



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Конструкция анкерного болта 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 14 Конструкция анкерного болта Формулы

Конструкция анкерного болта

1) Высота верхней части сосуда

$$fx \quad h_2 = \frac{P_{uw}}{k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot p_2 \cdot D_o}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.796498m = \frac{119N}{0.69 \cdot 4 \cdot 40N/m^2 \cdot 0.6m}$$

2) Высота нижней части сосуда

$$fx \quad h_1 = \frac{P_{lw}}{k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot p_1 \cdot D_o}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.022947m = \frac{67N}{0.69 \cdot 4 \cdot 20N/m^2 \cdot 0.6m}$$

3) Давление ветра, действующее на верхнюю часть судна

$$fx \quad p_2 = \frac{P_{uw}}{k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot h_2 \cdot D_o}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 39.7016N/m^2 = \frac{119N}{0.69 \cdot 4 \cdot 1.81m \cdot 0.6m}$$


4) Давление ветра, действующее на нижнюю часть судна

$$fx \quad p_1 = \frac{P_{lw}}{k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot h_1 \cdot D_o}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.26616N/m^2 = \frac{67N}{0.69 \cdot 4 \cdot 2.1m \cdot 0.6m}$$



5) Диаметр болта с учетом площади поперечного сечения 

$$fx \quad d_b = \left(A_{\text{bolt}} \cdot \left(\frac{4}{\pi} \right) \right)^{0.5}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.100743\text{mm} = \left(20.43416\text{mm}^2 \cdot \left(\frac{4}{\pi} \right) \right)^{0.5}$$

6) Диаметр окружности анкерного болта 

$$fx \quad D_{bc} = \frac{(4 \cdot (\text{Wind}_{\text{Force}})) \cdot (\text{Height} - c)}{N \cdot P_{\text{Load}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 741.3926\text{mm} = \frac{(4 \cdot (3841.6\text{N})) \cdot (4000\text{mm} - 1250\text{mm})}{2 \cdot 28498.8\text{N}}$$

7) Количество болтов 

$$fx \quad n = \frac{\pi \cdot D_{sk}}{600}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 104.1624 = \frac{\pi \cdot 19893.55\text{mm}}{600}$$

8) Максимальная сжимающая нагрузка 

$$fx \quad P_{\text{Load}} = f_{\text{horizontal}} \cdot (L_{\text{Horizontal}} \cdot a)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28498.8\text{N} = 2.2\text{N}/\text{mm}^2 \cdot (127\text{mm} \cdot 102\text{mm})$$



9) Максимальное напряжение в горизонтальной пластине, закрепленной на края



fx

Открыть калькулятор

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

ex

$$531.723\text{N/mm}^2 = 0.7 \cdot 2.2\text{N/mm}^2 \cdot \left(\frac{(127\text{mm})^2}{(6.8\text{mm})^2} \right) \cdot \left(\frac{(102\text{mm})^4}{\left((127\text{mm})^4 + (102\text{mm})^4 \right)} \right)$$

10) Максимальный сейсмический момент

fx

Открыть калькулятор

$$M_s = \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot C \cdot \Sigma W \cdot H \right)$$

ex

$$4.7E^7\text{N*mm} = \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot 0.093 \cdot 50000\text{N} \cdot 15\text{m} \right)$$

11) Нагрузка на каждый болт

fx

Открыть калькулятор

$$P_{\text{bolt}} = f_c \cdot \left(\frac{A}{n} \right)$$

ex

$$2151.921\text{N} = 2.213\text{N/mm}^2 \cdot \left(\frac{102101.98\text{mm}^2}{105} \right)$$



12) Площадь поперечного сечения болта 

$$fx \quad A_{\text{bolt}} = \frac{P_{\text{bolt}}}{f_{\text{bolt}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 20.43416\text{mm}^2 = \frac{2151.921\text{N}}{105.31\text{N/mm}^2}$$

13) Средний диаметр юбки в сосуде 

$$fx \quad D_{\text{sk}} = \left(\frac{4 \cdot M_w}{(\pi \cdot (f_{wb}) \cdot t_{sk})} \right)^{0.5}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 19893.55\text{mm} = \left(\frac{4 \cdot 370440000\text{N} \cdot \text{mm}}{(\pi \cdot (1.01\text{N/mm}^2) \cdot 1.18\text{mm})} \right)^{0.5}$$

14) Стресс из-за внутреннего давления 

$$fx \quad f_{\text{cs1}} = \frac{p \cdot D}{2 \cdot t}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 140000\text{N/mm}^2 = \frac{0.7\text{N/mm}^2 \cdot 80000000\text{mm}}{2 \cdot 200\text{mm}}$$



Используемые переменные

- **a** Эффективная ширина горизонтальной пластины (Миллиметр)
- **A** Зона контакта в опорной плите и фундаменте (Площадь Миллиметр)
- **A_{bolt}** Площадь поперечного сечения болта (Площадь Миллиметр)
- **c** Зазор между днищем сосуда и фундаментом (Миллиметр)
- **C** Сейсмический коэффициент
- **D** Диаметр сосуда (Миллиметр)
- **d_b** Диаметр болта (Миллиметр)
- **D_{bc}** Диаметр окружности анкерного болта (Миллиметр)
- **D_o** Внешний диаметр сосуда (метр)
- **D_{sk}** Средний диаметр юбки (Миллиметр)
- **f_{bolt}** Допустимое напряжение для материалов болтов (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_c** Напряжение в несущей плите и бетонном основании (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{cs1}** Стресс из-за внутреннего давления (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)
- **f_{wb}** Осевое изгибающее напряжение в основании сосуда (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **H** Общая высота сосуда (метр)
- **h₁** Высота нижней части сосуда (метр)
- **h₂** Высота верхней части сосуда (метр)
- **Height** Высота сосуда над фундаментом (Миллиметр)
- **k₁** Коэффициент в зависимости от Shape Factor
- **k_{coefficient}** Коэффициент периода одного цикла вибрации



- **L_{Horizontal}** Длина горизонтальной пластины (Миллиметр)
- **M_S** Максимальный сейсмический момент (Ньютон Миллиметр)
- **M_W** Максимальный ветровой момент (Ньютон Миллиметр)
- **n** Количество болтов
- **N** Количество кронштейнов
- **p** Внутреннее расчетное давление (Ньютон / квадратный миллиметр)
- **p₁** Давление ветра, действующее на нижнюю часть судна (Ньютон / квадратный метр)
- **p₂** Давление ветра, действующее на верхнюю часть судна (Ньютон / квадратный метр)
- **P_{bolt}** Нагрузка на каждый болт (Ньютон)
- **P_{Load}** Максимальная сжимающая нагрузка на удаленный кронштейн (Ньютон)
- **P_{Iw}** Ветровая нагрузка, действующая на нижнюю часть судна (Ньютон)
- **P_{Uw}** Ветровая нагрузка, действующая на верхнюю часть судна (Ньютон)
- **t** Толщина оболочки (Миллиметр)
- **T_h** Толщина горизонтальной пластины (Миллиметр)
- **t_{sk}** Толщина юбки (Миллиметр)
- **Wind_{Force}** Суммарная сила ветра, действующая на судно (Ньютон)
- **ΣW** Общий вес судна (Ньютон)








Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Измерение: Длина** in метр (m), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Область** in Площадь Миллиметр (mm²)
Область Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Давление** in Ньютон / квадратный метр (N/m²), Ньютон / квадратный миллиметр (N/mm²)
Давление Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Момент силы** in Ньютон Миллиметр (N*mm)
Момент силы 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 ↗



Проверьте другие списки формул

- **Конструкция анкерного болта** **Формулы** 
- **Расчетная толщина юбки** **Формулы** 
- **Проушина или опора кронштейна** **Формулы** 
- **Поддержка седла** **Формулы** 
- **Юбка поддерживает** **Формулы** 

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

PDF Доступен в

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

7/12/2023 | 2:08:32 PM UTC

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

