



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Основание и несущие пластины 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 20 Основание и несущие пластины

Формулы

Основание и несущие пластины

Несущие пластины

1) Допустимая несущая нагрузка на бетон, когда для опоры используется меньше площади 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.795916MPa = 0.35 \cdot 28MPa \cdot \sqrt{\frac{23980mm^2}{24000mm^2}}$$

2) Допустимое напряжение изгиба при заданной толщине листа 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.929687MPa = \left(\frac{\left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 150mm - 70mm \right) \cdot \sqrt{3 \cdot 10MPa}}{16mm} \right)^2$$




3) Допустимое опорное напряжение на бетон, когда для опоры используется вся площадь 

$$fx \quad F_p = 0.35 \cdot f_c'$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 9.8\text{MPa} = 0.35 \cdot 28\text{MPa}$$

4) Минимальная длина опоры пластины с использованием фактического давления опоры 

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

Открыть калькулятор 

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

5) Минимальная ширина листа при заданной толщине листа 

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

Открыть калькулятор 

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

6) Минимальная ширина плиты с использованием фактического давления подшипника 

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

Открыть калькулятор 

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




7) Площадь несущей плиты для площади бетона, меньшей площади 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 23959.2\text{mm}^2 = \left(\frac{235\text{kN}}{0.35 \cdot 28\text{MPa} \cdot \sqrt{24000\text{mm}^2}} \right)^2$$

8) Площадь опорной плиты для полной поддержки бетонной поверхности 

$$fx \quad A_1 = \frac{R}{0.35 \cdot f_c'}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 23979.59\text{mm}^2 = \frac{235\text{kN}}{0.35 \cdot 28\text{MPa}}$$

9) Реакция балки при фактическом давлении подшипника 

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

Открыть калькулятор 

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


10) Реакция балки с учетом площади, необходимой для опорной плиты 

$$fx \quad R = A_1 \cdot 0.35 \cdot f_c'$$

Открыть калькулятор 

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




11) Толщина пластины 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 15.81139\text{mm} = \left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 150\text{mm} - 70\text{mm} \right) \cdot \sqrt{3 \cdot \frac{10\text{MPa}}{3\text{MPa}}}$$

12) Фактическое давление подшипника под плитой 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.791667\text{MPa} = \frac{235\text{kN}}{150\text{mm} \cdot 160\text{mm}}$$


Опорные плиты колонны 13) Глубина колонны с использованием длины пластины 

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

Открыть калькулятор 

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




14) Давление подшипника при заданной толщине пластины 

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

Открыть калькулятор 

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

15) Длина плиты 


fx

Открыть калькулятор 

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

ex

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

16) Нагрузка на колонну для заданной площади опорной плиты 

$$fx \quad C_1 = A_1 \cdot 0.7 \cdot f_c$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 470.008kN = 23980mm^2 \cdot 0.7 \cdot 28MPa$$

17) Площадь, необходимая для опорной плиты 

$$fx \quad A_1 = \frac{C_1}{0.7 \cdot f_c}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 23979.59mm^2 = \frac{470kN}{0.7 \cdot 28MPa}$$



18) Толщина пластины для H-образной колонны 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 15.81139\text{mm} = 5\text{mm} \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot 10\text{MPa}}{3\text{MPa}}}$$

19) Толщина плиты 

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

Открыть калькулятор 

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

20) Ширина полки колонны при заданной длине пластины 

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

Открыть калькулятор 

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



Используемые переменные

- A_1 Площадь, необходимая для подшипниковой пластины (Площадь Миллиметр)
- A_2 Полная площадь поперечного сечения бетонной опоры (Площадь Миллиметр)
- B Ширина пластины (Миллиметр)
- C_1 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 Н-образных колонн (Миллиметр)




Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)

Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.

- **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 



Проверьте другие списки формул

- Проектирование допустимых напряжений Формулы 
- Холодногнутые или облегченные стальные конструкции Формулы 
- Основание и несущие пластины Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

3/5/2024 | 4:57:19 AM UTC

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

