



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Teorie del fallimento Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**

Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 20 Teorie del fallimento Formule

Teorie del fallimento

Teoria dello stress principale massimo

1) Sollecitazione ammissibile in materiale duttile sotto carico di compressione

$$\text{fx } \sigma_{\text{al}} = \frac{S_{yc}}{f_s}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 52.5\text{N/mm}^2 = \frac{105\text{N/mm}^2}{2}$$

2) Sollecitazione ammissibile in materiale duttile sotto carico di trazione

$$\text{fx } \sigma_{\text{al}} = \frac{\sigma_y}{f_s}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 42.5\text{N/mm}^2 = \frac{85\text{N/mm}^2}{2}$$

3) Sollecitazione ammissibile in materiale fragile sotto carico di compressione

$$\text{fx } \sigma_{\text{al}} = \frac{S_{uc}}{f_s}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 62.5\text{N/mm}^2 = \frac{125\text{N/mm}^2}{2}$$

4) Sollecitazione ammissibile in materiale fragile sotto carico di trazione

$$\text{fx } \sigma_{\text{al}} = \frac{S_{ut}}{f_s}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 61\text{N/mm}^2 = \frac{122\text{N/mm}^2}{2}$$



Teoria dello sforzo di taglio massimo

5) Carico di snervamento a taglio dato Carico di snervamento a trazione

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad S_{sy} = \frac{\sigma_y}{2}$$

$$ex \quad 42.5\text{N/mm}^2 = \frac{85\text{N/mm}^2}{2}$$

6) Carico di snervamento a trazione dato il carico di snervamento a taglio

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \sigma_y = 2 \cdot S_{sy}$$

$$ex \quad 85\text{N/mm}^2 = 2 \cdot 42.5\text{N/mm}^2$$

7) Resistenza allo snervamento al taglio secondo la teoria dello sforzo di taglio massimo

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad S_{sy} = \frac{\sigma_y}{2}$$

$$ex \quad 42.5\text{N/mm}^2 = \frac{85\text{N/mm}^2}{2}$$

Teoria dell'energia di distorsione

8) Carico di snervamento a trazione per sollecitazione biassiale mediante il teorema dell'energia di distorsione considerando il fattore di sicurezza

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \sigma_y = f_s \cdot \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2} - \sigma_1 \cdot \sigma_2$$

$$ex \quad 84.70277\text{N/mm}^2 = 2 \cdot \sqrt{(35.2\text{N/mm}^2)^2 + (47\text{N/mm}^2)^2} - 35.2\text{N/mm}^2 \cdot 47\text{N/mm}^2$$


9) Ceppo volumetrico senza distorsioni

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \varepsilon_v = \frac{(1 - 2 \cdot \nu) \cdot \sigma_v}{E}$$

$$ex \quad 0.000109 = \frac{(1 - 2 \cdot 0.3) \cdot 52\text{N/mm}^2}{190\text{GPa}}$$



10) Distorsione Deformazione Energia Apri Calcolatrice 

$$f_x U_d = \frac{(1 + \nu)}{6 \cdot E} \cdot \left((\sigma_1 - \sigma_2)^2 + (\sigma_2 - \sigma_3)^2 + (\sigma_3 - \sigma_1)^2 \right)$$

ex


$$1.540933 \text{ kJ/m}^3 = \frac{(1 + 0.3)}{6 \cdot 190 \text{ GPa}} \cdot \left((35.2 \text{ N/mm}^2 - 47 \text{ N/mm}^2)^2 + (47 \text{ N/mm}^2 - 65 \text{ N/mm}^2)^2 + (65 \text{ N/mm}^2 - 35.2 \text{ N/mm}^2)^2 \right)$$

11) Distorsione Deformazione Energia per lo snervamento Apri Calcolatrice 

$$f_x U_d = \frac{(1 + \nu)}{3 \cdot E} \cdot \sigma_y^2$$

ex


$$16.47807 \text{ kJ/m}^3 = \frac{(1 + 0.3)}{3 \cdot 190 \text{ GPa}} \cdot (85 \text{ N/mm}^2)^2$$

12) Energia di deformazione dovuta alla variazione di volume data la sollecitazione volumetrica Apri Calcolatrice 

$$f_x U_v = \frac{3}{2} \cdot \sigma_v \cdot \varepsilon_v$$

ex


$$101.4 \text{ kJ/m}^3 = \frac{3}{2} \cdot 52 \text{ N/mm}^2 \cdot 0.0013$$

13) Energia di deformazione dovuta alla variazione di volume date le sollecitazioni principali Apri Calcolatrice 

$$f_x U_v = \frac{(1 - 2 \cdot \nu)}{6 \cdot E} \cdot (\sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3)^2$$

ex


$$7.602751 \text{ kJ/m}^3 = \frac{(1 - 2 \cdot 0.3)}{6 \cdot 190 \text{ GPa}} \cdot (35.2 \text{ N/mm}^2 + 47 \text{ N/mm}^2 + 65 \text{ N/mm}^2)^2$$

14) Energia di deformazione totale per unità di volume Apri Calcolatrice 

$$f_x U_{\text{Total}} = U_d + U_v$$

ex

$$31 \text{ kJ/m}^3 = 15 \text{ kJ/m}^3 + 16 \text{ kJ/m}^3$$

15) Resistenza allo snervamento a trazione mediante il teorema dell'energia di distorsione considerando il fattore di sicurezza Apri Calcolatrice 

$$f_x \sigma_y = f_s \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \left((\sigma_1 - \sigma_2)^2 + (\sigma_2 - \sigma_3)^2 + (\sigma_3 - \sigma_1)^2 \right)}$$

ex

$$51.98615 \text{ N/mm}^2 = 2 \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \left((35.2 \text{ N/mm}^2 - 47 \text{ N/mm}^2)^2 + (47 \text{ N/mm}^2 - 65 \text{ N/mm}^2)^2 + (65 \text{ N/mm}^2 - 35.2 \text{ N/mm}^2)^2 \right)}$$




16) Resistenza allo snervamento al taglio per il teorema dell'energia di massima distorsione 

$$f_x \quad S_{sy} = 0.577 \cdot \sigma_y$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 49.045 \text{N/mm}^2 = 0.577 \cdot 85 \text{N/mm}^2$$

17) Resistenza allo snervamento al taglio secondo la teoria dell'energia di massima distorsione 

$$f_x \quad S_{sy} = 0.577 \cdot \sigma_y$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 49.045 \text{N/mm}^2 = 0.577 \cdot 85 \text{N/mm}^2$$

18) Resistenza allo snervamento per trazione mediante il teorema dell'energia di distorsione 

$$f_x \quad \sigma_y = \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \left((\sigma_1 - \sigma_2)^2 + (\sigma_2 - \sigma_3)^2 + (\sigma_3 - \sigma_1)^2 \right)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 25.99308 \text{N/mm}^2 = \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \left((35.2 \text{N/mm}^2 - 47 \text{N/mm}^2)^2 + (47 \text{N/mm}^2 - 65 \text{N/mm}^2)^2 + (65 \text{N/mm}^2 - 35.2 \text{N/mm}^2)^2 \right)}$$

19) Strain Energy a causa del cambiamento di volume senza distorsioni 

$$f_x \quad U_v = \frac{3}{2} \cdot \frac{(1 - 2 \cdot \nu) \cdot \sigma_v^2}{E}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.538947 \text{kJ/m}^3 = \frac{3}{2} \cdot \frac{(1 - 2 \cdot 0.3) \cdot (52 \text{N/mm}^2)^2}{190 \text{GPa}}$$

20) Stress dovuto alla variazione di volume senza distorsioni 

$$f_x \quad \sigma_v = \frac{\sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3}{3}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4a7b4ce770af8456e11a71f9565c8c2b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 49.06667 \text{N/mm}^2 = \frac{35.2 \text{N/mm}^2 + 47 \text{N/mm}^2 + 65 \text{N/mm}^2}{3}$$






Variabili utilizzate

- **E** Modulo di Young del campione (*Gigapascal*)
- **f_s** Fattore di sicurezza
- **S_{sy}** Resistenza allo snervamento al taglio (*Newton per millimetro quadrato*)
- **S_{uc}** Sollecitazione di compressione ultima (*Newton per millimetro quadrato*)
- **S_{ut}** Resistenza alla trazione finale (*Newton per millimetro quadrato*)
- **S_{yc}** Resistenza allo snervamento a compressione (*Newton per millimetro quadrato*)
- **U_d** Energia di deformazione per distorsione (*Kilojoule per metro cubo*)
- **U_{Total}** Energia di deformazione totale (*Kilojoule per metro cubo*)
- **U_v** Energia di deformazione per variazione di volume (*Kilojoule per metro cubo*)
- **ε_v** Sforzo per variazione di volume
- **σ₁** Primo stress principale (*Newton per millimetro quadrato*)
- **σ₂** Secondo stress principale (*Newton per millimetro quadrato*)
- **σ₃** Terzo stress principale (*Newton per millimetro quadrato*)
- **σ_{al}** Sollecitazione ammissibile per carico statico (*Newton per millimetro quadrato*)
- **σ_v** Stress per variazione di volume (*Newton per millimetro quadrato*)
- **σ_y** Resistenza allo snervamento alla trazione (*Newton per millimetro quadrato*)
- **ν** Rapporto di Poisson




Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **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:** **Pressione** in Gigapascal (GPa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità 'energia** in Kilojoule per metro cubo (kJ/m³)
Densità 'energia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Newton per millimetro quadrato (N/mm²)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Meccanica della frattura Formule](#) 
- [Raggio della fibra e dell'asse Formule](#) 
- [Progettazione di travi curve Formule](#) 
- [Teorie del fallimento Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

11/25/2024 | 4:05:02 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

