

Важный Расчетная толщина юбки Формулы PDF



Формулы Примеры с единицами

Список 16 Важный Расчетная толщина юбки Формулы

1) Ветровая нагрузка, действующая на верхнюю часть судна Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$119.8944 \text{ N} = 0.69 \cdot 4 \cdot 40 \text{ N/m}^2 \cdot 1.81 \text{ m} \cdot 0.6 \text{ m}$$

Оценить формулу

2) Ветровая нагрузка, действующая на нижнюю часть судна Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$69.552 \text{ N} = 0.69 \cdot 4 \cdot 20 \text{ N/m}^2 \cdot 2.1 \text{ m} \cdot 0.6 \text{ m}$$

Оценить формулу

3) Максимальное напряжение изгиба в опорной кольцевой пластине Формула

Формула

$$f_{\text{max}} = \frac{6 \cdot M_{\text{max}}}{b \cdot t_b^2}$$

Пример с Единицы

$$60.9375 \text{ N/mm}^2 = \frac{6 \cdot 13000000 \text{ N*mm}}{200 \text{ mm} \cdot 80 \text{ mm}^2}$$

Оценить формулу

4) Максимальное растягивающее напряжение Формула

Формула

$$f_{\text{tensile}} = f_{\text{sb}} - f_d$$

Пример с Единицы

$$119.17 \text{ N/mm}^2 = 141.67 \text{ N/mm}^2 - 22.5 \text{ N/mm}^2$$

Оценить формулу

5) Максимальный ветровой момент для судна общей высотой более 20 м Формула

Формула

$$M_w = P_{lw} \cdot \left(\frac{h_1}{2} \right) + P_{uw} \cdot \left(h_1 + \left(\frac{h_2}{2} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$4.3\text{E}+8 \text{ N*mm} = 67 \text{ N} \cdot \left(\frac{2.1 \text{ m}}{2} \right) + 119 \text{ N} \cdot \left(2.1 \text{ m} + \left(\frac{1.81 \text{ m}}{2} \right) \right)$$

Оценить формулу

6) Максимальный ветровой момент для судна общей высотой менее 20 м Формула

Формула

$$M_w = P_{lw} \cdot \left(\frac{H}{2} \right)$$

Пример с Единицы

$$5\text{E}+8 \text{ N*mm} = 67 \text{ N} \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{2} \right)$$

Оценить формулу



7) Максимальный изгибающий момент в опорной пластине внутри кресла Формула

Формула

$$\text{Maximum}_{\text{BM}} = \frac{P_{\text{bolt}} \cdot b_{\text{spacing}}}{8}$$

Пример с Единицы

$$2.3\text{E}+6\text{ N}\cdot\text{mm} = \frac{70000\text{ N} \cdot 260\text{ mm}}{8}$$

Оценить формулу 

8) Минимальная ширина базового кольца Формула

Формула

$$L_b = \frac{F_b}{f_c}$$

Пример с Единицы

$$12.6525\text{ mm} = \frac{28\text{ N}}{2.213\text{ N/mm}^2}$$

Оценить формулу 

9) Минимальное давление ветра на судно Формула

Формула

$$p_w = 0.05 \cdot (V_w)^2$$

Пример с Единицы

$$744.2\text{ N/m}^2 = 0.05 \cdot (122\text{ km/h})^2$$

Оценить формулу 

10) Осевое изгибающее напряжение из-за ветровой нагрузки у основания сосуда Формула

Формула

$$f_{wb} = \frac{4 \cdot M_w}{\pi \cdot (D_{sk})^2 \cdot t_{sk}}$$

Пример с Единицы

$$0.001\text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 370440000\text{ N}\cdot\text{mm}}{3.1416 \cdot (19893.55\text{ mm})^2 \cdot 1.18\text{ mm}}$$

Оценить формулу 

11) Рычаг момента для минимального веса судна Формула

Формула

$$R = 0.42 \cdot D_{ob}$$

Пример с Единицы

$$519.54\text{ mm} = 0.42 \cdot 1237\text{ mm}$$

Оценить формулу 

12) Сжимающее напряжение из-за вертикальной направленной вниз силы Формула

Формула

$$f_d = \frac{\Sigma W}{\pi \cdot D_{sk} \cdot t_{sk}}$$

Пример с Единицы

$$0.678\text{ N/mm}^2 = \frac{50000\text{ N}}{3.1416 \cdot 19893.55\text{ mm} \cdot 1.18\text{ mm}}$$

Оценить формулу 



13) Суммарная сжимающая нагрузка на опорное кольцо Формула

Формула

Оценить формулу 

$$F_b = \left(\left(\frac{4 \cdot M_{\max}}{(\pi) \cdot (D_{sk})^2} \right) + \left(\frac{\Sigma W}{\pi \cdot D_{sk}} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$0.8001 \text{ N} = \left(\left(\frac{4 \cdot 13000000 \text{ N*mm}}{(3.1416) \cdot (19893.55 \text{ mm})^2} \right) + \left(\frac{50000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 19893.55 \text{ mm}} \right) \right)$$

14) Толщина опорной пластины внутри кресла Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$t_{bp} = \sqrt{\frac{6 \cdot \text{Maximum}_{\text{BM}}}{(W_{bp} - d_{bh}) \cdot f_{all}}}$$

$$1.1621 \text{ mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 2000546 \text{ N*mm}}{(501 \text{ mm} - 400 \text{ mm}) \cdot 88 \text{ N/mm}^2}}$$

15) Толщина опорной плиты подшипника Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$t_b = l_{\text{outer}} \cdot \left(\sqrt{\frac{3 \cdot f_{\text{Compressive}}}{f_b}} \right)$$

$$87.6615 \text{ mm} = 50.09 \text{ mm} \cdot \left(\sqrt{\frac{3 \cdot 161 \text{ N/mm}^2}{157.7 \text{ N/mm}^2}} \right)$$

16) Толщина юбки в сосуде Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$t_{\text{skirt}} = \frac{4 \cdot M_w}{\pi \cdot (D_{sk})^2 \cdot f_{wb}}$$

$$1.18 \text{ mm} = \frac{4 \cdot 370440000 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot (19893.55 \text{ mm})^2 \cdot 1.01 \text{ N/mm}^2}$$



Переменные, используемые в списке Расчетная толщина юбки

Формулы выше

- **b** Окружная длина опорной плиты (Миллиметр)
- **b_{spacing}** Расстояние внутри ступьев (Миллиметр)
- **d_{bh}** Диаметр отверстия под болт в опорной плите (Миллиметр)
- **D_o** Внешний диаметр сосуда (метр)
- **D_{ob}** Внешний диаметр опорной плиты (Миллиметр)
- **D_{sk}** Средний диаметр юбки (Миллиметр)
- **f_{all}** Допустимое напряжение в материале болта (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_b** Допустимое напряжение изгиба (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **F_b** Общая сжимающая нагрузка на базовом кольце (Ньютон)
- **f_c** Напряжение в несущей плите и бетонном основании (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_{max}** Максимальное напряжение изгиба в опорной кольцевой пластине (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{sb}** Напряжение из-за изгибающего момента (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{tensile}** Максимальное растягивающее напряжение (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{wb}** Осевое изгибающее напряжение в основании сосуда (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **H** Общая высота сосуда (метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Расчетная толщина юбки

Формулы выше

- **константа(ы):** **pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in метр (m), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Давление** in Ньютон / квадратный метр (N/m²)
Давление Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Скорость** in Километры / час (km/h)
Скорость 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 ↗



- **h_1** Высота нижней части сосуда (метр)
- **h_2** Высота верхней части сосуда (метр)
- **k_1** Коэффициент в зависимости от Shape Factor
- **$k_{\text{coefficient}}$** Коэффициент периода одного цикла вибрации
- **L_b** Минимальная ширина базового кольца (Миллиметр)
- **l_{outer}** Разница во внешнем радиусе опорной плиты и юбки (Миллиметр)
- **M_{max}** Максимальный изгибающий момент (Ньютон Миллиметр)
- **M_w** Максимальный ветровой момент (Ньютон Миллиметр)
- **Maximum_{BM}** Максимальный изгибающий момент в опорной плите (Ньютон Миллиметр)
- **p_1** Давление ветра, действующее на нижнюю часть судна (Ньютон / квадратный метр)
- **p_2** Давление ветра, действующее на верхнюю часть судна (Ньютон / квадратный метр)
- **P_{bolt}** Нагрузка на каждый болт (Ньютон)
- **P_{lw}** Ветровая нагрузка, действующая на нижнюю часть судна (Ньютон)
- **P_{uw}** Ветровая нагрузка, действующая на верхнюю часть судна (Ньютон)
- **p_w** Минимальное давление ветра (Ньютон / квадратный метр)
- **R** Рычаг момента для минимального веса судна (Миллиметр)
- **t_b** Толщина опорной плиты подшипника (Миллиметр)
- **t_{bp}** Толщина опорной пластины внутри кресла (Миллиметр)
- **t_{sk}** Толщина юбки (Миллиметр)
- **t_{skirt}** Толщина юбки в сосуде (Миллиметр)
- **V_w** Максимальная скорость ветра (Километры / час)
- **W_{bp}** Ширина опорной плиты (Миллиметр)



- **ΣW** Общий вес судна (Ньютон)



Загрузите другие PDF-файлы Важный Опоры для судов

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

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Обратный процент** 
-  **калькулятор НОД** 
-  **простая 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 | 4:24:29 AM UTC

