



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Mecánica de fracturas

Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 10 Mecánica de fracturas Fórmulas


Mecánica de fracturas

1) Ancho de la placa dada la tensión de tracción nominal en el borde de la fisura 

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

Calculadora abierta 

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

2) Esfuerzo de tracción nominal en el borde de la fisura dada la carga, el espesor de la placa y el ancho de la placa 

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

Calculadora abierta 

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



3) Esfuerzo de tracción nominal en el borde de la fisura dada la tenacidad a la fractura

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

Calculadora abierta 

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

4) Espesor de la placa dada la tensión de tracción nominal en el borde de la fisura

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

Calculadora abierta 

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

5) Factor de intensidad de tensión para placa fisurada

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

Calculadora abierta 

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



6) Longitud de la mitad de la fisura dado el factor de intensidad de la tensión

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

Calculadora abierta 

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

7) Media longitud de fisura dada la tenacidad a la fractura

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

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.183099\text{mm} = \frac{\left(\frac{\frac{5.50\text{MPa}\cdot\text{sqrt}(\text{m})}{1.1}}{50\text{N}/\text{mm}^2}\right)^2}{\pi}$$

8) Tenacidad a la fractura dada la tensión de tracción en el borde de la fisura

$$\text{fx } K_{Ic} = Y \cdot \left(\sigma \cdot \left(\sqrt{\pi \cdot a}\right)\right)$$

Calculadora abierta 

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



9) Tenacidad a la fractura dado el factor de intensidad de la tensión

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

Calculadora abierta 

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

10) Tensión de tracción nominal en el borde de la fisura dado el factor de intensidad de la tensión

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

Calculadora abierta 

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







Variables utilizadas

- **a** Longitud de media grieta (*Milímetro*)
- **K_I** Resistencia a la fractura (*Megapascal sqrt (metro)*)
- **K_O** Factor de intensidad del estrés (*Megapascal sqrt (metro)*)
- **L** Carga sobre placa agrietada (*Newton*)
- **t** Espesor de la placa agrietada (*Milímetro*)
- **w** Ancho de la placa (*Milímetro*)
- **Y** Parámetro adimensional en la tenacidad a la fractura
- **σ** Tensión de tracción en el borde de la grieta (*Newton por milímetro cuadrado*)








Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tenacidad a la fractura** in Megapascal sqrt (metro) (MPa*sqrt(m))
Tenacidad a la fractura Conversión de unidades 
- **Medición:** **Estrés** in Newton por milímetro cuadrado (N/mm²)
Estrés Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Tornillos de potencia Fórmulas** 
- **Teorema de Castigliano para la deflexión en estructuras complejas Fórmulas** 
- **Diseño de transmisiones por correa Fórmulas** 
- **Diseño de recipientes a presión. Fórmulas** 
- **Diseño de rodamientos de contacto rodantes. Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

