

Важный Одиночные усиленные секции Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 12

Важный Одиночные усиленные секции
Формулы

1) Одиночные армированные фланцевые секции Формулы

1.1) Момент сопротивления бетона при заданной толщине полки Формула

Формула

Оценить формулу

$$M_c = \frac{1}{2} \cdot f_c \cdot W_b \cdot t_f \cdot \left(d_{eff} - \left(\frac{t_f}{2} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$53.0617 \text{ kN} \cdot \text{m} = \frac{1}{2} \cdot 15 \text{ MPa} \cdot 18 \text{ mm} \cdot 99.5 \text{ mm} \cdot \left(4 \text{ m} - \left(\frac{99.5 \text{ mm}}{2} \right) \right)$$

1.2) Момент сопротивления стали Формула

Формула

Оценить формулу

$$M_s = \left(T \cdot r \cdot d_{eff} \right) + \left(A \cdot f_{TS} \cdot r \cdot d_{eff} \right)$$

Пример с Единицы

$$99.1257 \text{ kN} \cdot \text{m} = \left(100.01 \text{ N} \cdot 10.1 \cdot 4 \text{ m} \right) + \left(10 \text{ m}^2 \cdot 24 \text{ kgf/m}^2 \cdot 10.1 \cdot 4 \text{ m} \right)$$

1.3) Суммарная сжимающая сила с учетом площади и напряжения стали при растяжении Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$C = A \cdot f_{TS}$$

$$240 \text{ kN} = 10 \text{ m}^2 \cdot 24 \text{ kgf/m}^2$$

2) Одиночно армированные прямоугольные секции Формулы

2.1) Глубина перекрытий и перекрытий Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$D_B = \frac{I_n}{25}$$

$$0.4004 \text{ m} = \frac{10.01 \text{ m}}{25}$$



2.2) Глубина световых лучей Формула ↻

Формула

$$D_B = \frac{I_n}{15}$$

Пример с Единицы

$$0.6673\text{ m} = \frac{10.01\text{ m}}{15}$$

Оценить формулу ↻

2.3) Глубина тяжелых балок и ферм Формула ↻

Формула

$$D_B = \left(\frac{I_n}{12} \right) + \left(\frac{I_n}{10} \right)$$

Пример с Единицы

$$1.8352\text{ m} = \left(\frac{10.01\text{ m}}{12} \right) + \left(\frac{10.01\text{ m}}{10} \right)$$

Оценить формулу ↻

2.4) Изгибающий момент при заданном напряжении в бетоне Формула ↻

Формула

$$Mb_R = \frac{f_{\text{concrete}} \cdot K \cdot W_b \cdot D_B^2}{2}$$

Пример с Единицы

$$66.23\text{ N*m} = \frac{1553\text{ MPa} \cdot 0.65 \cdot 18\text{ mm} \cdot 2.7\text{ m}^2}{2}$$

Оценить формулу ↻

2.5) Моментное сопротивление стали с учетом коэффициента стали Формула ↻

Формула

$$M_s = f_{TS} \cdot \rho_{\text{steel ratio}} \cdot r \cdot W_b \cdot (d_{\text{eff}})^2$$

Пример с Единицы

$$25.9469\text{ kN*m} = 24\text{ kgf/m}^2 \cdot 37.9 \cdot 10.1 \cdot 18\text{ mm} \cdot (4\text{ m})^2$$

Оценить формулу ↻

2.6) Моментное сопротивление стали с учетом напряжения и площади Формула ↻

Формула

$$M_s = (f_{TS} \cdot A_s \cdot r \cdot d_{\text{eff}})$$

Пример с Единицы

$$96.96\text{ kN*m} = (24\text{ kgf/m}^2 \cdot 100.0\text{ mm}^2 \cdot 10.1 \cdot 4\text{ m})$$

Оценить формулу ↻

2.7) Напряжение в бетоне Формула ↻

Формула

$$f_{\text{concrete}} = 2 \cdot \frac{Mb_R}{K \cdot j \cdot W_b \cdot D_B^2}$$

Пример с Единицы

$$1553.4686\text{ MPa} = 2 \cdot \frac{53\text{ N*m}}{0.65 \cdot 0.8 \cdot 18\text{ mm} \cdot 2.7\text{ m}^2}$$

Оценить формулу ↻

2.8) Напряжение в стали Формула ↻

Формула

$$f'_s = \frac{M_t}{A \cdot j \cdot D_B}$$

Пример с Единицы

$$0.0014\text{ MPa} = \frac{0.03\text{ N*m}}{10\text{ m}^2 \cdot 0.8 \cdot 2.7\text{ m}}$$

Оценить формулу ↻



2.9) Напряжение в стали с учетом отношения площади растяжения поперечного сечения к площади балки Формула

Формула

$$f'_s = \frac{Mb_R}{m_{\text{Elastic}} \cdot j \cdot W_b \cdot D_B^2}$$

Пример с Единицы

$$841.4622 \text{ МПа} = \frac{53 \text{ Н} \cdot \text{м}}{0.6 \cdot 0.8 \cdot 18 \text{ мм} \cdot 2.7 \text{ м}^2}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Одиночные усиленные секции Формулы выше

- **A** Зона натяжения арматуры (Квадратный метр)
- **A_s** Требуемая площадь стали (Площадь Миллиметр)
- **C** Общая сжимающая сила (Килоньютон)
- **D_B** Глубина луча (метр)
- **d_{eff}** Эффективная глубина луча (метр)
- **f_c** Прочность бетона на сжатие через 28 дней (Мегапаскаль)
- **f_{concrete}** Напряжение в бетоне (Мегапаскаль)
- **f_s** Напряжение в сжимающей стали (Мегапаскаль)
- **f_{TS}** Растягивающее напряжение в стали (Килограмм-сила на квадратный метр)
- **l_n** Длина пролета (метр)
- **j** Константа j
- **K** Константа k
- **M_c** Момент сопротивления бетона (Килоньютон-метр)
- **m_{Elastic}** Модульное соотношение для эластичного укорачивания
- **M_s** Момент сопротивления стали (Килоньютон-метр)
- **M_t** Момент в структурах (Ньютон-метр)
- **Mb_R** Изгибающий момент (Ньютон-метр)
- **r** Отношение расстояний между центроидами
- **T** Общее напряжение (Ньютон)
- **t_f** Толщина фланца (Миллиметр)
- **W_b** Ширина луча (Миллиметр)
- **P_{steel ratio}** Стальное соотношение

Константы, функции и измерения, используемые в списке Одиночные усиленные секции Формулы выше

- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm), метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m²), Площадь Миллиметр (mm²)
Область Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Давление** in Килограмм-сила на квадратный метр (kgf/m²), Мегапаскаль (MPa)
Давление Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Энергия** in Ньютон-метр (N*m)
Энергия Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N), Килоньютон (kN)
Сила Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Крутящий момент** in Килоньютон-метр (kN*m)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Момент силы** in Ньютон-метр (N*m)
Момент силы Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Стресс** in Мегапаскаль (MPa)
Стресс Преобразование единиц измерения ↺



Загрузите другие PDF-файлы Важный Анализ с использованием метода рабочего напряжения

- **Важный Дважды армированные прямоугольные секции Формулы** 
- **Важный Одиночные усиленные секции 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](#)

7/9/2024 | 5:14:48 AM UTC

