



## Формулы Примеры с единицами

### Список 13 Важный Сила и стресс Формулы

#### 1) Допустимое напряжение сдвига для патрубка Формула

Формула

$$\tau_p = \frac{P}{2 \cdot a \cdot d_{ex}}$$

Пример с Единицы

$$957854.4061 \text{ N/m}^2 = \frac{1500 \text{ N}}{2 \cdot 17.4 \text{ mm} \cdot 45 \text{ mm}}$$

Оценить формулу

#### 2) Допустимое напряжение сдвига для шплинта Формула

Формула

$$\tau_p = \frac{P}{2 \cdot b \cdot t_c}$$

Пример с Единицы

$$719988.7106 \text{ N/m}^2 = \frac{1500 \text{ N}}{2 \cdot 48.5 \text{ mm} \cdot 21.478 \text{ mm}}$$

Оценить формулу

#### 3) Изгибающее напряжение в шплинте шплинтового соединения Формула

Формула

$$\sigma_b = \left( 3 \cdot \frac{L}{t_c \cdot b^2} \right) \cdot \left( \frac{d_2 + 2 \cdot d_4}{12} \right)$$

Пример с Единицы

$$49.4838 \text{ N/mm}^2 = \left( 3 \cdot \frac{50000 \text{ N}}{21.478 \text{ mm} \cdot 48.5 \text{ mm}^2} \right) \cdot \left( \frac{40 \text{ mm} + 2 \cdot 80 \text{ mm}}{12} \right)$$

Оценить формулу

#### 4) Напряжение растяжения во втулке шплинтового соединения с учетом диаметра втулки, толщины шплинта и нагрузки Формула

Формула


$$\sigma_{tsp} = \frac{L}{\frac{\pi \cdot d_2^2}{4} - d_2 \cdot t_c}$$

Пример с Единицы

$$125.7808 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{\frac{3.1416 \cdot 40 \text{ mm}^2}{4} - 40 \text{ mm} \cdot 21.478 \text{ mm}}$$

Оценить формулу



5) Напряжение сдвига в раструбе шплинтового соединения с учетом внутреннего и наружного диаметров раструба Формула 


Формула

$$\tau_{so} = \frac{L}{2 \cdot (d_4 - d_2) \cdot c}$$

Пример с Единицы

$$25 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{2 \cdot (80 \text{ mm} - 40 \text{ mm}) \cdot 25.0 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 

6) Напряжение сдвига в чеке с учетом толщины и ширины чеки Формула 


Формула

$$\tau_{co} = \frac{L}{2 \cdot t_c \cdot b}$$

Пример с Единицы

$$23.9996 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{2 \cdot 21.478 \text{ mm} \cdot 48.5 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 

7) Напряжение сдвига во втулке шплинтового соединения с учетом диаметра втулки и нагрузки Формула 


Формула

$$\tau_{sp} = \frac{L}{2 \cdot L_a \cdot d_2}$$

Пример с Единицы

$$26.5957 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{2 \cdot 23.5 \text{ mm} \cdot 40 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 

8) Напряжение сжатия в раструбе шплинтового соединения с учетом диаметра втулки и буртика раструба Формула 


Формула

$$\sigma_{cso} = \frac{L}{(d_4 - d_2) \cdot t_c}$$

Пример с Единицы

$$58.1991 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{(80 \text{ mm} - 40 \text{ mm}) \cdot 21.478 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 

9) Напряжение сжатия во втулке шплинтового соединения с учетом разрушения при раздавливании Формула 


Формула

$$\sigma_{c1} = \frac{L}{t_c \cdot d_2}$$

Пример с Единицы

$$58.1991 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{21.478 \text{ mm} \cdot 40 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 

10) Напряжение сжатия патрубкa Формула 

Формула

$$\sigma_{cp} = \frac{L}{t_c \cdot D_s}$$

Пример с Единицы

$$46.5593 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{21.478 \text{ mm} \cdot 50.0 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 



## 11) Растягивающее напряжение в втулке Формула

Формула

$$\sigma_t = \frac{P}{\left(\frac{\pi}{4} \cdot d_{ex}^2\right) - (d_{ex} \cdot t_c)}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$2.4041 \text{ N/mm}^2 = \frac{1500 \text{ N}}{\left(\frac{3.1416}{4} \cdot 45 \text{ mm}^2\right) - (45 \text{ mm} \cdot 21.478 \text{ mm})}$$

## 12) Растягивающее напряжение в гнезде шплинтового соединения с учетом наружного и внутреннего диаметра гнезда Формула

Формула

$$\sigma_{tso} = \frac{L}{\frac{\pi}{4} \cdot (d_1^2 - d_2^2) - t_c \cdot (d_1 - d_2)}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$68.2229 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{\frac{3.1416}{4} \cdot (54 \text{ mm}^2 - 40 \text{ mm}^2) - 21.478 \text{ mm} \cdot (54 \text{ mm} - 40 \text{ mm})}$$

## 13) Растягивающее напряжение в стержне шплинтового соединения Формула

Формула

$$\sigma_{trod} = \frac{4 \cdot L}{\pi \cdot d^2}$$

Пример с Единицы

$$49.9994 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 50000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 35.6827 \text{ mm}^2}$$

Оценить формулу 



## Переменные, используемые в списке Сила и стресс Формулы выше

- **a** Расстояние между патрубками (Миллиметр)
- **b** Средняя ширина шплинта (Миллиметр)
- **c** Осевое расстояние от паза до конца муфты (Миллиметр)
- **d** Диаметр стержня шплинта (Миллиметр)
- **d<sub>1</sub>** Внешний диаметр гнезда (Миллиметр)
- **d<sub>2</sub>** Диаметр патрубка (Миллиметр)
- **d<sub>4</sub>** Диаметр муфты (Миллиметр)
- **d<sub>ex</sub>** Внешний диаметр патрубка (Миллиметр)
- **D<sub>s</sub>** Диаметр патрубка (Миллиметр)
- **L** Нагрузка на шплинт (Ньютон)
- **L<sub>a</sub>** Зазор между концом паза и концом патрубка (Миллиметр)
- **P** Растягивающая сила на стержнях (Ньютон)
- **t<sub>c</sub>** Толщина шплинта (Миллиметр)
- **σ<sub>b</sub>** Изгибающее напряжение в коттере (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **σ<sub>c1</sub>** Сжимающее напряжение в трубке (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **σ<sub>cp</sub>** Стресс в трубке (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **σ<sub>cs0</sub>** Сжимающее напряжение в гнезде (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **σ<sub>t</sub>** Растягивающее напряжение (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **σ<sub>tso</sub>** Растягивающее напряжение в гнезде (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **σ<sub>tsp</sub>** Растягивающее напряжение в трубке (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **σ<sub>trod</sub>** Растягивающее напряжение в шплинтовой стержне (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **T<sub>co</sub>** Напряжение сдвига в коттере (Ньютон на квадратный миллиметр)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Сила и стресс Формулы выше

- **константа(ы):**  $\pi$ ,  
3.14159265358979323846264338327950288  
постоянная Архимеда
- **Измерение:** **Длина** in Миллиметр (mm)  
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Давление** in Ньютон / квадратный метр (N/m<sup>2</sup>)  
Давление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)  
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Стресс** in Ньютон на квадратный миллиметр (N/mm<sup>2</sup>)  
Стресс Преобразование единиц измерения ↻









- $T_{so}$  Сдвиговое напряжение в гнезде (Ньютон на квадратный миллиметр)
- $T_{sp}$  Сдвиговое напряжение в патрубке (Ньютон на квадратный миллиметр)
- $\tau_p$  Допустимое напряжение сдвига (Ньютон / квадратный метр)



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Конструкция шпelinтового соединения

- **Важный Силы и нагрузки на сустав Формулы** 
- **Важный Геометрия и размеры соединений Формулы** 
- **Важный Сила и стресс Формулы** 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент увеличения** 
-  **калькулятор НОД** 
-  **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](#)

9/18/2024 | 11:17:48 AM UTC

