



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Elasticiteit 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 13 Elasticiteit Formules

Elasticiteit

Elasticiteitsmodulus

1) Elasticiteitsmodulus van Young

$$fx \quad E = \frac{F_s \cdot d}{A_{\text{elast}} \cdot l}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3006.061\text{N/m} = \frac{1240000\text{N} \cdot 2\text{m}}{55\text{m}^2 \cdot 15\text{m}}$$

2) Young's Modulus

$$fx \quad E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3000\text{N/m} = \frac{1200\text{Pa}}{0.4}$$



Deformatie

3) Loodrechte afstand tussen twee oppervlakken gegeven afschuifhoek

$$fx \quad d = \frac{l}{\tan(Q)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.998763m = \frac{15m}{\tan(82.41^\circ)}$$

4) Oorspronkelijk volume van het lichaam gegeven volumetrische belasting

$$fx \quad V_0 = \frac{\Delta V}{\varepsilon_v}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 20m^3 = \frac{50m^3}{2.5}$$

5) Strain

$$fx \quad \varepsilon = \frac{\Delta L}{L}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.4 = \frac{2.2m}{5.5m}$$



6) Verandering in volume van het lichaam gegeven volumetrische belasting

$$fx \quad \Delta V = \varepsilon_v \cdot V_0$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 50m^3 = 2.5 \cdot 20m^3$$

7) Verplaatsing van het bovenoppervlak

$$fx \quad l = \tan(Q) \cdot d$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.00928m = \tan(82.41^\circ) \cdot 2m$$

8) Volumebelasting

$$fx \quad \varepsilon_v = \frac{\Delta V}{V_0}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.5 = \frac{50m^3}{20m^3}$$

Spanning


9) Gebied van het lichaam gegeven stress

$$fx \quad A_{\text{elast}} = \frac{F}{\sigma}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 55m^2 = \frac{66000N}{1200Pa}$$



10) Normale spanning of longitudinale spanning 

$$fx \quad \sigma = \frac{F}{A_{\text{elast}}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1200Pa = \frac{66000N}{55m^2}$$

11) Oorspronkelijke lengte gegeven longitudinale spanning 

$$fx \quad L_0 = \frac{\Delta L}{\varepsilon_1}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 220m = \frac{2.2m}{0.01}$$

12) Spanning 

$$fx \quad \sigma = \frac{F}{A_{\text{elast}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1200Pa = \frac{66000N}{55m^2}$$

13) Verandering in lengte gegeven longitudinale spanning 

$$fx \quad \Delta L = \varepsilon_1 \cdot L_0$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.2m = 0.01 \cdot 220m$$



Variabelen gebruikt

- ΔV Verandering in volume (Kubieke meter)
- A_{elast} Gebied (Plein Meter)
- d Loodrechte afstand (Meter)
- E Young-modulus (Newton per meter)
- F Kracht (Newton)
- F_s Afschuifkracht (Newton)
- l Verplaatsing van het bovenoppervlak (Meter)
- L Lengte (Meter)
- L_0 Initiële lengte (Meter)
- Q Hoek van afschuiving (Graad)
- V_0 Origineel volume (Kubieke meter)
- ΔL Verandering in lengte (Meter)
- ϵ Deformatie
- ϵ_l Longitudinale spanning
- ϵ_v Volumetrische spanning
- σ Spanning (Pascal)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: tan**, $\tan(\text{Angle})$

De tangens van een hoek is de goniometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.

- **Meting: Lengte** in Meter (m)

Lengte Eenheidsconversie 

- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m^3)

Volume Eenheidsconversie 

- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m^2)

Gebied Eenheidsconversie 

- **Meting: Kracht** in Newton (N)

Kracht Eenheidsconversie 

- **Meting: Hoek** in Graad ($^\circ$)

Hoek Eenheidsconversie 

- **Meting: Stijfheidsconstante** in Newton per meter (N/m)

Stijfheidsconstante Eenheidsconversie 

- **Meting: Spanning** in Pascal (Pa)

Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Elasticiteit Formules](#) 
- [Zwaartekracht Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/8/2024 | 8:47:10 AM UTC

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

