o** Внешний диаметр пружинной проволоки (Миллиметр)
- **dl** Инкрементальная длина в направлении скорости (Миллиметр)
- **dn** Номинальный диаметр болта (Миллиметр)
- **E** Модуль упругости (Мегапаскаль)
- **F_b** Болтовая нагрузка в уплотняющем соединении (Ньютон)
- **h_i** Толщина несжатой прокладки (Миллиметр)
- **I₁** Длина соединения 1 (Миллиметр)
- **I₂** Длина соединения 2 (Миллиметр)
- **M_t** Крутящий момент (Ньютон-метр)
- **m_{ti}** Начальный момент затяжки болта (Ньютон)
- **n** Количество болтов



- p_f Давление фланца (*Мегапаскаль*)
- P_s Минимальное процентное сжатие
- w Номинальное поперечное сечение уплотнения втулки (*Миллиметр*)
- y Отклонение конической пружины (*Миллиметр*)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Измерение:** **Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Область** in Площадь Миллиметр (mm^2)
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 ($\text{N} \cdot \text{m}$)
Момент силы Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Болтовые нагрузки в прокладочных соединениях
[Формулы](#) ↗
- Эластичная упаковка
[Формулы](#) ↗
- V-кольцевая упаковка
[Формулы](#) ↗

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

1/8/2024 | 9:32:58 AM UTC

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

