



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Lug- of beugelsteun 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 Lug- of beugelsteun Formules

Lug- of beugelsteun

1) Axiale buigspanning in vaatwand voor eenheidsbreedte

$$fx \quad f_a = \frac{6 \cdot M \cdot a}{t^2}$$

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

$$ex \quad 1.241445N/mm^2 = \frac{6 \cdot 600112.8N \cdot mm \cdot 102mm}{(17.2mm)^2}$$

2) Buigspanning in kolom als gevolg van windbelasting

$$fx \quad f_w = \frac{\left(\frac{P_w}{N_{Column}} \right) \cdot \left(\frac{L}{2} \right)}{Z}$$

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

$$ex \quad 39.49091N/mm^2 = \frac{\left(\frac{3840N}{4} \right) \cdot \left(\frac{1810mm}{2} \right)}{22000mm^3}$$


3) Dikte van horizontale plaat bevestigd aan randen

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

$$T_h = \left((0.7) \cdot (f_{horizontal}) \cdot \left(\frac{(L_{Horizontal})^2}{f_{Edges}} \right) \cdot \left(\frac{(a)^4}{(L_{Horizontal})^4 + (a)^4} \right) \right)^{0.5}$$

$$ex \quad 3.710854mm = \left((0.7) \cdot (2.2N/mm^2) \cdot \left(\frac{(127mm)^2}{530N/mm^2} \right) \cdot \left(\frac{(102mm)^4}{(127mm)^4 + (102mm)^4} \right) \right)^{0.5}$$




4) Dikte van knoopplaat 

$$f_x T_g = \left(\frac{M_{\text{GussetPlate}}}{f_{\text{Compressive}} \cdot (h^2)} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(\Theta)} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 3.532161\text{mm} = \left(\frac{2011134\text{N} \cdot \text{mm}}{161\text{N}/\text{mm}^2 \cdot ((190\text{mm})^2)} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(54^\circ)} \right)$$

5) Drukintensiteit aan de onderkant van de basisplaat 

$$f_x w = \frac{P_{\text{Column}}}{a \cdot L_{\text{Horizontal}}}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 0.430755\text{N}/\text{mm}^2 = \frac{5580\text{N}}{102\text{mm} \cdot 127\text{mm}}$$

6) Maximale druk op horizontale plaat 

$$f_x f_{\text{horizontal}} = \frac{P_{\text{Load}}}{a \cdot L_{\text{Horizontal}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2.687973\text{N}/\text{mm}^2 = \frac{34820\text{N}}{102\text{mm} \cdot 127\text{mm}}$$

7) Maximale drukbelasting die op de beugel werkt 

$$f_x P_{\text{Load}} = \frac{(4 \cdot (\text{Wind}_{\text{Force}})) \cdot (\text{Height} - c)}{N \cdot D_{bc}} + \left(\frac{\Sigma W}{N} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 59866.01\text{N} = \frac{(4 \cdot (3841.6\text{N})) \cdot (4000\text{mm} - 1250\text{mm})}{2 \cdot 606\text{mm}} + \left(\frac{50000\text{N}}{2} \right)$$

8) Maximale drukbelasting op externe beugel vanwege dode belasting 

$$f_x P_{\text{Load}} = \frac{\Sigma W}{N}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 25000\text{N} = \frac{50000\text{N}}{2}$$




9) Maximale drukspanning 

$$f_x f_{\text{Compressive}} = f_{\text{sb}} + f_d$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 164.17\text{N/mm}^2 = 141.67\text{N/mm}^2 + 22.5\text{N/mm}^2$$

10) Maximale drukspanning evenwijdig aan rand van knoopplaat 

$$f_x f_{\text{Compressive}} = \left(\frac{M_{\text{GussetPlate}}}{Z} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(\Theta)} \right)$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 155.5248\text{N/mm}^2 = \left(\frac{2011134\text{N} \cdot \text{mm}}{22000\text{mm}^3} \right) \cdot \left(\frac{1}{\cos(54^\circ)} \right)$$

11) Maximale gecombineerde spanning op korte kolom 

$$f_x f = \left(\left(\frac{P_{\text{Column}}}{N_{\text{Column}} \cdot A_{\text{Column}}} \right) + \left(\frac{P_{\text{Column}} \cdot e}{N_{\text{Column}} \cdot Z} \right) \right)$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 6.883391\text{N/mm}^2 = \left(\left(\frac{5580\text{N}}{4 \cdot 389\text{mm}^2} \right) + \left(\frac{5580\text{N} \cdot 52\text{mm}}{4 \cdot 22000\text{mm}^3} \right) \right)$$

12) Maximale gecombineerde spanning op lange kolom 

$$f_x f = \left(\left(\frac{P_{\text{Column}}}{N_{\text{Column}} \cdot A_{\text{Column}}} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{7500} \right) \cdot \left(\frac{l_e}{r_g} \right)^2 \right) + \left(\frac{P_{\text{Column}} \cdot e}{N_{\text{Column}} \cdot Z} \right) \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 6.886633\text{N/mm}^2 = \left(\left(\frac{5580\text{N}}{4 \cdot 389\text{mm}^2} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{7500} \right) \cdot \left(\frac{57\text{mm}}{21.89\text{mm}} \right)^2 \right) + \left(\frac{5580\text{N} \cdot 52\text{mm}}{4 \cdot 22000\text{mm}^3} \right) \right)$$


13) Minimale dikte van de grondplaat 

$$f_x t_B = \left(\left(3 \cdot \frac{w}{f_b} \right) \cdot \left((A)^2 - \left(\frac{(B)^2}{4} \right) \right) \right)^{0.5}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.955142\text{mm} = \left(\left(3 \cdot \frac{0.4\text{N/mm}^2}{155\text{N/mm}^2} \right) \cdot \left((26\text{mm})^2 - \left(\frac{(27\text{mm})^2}{4} \right) \right) \right)^{0.5}$$



14) Minimale oppervlakte per basisplaat Rekenmachine openen 

$$fx \quad A_p = \frac{P_{\text{Column}}}{f_c}$$

$$ex \quad 1468.421\text{mm}^2 = \frac{5580\text{N}}{3.8\text{N/mm}^2}$$



Variabelen gebruikt




- **a** Effectieve breedte van horizontale plaat (Millimeter)
- **A** Grotere projectie van plaat voorbij kolom (Millimeter)
- **A_{Column}** Dwarsdoorsnede van de kolom (Plein Millimeter)
- **A_p** Minimale oppervlakte geleverd door basisplaat (Plein Millimeter)
- **B** Kleinere projectie van plaat voorbij kolom (Millimeter)
- **c** Speling tussen de bodem van het vat en de fundering (Millimeter)
- **D_{bc}** Diameter van de ankerboutcirkel (Millimeter)
- **e** Excentriciteit voor ondersteuning van schepen (Millimeter)
- **f** Maximale gecombineerde stress (Newton per vierkante millimeter)
- **f_a** Axiale buigspanning geïnduceerd in vaatwand (Newton per vierkante millimeter)
- **f_b** Toegestane buigspanning in basisplaatmateriaal (Newton per vierkante millimeter)
- **f_c** Toegestane draagkracht van beton (Newton per vierkante millimeter)
- **f_{Compressive}** Maximale drukspanning (Newton per vierkante millimeter)
- **f_d** Drukspanning als gevolg van kracht (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_{sb}** Spanning door buigend moment (Newton per vierkante millimeter)
- **f_w** Buigspanning in kolom als gevolg van windbelasting (Newton per vierkante millimeter)
- **h** Hoogte knoopplaat (Millimeter)
- **Height** Hoogte van het schip boven de fundering (Millimeter)
- **L** Lengte van kolommen (Millimeter)
- **l_e** Kolom effectieve lengte (Millimeter)
- **L_{Horizontal}** Lengte van horizontale plaat (Millimeter)
- **M** Axiaal buigend moment (Newton millimeter)
- **M_{GussetPlate}** Buigmoment van knoopplaat (Newton millimeter)
- **N** Aantal beugels
- **N_{Column}** Aantal columns
- **P_{Column}** Axiale drukbelasting op kolom (Newton)
- **P_{Load}** Maximale drukbelasting op externe beugel (Newton)



- P_w Windbelasting die op het schip werkt (Newton)
- r_g Straal van Gyration van Kolom (Millimeter)
- t Schelpdikte van het schip (Millimeter)
- t_B Minimale dikte van de grondplaat (Millimeter)
- T_g Dikte van knoopplaat (Millimeter)
- T_h Dikte van horizontale plaat (Millimeter)
- w Drukintensiteit aan de onderkant van de basisplaat (Newton/Plein Millimeter)
- $Wind_{Force}$ Totale windkracht die op het schip inwerkt (Newton)
- Z Sectie Modulus van Vessel Support (kubieke millimeter)
- Θ Randhoek knoopplaat (Graad)
- ΣW Totaalgewicht van het schip (Newton)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Meting:** **Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Volume** in kubieke millimeter (mm^3)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Millimeter (mm^2)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Druk** in Newton/Plein Millimeter (N/mm^2)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad ($^\circ$)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Buigmoment** in Newton millimeter ($\text{N} \cdot \text{mm}$)
Buigmoment Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Spanning** in Newton per vierkante millimeter (N/mm^2)
Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

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

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

8/16/2023 | 12:38:01 PM UTC

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

