



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Механика разрушения 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 10 Механика разрушения Формулы

Механика разрушения

1) Вязкость разрушения с учетом коэффициента интенсивности напряжений 

$$fx \quad K_I = Y \cdot K_o$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.339472 \text{MPa} \cdot \sqrt{\text{m}} = 1.1 \cdot 4.854065 \text{MPa} \cdot \sqrt{\text{m}}$$

2) Вязкость разрушения с учетом растягивающего напряжения на краю трещины 

$$fx \quad K_I = Y \cdot \left(\sigma \cdot \left(\sqrt{\pi \cdot a} \right) \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.339471 \text{MPa} \cdot \sqrt{\text{m}} = 1.1 \cdot \left(50 \text{N/mm}^2 \cdot \left(\sqrt{\pi \cdot 3 \text{mm}} \right) \right)$$

3) Коэффициент интенсивности напряжения для треснувшей пластины 

$$fx \quad K_o = \sigma \cdot \left(\sqrt{\pi \cdot a} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.854065 \text{MPa} \cdot \sqrt{\text{m}} = 50 \text{N/mm}^2 \cdot \left(\sqrt{\pi \cdot 3 \text{mm}} \right)$$



4) Номинальное растягивающее напряжение на краю трещины при заданной нагрузке, толщине и ширине листа 

$$fx \quad \sigma = \frac{L}{w \cdot t}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 50N/mm^2 = \frac{5250N}{70mm \cdot 1.5mm}$$

5) Номинальное растягивающее напряжение на краю трещины с учетом вязкости разрушения 

$$fx \quad \sigma = \frac{\frac{K_I}{Y}}{\sqrt{\pi \cdot a}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 51.50323N/mm^2 = \frac{\frac{5.50MPa \cdot \sqrt{m}}{1.1}}{\sqrt{\pi \cdot 3mm}}$$

6) Номинальное растягивающее напряжение на краю трещины с учетом коэффициента интенсивности напряжения 

$$fx \quad \sigma = \frac{K_o}{\sqrt{\pi \cdot a}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 50N/mm^2 = \frac{4.854065MPa \cdot \sqrt{m}}{\sqrt{\pi \cdot 3mm}}$$



7) Половина длины трещины с учетом вязкости разрушения

$$\text{fx } a = \frac{\left(\frac{K_I}{\frac{Y}{\sigma}} \right)^2}{\pi}$$

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

$$\text{ex } 3.183099\text{mm} = \frac{\left(\frac{\frac{5.50\text{MPa} \cdot \sqrt{\text{m}}}{1.1}}{50\text{N/mm}^2} \right)^2}{\pi}$$

8) Половина длины трещины с учетом коэффициента интенсивности напряжений

$$\text{fx } a = \frac{\left(\frac{K_o}{\sigma} \right)^2}{\pi}$$

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

$$\text{ex } 3\text{mm} = \frac{\left(\frac{4.854065\text{MPa} \cdot \sqrt{\text{m}}}{50\text{N/mm}^2} \right)^2}{\pi}$$

9) Толщина пластины при номинальном растягивающем напряжении на краю трещины

$$\text{fx } t = \frac{L}{(\sigma) \cdot (w)}$$

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

$$\text{ex } 1.5\text{mm} = \frac{5250\text{N}}{(50\text{N/mm}^2) \cdot (70\text{mm})}$$



10) Ширина пластины при номинальном растягивающем напряжении на краю трещины

[Открыть калькулятор !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

$$fx \quad w = \left(\frac{L}{(\sigma) \cdot t} \right)$$

$$ex \quad 70\text{mm} = \left(\frac{5250\text{N}}{(50\text{N/mm}^2) \cdot 1.5\text{mm}} \right)$$



Используемые переменные

- **a** Половина длины трещины (Миллиметр)
- **K_I** Вязкость разрушения (Мегапаскаль sqrt (метр))
- **K_o** Фактор интенсивности напряжения (Мегапаскаль sqrt (метр))
- **L** Нагрузка на треснувшую пластину (Ньютон)
- **t** Толщина треснувшей пластины (Миллиметр)
- **w** Ширина пластины (Миллиметр)
- **Y** Безразмерный параметр вязкости разрушения
- **σ** Растягивающее напряжение на краю трещины (Ньютон на квадратный миллиметр)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Функция квадратного корня — это функция, которая принимает в качестве входных данных неотрицательное число и возвращает квадратный корень заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Прочность на излом** in Мегапаскаль sqrt (метр)
(MPa*sqrt(m))
Прочность на излом Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Стресс** in Ньютон на квадратный миллиметр (N/mm²)
Стресс Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Силовые винты Формулы](#) 
- [Проектирование сосудов под давлением Формулы](#) 
- [Теорема Кастильяно об прогибе в сложных конструкциях Формулы](#) 
- [Конструкция подшипника качения Формулы](#) 
- [Проектирование ременных передач Формулы](#) 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

11/21/2024 | 12:17:27 PM UTC

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

