

Важный Количество соединителей, необходимых для строительства здания Формулы PDF



Формулы

Примеры

с единицами

Список 14

Важный Количество соединителей,
необходимых для строительства здания
Формулы

1) Количество срезных соединителей Формула

Формула

$$N = N_1 \cdot \frac{\left(\left(\frac{M \cdot \beta}{M_{\max}} \right) - 1 \right)}{\beta - 1}$$

Пример с Единицы

$$24.6535 = 12 \cdot \frac{\left(\left(\frac{30 \text{ kN}^*\text{m} \cdot 0.6}{101 \text{ kN}^*\text{m}} \right) - 1 \right)}{0.6 - 1}$$

Оценить формулу 

2) Максимальный момент в пролете при заданном количестве поперечных соединителей Формула

Формула

$$M_{\max} = \frac{M \cdot N_1 \cdot \beta}{(N \cdot (\beta - 1)) + N_1}$$

Пример с Единицы

$$108 \text{ kN}^*\text{m} = \frac{30 \text{ kN}^*\text{m} \cdot 12 \cdot 0.6}{(25 \cdot (0.6 - 1)) + 12}$$

Оценить формулу 

3) Момент при сосредоточенной нагрузке при заданном количестве поперечных соединителей Формула

Формула

$$M = \left(\frac{(N \cdot (\beta - 1)) + N_1}{N_1 \cdot \beta} \right) \cdot M_{\max}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$28.0556 \text{ kN}^*\text{m} = \left(\frac{(25 \cdot (0.6 - 1)) + 12}{12 \cdot 0.6} \right) \cdot 101 \text{ kN}^*\text{m}$$

4) Необходимое количество сдвиговых соединителей между максимальным и нулевым моментом Формула

Формула

$$N_1 = \frac{N \cdot (\beta - 1)}{\left(\frac{M \cdot \beta}{M_{\max}} \right) - 1}$$

Пример с Единицы

$$12.1687 = \frac{25 \cdot (0.6 - 1)}{\left(\frac{30 \text{ kN}^*\text{m} \cdot 0.6}{101 \text{ kN}^*\text{m}} \right) - 1}$$

Оценить формулу 



5) Общее количество соединителей, сопротивляющихся общему горизонтальному сдвигу Формула

Формула

$$N = \frac{V_h}{q}$$

Пример с Единицы

$$24042.8571 = \frac{4207.5 \text{ kN}}{175 \text{ N}}$$

Оценить формулу 

6) Срез на разъемах Формулы

6.1) Заданное минимальное напряжение текучести продольной арматуры с учетом общего горизонтального сдвига Формула

Формула

$$F_{yr} = \frac{2 \cdot V_h}{A_{sr}}$$

Пример с Единицы

$$150 \text{ МПа} = \frac{2 \cdot 4207.5 \text{ kN}}{56100 \text{ mm}^2}$$

Оценить формулу 

6.2) Общий горизонтальный сдвиг Формула

Формула

$$V_h = \frac{0.85 \cdot f_c \cdot A_c}{2}$$

Пример с Единицы

$$4207.5 \text{ kN} = \frac{0.85 \cdot 49.5 \text{ МПа} \cdot 200000 \text{ mm}^2}{2}$$

Оценить формулу 

6.3) Общий горизонтальный сдвиг между внутренней опорой и точкой контрафлексуры Формула

Формула

$$V_h = \frac{A_{sr} \cdot F_{yr}}{2}$$

Пример с Единицы

$$4207.5 \text{ kN} = \frac{56100 \text{ mm}^2 \cdot 150 \text{ МПа}}{2}$$

Оценить формулу 

6.4) Общий горизонтальный сдвиг, которому должны противостоять сдвиговые соединители Формула

Формула

$$V_h = \frac{A_s \cdot F_y}{2}$$

Пример с Единицы

$$4207.5 \text{ kN} = \frac{33660 \text{ mm}^2 \cdot 250 \text{ МПа}}{2}$$

Оценить формулу 

6.5) Площадь продольной арматуры при опоре в пределах эффективной площади с учетом общего горизонтального сдвига Формула

Формула

$$A_{sr} = \frac{2 \cdot V_h}{F_{yr}}$$

Пример с Единицы

$$56100 \text{ mm}^2 = \frac{2 \cdot 4207.5 \text{ kN}}{150 \text{ МПа}}$$

Оценить формулу 



6.6) Площадь стальной балки с учетом общего горизонтального сдвига, которому могут противостоять сдвиговые соединители Формула

Формула

$$A_s = \frac{2 \cdot V_h}{F_y}$$

Пример с Единицы

$$33660 \text{ mm}^2 = \frac{2 \cdot 4207.5 \text{ kN}}{250 \text{ MPa}}$$

Оценить формулу 

6.7) Предел текучести стали с учетом общего горизонтального сдвига, которому должны противостоять срезные соединители Формула

Формула

$$F_y = \frac{2 \cdot V_h}{A_s}$$

Пример с Единицы

$$250 \text{ MPa} = \frac{2 \cdot 4207.5 \text{ kN}}{33660 \text{ mm}^2}$$

Оценить формулу 

6.8) Расчетная прочность бетона на сжатие при общем горизонтальном сдвиге Формула

Формула

$$f_c = \frac{2 \cdot V_h}{0.85 \cdot A_c}$$

Пример с Единицы

$$49.5 \text{ MPa} = \frac{2 \cdot 4207.5 \text{ kN}}{0.85 \cdot 200000 \text{ mm}^2}$$

Оценить формулу 

6.9) Фактическая площадь эффективной бетонной полки с учетом общего горизонтального сдвига Формула

Формула

$$A_c = \frac{2 \cdot V_h}{0.85 \cdot f_c}$$

Пример с Единицы

$$200000 \text{ mm}^2 = \frac{2 \cdot 4207.5 \text{ kN}}{0.85 \cdot 49.5 \text{ MPa}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Количество соединителей, необходимых для строительства здания Формулы выше

- **A_c** Фактическая площадь эффективного бетонного фланца (Площадь Миллиметр)
- **A_s** Площадь стальной балки (Площадь Миллиметр)
- **A_{sr}** Область продольного армирования (Площадь Миллиметр)
- **f_c** 28-дневная прочность бетона на сжатие (Мегапаскаль)
- **F_y** Предел текучести стали (Мегапаскаль)
- **F_{yr}** Указанный минимальный предел текучести (Мегапаскаль)
- **M** Момент при сосредоточенной нагрузке (Килоньютон-метр)
- **M_{max}** Максимальный момент в пролете (Килоньютон-метр)
- **N** Количество сдвиговых соединителей
- **N_1** Количество требуемых сдвиговых соединителей
- **q** Допустимый сдвиг для одного соединителя (Ньютон)
- **V_h** Общий горизонтальный сдвиг (Килоньютон)
- **β** Бета

Константы, функции и измерения, используемые в списке Количество соединителей, необходимых для строительства здания Формулы выше

- **Измерение: Область** in Площадь Миллиметр (mm^2)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Килоньютон (kN), Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Крутящий момент** in Килоньютон-метр (kN*m)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Момент силы** in Килоньютон-метр (kN*m)
Момент силы 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 от числа** 
-  **калькулятор НОК** 
-  **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 | 6:45:35 AM UTC

