



## Formuły Przykłady z Jednostkami

### Lista 10 Ważny Mechanika złamania Formuły

1) Grubość blachy przy nominalnym naprężeniu rozciągającym na krawędzi pęknięcia Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

2) Nominalne naprężenie rozciągające na krawędzi pęknięcia przy danej odporności na pękanie Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$51.5032 \text{ N/mm}^2 = \frac{5.50 \text{ MPa} \cdot \sqrt{\text{m}}}{1.1 \sqrt{3.1416 \cdot 3 \text{ mm}}}$$

Oceń formułę

3) Nominalne naprężenie rozciągające na krawędzi pęknięcia przy danym obciążeniu, grubości płyty i szerokości płyty Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

4) Nominalne naprężenie rozciągające na krawędzi pęknięcia przy danym współczynniku intensywności naprężeń Formuła



Formuła

$$\sigma = \frac{K_0}{\sqrt{\pi \cdot a}}$$

Przykład z Jednostki

$$50 \text{ N/mm}^2 = \frac{4.854065 \text{ MPa} \cdot \sqrt{\text{m}}}{\sqrt{3.1416 \cdot 3 \text{ mm}}}$$

Oceń formułę

5) Odporność na pękanie przy danym współczynniku intensywności naprężeń Formuła



Formuła

$$K_I = Y \cdot K_0$$

Przykład z Jednostki

$$5.3395 \text{ MPa} \cdot \sqrt{\text{m}} = 1.1 \cdot 4.854065 \text{ MPa} \cdot \sqrt{\text{m}}$$

Oceń formułę



## 6) Odporność na pękanie przy naprężeniu rozciągającym na krawędzi pęknięcia Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$5.3395 \text{ MPa} \cdot \sqrt{\text{m}} = 1.1 \cdot \left( 50 \text{ N/mm}^2 \cdot \left( \sqrt{3.1416 \cdot 3 \text{ mm}} \right) \right)$$

Oceń formułę 

## 7) Połowa długości pęknięcia przy danej odporności na pękanie Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$3.1831 \text{ mm} = \frac{\left( \frac{5.50 \text{ MPa} \cdot \sqrt{\text{m}}}{1.1 \cdot 50 \text{ N/mm}^2} \right)^2}{3.1416}$$

Oceń formułę 

## 8) Połowa długości pęknięcia przy danym współczynniku intensywności naprężeń Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$3 \text{ mm} = \frac{\left( \frac{4.854065 \text{ MPa} \cdot \sqrt{\text{m}}}{50 \text{ N/mm}^2} \right)^2}{3.1416}$$

Oceń formułę 

## 9) Szerokość płyty przy nominalnym naprężeniu rozciągającym na krawędzi pęknięcia Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

## 10) Współczynnik intensywności naprężeń dla pękniętej płyty Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$4.8541 \text{ MPa} \cdot \sqrt{\text{m}} = 50 \text{ N/mm}^2 \cdot \left( \sqrt{3.1416 \cdot 3 \text{ mm}} \right)$$





Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Mechanika złamania Formuły powyżej

- **a** Długość pęknięcia połowy (Milimetr)
- **K<sub>I</sub>** Wytrzymałość na pękanie (Megapaskal sqrt (metr))
- **K<sub>O</sub>** Współczynnik intensywności stresu (Megapaskal sqrt (metr))
- **L** Załaduj na pękniętą płytę (Newton)
- **t** Grubość pękniętej płyty (Milimetr)
- **w** Szerokość płyty (Milimetr)
- **Y** Bezwymiarowy parametr wytrzymałości na pękanie
- **σ** Naprężenie rozciągające na krawędzi pęknięcia (Newton na milimetr kwadratowy)

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Mechanika złamania Formuły powyżej



- **stała(e): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Stała Archimedesza
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)  
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która przyjmuje jako dane wejściowe liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)  
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)  
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Wytrzymałość na złamanie** in Megapaskal sqrt (metr) (MPa\*sqrt(m))  
Wytrzymałość na złamanie Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Stres** in Newton na milimetr kwadratowy (N/mm<sup>2</sup>)  
Stres Konwersja jednostek 



## Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projekt maszyny

- **Ważny Śruby mocy Formuły** 
- **Ważny Twierdzenie Castigliano dotyczące ugięcia w konstrukcjach złożonych Formuły** 
- **Ważny Projektowanie napędów pasowych Formuły** 
- **Ważny Projekt kluczy Formuły** 
- **Ważny Konstrukcja dźwigni Formuły** 
- **Ważny Projektowanie zbiorników ciśnieniowych Formuły** 
- **Ważny Konstrukcja łożyska tocznego Formuły** 

## Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentu wygranej** 
-  **NWW dwóch liczby** 
-  **Ułamek mieszany** 

**UDOSTĘPNIJ** ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

## Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

12/5/2024 | 5:02:25 AM UTC

