



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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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

2) Maximale trekspanning in bout ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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



4) Opbrengsterkte van bout in spanning gegeven trekkracht op bout in afschuiving ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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) Opbrengsterkte van bout in spanning gegeven trekkracht op bout in spanning ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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



7) Veiligheidsfactor gegeven trekkracht op bout in spanning ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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 ↗

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

[Rekenmachine openen ↗](#)

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



Variabelen gebruikt

- d_c Kerndiameter van bout: (Millimeter)
- δ_b Verlenging van bout (Millimeter)
- f_s Veiligheidsfactor van boutverbinding
- h Hoogte van de moer (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 bout (Newton)
- P_1' Primaire schuifkracht op bout (Newton)
- P_i Voorladen in bout (Newton)
- P_{tb} Trekkkracht 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 boutverbinding (Millimeter)
- σt_{max} Maximale trekspanning in bout (Newton per vierkante millimeter)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- Constante: pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- 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](#)

1/8/2024 | 10:38:46 AM UTC

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

