



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Сила и стресс 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 10 Сила и стресс Формулы

Сила и стресс ↗

1) Изгибающее напряжение в шплинте шплинтового соединения ↗

fx

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

Открыть калькулятор ↗

ex

$$75.91516 \text{ N/mm}^2 = \left(3 \cdot \frac{50000 \text{ N}}{14 \text{ mm} \cdot (48.5 \text{ mm})^2} \right) \cdot \left(\frac{40 \text{ mm} + 2 \cdot 80 \text{ mm}}{12} \right)$$

2) Напряжение растяжения во втулке шплинтового соединения с учетом диаметра втулки, толщины шплинта и нагрузки ↗

fx

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

Открыть калькулятор ↗

ex

$$71.77338 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{\frac{\pi \cdot (40 \text{ mm})^2}{4} - 40 \text{ mm} \cdot 14 \text{ mm}}$$

3) Напряжение сдвига в раструбе шплинтового соединения с учетом внутреннего и наружного диаметров раструба ↗

fx

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

Открыть калькулятор ↗

ex

$$28.40909 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{2 \cdot (80 \text{ mm} - 40 \text{ mm}) \cdot 22 \text{ mm}}$$



4) Напряжение сдвига в чеке с учетом толщины и ширины чеки ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $36.81885 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{2 \cdot 14 \text{ mm} \cdot 48.5 \text{ mm}}$

5) Напряжение сдвига во втулке шплинтового соединения с учетом диаметра втулки и нагрузки ↗

$$fx \quad \tau_{sp} = \frac{L}{2 \cdot a \cdot d_2}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $26.59574 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{2 \cdot 23.5 \text{ mm} \cdot 40 \text{ mm}}$

6) Напряжение сжатия в раструбе шплинтового соединения с учетом диаметра втулки и буртика раструба ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $89.28571 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{(80 \text{ mm} - 40 \text{ mm}) \cdot 14 \text{ mm}}$

7) Напряжение сжатия во втулке шплинтового соединения с учетом разрушения при раздавливании ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $89.28571 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{14 \text{ mm} \cdot 40 \text{ mm}}$



8) Напряжение сжатия патрубка ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 89.28571 \text{N/mm}^2 = \frac{50000 \text{N}}{14 \text{mm} \cdot 40 \text{mm}}$$

9) Растигивающее напряжение в гнезде шплинтового соединения с учетом наружного и внутреннего диаметра гнезда ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 59.69551 \text{N/mm}^2 = \frac{50000 \text{N}}{\frac{\pi}{4} \cdot ((54 \text{mm})^2 - (40 \text{mm})^2) - 14 \text{mm} \cdot (54 \text{mm} - 40 \text{mm})}$$

10) Растигивающее напряжение в стержне шплинтового соединения ↗

$$fx \quad \sigma_{t_{rod}} = \frac{4 \cdot L}{\pi \cdot d^2}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 66.24555 \text{N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 50000 \text{N}}{\pi \cdot (31 \text{mm})^2}$$



Используемые переменные

- **a** Зазор между концом паза и концом втулки (*Миллиметр*)
- **b** Средняя ширина шплинта (*Миллиметр*)
- **c** Осевое расстояние от паза до конца муфты гнезда (*Миллиметр*)
- **d** Диаметр стержня шплинта (*Миллиметр*)
- **d_1** Внешний диаметр гнезда (*Миллиметр*)
- **d_2** Диаметр втулки (*Миллиметр*)
- **d_4** Диаметр втулки гнезда (*Миллиметр*)
- **L** Нагрузка на шплинт (*Ньютон*)
- **t_c** Толщина коттера (*Миллиметр*)
- **σ_b** Напряжение изгиба в чеке (*Ньютон на квадратный миллиметр*)
- **σ_{c1}** Напряжение сжатия в патрубке (*Ньютон на квадратный миллиметр*)
- **σ_{cs0}** Напряжение сжатия в гнезде (*Ньютон на квадратный миллиметр*)
- **σ_{tSO}** Растягивающее напряжение в гнезде (*Ньютон на квадратный миллиметр*)
- **σ_{tsp}** Растягивающее напряжение в втулке (*Ньютон на квадратный миллиметр*)
- **σ_{trod}** Растягивающее напряжение в шплинтовом соединении (*Ньютон на квадратный миллиметр*)
- **T_{co}** Напряжение сдвига в коттере (*Ньютон на квадратный миллиметр*)
- **T_{so}** Напряжение сдвига в растробе (*Ньютон на квадратный миллиметр*)
- **T_{sp}** Напряжение сдвига в втулке (*Ньютон на квадратный миллиметр*)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Измерение:** Длина in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** Сила in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** Стress in Ньютон на квадратный миллиметр (N/mm²)
Стресс Преобразование единиц измерения ↗



Проверьте другие списки формул

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

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

1/8/2024 | 9:35:50 AM UTC

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

