

Важный Пробная нагрузка на пружину Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 18
Важный Пробная нагрузка на пружину
Формулы

1) Рессоры Формулы ↻

1.1) Испытательная нагрузка на листовую пружину Формула ↻

Формула

$$W_{O(\text{Leaf Spring})} = \frac{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{3 \cdot L^3}$$

Оценить формулу ↻

Пример с Единицы

$$584.1901 \text{ kN} = \frac{8 \cdot 20000 \text{ МПа} \cdot 8 \cdot 300 \text{ мм} \cdot 460 \text{ мм}^3 \cdot 3.4 \text{ мм}}{3 \cdot 4170 \text{ мм}^3}$$

1.2) Количество пластин, приложенных к пробной нагрузке на листовую рессору Формула ↻

Формула

$$n = \frac{3 \cdot W_{O(\text{Leaf Spring})} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Пример с Единицы

$$8.0111 = \frac{3 \cdot 585 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ мм}^3}{8 \cdot 20000 \text{ МПа} \cdot 300 \text{ мм} \cdot 460 \text{ мм}^3 \cdot 3.4 \text{ мм}}$$

Оценить формулу ↻

1.3) Модуль упругости при испытательной нагрузке на листовую рессору Формула ↻

Формула

$$E = \frac{3 \cdot W_{O(\text{Leaf Spring})} \cdot L^3}{8 \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Пример с Единицы

$$20027.7262 \text{ МПа} = \frac{3 \cdot 585 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ мм}^3}{8 \cdot 8 \cdot 300 \text{ мм} \cdot 460 \text{ мм}^3 \cdot 3.4 \text{ мм}}$$

Оценить формулу ↻

1.4) Прогиб с учетом пробной нагрузки на листовую рессору Формула ↻

Формула

$$\delta = \frac{3 \cdot W_{O(\text{Leaf Spring})} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot t^3 \cdot b}$$

Пример с Единицы

$$3.4047 \text{ мм} = \frac{3 \cdot 585 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ мм}^3}{8 \cdot 20000 \text{ МПа} \cdot 8 \cdot 460 \text{ мм}^3 \cdot 300 \text{ мм}}$$

Оценить формулу ↻



1.5) Толщина указана Пробная нагрузка на листовую рессору Формула

Формула

$$t = \left(\frac{3 \cdot W_{O(\text{Leaf Spring})} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot \delta \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$460.2125 \text{ mm} = \left(\frac{3 \cdot 585 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{8 \cdot 20000 \text{ МПа} \cdot 8 \cdot 3.4 \text{ mm} \cdot 300 \text{ mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

1.6) Указанная длина Пробная нагрузка на листовую рессору Формула

Формула

$$L = \left(\frac{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{3 \cdot W_{O(\text{Leaf Spring})}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Пример с Единицы

$$4168.0748 \text{ mm} = \left(\frac{8 \cdot 20000 \text{ МПа} \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}{3 \cdot 585 \text{ kN}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу 

1.7) Ширина с учетом пробной нагрузки на листовую рессору Формула

Формула

$$b = \frac{3 \cdot W_{O(\text{Leaf Spring})} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Пример с Единицы

$$300.4159 \text{ mm} = \frac{3 \cdot 585 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{8 \cdot 20000 \text{ МПа} \cdot 8 \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 

2) Четвертьэллиптические пружины Формулы

2.1) Длина с учетом испытательной нагрузки в четверть эллиптической пружины Формула

Формула

$$L = \left(\frac{E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{6 \cdot W_{O(\text{Elliptical Spring})}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$4151.5814 \text{ mm} = \left(\frac{20000 \text{ МПа} \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}{6 \cdot 37 \text{ kN}} \right)^{\frac{1}{3}}$$



2.2) Испытательная нагрузка на четверть эллиптической пружины Формула

Формула

Оценить формулу 

$$W_O (\text{Elliptical Spring}) = \frac{E \cdot n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}{6 \cdot L^3}$$

Пример с Единицы

$$36.5119 \text{ kN} = \frac{20000 \text{ MPa} \cdot 8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}{6 \cdot 4170 \text{ mm}^3}$$

2.3) Количество пластин, подвергающихся пробной нагрузке в четвертной эллиптической пружине Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$n = \frac{6 \cdot W_O (\text{Elliptical Spring}) \cdot L^3}{E \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

$$8.1069 = \frac{6 \cdot 37 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{20000 \text{ MPa} \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}$$

2.4) Модуль упругости при испытательной нагрузке в четверть эллиптической пружине Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$E = \frac{6 \cdot W_O (\text{Elliptical Spring}) \cdot L^3}{n \cdot b \cdot t^3 \cdot \delta}$$

$$20267.3742 \text{ MPa} = \frac{6 \cdot 37 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{8 \cdot 300 \text{ mm} \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}$$

2.5) Отклонение при пробной нагрузке в четверть эллиптической пружины Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$\delta = \frac{6 \cdot W_O (\text{Elliptical Spring}) \cdot L^3}{E \cdot n \cdot t^3 \cdot b}$$

$$3.4455 \text{ mm} = \frac{6 \cdot 37 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{20000 \text{ MPa} \cdot 8 \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 300 \text{ mm}}$$

2.6) Толщина с учетом пробной нагрузки в четверть эллиптической пружины Формула

Формула

Оценить формулу 

$$t = \left(\frac{6 \cdot W_O (\text{Elliptical Spring}) \cdot L^3}{E \cdot n \cdot \delta \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Пример с Единицы

$$462.0408 \text{ mm} = \left(\frac{6 \cdot 37 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{20000 \text{ MPa} \cdot 8 \cdot 3.4 \text{ mm} \cdot 300 \text{ mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$



2.7) Ширина с учетом пробной нагрузки в четверть эллиптической пружины Формула

Формула

$$b = \frac{6 \cdot W_0 (\text{Elliptical Spring}) \cdot L^3}{E \cdot n \cdot t^3 \cdot \delta}$$

Пример с Единицы

$$304.0106 \text{ mm} = \frac{6 \cdot 37 \text{ kN} \cdot 4170 \text{ mm}^3}{20000 \text{ МПа} \cdot 8 \cdot 460 \text{ mm}^3 \cdot 3.4 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 

3) Пружины при параллельной и последовательной нагрузке Формулы

3.1) Параллельные пружины - нагрузка Формула

Формула

$$W_{\text{load}} = W_1 + W_2$$

Пример с Единицы

$$85 \text{ N} = 35 \text{ N} + 50 \text{ N}$$

Оценить формулу 

3.2) Параллельные пружины - постоянная пружины Формула

Формула

$$K = K_1 + K_2$$

Пример с Единицы

$$100 \text{ N/mm} = 49 \text{ N/mm} + 51 \text{ N/mm}$$

Оценить формулу 

3.3) Пружины последовательно-прогиб Формула

Формула

$$\delta = \delta_1 + \delta_2$$

Пример с Единицы

$$179 \text{ mm} = 36 \text{ mm} + 143 \text{ mm}$$

Оценить формулу 

3.4) Серийные пружины - постоянная пружины Формула

Формула

$$K = \frac{K_1 \cdot K_2}{K_1 + K_2}$$

Пример с Единицы

$$24.99 \text{ N/mm} = \frac{49 \text{ N/mm} \cdot 51 \text{ N/mm}}{49 \text{ N/mm} + 51 \text{ N/mm}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Пробная нагрузка на пружину Формулы выше





- **b** Ширина поперечного сечения (Миллиметр)
- **E** Модуль для младших (Мегапаскаль)
- **K** Жесткость весны (Ньютон на миллиметр)
- **K₁** Жесткость пружины 1 (Ньютон на миллиметр)
- **K₂** Жесткость пружины 2 (Ньютон на миллиметр)
- **L** Длина весной (Миллиметр)
- **n** Количество тарелок
- **t** Толщина сечения (Миллиметр)
- **W₁** Загрузка 1 (Ньютон)
- **W₂** Загрузка 2 (Ньютон)
- **W_{load}** Пружинная нагрузка (Ньютон)
- **W_O (Elliptical Spring)** Пробная нагрузка на эллиптическую пружину (Килоньютон)
- **W_O (Leaf Spring)** Испытательная нагрузка на листовую рессору (Килоньютон)
- **δ** Отклонение пружины (Миллиметр)
- **δ₁** Прогиб 1 (Миллиметр)
- **δ₂** Прогиб 2 (Миллиметр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Пробная нагрузка на пружину Формулы выше

- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Килоньютон (kN), Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Константа жесткости** in Ньютон на миллиметр (N/mm)
Константа жесткости Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Стресс** in Мегапаскаль (MPa)
Стресс Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Весна

- **Важный Прогиб весной Формулы** 
- **Важный Пробная нагрузка на пружину Формулы** 
- **Важный Максимальное напряжение изгиба весной Формулы** 
- **Важный Жесткость Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процентного роста** 
-  **калькулятор НОК** 
-  **Разделить 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 | 11:57:01 AM UTC

