

Belangrijk Breukmechanica Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 10 Belangrijk Breukmechanica Formules

1) Breedte van plaat gegeven nominale trekspanning aan rand van scheur Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule

2) Breuktaaiheid gegeven spanningsintensiteitsfactor Formule

Formule

$$K_I = Y \cdot K_o$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule

3) Breuktaaiheid gegeven trekspanning aan rand van scheur Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule

4) Dikte van plaat gegeven nominale trekspanning aan rand van scheur Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule

5) Halve scheurlengte gegeven breuktaaiheid Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule

6) Halve scheurlengte gegeven spanningsintensiteitsfactor Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule



7) Nominale trekspanning aan de rand van de scheur gegeven belasting, plaatdikte en plaatbreedte Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

8) Nominale trekspanning aan de rand van de scheur gegeven breuktaaiheid Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

9) Nominale trekspanning aan rand van scheur gegeven spanningsintensiteitsfactor Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

10) Stressintensiteitsfactor voor gebarsten plaat Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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





Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Breukmechanica Formules hierboven

- **a** Halve scheurlengte (Millimeter)
- **K_I** Breuktaaiheid (Megapascal sqrt (meter))
- **K_o** Stressintensiteitsfactor (Megapascal sqrt (meter))
- **L** Belasting op gebarsten plaat (Newton)
- **t** Dikte van de gebarsten plaat (Millimeter)
- **w** Breedte van de plaat (Millimeter)
- **Y** Dimensieloze parameter in breuktaaiheid
- **σ** Trekspanning aan de scheurrand (Newton per vierkante millimeter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Breukmechanica Formules hierboven

- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het opgegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Breuktaaiheid** in Megapascal sqrt (meter) (MPa*sqrt(m))
Breuktaaiheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Newton per vierkante millimeter (N/mm²)
Spanning Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Machine ontwerp pdf's

- **Belangrijk Macht Schroeven Formules** 
- **Belangrijk Castigliano's stelling voor doorbuiging in complexe constructies Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van riemaandrijvingen Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van sleutels Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van hefboom Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van drukvaten Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van rolcontactlager Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Winnende percentage** 
-  **KGV van twee getallen** 
-  **Gemengde fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

12/5/2024 | 5:02:28 AM UTC

