



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Mechanika złamania Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**


Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 10 Mechanika złamania Formuły

Mechanika złamania

1) Grubość blachy przy nominalnym naprężeniu rozciągającym na krawędzi pęknięcia 

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

Otwórz kalkulator 

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

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

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

Otwórz kalkulator 

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



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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

5) Odporność na pękanie przy danym współczynniku intensywności naprężeń

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

6) Odporność na pękanie przy naprężeniu rozciągającym na krawędzi pęknięcia

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



7) Połowa długości pęknięcia przy danej odporności na pękanie

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

8) Połowa długości pęknięcia przy danym współczynniku intensywności naprężeń

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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


9) Szerokość płyty przy nominalnym naprężeniu rozciągającym na krawędzi pęknięcia

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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



10) Współczynnik intensywności naprężeń dla pękniętej płyty 

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

Otwórz kalkulator 

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







Używane zmienne

- **a** Długość pęknięcia połowy (*Milimetr*)
- **K_I** Wytrzymałość na pękanie (*Megapaskal sqrt (metr)*)
- **K_O** 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, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcjonować:** **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/mm²)
Stres Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- Śruby mocy Formuły 
- Twierdzenie Castigliano dotyczące ugięcia w konstrukcjach złożonych Formuły 
- Projektowanie napędów pasowych Formuły 
- Projektowanie zbiorników ciśnieniowych Formuły 
- Konstrukcja łożyska tocznego Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

11/21/2024 | 12:17:28 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

