



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Фланцевое соединение 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 16 Фланцевое соединение Формулы

Фланцевое соединение

1) Диаметр болта при заданном крутящем моменте, которому противостоят n болтов 

$$fx \quad d_{\text{bolt}} = \sqrt{\frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot n \cdot d_{\text{pitch}}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 18.0827\text{mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 49\text{N} \cdot \text{m}}{14\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \pi \cdot 1.001 \cdot 27.23\text{mm}}}$$

2) Диаметр болта при заданном крутящем моменте, которому сопротивляется один болт 

$$fx \quad d_{\text{bolt}} = \sqrt{\frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot d_{\text{pitch}}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 18.09174\text{mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 49\text{N} \cdot \text{m}}{14\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \pi \cdot 27.23\text{mm}}}$$




3) Диаметр болта при максимальной нагрузке, которой может противостоять один болт 

$$fx \quad d_{\text{bolt}} = \sqrt{\frac{4 \cdot W}{\pi \cdot f_s}}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 18.09432\text{mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 3.6\text{kN}}{\pi \cdot 14\text{N/mm}^2}}$$

4) Диаметр вала при заданном крутящем моменте, передаваемом валом 

$$fx \quad d_s = \left(\frac{16 \cdot T_{\text{shaft}}}{\pi \cdot \tau} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 50.30796\text{mm} = \left(\frac{16 \cdot 50\text{N}\cdot\text{m}}{\pi \cdot 2\text{MPa}} \right)^{\frac{1}{3}}$$


5) Диаметр делительной окружности болта при заданном крутящем моменте, которому сопротивляется один болт 

$$fx \quad d_{\text{pitch}} = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 27.23523\text{mm} = \frac{8 \cdot 49\text{N}\cdot\text{m}}{14\text{N/mm}^2 \cdot \pi \cdot ((18.09\text{mm})^2)}$$




6) Диаметр делительной окружности болтов при заданном крутящем моменте, которому противодействуют n болтов 

$$fx \quad d_{pitch} = \frac{8 \cdot T_{bolt}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{bolt}^2) \cdot n}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 27.20802mm = \frac{8 \cdot 49N \cdot m}{14N/mm^2 \cdot \pi \cdot ((18.09mm)^2) \cdot 1.001}$$

7) Касательное напряжение в валу при заданном крутящем моменте, передаваемом валом 

$$fx \quad \tau = \frac{16 \cdot T_{shaft}}{\pi \cdot (d_s^3)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.00095MPa = \frac{16 \cdot 50N \cdot m}{\pi \cdot ((50.3mm)^3)}$$

8) Количество болтов с заданным крутящим моментом, которому сопротивляются n болтов 

$$fx \quad n = \frac{8 \cdot T_{bolt}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{bolt}^2) \cdot d_{pitch}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.000192 = \frac{8 \cdot 49N \cdot m}{14N/mm^2 \cdot \pi \cdot ((18.09mm)^2) \cdot 27.23mm}$$



9) Крутящий момент, воспринимаемый одним болтом при сдвиговом напряжении в болте

$$fx \quad T_{\text{bolt}} = \frac{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}{8}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 48.99059N*m = \frac{14N/mm^2 \cdot \pi \cdot ((18.09mm)^2) \cdot 27.23mm}{8}$$

10) Крутящий момент, передаваемый валом

$$fx \quad T_{\text{shaft}} = \frac{\pi \cdot \tau \cdot d_s^3}{16}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 49.97627N*m = \frac{\pi \cdot 2MPa \cdot (50.3mm)^3}{16}$$

11) Максимальная нагрузка, которую может выдержать один болт

$$fx \quad W = \frac{f_s \cdot \pi \cdot d_{\text{bolt}}^2}{4}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.598281kN = \frac{14N/mm^2 \cdot \pi \cdot (18.09mm)^2}{4}$$




12) Напряжение сдвига в болте при заданном крутящем моменте, выдерживаемом n болтами 

$$fx \quad f_s = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{n \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 13.9887N/mm^2 = \frac{8 \cdot 49N \cdot m}{1.001 \cdot \pi \cdot ((18.09mm)^2) \cdot 27.23mm}$$

13) Напряжение сдвига в болте при заданном крутящем моменте, которому сопротивляется один болт 

$$fx \quad f_s = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{\pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.00269N/mm^2 = \frac{8 \cdot 49N \cdot m}{\pi \cdot ((18.09mm)^2) \cdot 27.23mm}$$


14) Напряжение сдвига в болте при максимальной нагрузке, которой может противостоять один болт 

$$fx \quad f_s = \frac{4 \cdot W}{\pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.00669N/mm^2 = \frac{4 \cdot 3.6kN}{\pi \cdot ((18.09mm)^2)}$$




15) Сопротивление крутящему моменту одним болтом с использованием нагрузки, сопротивляемой одним болтом 

$$\text{fx } T_{\text{bolt}} = W \cdot \frac{d_{\text{pitch}}}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 49.014\text{N}\cdot\text{m} = 3.6\text{kN} \cdot \frac{27.23\text{mm}}{2}$$

16) Суммарный крутящий момент, выдерживаемый n количеством болтов 

$$\text{fx } T_{\text{bolt}} = \frac{n \cdot f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}{8}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 49.03958\text{N}\cdot\text{m} = \frac{1.001 \cdot 14\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \pi \cdot ((18.09\text{mm})^2) \cdot 27.23\text{mm}}{8}$$








Используемые переменные

- d_{bolt} Диаметр болта (Миллиметр)
- d_{pitch} Диаметр окружности центров отверстий под болты (Миллиметр)
- d_s Диаметр вала (Миллиметр)
- f_s Напряжение сдвига в болте (Ньютон / квадратный миллиметр)
- n Количество болтов
- T_{bolt} Крутящий момент, выдерживаемый болтом (Ньютон-метр)
- T_{shaft} Крутящий момент, передаваемый валом (Ньютон-метр)
- W Нагрузка, выдерживаемая одним болтом (Килоньютон)
- τ Напряжение сдвига в валу (Мегапаскаль)









Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Функция квадратного корня — это функция, которая принимает в качестве входных данных неотрицательное число и возвращает квадратный корень заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Давление** in Ньютон / квадратный миллиметр (N/mm²)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Килоньютон (kN)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Крутящий момент** in Ньютон-метр (N*m)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Стресс** in Мегапаскаль (MPa)
Стресс Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Отклонение напряжения сдвига в круглом валу, подвергнутом кручению Формулы 
- Выражение для энергии деформации, запасенной в теле из-за кручения Формулы 
- Выражение для крутящего момента через полярный момент инерции Формулы 
- Фланцевое соединение Формулы 
- Полярный модуль Формулы 
- Крутящий момент, передаваемый полым круглым валом Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

11/8/2024 | 8:19:03 AM UTC

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

