



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Gezamenlijke analyse 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 8 Gezamenlijke analyse Formules

Gezamenlijke analyse

1) Hoeveelheid compressie in onderdelen verbonden door bout

$$\text{fx } \delta_c = \frac{P_i}{k}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11\text{mm} = \frac{16500\text{N}}{1500\text{N/mm}}$$

2) Maximale trekspanning in bout

$$\text{fx } \sigma_{t_{\max}} = \frac{P_{tb}}{\frac{\pi}{4} \cdot d_c^2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 88.33099\text{N/mm}^2 = \frac{9990\text{N}}{\frac{\pi}{4} \cdot (12\text{mm})^2}$$

3) Opbrengststerkte van bout in afschuiving gegeven trekkracht op bout in afschuiving

$$\text{fx } S_{sy} = P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot d_c \cdot h}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 132.4965\text{N/mm}^2 = 9990\text{N} \cdot \frac{3}{\pi \cdot 12\text{mm} \cdot 6\text{mm}}$$



4) Opbrengststerkte van bout in spanning gegeven trekkracht op bout in afschuiving

$$\text{fx } S_{yt} = \frac{2 \cdot P_{tb} \cdot f_s}{\pi \cdot d_c \cdot h}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 264.993\text{N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 9990\text{N} \cdot 3}{\pi \cdot 12\text{mm} \cdot 6\text{mm}}$$

5) Opbrengststerkte van bout in spanning gegeven trekkracht op bout in spanning

$$\text{fx } S_{yt} = 4 \cdot P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot d_c^2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 264.993\text{N/mm}^2 = 4 \cdot 9990\text{N} \cdot \frac{3}{\pi \cdot (12\text{mm})^2}$$

6) Primaire afschuifkracht van excentrisch geladen boutverbinding

$$\text{fx } (P_1') = \frac{P}{n}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3000\text{N} = \frac{12000\text{N}}{4}$$



7) Veiligheidsfactor gegeven trekkracht op bout in spanning

$$\text{fx } f_s = \frac{\pi}{4} \cdot d_c^2 \cdot \frac{S_{yt}}{P_{tb}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.00574 = \frac{\pi}{4} \cdot (12\text{mm})^2 \cdot \frac{265.5\text{N/mm}^2}{9990\text{N}}$$

8) Verlenging van de bout onder invloed van voorbelasting

$$\text{fx } \delta_b = \frac{P_i}{k_b},$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.05205\text{mm} = \frac{16500\text{N}}{3.17\text{E}^5\text{N/mm}}$$



Variabelen gebruikt

- d_c Kerndiameter van bout (Millimeter)
- δ_b Verlenging van bout (Millimeter)
- f_s Veiligheidsfactor van boutverbindingen
- h Hoogte van de noot (Millimeter)
- k Gecombineerde stijfheid van de bout (Newton per millimeter)
- k_b' Stijfheid van de bout (Newton per millimeter)
- n Aantal bouten in boutverbinding
- P Denkbeeldige kracht op Bolt (Newton)
- P_1' Primaire schuifkracht op bout (Newton)
- P_i Voorbelasting in bout (Newton)
- P_{tb} Trekkracht in bout (Newton)
- S_{sy} Afschuifvloeisterkte van bout (Newton per vierkante millimeter)
- S_{yt} Treksterkte van bout (Newton per vierkante millimeter)
- δ_c Hoeveelheid compressie van de boutverbinding (Millimeter)
- $\sigma_{t_{max}}$ Maximale trekspanning in bout (Newton per vierkante millimeter)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Meting:** **Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Stijfheidsconstante** in Newton per millimeter (N/mm)
Stijfheidsconstante Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Spanning** in Newton per vierkante millimeter (N/mm²)
Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- Gezamenlijke analyse Formules 
- Belastings- en sterktekenmerken Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/18/2024 | 5:35:34 AM UTC

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

