

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

# Упаковка 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 56 Упаковка Формулы

### Упаковка ↗

#### Болтовые нагрузки в прокладочных соединениях ↗

##### 1) Болтовая нагрузка в конструкции фланца для посадки прокладки ↗

**fx**  $W_{m1} = \left( \frac{A_m + A_b}{2} \right) \cdot \sigma_{sbat}$

Открыть калькулятор ↗

**ex**  $15612.38N = \left( \frac{1120mm^2 + 126mm^2}{2} \right) \cdot 25.06N/mm^2$

##### 2) Гидростатическая конечная сила ↗

**fx**  $H = W_{m1} - H_p$

Открыть калькулятор ↗

**ex**  $3136N = 15486N - 12350N$

##### 3) Гидростатическая конечная сила при заданной нагрузке на болт в рабочих условиях ↗

**fx**  $H = W_{m1} - (2 \cdot b \cdot \pi \cdot G \cdot m \cdot P)$

Открыть калькулятор ↗

**ex**  $3135.771N = 15486N - (2 \cdot 4.2mm \cdot \pi \cdot 32mm \cdot 3.75 \cdot 3.9MPa)$

##### 4) Гидростатическая контактная сила при заданной нагрузке на болт в рабочих условиях ↗

**fx**  $H_p = W_{m1} - \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right)$

Открыть калькулятор ↗

**ex**  $12349.43N = 15486N - \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (32mm)^2 \cdot 3.9MPa \right)$



## 5) Испытательное давление с учетом нагрузки на болт ↗

$$fx \quad P_t = \frac{F_b}{f_s \cdot A_m}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 5.401786 \text{ MPa} = \frac{18150 \text{ N}}{3 \cdot 1120 \text{ mm}^2}$$

## 6) Нагрузка на болт в рабочем состоянии ↗

$$fx \quad W_{m1} = H + H_p$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 15486 \text{ N} = 3136 \text{ N} + 12350 \text{ N}$$

## 7) Нагрузка на болт в рабочем состоянии с учетом гидростатической конечной силы ↗

$$fx \quad W_{m1} = \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right) + (2 \cdot b \cdot \pi \cdot G \cdot P \cdot m)$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex

$$15486.8 \text{ N} = \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (32 \text{ mm})^2 \cdot 3.9 \text{ MPa} \right) + (2 \cdot 4.2 \text{ mm} \cdot \pi \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.9 \text{ MPa} \cdot 3.75)$$

## 8) Нагрузка на болты в зависимости от гидростатической конечной силы ↗

$$fx \quad F_b = f_s \cdot P_t \cdot A_m$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 18816 \text{ N} = 3 \cdot 5.6 \text{ MPa} \cdot 1120 \text{ mm}^2$$

## 9) Напряжение, необходимое для посадки прокладки ↗

$$fx \quad \sigma_{sbat} = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{A_b}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 25.18859 \text{ N/mm}^2 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 4.1 \text{ mm}}{126 \text{ mm}^2}$$



## 10) Напряжение, необходимое для посадки прокладки при заданной нагрузке на болт

$$fx \quad \sigma_{sbm} = \frac{W_{m1}}{\frac{A_m + A_b}{2}}$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 24.85714 \text{ N/mm}^2 = \frac{15486 \text{ N}}{\frac{1120 \text{ mm}^2 + 126 \text{ mm}^2}{2}}$$

## 11) Начальная нагрузка болта на посадку прокладочного соединения

$$fx \quad W_{m2} = \pi \cdot b \cdot G \cdot y_{sl}$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 1625.586 \text{ N} = \pi \cdot 4.2 \text{ mm} \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2$$

## 12) Общая площадь поперечного сечения болта в основании резьбы

$$fx \quad A_{m1} = \frac{W_{m1}}{\sigma_{sbd}}$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 297.8077 \text{ mm}^2 = \frac{15486 \text{ N}}{52 \text{ N/mm}^2}$$

## 13) Отклонение начальной нагрузки пружины на болт для уплотнения соединения прокладкой

$$fx \quad y_{sl} = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot b \cdot G}$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 3.801245 \text{ N/mm}^2 = \frac{1605 \text{ N}}{\pi \cdot 4.2 \text{ mm} \cdot 32 \text{ mm}}$$



#### 14) Фактическая площадь поперечного сечения болтов с учетом диаметра основания резьбы ↗

**fx** 
$$A_b = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{\sigma_{sbat}}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex** 
$$126.6466 \text{ mm}^2 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 4.1 \text{ mm}}{25.06 \text{ N/mm}^2}$$

#### 15) Ширина U-образного выступа с учетом начальной нагрузки болта на седло с прокладкой ↗

**fx** 
$$b = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot G \cdot y_{sl}}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex** 
$$4.146813 \text{ mm} = \frac{1605 \text{ N}}{\pi \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2}$$

#### 16) Ширина прокладки с учетом фактической площади поперечного сечения болтов ↗

**fx** 
$$N = \frac{\sigma_{sbat} \cdot A_b}{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex** 
$$4.079069 \text{ mm} = \frac{25.06 \text{ N/mm}^2 \cdot 126 \text{ mm}^2}{2 \cdot \pi \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm}}$$



## Эластичная упаковка ↗

17) Давление жидкости за счет мягкой набивки, действующей за счет силы трения на поршневой шток. ↗

$$fx \quad p = \frac{F_{friction}}{.005 \cdot d}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 4.2MPa = \frac{294N}{.005 \cdot 14mm}$$

18) Давление жидкости при заданном сопротивлении трения ↗

$$fx \quad p = \frac{F_{friction} - F_0}{\mu \cdot A}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 4.20202MPa = \frac{294N - 190N}{0.3 \cdot 82.5mm^2}$$

19) Давление жидкости с учетом сопротивления кручению ↗

$$fx \quad p = \frac{M_t \cdot 2}{.005 \cdot (d)^2}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 4.204082MPa = \frac{2.06N \cdot 2}{.005 \cdot (14mm)^2}$$

20) Диаметр болта с учетом силы трения, оказываемой мягкой набивкой на возвратно-поступательный стержень ↗

$$fx \quad d = \frac{F_{friction}}{.005 \cdot p}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 13.86792mm = \frac{294N}{.005 \cdot 4.24MPa}$$



## 21) Сила трения, создаваемая мягкой набивкой на поршневом штоке. ↗

**fx**  $F_{\text{friction}} = .005 \cdot p \cdot d$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $296.8N = .005 \cdot 4.24\text{MPa} \cdot 14\text{mm}$

## 22) Сопротивление скручиванию при заданном давлении жидкости ↗

**fx**  $M_t = \frac{.005 \cdot (d)^2 \cdot p}{2}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $2.0776N = \frac{.005 \cdot (14\text{mm})^2 \cdot 4.24\text{MPa}}{2}$

## 23) Сопротивление трению ↗

**fx**  $F_{\text{friction}} = F_0 + (\mu \cdot A \cdot p)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $294.94N = 190N + (0.3 \cdot 82.5\text{mm}^2 \cdot 4.24\text{MPa})$

## 24) Сопротивление уплотнения ↗

**fx**  $F_0 = F_{\text{friction}} - (\mu \cdot A \cdot p)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $189.06N = 294N - (0.3 \cdot 82.5\text{mm}^2 \cdot 4.24\text{MPa})$

## 25) Торсионное сопротивление при трении вращательного движения ↗

**fx**  $M_t = \frac{F_{\text{friction}} \cdot d}{2}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $2.058N = \frac{294N \cdot 14\text{mm}}{2}$



## Металлические прокладки ↗

### 26) Малый диаметр болта с учетом рабочей прочности ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

$$d_2 = \left( \frac{\sqrt{((d_1)^2 - (d_{gb})^2) \cdot p_{seal}}}{\sqrt{(i \cdot 68.7)}} \right) + \frac{4 \cdot F_\mu}{3.14 \cdot i \cdot 68.7}$$

ex 10822.58mm =  $\left( \frac{\sqrt{((34\text{mm})^2 - (11.5\text{mm})^2) \cdot 4.25\text{MPa}}}{\sqrt{(2 \cdot 68.7)}} \right) + \frac{4 \cdot 560.36\text{N}}{3.14 \cdot 2 \cdot 68.7}$

### 27) Сила трения при заданном малом диаметре болта ↗

fx  $F_\mu = \frac{\left( d_2 - \left( \frac{\sqrt{((d_1)^2 - (d_{gb})^2) \cdot p_{seal}}}{\sqrt{(i \cdot F_c)}} \right) \right) \cdot 3.14 \cdot i \cdot F_c}{4}$

Открыть калькулятор ↗

ex

$$560.3676\text{N} = \frac{\left( 9.5\text{mm} - \left( \frac{\sqrt{((34\text{mm})^2 - (11.5\text{mm})^2) \cdot 4.25\text{MPa}}}{\sqrt{(2 \cdot 24.18\text{N/mm}^2)}} \right) \right) \cdot 3.14 \cdot 2 \cdot 24.18\text{N/mm}^2}{4}$$



## Самоуплотняющаяся упаковка ↗

28) Толщина стенки радиального кольца при заданной ширине U-образного буртика ↗

$$fx \quad h = \frac{b}{4}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 1.05\text{mm} = \frac{4.2\text{mm}}{4}$$

29) Толщина стенки радиального кольца с учетом единиц СИ ↗

$$fx \quad h = 6.36 \cdot (10^{-3}) \cdot (d_{\text{bolt}})^2$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 2.479166\text{mm} = 6.36 \cdot (10^{-3}) \cdot (9\text{mm})^2$$

30) Указанный диаметр болта Толщина стенки радиального кольца ↗

$$fx \quad d_{\text{bolt}} = \frac{\left(\frac{h}{6.36 \cdot (10^{-3})}\right)^1}{.2}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 36949.69\text{mm} = \frac{\left(\frac{47\text{mm}}{6.36 \cdot (10^{-3})}\right)^1}{.2}$$

31) Ширина U-образного воротника ↗

$$fx \quad b = 4 \cdot h$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 188\text{mm} = 4 \cdot 47\text{mm}$$

## V-кольцевая упаковка ↗



## Несколько пружинных установок ↗

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

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $6482.143 \text{ MPa} = 5 \cdot \frac{18150 \text{ N}}{100 \text{ mm}^2 \cdot 0.14}$

### 33) Давление площади прокладки Давление фланца ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $117857.1 \text{ mm}^2 = 5 \cdot \frac{18150 \text{ N}}{5.5 \text{ MPa} \cdot 0.14}$

### 34) Количество болтов с учетом давления фланца ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

### 35) Крутящий момент при заданном давлении на фланце ↗

**fx**  $T = \frac{p_f \cdot a \cdot C_u \cdot d_{bolt}}{2 \cdot n}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



## 36) Минимальный процент сжатия ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

## 37) Нагрузка на болт в уплотнительном соединении ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 9821.429\text{N} = 11 \cdot \frac{2.5\text{N}}{2.8\text{mm}}$$

## 38) Нагрузка на болт при заданном давлении фланца ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

## 39) Нагрузка на болт с учетом модуля упругости и приращения длины ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



#### 40) Начальный крутящий момент болта при заданной нагрузке на болт ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

#### 41) Номинальный диаметр болта с учетом нагрузки на болт ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $1.515152mm = 11 \cdot \frac{2.5N}{18150N}$

#### 42) Приведенное давление на фланце Крутящий момент ↗

**fx**  $p_f = 2 \cdot n \cdot \frac{T}{a \cdot C_u \cdot d_{bolt}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $1031.746MPa = 2 \cdot 5 \cdot \frac{13N*m}{100mm^2 \cdot 0.14 \cdot 9mm}$

#### 43) Толщина несжатой прокладки ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



#### 44) Ширина U-образного хомута в несжатом состоянии. Толщина прокладки.

[Открыть калькулятор](#)

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

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

#### Одиночные пружинные установки

#### 45) Внешний диаметр пружинной проволоки указан Фактический средний диаметр конической пружины

[Открыть калькулятор](#)

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

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

#### 46) Внутренний диаметр стержня указан Средний диаметр конической пружины

[Открыть калькулятор](#)

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

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

#### 47) Дан средний диаметр конической пружины Диаметр пружинной проволоки

[Открыть калькулятор](#)

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

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



#### 48) Диаметр проволоки для пружины указан Средний диаметр конической пружины ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

#### 49) Прогиб конической пружины ↗

$$fx \quad y = .0123 \cdot \frac{(D_{driver\ a})^2}{d_{sw}}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

#### 50) Средний диаметр конической пружины ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 18.15mm = 5.4mm + \left( \left( \frac{3}{2} \right) \cdot 8.5mm \right)$$

#### 51) Указанный фактический диаметр пружинной проволоки Фактический средний диаметр конической пружины ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



**52) Указано номинальное сечение набивки Средний диаметр конической пружины**



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

[Открыть калькулятор](#)

**ex**  $10.4\text{mm} = (21\text{mm} - 5.4\text{mm}) \cdot \frac{2}{3}$

**53) Указано номинальное сечение набивки Фактический средний диаметр конической пружины**



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

[Открыть калькулятор](#)

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

**54) Фактический диаметр пружинной проволоки с учетом отклонения пружины**



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

[Открыть калькулятор](#)

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

**55) Фактический средний диаметр конической пружины**



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

[Открыть калькулятор](#)

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



**56) Фактический средний диаметр конической пружины с учетом отклонения пружины ↗****fx**

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

**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 прокладки (*Площадь Миллиметр*)
- **A** Площадь контакта уплотнения с скользящим элементом (*Площадь Миллиметр*)
- **A<sub>b</sub>** Фактическая площадь болта (*Площадь Миллиметр*)
- **A<sub>i</sub>** Площадь поперечного сечения на входе (*Площадь Миллиметр*)
- **A<sub>m</sub>** Наибольшая площадь поперечного сечения болтов (*Площадь Миллиметр*)
- **A<sub>m1</sub>** Площадь поперечного сечения болта в основании резьбы (*Площадь Миллиметр*)
- **A<sub>t</sub>** Площадь поперечного сечения в горловине (*Площадь Миллиметр*)
- **b** Ширина U-образного воротника (*Миллиметр*)
- **C<sub>u</sub>** Коэффициент трения крутящего момента
- **d** Диаметр эластичного уплотнительного болта (*Миллиметр*)
- **d<sub>1</sub>** Внешний диаметр уплотнительного кольца (*Миллиметр*)
- **d<sub>2</sub>** Меньший диаметр болта с металлической прокладкой (*Миллиметр*)
- **d<sub>bolt</sub>** Диаметр болта (*Миллиметр*)
- **D<sub>driver a</sub>** Фактический средний диаметр пружины (*Миллиметр*)
- **d<sub>gb</sub>** Номинальный диаметр болта с металлической прокладкой (*Миллиметр*)
- **D<sub>i</sub>** Внутренний диаметр (*Миллиметр*)
- **D<sub>m</sub>** Средний диаметр конической пружины (*Миллиметр*)
- **D<sub>o</sub>** Внешний диаметр пружинной проволоки (*Миллиметр*)
- **d<sub>sw</sub>** Диаметр пружинной проволоки (*Миллиметр*)
- **dl** Приращение длины в направлении скорости (*Миллиметр*)
- **d<sub>n</sub>** Номинальный диаметр болта (*Миллиметр*)
- **E** Модуль упругости (*Мегапаскаль*)
- **F<sub>0</sub>** Сопротивление уплотнения (*Ньютон*)
- **F<sub>b</sub>** Болтовая нагрузка в уплотняющем соединении (*Ньютон*)



- $F_c$  Расчетное напряжение для металлической прокладки (*Ньютон на квадратный миллиметр*)
- $F_{friction}$  Сила трения в упругой упаковке (*Ньютон*)
- $f_s$  Коэффициент безопасности для упаковки болтов
- $F_u$  Сила трения в металлической прокладке (*Ньютон*)
- $G$  Диаметр прокладки (*Миллиметр*)
- $h$  Толщина стенки радиального кольца (*Миллиметр*)
- $H$  Гидростатическая торцевая сила в прокладочном уплотнении (*Ньютон*)
- $h_i$  Толщина несжатой прокладки (*Миллиметр*)
- $H_p$  Суммарная нагрузка на сжатие поверхности сустава (*Ньютон*)
- $i$  Количество болтов в металлической прокладке уплотнения
- $l_1$  Длина соединения 1 (*Миллиметр*)
- $l_2$  Длина соединения 2 (*Миллиметр*)
- $m$  Коэффициент прокладки
- $M_t$  Сопротивление скручиванию в эластичной упаковке (*Ньютон*)
- $m_{ti}$  Начальный крутящий момент болта (*Ньютон*)
- $n$  Количество болтов
- $N$  Ширина прокладки (*Миллиметр*)
- $p$  Давление жидкости в эластичной упаковке (*Мегапаскаль*)
- $P$  Давление на внешнем диаметре прокладки (*Мегапаскаль*)
- $p_f$  Давление фланца (*Мегапаскаль*)
- $P_s$  Минимальный процент сжатия
- $p_{seal}$  Давление жидкости на металлическую прокладку уплотнения (*Мегапаскаль*)
- $P_t$  Испытательное давление в болтовом прокладочном соединении (*Мегапаскаль*)
- $T$  Крутящий момент (*Ньютон-метр*)
- $w$  Номинальное поперечное сечение уплотнения втулки (*Миллиметр*)
- $W_{m1}$  Нагрузка на болт в рабочем состоянии для прокладки (*Ньютон*)
- $W_{m2}$  Начальная нагрузка на болт для посадки прокладочного соединения (*Ньютон*)



- $y$  Отклонение конической пружины (*Миллиметр*)
- $y_{sl}$  Нагрузка на посадочное место прокладки (*Ньютон на квадратный миллиметр*)
- $\mu$  Коэффициент трения в упругой набивке
- $\sigma_{sbat}$  Напряжение, необходимое для посадки прокладки (*Ньютон на квадратный миллиметр*)
- $\sigma_{sbd}$  Напряжение, необходимое для рабочих условий для прокладки (*Ньютон на квадратный миллиметр*)



## Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** `pi`, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Функция:** `sqrt`, `sqrt(Number)`  
*Square root function*
- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm)  
*Длина Преобразование единиц измерения* ↗
- **Измерение: Область** in Площадь Миллиметр ( $\text{mm}^2$ )  
*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* ↗
- **Измерение: Стress** in Ньютон на квадратный миллиметр ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )  
*Стресс Преобразование единиц измерения* ↗



## Проверьте другие списки формул

- Конструкция зажима и муфты  
[Формулы](#) ↗
- Конструкция шплинтового соединения  
[Формулы](#) ↗
- Конструкция шарнирного соединения  
[Формулы](#) ↗
- Упаковка  
[Формулы](#) ↗
- Стопорные кольца и стопорные кольца  
[Формулы](#) ↗
- Клепаные соединения  
[Формулы](#) ↗
- Морские котики  
[Формулы](#) ↗
- Резьбовые болтовые соединения  
[Формулы](#) ↗
- Сварные соединения  
[Формулы](#) ↗

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

### PDF Доступен в

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

1/11/2024 | 5:15:21 AM UTC

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

