



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Zadel Ondersteuning 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 12 Zadel Ondersteuning Formules

Zadel Ondersteuning

1) Buigend moment bij ondersteuning

fx

Rekenmachine openen 

$$M_1 = Q \cdot A \cdot \left((1) - \left(\frac{1 - \left(\frac{A}{L}\right) + \left(\frac{(R_{\text{vessel}})^2 - (\text{Depth}_{\text{Head}})^2}{2 \cdot A \cdot L}\right)}{1 + \left(\frac{4}{3}\right) \cdot \left(\frac{\text{Depth}_{\text{Head}}}{L}\right)} \right) \right)$$

ex

$$1.1E^8 \text{N} \cdot \text{mm} = 675098 \text{N} \cdot 1210 \text{mm} \cdot \left((1) - \left(\frac{1 - \left(\frac{1210 \text{mm}}{23399 \text{mm}}\right) + \left(\frac{(1539 \text{mm})^2 - (1581 \text{mm})^2}{2 \cdot 1210 \text{mm} \cdot 23399 \text{mm}}\right)}{1 + \left(\frac{4}{3}\right) \cdot \left(\frac{1581 \text{mm}}{23399 \text{mm}}\right)} \right) \right)$$

2) Buigend moment in het midden van de overspanning van het vat

fx

Rekenmachine openen 

$$M_2 = \frac{Q \cdot L}{4} \cdot \left(\left(\frac{1 + 2 \cdot \left(\frac{(R_{\text{vessel}})^2 - (\text{Depth}_{\text{Head}})^2}{L^2}\right)}{1 + \left(\frac{4}{3}\right) \cdot \left(\frac{\text{Depth}_{\text{Head}}}{L}\right)} \right) - \frac{4 \cdot A}{L} \right)$$

ex

$$2.8E^{12} \text{N} \cdot \text{mm} = \frac{675098 \text{N} \cdot 23399 \text{mm}}{4} \cdot \left(\left(\frac{1 + 2 \cdot \left(\frac{(1539 \text{mm})^2 - (1581 \text{mm})^2}{(23399 \text{mm})^2}\right)}{1 + \left(\frac{4}{3}\right) \cdot \left(\frac{1581 \text{mm}}{23399 \text{mm}}\right)} \right) - \frac{4 \cdot 1210 \text{mm}}{23399 \text{mm}} \right)$$


3) Gecombineerde spanningen bij de bovenste vezel van de dwarsdoorsnede

$$f_{1cs} = f_{cs1} + f_1$$

Rekenmachine openen 

$$61.197 \text{N/mm}^2 = 61.19 \text{N/mm}^2 + 0.007 \text{N/mm}^2$$




4) Gecombineerde Spanningen bij Mid Span 

$$f_{cs3} = f_{cs1} + f_3$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 87.19\text{N/mm}^2 = 61.19\text{N/mm}^2 + 26\text{N/mm}^2$$

5) Gecombineerde spanningen op de onderste vezel van de dwarsdoorsnede 

$$f_{cs2} = f_{cs1} - f_2$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 61.19\text{N/mm}^2 = 61.19\text{N/mm}^2 - 0.0000044\text{N/mm}^2$$

6) Overeenkomstige buigspanning met sectiemodulus 

$$f_{wb} = \frac{M_w}{Z}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 0.901314\text{N/mm}^2 = \frac{370440000\text{N*mm}}{411000000\text{mm}^3}$$

7) Spanning als gevolg van buiging in de lengterichting in het midden van de overspanning 

$$f_3 = \frac{M_2}{\pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 26.12199\text{N/mm}^2 = \frac{31256789045\text{N*mm}}{\pi \cdot (1380\text{mm})^2 \cdot 200\text{mm}}$$

8) Spanning als gevolg van buiging in de lengterichting van de bovenste vezel van de dwarsdoorsnede 

$$f_1 = \frac{M_1}{k_1 \cdot \pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.00781\text{N/mm}^2 = \frac{1000000\text{N*mm}}{0.107 \cdot \pi \cdot (1380\text{mm})^2 \cdot 200\text{mm}}$$



9) Spanning als gevolg van longitudinale buiging aan de onderkant van de meeste vezels van de dwarsdoorsnede

$$f_x \quad f_2 = \frac{M_1}{k_2 \cdot \pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

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

$$ex \quad 4.4E^{-6}N/mm^2 = \frac{1000000N*mm}{0.192 \cdot \pi \cdot (1380mm)^2 \cdot 200mm}$$

10) Stabiliteitscoëfficiënt van het schip

$$f_x \quad Y = \frac{M_{weight}}{M_w}$$

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

$$ex \quad 0.000634 = \frac{234999N*mm}{370440000N*mm}$$

11) Stress als gevolg van seismisch buigmoment

$$f_x \quad f_{bendingmoment} = \frac{4 \cdot M_s}{\pi \cdot (D_{sk}^2) \cdot t_{sk}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.013135N/mm^2 = \frac{4 \cdot 4400000N*mm}{\pi \cdot ((601.2mm)^2) \cdot 1.18mm}$$

12) Trillingsperiode bij dood gewicht

$$f_x \quad T = 6.35 \cdot 10^{-5} \cdot \left(\frac{H}{D}\right)^{\frac{3}{2}} \cdot \left(\frac{\Sigma Weight}{t_{vesselwall}}\right)^{\frac{1}{2}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.012801s = 6.35 \cdot 10^{-5} \cdot \left(\frac{12000mm}{600mm}\right)^{\frac{3}{2}} \cdot \left(\frac{35000N}{6890mm}\right)^{\frac{1}{2}}$$



Variabelen gebruikt

- **A** Afstand van raaklijn tot zadelcentrum (Millimeter)
- **D** Diameter van Shell Vessel Support (Millimeter)
- **D_{sk}** Gemiddelde diameter van rok (Millimeter)
- **Depth_{Head}** Diepte van het hoofd (Millimeter)
- **f₁** Spanningsbuigmoment aan de bovenkant van de dwarsdoorsnede (Newton per vierkante millimeter)
- **f_{1cs}** Gecombineerde spanningen Bovenste vezeldwarsdoorsnede (Newton per vierkante millimeter)
- **f₂** Spanning aan de onderkant van de meeste vezels van de dwarsdoorsnede (Newton per vierkante millimeter)
- **f₃** Spanning als gevolg van buiging in de lengterichting in het midden van de overspanning (Newton per vierkante millimeter)
- **f_{bendingmoment}** Stress als gevolg van seismisch buigmoment (Newton per vierkante millimeter)
- **f_{cs1}** Stress door interne druk (Newton per vierkante millimeter)
- **f_{cs2}** Gecombineerde spanningen Onderste vezeldwarsdoorsnede (Newton per vierkante millimeter)
- **f_{cs3}** Gecombineerde Spanningen bij Mid Span (Newton per vierkante millimeter)
- **f_{wb}** Axiale buigspanning aan de basis van het vat (Newton per vierkante millimeter)
- **H** Totale hoogte van het schip (Millimeter)
- **k₁** Waarde van k1 afhankelijk van zadelhoek
- **k₂** Waarde van k2 afhankelijk van zadelhoek
- **L** Raaklijn aan raaklijnlengthe van vaartuig (Millimeter)
- **M₁** Buigend moment bij ondersteuning (Newton millimeter)
- **M₂** Buigend moment in het midden van de overspanning van het vat (Newton millimeter)
- **M_s** Maximaal seismisch moment (Newton millimeter)
- **M_w** Maximaal windmoment (Newton millimeter)
- **M_{weight}** Buigmoment als gevolg van minimaal gewicht van het vaartuig (Newton millimeter)
- **Q** Totale belasting per zadel (Newton)
- **R** Shell straal (Millimeter)
- **R_{vessel}** Vaartuig straal (Millimeter)
- **t** Schelp Dikte (Millimeter)
- **T** Trillingsperiode bij dood gewicht (Seconde)



- **t_{sk}** Dikte van rok (Millimeter)
- **$t_{vesselwall}$** Gecorrodeerde vaatwanddikte (Millimeter)
- **Y** Stabiliteitscoëfficiënt van het schip
- **Z** Sectiemodulus van rokdwardsdoorsnede (kubieke millimeter)
- **Σ Weight** Gewicht van het schip met hulpstukken en inhoud (Newton)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in kubieke millimeter (mm³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Moment van kracht** in Newton millimeter (N*mm)
Moment van kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Buigmoment** in Newton millimeter (N*mm)
Buigmoment Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Newton per vierkante millimeter (N/mm²)
Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Ontwerp van ankerbout Formules](#) 
- [Ontwerp Dikte van Rok Formules](#) 
- [Lug- of beugelsteun Formules](#) 
- [Zadel Ondersteuning Formules](#) 
- [Rok ondersteunt Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/7/2023 | 1:49:47 PM UTC

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

