

Важный Основание и несущие пластины Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 20
Важный Основание и несущие пластины
Формулы

1) Несущие пластины Формулы ↻

1.1) Допустимая несущая нагрузка на бетон, когда для опоры используется меньше площади Формула ↻

Формула

$$F_p = 0.35 \cdot f_{c'} \cdot \sqrt{\frac{A_1}{A_2}}$$

Пример с Единицы

$$9.7959 \text{ МПа} = 0.35 \cdot 28 \text{ МПа} \cdot \sqrt{\frac{23980 \text{ мм}^2}{24000 \text{ мм}^2}}$$

Оценить формулу ↻

1.2) Допустимое напряжение изгиба при заданной толщине листа Формула ↻

Формула

$$F_b = \left(\frac{\left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot B - k \right) \cdot \sqrt{3 \cdot f_p}}{t} \right)^2$$

Пример с Единицы

$$2.9297 \text{ МПа} = \left(\frac{\left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 150 \text{ мм} - 70 \text{ мм} \right) \cdot \sqrt{3 \cdot 10 \text{ МПа}}}{16 \text{ мм}} \right)^2$$

Оценить формулу ↻

1.3) Допустимое опорное напряжение на бетон, когда для опоры используется вся площадь Формула ↻

Формула

$$F_p = 0.35 \cdot f_{c'}$$

Пример с Единицы

$$9.8 \text{ МПа} = 0.35 \cdot 28 \text{ МПа}$$

Оценить формулу ↻



1.4) Минимальная длина опоры пластины с использованием фактического давления опоры Формула

Формула

$$N = \frac{R}{B \cdot f_p}$$

Пример с Единицы

$$156.6667 \text{ mm} = \frac{235 \text{ kN}}{150 \text{ mm} \cdot 10 \text{ MPa}}$$

Оценить формулу

1.5) Минимальная ширина листа при заданной толщине листа Формула

Формула

$$B = 2 \cdot t \cdot \sqrt{\frac{F_b}{3 \cdot f_p}} + 2 \cdot k$$

Пример с Единицы

$$150.1193 \text{ mm} = 2 \cdot 16 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{3 \text{ MPa}}{3 \cdot 10 \text{ MPa}}} + 2 \cdot 70 \text{ mm}$$

Оценить формулу

1.6) Минимальная ширина плиты с использованием фактического давления подшипника Формула

Формула

$$B = \frac{R}{f_p \cdot N}$$

Пример с Единицы

$$146.875 \text{ mm} = \frac{235 \text{ kN}}{10 \text{ MPa} \cdot 160 \text{ mm}}$$

Оценить формулу

1.7) Площадь несущей плиты для площади бетона, меньшей площади Формула

Формула

$$A_1 = \left(\frac{R}{0.35 \cdot f_c \cdot \sqrt{A_2}} \right)^2$$

Пример с Единицы

$$23959.201 \text{ mm}^2 = \left(\frac{235 \text{ kN}}{0.35 \cdot 28 \text{ MPa} \cdot \sqrt{24000 \text{ mm}^2}} \right)^2$$

Оценить формулу

1.8) Площадь опорной плиты для полной поддержки бетонной поверхности Формула

Формула

$$A_1 = \frac{R}{0.35 \cdot f_c}$$

Пример с Единицы

$$23979.5918 \text{ mm}^2 = \frac{235 \text{ kN}}{0.35 \cdot 28 \text{ MPa}}$$

Оценить формулу

1.9) Реакция балки при фактическом давлении подшипника Формула

Формула

$$R = f_p \cdot B \cdot N$$

Пример с Единицы

$$240 \text{ kN} = 10 \text{ MPa} \cdot 150 \text{ mm} \cdot 160 \text{ mm}$$

Оценить формулу

1.10) Реакция балки с учетом площади, необходимой для опорной плиты Формула

Формула

$$R = A_1 \cdot 0.35 \cdot f_c$$

Пример с Единицы

$$235.004 \text{ kN} = 23980 \text{ mm}^2 \cdot 0.35 \cdot 28 \text{ MPa}$$

Оценить формулу



1.11) Толщина пластины Формула ↗

Формула

$$t = \left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot B - k \right) \cdot \sqrt{3 \cdot \frac{f_p}{F_b}}$$

Пример с Единицы

$$15.8114 \text{ mm} = \left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 150 \text{ mm} - 70 \text{ mm} \right) \cdot \sqrt{3 \cdot \frac{10 \text{ MPa}}{3 \text{ MPa}}}$$

Оценить формулу ↗

1.12) Фактическое давление подшипника под плитой Формула ↗

Формула

$$f_p = \frac{R}{B \cdot N}$$

Пример с Единицы

$$9.7917 \text{ MPa} = \frac{235 \text{ kN}}{150 \text{ mm} \cdot 160 \text{ mm}}$$

Оценить формулу ↗

2) Опорные плиты колонны Формулы ↗

2.1) Глубина колонны с использованием длины пластины Формула ↗

Формула

$$d = \frac{N - \left(\sqrt{A_1} \right) + (0.80 \cdot B)}{0.95}$$

Пример с Единицы

$$131.7318 \text{ mm} = \frac{160 \text{ mm} - \left(\sqrt{23980 \text{ mm}^2} \right) + (0.80 \cdot 150 \text{ mm})}{0.95}$$

Оценить формулу ↗

2.2) Давление подшипника при заданной толщине пластины Формула ↗

Формула

$$f_p = \left(\frac{t}{2 \cdot p} \right)^2 \cdot F_y$$

Пример с Единицы

$$10 \text{ MPa} = \left(\frac{16 \text{ mm}}{2 \cdot 40 \text{ mm}} \right)^2 \cdot 250 \text{ MPa}$$

Оценить формулу ↗

2.3) Длина плиты Формула ↗

Формула

$$N = \sqrt{A_1 + (0.5 \cdot ((0.95 \cdot d) - (0.80 \cdot B)))}$$

Пример с Единицы

$$161.3548 \text{ mm} = \sqrt{23980 \text{ mm}^2 + (0.5 \cdot ((0.95 \cdot 140 \text{ mm}) - (0.80 \cdot 150 \text{ mm})))}$$

Оценить формулу ↗



2.4) Нагрузка на колонну для заданной площади опорной плиты Формула

Формула

$$C_1 = A_1 \cdot 0.7 \cdot f_{c'}$$

Пример с Единицы

$$470.008 \text{ kN} = 23980 \text{ mm}^2 \cdot 0.7 \cdot 28 \text{ MPa}$$

Оценить формулу 

2.5) Площадь, необходимая для опорной плиты Формула

Формула

$$A_1 = \frac{C_1}{0.7 \cdot f_{c'}}$$

Пример с Единицы

$$23979.5918 \text{ mm}^2 = \frac{470 \text{ kN}}{0.7 \cdot 28 \text{ MPa}}$$

Оценить формулу 

2.6) Толщина пластины для Н-образной колонны Формула

Формула

$$t = T_f \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot f_p}{F_b}}$$

Пример с Единицы

$$15.8114 \text{ mm} = 5 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot 10 \text{ MPa}}{3 \text{ MPa}}}$$

Оценить формулу 

2.7) Толщина плиты Формула

Формула

$$t = 2 \cdot p \cdot \sqrt{\frac{f_p}{F_y}}$$

Пример с Единицы

$$16 \text{ mm} = 2 \cdot 40 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{10 \text{ MPa}}{250 \text{ MPa}}}$$

Оценить формулу 

2.8) Ширина полки колонны при заданной длине пластины Формула

Формула

$$B = \frac{0.95 \cdot d - \frac{N \cdot \sqrt{A_1}}{0.5}}{0.80}$$

Пример с Единицы

$$153.3869 \text{ mm} = \frac{0.95 \cdot 140 \text{ mm} - \frac{160 \text{ mm} \cdot \sqrt{23980 \text{ mm}^2}}{0.5}}{0.80}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Основание и несущие пластины Формулы выше

- **A₁** Площадь, необходимая для подшипниковой пластины (Площадь Миллиметр)
- **A₂** Полная площадь поперечного сечения бетонной опоры (Площадь Миллиметр)
- **B** Ширина пластины (Миллиметр)
- **C₁** Колонка Нагрузка (Килоньютон)
- **d** Глубина колонны (Миллиметр)
- **F_b** Допустимое напряжение изгиба (Мегапаскаль)
- **f_c** Заданная прочность бетона на сжатие (Мегапаскаль)
- **f_p** Фактическое давление подшипника (Мегапаскаль)
- **F_p** Допустимое напряжение подшипника (Мегапаскаль)
- **F_y** Предел текучести стали (Мегапаскаль)
- **k** Расстояние от нижней части балки до скругления стенки (Миллиметр)
- **N** Длина подшипника или пластины (Миллиметр)
- **p** Ограничение размера (Миллиметр)
- **R** Концентрированная нагрузка реакции (Килоньютон)
- **t** Минимальная толщина пластины (Миллиметр)
- **T_f** Толщина полки H-образных колонн (Миллиметр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Основание и несущие пластины Формулы выше

- **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 Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Область** in Площадь Миллиметр (mm²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Давление** in Мегапаскаль (MPa)
Давление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Сила** in Килоньютон (kN)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Стресс** in Мегапаскаль (MPa)
Стресс Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Проектирование металлоконструкций

- **Важный Проектирование допустимых напряжений Формулы** 
- **Важный Основание и несущие пластины Формулы** 
- **Важный Опора, напряжения, пластинчатые балки Формулы** 
- **Важный Холодногнутые или обогнутые стальные конструкции Формулы** 
- **Важный Композитные конструкции в зданиях Формулы** 
- **Важный Расчет ребер жесткости под нагрузками Формулы** 
- **Важный Экономичная конструкционная сталь Формулы** 
- **Важный Расчет коэффициента нагрузки и сопротивления для зданий Формулы** 
- **Важный Количество соединителей, необходимых для строительства здания Формулы** 
- **Важный Простые соединения Формулы** 
- **Важный Полотна под сосредоточенными нагрузками Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент увеличения** 
-  **калькулятор НОД** 
-  **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 | 6:34:49 AM UTC

