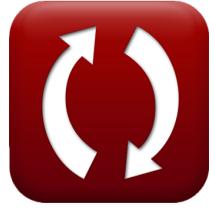




calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Силы и нагрузки на сустав 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 8 Силы и нагрузки на сустав Формулы

Силы и нагрузки на сустав

1) Максимальная нагрузка, воспринимаемая шплинтовым соединением, с учетом диаметра втулки, толщины и напряжения 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 31696.99N = \left(\frac{\pi}{4} \cdot (40mm)^2 - 40mm \cdot 14mm \right) \cdot 45.5N/mm^2$$

2) Нагрузка, воспринимаемая втулкой шплинтового соединения, с учетом сжимающего напряжения в втулке с учетом разрушения при раздавливании 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 69440N = 14mm \cdot 40mm \cdot 124N/mm^2$$

3) Нагрузка, воспринимаемая выступом шплинтового соединения при сдвиговом напряжении в выступе 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 48880N = 2 \cdot 23.5mm \cdot 40mm \cdot 26N/mm^2$$

4) Нагрузка, воспринимаемая гнездом шплинтового соединения при сжимающем напряжении 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 70000N = 125N/mm^2 \cdot (80mm - 40mm) \cdot 14mm$$



5) Нагрузка, воспринимаемая раструбом шпилькового соединения при растягивающем напряжении в раструбе

$$fx \quad L = (\sigma_t s_0) \cdot \left(\frac{\pi}{4} \cdot (d_1^2 - d_2^2) - t_c \cdot (d_1 - d_2) \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

ex

$$35848.59\text{N} = 42.8\text{N/mm}^2 \cdot \left(\frac{\pi}{4} \cdot ((54\text{mm})^2 - (40\text{mm})^2) - 14\text{mm} \cdot (54\text{mm} - 40\text{mm}) \right)$$

6) Нагрузка, воспринимаемая раструбом шпилькового соединения при сдвиговом напряжении в раструбе

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 44000\text{N} = 2 \cdot (80\text{mm} - 40\text{mm}) \cdot 22\text{mm} \cdot 25\text{N/mm}^2$$

7) Нагрузка, воспринимаемая шпильковым стержнем при растягивающем напряжении в стержне

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 37738.38\text{N} = \frac{\pi \cdot (31\text{mm})^2 \cdot 50\text{N/mm}^2}{4}$$

8) Сила на чеку с учетом напряжения сдвига в чеке

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 32592\text{N} = 2 \cdot 14\text{mm} \cdot 48.5\text{mm} \cdot 24\text{N/mm}^2$$



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)
- **d₁** Внешний диаметр гнезда (Миллиметр)
- **d₂** Диаметр втулки (Миллиметр)
- **d₄** Диаметр втулки гнезда (Миллиметр)
- **L** Нагрузка на шплинт (Ньютон)
- **t_c** Толщина коттера (Миллиметр)
- **σ_{c1}** Напряжение сжатия в патрубке (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **σ_{cso}** 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 раструбе (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **T_{sp}** Напряжение сдвига в втулке (Ньютон на квадратный миллиметр)



Константы, функции, используемые измерения

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



Проверьте другие списки формул

- [Силы и нагрузки на сустав Формулы](#)  • [Сила и стресс Формулы](#) 
- [Геометрия и размеры соединений Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

1/8/2024 | 9:36:25 AM UTC

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

