

Importante Meccanica della frattura Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 10 Importante Meccanica della frattura Formule

1) Fattore di intensità di sollecitazione per lastra incrinata Formula

Formula

$$K_0 = \sigma \cdot \left(\sqrt{\pi \cdot a} \right)$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

2) Larghezza della piastra data la tensione di trazione nominale sul bordo della fessura

Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

3) Mezza lunghezza della cricca data la resistenza alla frattura Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

4) Mezza lunghezza della cricca dato il fattore di intensità della sollecitazione Formula

Formula

$$a = \frac{\left(\frac{K_0}{\sigma} \right)^2}{\pi}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

5) Sollecitazione di trazione nominale sul bordo della cricca data la tenacità alla frattura

Formula

Formula

$$\sigma = \frac{\frac{K_{Ic}}{Y}}{\sqrt{\pi \cdot a}}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula



6) Sollecitazione di trazione nominale sul bordo della cricca dato il carico, lo spessore della piastra e la larghezza della piastra Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

7) Sollecitazione di trazione nominale sul bordo della cricca dato il fattore di intensità della sollecitazione Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

8) Spessore della piastra data la tensione nominale di trazione sul bordo della fessura Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

9) Tenacità alla frattura data la sollecitazione di trazione sul bordo della cricca Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

10) Tenacità alla frattura dato il fattore di intensità dello stress Formula 

Formula

$$K_I = Y \cdot K_o$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Meccanica della frattura Formule sopra

- **a** Mezza lunghezza della crepa (Millimetro)
- **K_I** Tenacità alla frattura (Megapascal sqrt (metro))
- **K_o** Fattore di intensità dello stress (Megapascal sqrt (metro))
- **L** Carico sulla piastra incrinata (Newton)
- **t** Spessore della piastra incrinata (Millimetro)
- **w** Larghezza della piastra (Millimetro)
- **Y** Parametro adimensionale nella tenacità alla frattura
- **σ** Sollecitazione di trazione sul bordo della fessura (Newton per millimetro quadrato)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Meccanica della frattura Formule sopra

- **costante(i): pi,**
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: sqrt,** sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Resistenza alla frattura** in Megapascal sqrt (metro) (MPa*sqrt(m))
Resistenza alla frattura Conversione di unità 
- **Misurazione: Fatica** in Newton per millimetro quadrato (N/mm²)
Fatica Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Progettazione di macchine

- **Importante Viti di potenza Formule** 
- **Importante Teorema di Castigliano per la deflessione in strutture complesse Formule** 
- **Importante Progettazione di trasmissioni a cinghia Formule** 
- **Importante Progettazione delle chiavi Formule** 
- **Importante Progettazione della leva Formule** 
- **Importante Progettazione di recipienti a pressione Formule** 
- **Importante Progettazione del cuscinetto a contatto volvente Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale vincita** 
-  **MCM di due numeri** 
-  **Frazione mista** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

12/5/2024 | 5:02:18 AM UTC

