



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ontwerp van ankerbout 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 14 Ontwerp van ankerbout Formules

Ontwerp van ankerbout

1) Aantal bouten

$$fx \quad n = \frac{\pi \cdot D_{sk}}{600}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 104.1624 = \frac{\pi \cdot 19893.55mm}{600}$$

2) Belasting op elke bout

$$fx \quad P_{bolt} = f_c \cdot \left(\frac{A}{n} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2151.921N = 2.213N/mm^2 \cdot \left(\frac{102101.98mm^2}{105} \right)$$

3) Diameter van de ankerboutcirkel

$$fx \quad D_{bc} = \frac{(4 \cdot (Wind_{Force})) \cdot (Height - c)}{N \cdot P_{Load}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 741.3926mm = \frac{(4 \cdot (3841.6N)) \cdot (4000mm - 1250mm)}{2 \cdot 28498.8N}$$

4) Diameter van de bout gegeven dwarsdoorsnede

$$fx \quad d_b = \left(A_{bolt} \cdot \left(\frac{4}{\pi} \right) \right)^{0.5}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5.100743mm = \left(20.43416mm^2 \cdot \left(\frac{4}{\pi} \right) \right)^{0.5}$$



5) Dwarsdoorsnede van de bout 

$$fx \quad A_{\text{bolt}} = \frac{P_{\text{bolt}}}{f_{\text{bolt}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 20.43416\text{mm}^2 = \frac{2151.921\text{N}}{105.31\text{N/mm}^2}$$

6) Gemiddelde diameter van rok in vat 

$$fx \quad D_{\text{sk}} = \left(\frac{4 \cdot M_w}{(\pi \cdot (f_{\text{wb}}) \cdot t_{\text{sk}})} \right)^{0.5}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 19893.55\text{mm} = \left(\frac{4 \cdot 370440000\text{N} \cdot \text{mm}}{(\pi \cdot (1.01\text{N/mm}^2) \cdot 1.18\text{mm})} \right)^{0.5}$$

7) Hoogte van het bovenste deel van het schip 

$$fx \quad h_2 = \frac{P_{\text{uw}}}{k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot p_2 \cdot D_o}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.796498\text{m} = \frac{119\text{N}}{0.69 \cdot 4 \cdot 40\text{N/m}^2 \cdot 0.6\text{m}}$$


8) Hoogte van het onderste deel van het schip 

$$fx \quad h_1 = \frac{P_{\text{lw}}}{k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot p_1 \cdot D_o}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.022947\text{m} = \frac{67\text{N}}{0.69 \cdot 4 \cdot 20\text{N/m}^2 \cdot 0.6\text{m}}$$



9) Maximaal seismisch moment 

$$f_x M_s = \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot C \cdot \Sigma W \cdot H \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.7E^7 N \cdot mm = \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot 0.093 \cdot 50000 N \cdot 15 m \right)$$

10) Maximale drukbelasting 

$$f_x P_{Load} = f_{horizontal} \cdot (L_{Horizontal} \cdot a)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 28498.8 N = 2.2 N/mm^2 \cdot (127 mm \cdot 102 mm)$$

11) Maximale spanning in horizontale plaat bevestigd aan randen 


f_x

Rekenmachine openen 

$$f_{Edges} = 0.7 \cdot f_{horizontal} \cdot \left(\frac{(L_{Horizontal})^2}{(T_h)^2} \right) \cdot \left(\frac{(a)^4}{((L_{Horizontal})^4 + (a)^4)} \right)$$

ex

$$531.723 N/mm^2 = 0.7 \cdot 2.2 N/mm^2 \cdot \left(\frac{(127 mm)^2}{(6.8 mm)^2} \right) \cdot \left(\frac{(102 mm)^4}{((127 mm)^4 + (102 mm)^4)} \right)$$

12) Stress door interne druk 

$$f_x f_{cs1} = \frac{p \cdot D}{2 \cdot t}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 140000 N/mm^2 = \frac{0.7 N/mm^2 \cdot 80000000 mm}{2 \cdot 200 mm}$$




13) Winddruk die op het bovenste deel van het schip werkt 

$$fx \quad p_2 = \frac{P_{uw}}{k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot h_2 \cdot D_o}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 39.7016\text{N/m}^2 = \frac{119\text{N}}{0.69 \cdot 4 \cdot 1.81\text{m} \cdot 0.6\text{m}}$$

14) Winddruk die werkt op het onderste deel van het schip 

$$fx \quad p_1 = \frac{P_{lw}}{k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot h_1 \cdot D_o}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 19.26616\text{N/m}^2 = \frac{67\text{N}}{0.69 \cdot 4 \cdot 2.1\text{m} \cdot 0.6\text{m}}$$



Variabelen gebruikt




- **a** Effectieve breedte van horizontale plaat (*Millimeter*)
- **A** Contactgebied in draagplaat en fundering (*Plein Millimeter*)
- **A_{bolt}** Dwarsdoorsnede van de bout (*Plein Millimeter*)
- **c** Speling tussen de bodem van het vat en de fundering (*Millimeter*)
- **C** Seismische coëfficiënt
- **D** Scheepsdiameter (*Millimeter*)
- **d_b** Diameter van Bout (*Millimeter*)
- **D_{bc}** Diameter van de ankerboutcirkel (*Millimeter*)
- **D_o** Buitendiameter van het vat (*Meter*)
- **D_{sk}** Gemiddelde diameter van rok (*Millimeter*)
- **f_{bolt}** Toelaatbare spanning voor boutmaterialen (*Newton per vierkante millimeter*)
- **f_c** Spanning in draagplaat en betonnen fundering (*Newton per vierkante millimeter*)
- **f_{cs1}** Stress door interne druk (*Newton per vierkante millimeter*)
- **f_{Edges}** Maximale spanning in horizontale plaat bevestigd aan randen (*Newton per vierkante millimeter*)
- **f_{horizontal}** Maximale druk op horizontale plaat (*Newton/Plein Millimeter*)
- **f_{wb}** Axiale buigspanning aan de basis van het vat (*Newton per vierkante millimeter*)
- **H** Totale hoogte van het schip (*Meter*)
- **h₁** Hoogte van het onderste deel van het schip (*Meter*)
- **h₂** Hoogte van het bovenste deel van het schip (*Meter*)
- **Height** Hoogte van het schip boven de fundering (*Millimeter*)
- **k₁** Coëfficiënt afhankelijk van vormfactor
- **k_{coefficient}** Coëfficiënte periode van één trillingscyclus
- **L_{Horizontal}** Lengte van horizontale plaat (*Millimeter*)
- **M_s** Maximaal seismisch moment (*Newton millimeter*)



- M_w Maximaal windmoment (Newton millimeter)
- n Aantal bouten
- N Aantal beugels
- p Interne ontwerpdruk (Newton/Plein Millimeter)
- p_1 Winddruk die werkt op het onderste deel van het schip (Newton/Plein Meter)
- p_2 Winddruk die op het bovenste deel van het schip werkt (Newton/Plein Meter)
- P_{bolt} Belasting op elke bout (Newton)
- P_{Load} Maximale drukbelasting op externe beugel (Newton)
- P_{lw} Windbelasting op het onderste deel van het schip (Newton)
- P_{uw} Windbelasting op het bovenste deel van het schip (Newton)
- t Schelp Dikte (Millimeter)
- T_h Dikte van horizontale plaat (Millimeter)
- t_{sk} Dikte van rok (Millimeter)
- $Wind_{Force}$ Totale windkracht die op het schip inwerkt (Newton)
- ΣW Totaalgewicht van het schip (Newton)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm), Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Millimeter (mm²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Newton/Plein Meter (N/m²), Newton/Plein Millimeter (N/mm²)
Druk 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](#)

7/12/2023 | 2:08:32 PM UTC

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

