



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Breukmechanica Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 10 Breukmechanica Formules

Breukmechanica

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

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

Rekenmachine openen 

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

2) Breuktaaiheid gegeven spanningsintensiteitsfactor

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

Rekenmachine openen 

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


3) Breuktaaiheid gegeven trekspanning aan rand van scheur

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

Rekenmachine openen 

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



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

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

Rekenmachine openen 


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

5) Halve scheurlengte gegeven breuktaaiheid 

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

Rekenmachine openen 

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

6) Halve scheurlengte gegeven spanningsintensiteitsfactor 

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

Rekenmachine openen 

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



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

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

Rekenmachine openen 

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

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

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

Rekenmachine openen 

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

9) Nominale trekspanning aan rand van scheur gegeven spanningsintensiteitsfactor

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

Rekenmachine openen 

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



10) Stressintensiteitsfactor voor gebarsten plaat

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

Rekenmachine openen 

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







Variabelen gebruikt

- **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, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functie:** **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 



Controleer andere formulelijsten

- [Macht Schroeven Formules](#) 
- [Ontwerp van drukvaten Formules](#) 
- [Castigliano's stelling voor doorbuiging in complexe constructies Formules](#) 
- [Ontwerp van rolcontactlager Formules](#) 
- [Ontwerp van riemaandrijvingen Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

