



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Прямые деформации диагонали 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 11 Прямые деформации диагонали Формулы


Прямые деформации диагонали

1) Деформация растяжения в диагонали BD квадратного блока ABCD из-за напряжения сжатия 

$$\text{fx } \varepsilon_{\text{tensile}} = \frac{\nu \cdot \sigma_t}{E_{\text{bar}}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.004091 = \frac{0.3 \cdot 0.15 \text{MPa}}{11 \text{MPa}}$$

2) Деформация растяжения по диагонали квадратного блока из-за напряжения растяжения 

$$\text{fx } \varepsilon_{\text{tensile}} = \frac{\sigma_t}{E_{\text{bar}}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.013636 = \frac{0.15 \text{MPa}}{11 \text{MPa}}$$



3) Деформация растяжения по диагонали при заданной деформации сдвига для квадратного блока

$$\text{fx } \varepsilon_{\text{diagonal}} = \left(\frac{\eta}{2} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.017 = \left(\frac{0.034}{2} \right)$$

4) Деформация сдвига по диагонали при заданной деформации растяжения для квадратного блока

$$\text{fx } \eta = (2 \cdot \varepsilon_{\text{diagonal}})$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.034 = (2 \cdot 0.017)$$

5) Коэффициент Пуассона с использованием модуля жесткости

$$\text{fx } \nu = \left(\frac{E}{2 \cdot G} \right) - 1$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.3 = \left(\frac{39\text{MPa}}{2 \cdot 15\text{MPa}} \right) - 1$$



6) Коэффициент Пуассона с учетом деформации растяжения из-за напряжения сжатия по диагонали BD

$$fx \quad \nu = \frac{\varepsilon_{\text{diagonal}} \cdot E_{\text{bar}}}{\sigma_{\text{tp}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.306557 = \frac{0.017 \cdot 11\text{MPa}}{0.61\text{MPa}}$$

7) Модуль жесткости с использованием модуля Юнга и коэффициента Пуассона

$$fx \quad G = \frac{E}{2 \cdot (1 + \nu)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15\text{MPa} = \frac{39\text{MPa}}{2 \cdot (1 + 0.3)}$$

8) Модуль Юнга с использованием модуля жесткости

$$fx \quad E = 2 \cdot G \cdot (1 + \nu)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 39\text{MPa} = 2 \cdot 15\text{MPa} \cdot (1 + 0.3)$$



9) Полная деформация растяжения по диагонали квадратного блока



$$fx \quad \varepsilon_{\text{diagonal}} = \left(\frac{\sigma_t}{E_{\text{bar}}} \right) \cdot (1 + \nu)$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.017727 = \left(\frac{0.15 \text{MPa}}{11 \text{MPa}} \right) \cdot (1 + 0.3)$$

10) Суммарная деформация растяжения по диагонали BD квадратного блока ABCD при заданном модуле жесткости

$$fx \quad \varepsilon_{\text{diagonal}} = \frac{\tau}{2 \cdot G}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.017333 = \frac{0.52 \text{MPa}}{2 \cdot 15 \text{MPa}}$$

11) Суммарная деформация сжатия по диагонали AC квадратного блока ABCD

$$fx \quad \varepsilon_{\text{diagonal}} = \left(\frac{\sigma_t}{E_{\text{bar}}} \right) \cdot (1 + \nu)$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.017727 = \left(\frac{0.15 \text{MPa}}{11 \text{MPa}} \right) \cdot (1 + 0.3)$$





Используемые переменные

- **E** Модуль Юнга Стержень (Мегапаскаль)
- **E_{bar}** Модуль упругости стержня (Мегапаскаль)
- **G** Модуль жесткости стержня (Мегапаскаль)
- **ε_{diagonal}** Растягивающая деформация по диагонали
- **ε_{tensile}** Деформация растяжения
- **σ_t** Растягивающее напряжение на теле (Мегапаскаль)
- **σ_{tp}** Допустимое растягивающее напряжение (Мегапаскаль)
- **ν** Коэффициент Пуассона
- **η** Деформация сдвига
- **τ** Напряжение сдвига в теле (Мегапаскаль)










Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Давление** in Мегапаскаль (МПа)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Стресс** in Мегапаскаль (МПа)
Стресс Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Прямые деформации диагонали** • **Взаимосвязь между стрессом и напряжением** Формулы 
- **Упругие константы** Формулы 
- **Круг Мора** Формулы 
- **Главные напряжения и деформации** Формулы 
- **Напряжение энергии** Формулы 
- **Тепловая нагрузка** Формулы 
- **Типы стрессов** Формулы 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

11/9/2024 | 8:43:26 AM UTC

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

