

Важный Проушина или опора кронштейна Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 14

Важный Проушина или опора кронштейна
Формулы

1) Интенсивность давления на нижней стороне опорной плиты Формула

Формула

$$w = \frac{P_{\text{Column}}}{a \cdot L_{\text{Horizontal}}}$$

Пример с Единицы

$$0.4308 \text{ N/mm}^2 = \frac{5580 \text{ N}}{102 \text{ mm} \cdot 127 \text{ mm}}$$

Оценить формулу

2) Максимальная сжимающая нагрузка на удаленный кронштейн из-за статической нагрузки Формула

Формула

$$P_{\text{Load}} = \frac{\Sigma W}{N}$$

Пример с Единицы

$$25000 \text{ N} = \frac{50000 \text{ N}}{2}$$

Оценить формулу

3) Максимальная сжимающая нагрузка, действующая на кронштейн Формула

Формула

$$P_{\text{Load}} = \frac{(4 \cdot (\text{Wind}_{\text{Force}})) \cdot (\text{Height} - c)}{N \cdot D_{bc}} + \left(\frac{\Sigma W}{N} \right)$$

Оценить формулу

Пример с Единицы

$$59866.0066 \text{ N} = \frac{(4 \cdot (3841.6 \text{ N})) \cdot (4000 \text{ mm} - 1250 \text{ mm})}{2 \cdot 606 \text{ mm}} + \left(\frac{50000 \text{ N}}{2} \right)$$

4) Максимальное давление на горизонтальную пластину Формула

Формула

$$f_{\text{horizontal}} = \frac{P_{\text{Load}}}{a \cdot L_{\text{Horizontal}}}$$

Пример с Единицы

$$2.688 \text{ N/mm}^2 = \frac{34820 \text{ N}}{102 \text{ mm} \cdot 127 \text{ mm}}$$

Оценить формулу



5) Максимальное комбинированное напряжение на длинной колонне **Формула**

Формула

Оценить формулу

$$f = \left(\left(\frac{P_{\text{Column}}}{N_{\text{Column}} \cdot A_{\text{Column}}} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{7500} \right) \cdot \left(\frac{l_e}{r_g} \right)^2 \right) + \left(\frac{P_{\text{Column}} \cdot e}{N_{\text{Column}} \cdot Z} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$6.8866 \text{ N/mm}^2 = \left(\left(\frac{5580 \text{ N}}{4 \cdot 389 \text{ mm}^2} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{7500} \right) \cdot \left(\frac{57 \text{ mm}}{21.89 \text{ mm}} \right)^2 \right) + \left(\frac{5580 \text{ N} \cdot 52 \text{ mm}}{4 \cdot 22000 \text{ mm}^3} \right) \right)$$

6) Максимальное комбинированное напряжение на короткой колонне **Формула**

Формула

Оценить формулу

$$f = \left(\left(\frac{P_{\text{Column}}}{N_{\text{Column}} \cdot A_{\text{Column}}} \right) + \left(\frac{P_{\text{Column}} \cdot e}{N_{\text{Column}} \cdot Z} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$6.8834 \text{ N/mm}^2 = \left(\left(\frac{5580 \text{ N}}{4 \cdot 389 \text{ mm}^2} \right) + \left(\frac{5580 \text{ N} \cdot 52 \text{ mm}}{4 \cdot 22000 \text{ mm}^3} \right) \right)$$

7) Максимальное сжимающее напряжение **Формула**

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$f_{\text{Compressive}} = f_{\text{sb}} + f_{\text{d}}$$

$$164.17 \text{ N/mm}^2 = 141.67 \text{ N/mm}^2 + 22.5 \text{ N/mm}^2$$

8) Максимальное сжимающее напряжение параллельно краю косынки **Формула**

Формула

Оценить формулу

$$f_{\text{Compressive}} = \left(\frac{M_{\text{GussetPlate}}}{Z} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(\theta)} \right)$$

Пример с Единицы

$$155.5248 \text{ N/mm}^2 = \left(\frac{2011134 \text{ N*mm}}{22000 \text{ mm}^3} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(54^\circ)} \right)$$

9) Минимальная площадь по опорной плите **Формула**

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$A_p = \frac{P_{\text{Column}}}{f_c}$$

$$1468.4211 \text{ mm}^2 = \frac{5580 \text{ N}}{3.8 \text{ N/mm}^2}$$



10) Минимальная толщина базовой плиты Формула

Формула

$$t_B = \left(\left(3 \cdot \frac{w}{f_b} \right) \cdot \left((A)^2 - \left(\frac{(B)^2}{4} \right) \right) \right)^{0.5}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$1.9551 \text{ mm} = \left(\left(3 \cdot \frac{0.4 \text{ N/mm}^2}{155 \text{ N/mm}^2} \right) \cdot \left((26 \text{ mm})^2 - \left(\frac{(27 \text{ mm})^2}{4} \right) \right) \right)^{0.5}$$

11) Напряжение изгиба в колонне из-за ветровой нагрузки Формула

Формула

$$f_w = \frac{\left(\frac{P_w}{N_{\text{Column}}} \right) \cdot \left(\frac{L}{2} \right)}{Z}$$

Пример с Единицы

$$39.4909 \text{ N/mm}^2 = \frac{\left(\frac{3840 \text{ N}}{4} \right) \cdot \left(\frac{1810 \text{ mm}}{2} \right)}{22000 \text{ mm}^3}$$

Оценить формулу 

12) Осевое изгибающее напряжение в стенке сосуда для единицы ширины Формула

Формула

$$f_a = \frac{6 \cdot M \cdot a}{t^2}$$

Пример с Единицы

$$1.2414 \text{ N/mm}^2 = \frac{6 \cdot 600112.8 \text{ N*mm} \cdot 102 \text{ mm}}{17.2 \text{ mm}^2}$$

Оценить формулу 

13) Толщина горизонтальной пластины, закрепленной по краям Формула

Формула

$$T_h = \left((0.7) \cdot (f_{\text{horizontal}}) \cdot \left(\frac{(L_{\text{Horizontal}})^2}{f_{\text{Edges}}} \right) \cdot \left(\frac{(a)^4}{(L_{\text{Horizontal}})^4 + (a)^4} \right) \right)^{0.5}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$3.7109 \text{ mm} = \left((0.7) \cdot (2.2 \text{ N/mm}^2) \cdot \left(\frac{(127 \text{ mm})^2}{530 \text{ N/mm}^2} \right) \cdot \left(\frac{(102 \text{ mm})^4}{(127 \text{ mm})^4 + (102 \text{ mm})^4} \right) \right)^{0.5}$$



Формула

$$T_g = \left(\frac{M_{\text{GussetPlate}}}{\frac{f_{\text{compressive}} \cdot (h^2)}{6}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(\theta)} \right)$$

Пример с Единицы

$$3.5322 \text{ mm} = \left(\frac{2011134 \text{ N*mm}}{\frac{161 \text{ N/mm}^2 \cdot (190 \text{ mm}^2)}{6}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(54^\circ)} \right)$$



Переменные, используемые в списке Проушина или опора кронштейна Формулы выше

- **a** Эффективная ширина горизонтальной пластины (Миллиметр)
- **A** Большая проекция плиты за пределы колонны (Миллиметр)
- **A_{Column}** Площадь поперечного сечения колонны (Площадь Миллиметр)
- **A_p** Минимальная площадь, обеспечиваемая базовой плитой (Площадь Миллиметр)
- **B** Меньший выступ плиты за колонной (Миллиметр)
- **c** Зазор между днищем сосуда и фундаментом (Миллиметр)
- **D_{bc}** Диаметр окружности анкерного болта (Миллиметр)
- **e** Эксцентриситет для поддержки судна (Миллиметр)
- **f** Максимальное комбинированное напряжение (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_a** Осевое изгибающее напряжение, возникающее в стенке сосуда (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_b** Допустимое напряжение изгиба в материале базовой плиты (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_c** Допустимая несущая способность бетона (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{Compressive}** Максимальное сжимающее напряжение (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_d** Сжимающее напряжение из-за силы (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{Edges}** Максимальное напряжение в горизонтальной пластине, закрепленной на краях (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{horizontal}** Максимальное давление на горизонтальную пластину (Ньютон / квадратный миллиметр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Проушина или опора кронштейна Формулы выше





- **Функции:** **cos**, **cos(Angle)**
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Измерение:** **Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Объем** in кубический миллиметр (mm³)
Объем Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Область** in Площадь Миллиметр (mm²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Давление** in Ньютон / квадратный миллиметр (N/mm²)
Давление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Изгибающий момент** in Ньютон Миллиметр (N*mm)
Изгибающий момент Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Стресс** in Ньютон на квадратный миллиметр (N/mm²)
Стресс Преобразование единиц измерения ↻









- **f_{sb}** Напряжение из-за изгибающего момента (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_w** Напряжение изгиба в колонне из-за ветровой нагрузки (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **h** Высота косынки (Миллиметр)
- **Height** Высота сосуда над фундаментом (Миллиметр)
- **L** Длина столбцов (Миллиметр)
- **l_e** Эффективная длина колонны (Миллиметр)
- **$L_{Horizontal}$** Длина горизонтальной пластины (Миллиметр)
- **M** Осевой изгибающий момент (Ньютон Миллиметр)
- **$M_{GussetPlate}$** Изгибающий момент косынки (Ньютон Миллиметр)
- **N** Количество кронштейнов
- **N_{Column}** Число столбцов
- **P_{Column}** Осевая сжимающая нагрузка на колонну (Ньютон)
- **P_{Load}** Максимальная сжимающая нагрузка на удаленный кронштейн (Ньютон)
- **P_w** Ветровая нагрузка, действующая на судно (Ньютон)
- **r_g** Радиус вращения колонны (Миллиметр)
- **t** Толщина корпуса сосуда (Миллиметр)
- **t_B** Минимальная толщина базовой плиты (Миллиметр)
- **T_g** Толщина косынки (Миллиметр)
- **T_h** Толщина горизонтальной пластины (Миллиметр)
- **w** Интенсивность давления на нижней стороне опорной плиты (Ньютон / квадратный миллиметр)
- **WindForce** Суммарная сила ветра, действующая на судно (Ньютон)
- **Z** Момент сечения опоры судна (кубический миллиметр)
- **Θ** Угол кромки косынки (степень)
- **ΣW** Общий вес судна (Ньютон)



Загрузите другие PDF-файлы Важный Опоры для судов

- Важный Конструкция анкерного болта Формулы 
- Важный Проушина или опора кронштейна Формулы 
- Важный Расчетная толщина юбки Формулы 
- Важный Поддержка седла Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процент выигрыша 
-  НОК двух чисел 
-  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](#)

7/9/2024 | 4:25:14 AM UTC

