



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kolomvoetplaatontwerp 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 15 Kolomvoetplaatontwerp Formules

Kolomvoetplaatontwerp

1) Basisplaatdikte gegeven projectie van de basisplaat voorbij de flens en evenwijdig aan het lijf 

$$fx \quad t = m \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot N}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 34.23527\text{mm} = 75\text{mm} \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{39381\text{kN}}{0.9 \cdot 350\text{kN} \cdot 40\text{mm} \cdot 30\text{mm}}}$$

2) Basisplaatdikte gegeven projectie van de basisplaat voorbij de flens en loodrecht op het lijf 

$$fx \quad t = n \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot N}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 32.86586\text{mm} = 72\text{mm} \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{39381\text{kN}}{0.9 \cdot 350\text{kN} \cdot 40\text{mm} \cdot 30\text{mm}}}$$



3) Breedte evenwijdig aan flenzen

$$fx \quad B = \frac{A_1}{N}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 23.33333\text{mm} = \frac{700\text{mm}^2}{30\text{mm}}$$

4) Factored Load gegeven Bodemplaatoppervlak

$$fx \quad P_u = A_1 \cdot 0.85 \cdot \phi_c \cdot (f'_c)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 39380.67\text{kN} = 700\text{mm}^2 \cdot 0.85 \cdot 0.6 \cdot 110.31\text{Pa}$$

5) Gebied van ondersteunend beton gegeven nominale draagkracht

$$fx \quad A_2 = A_1 \cdot \left(\left(\frac{f_p}{(f'_c) \cdot 0.85} \right)^2 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1399.966\text{mm}^2 = 700\text{mm}^2 \cdot \left(\left(\frac{132.6\text{Pa}}{110.31\text{Pa} \cdot 0.85} \right)^2 \right)$$



6) Gespecificeerde druksterkte van beton met behulp van nominale draagkracht

$$fx \quad (f'c) = \left(\frac{f_p}{0.85} \right) \cdot \sqrt{\frac{A_1}{A_2}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 110.3087Pa = \left(\frac{132.6Pa}{0.85} \right) \cdot \sqrt{\frac{700mm^2}{1400mm^2}}$$

7) Lengte rechthoekige basis voor kolom met brede flens

$$fx \quad N = \frac{A_1}{B}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 17.5mm = \frac{700mm^2}{40mm}$$

8) Lengte rechthoekige basis voor projectie van de basisplaat voorbij de flens en loodrecht op het lijf

$$fx \quad N = n^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot t^2} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 29.7566mm = (72mm)^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{39381kN}{0.9 \cdot 350kN \cdot 40mm \cdot (33mm)^2} \right)$$



9) Lengte rechthoekige basis voor projectie van de basisplaat voorbij de flens en parallel aan het lijf

$$f_x \quad N = m^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot t^2} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 32.28798\text{mm} = (75\text{mm})^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{39381\text{kN}}{0.9 \cdot 350\text{kN} \cdot 40\text{mm} \cdot (33\text{mm})^2} \right)$$

10) Nominale draagkracht van beton

$$f_x \quad f_p = (f'_c) \cdot 0.85 \cdot \sqrt{\frac{A_2}{A_1}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 132.6016\text{Pa} = 110.31\text{Pa} \cdot 0.85 \cdot \sqrt{\frac{1400\text{mm}^2}{700\text{mm}^2}}$$


11) Opbrengstbelasting voor projectie van basisplaat voorbij de flens en parallel aan het lijf

$$f_x \quad F_y = m^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot N \cdot B \cdot t^2} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 376.6931\text{kN} = (75\text{mm})^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{39381\text{kN}}{0.9 \cdot 30\text{mm} \cdot 40\text{mm} \cdot (33\text{mm})^2} \right)$$




12) Oppervlakte van grondplaat gegeven nominale draagkracht 

$$fx \quad A_1 = \frac{A_2}{\left(\frac{f_p}{(f'_c) \cdot 0.85}\right)^2}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 700.017\text{mm}^2 = \frac{1400\text{mm}^2}{\left(\frac{132.6\text{Pa}}{110.31\text{Pa} \cdot 0.85}\right)^2}$$

13) Projectie van de grondplaat voorbij de flens en loodrecht op het web 

$$fx \quad n = \frac{t}{\sqrt{2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot N}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 72.29387\text{mm} = \frac{33\text{mm}}{\sqrt{2 \cdot \frac{39381\text{kN}}{0.9 \cdot 350\text{kN} \cdot 40\text{mm} \cdot 30\text{mm}}}}$$

14) Projectie van de grondplaat voorbij de flens en parallel aan het web 

$$fx \quad m = \frac{t}{\sqrt{2 \cdot \frac{P_u}{0.9 \cdot F_y \cdot B \cdot N}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 72.29387\text{mm} = \frac{33\text{mm}}{\sqrt{2 \cdot \frac{39381\text{kN}}{0.9 \cdot 350\text{kN} \cdot 40\text{mm} \cdot 30\text{mm}}}}$$



15) Vereist gebied van grondplaat voor factorbelasting Rekenmachine openen 

$$\text{fx } A_1 = \frac{P_u}{0.85 \cdot \phi_c \cdot (f'_c)}$$

$$\text{ex } 700.0059\text{mm}^2 = \frac{39381\text{kN}}{0.85 \cdot 0.6 \cdot 110.31\text{Pa}}$$



Variabelen gebruikt

- A_1 Gebied van basisplaat (*Plein Millimeter*)
- A_2 Gebied van ondersteunend beton (*Plein Millimeter*)
- B Breedte (*Millimeter*)
- f_p Nominale draagkracht (*Pascal*)
- F_y Opbrengst belasting (*Kilonewton*)
- f'_c Gespecificeerde druksterkte van beton (*Pascal*)
- m Projectie van grondplaat voorbij flens (*Millimeter*)
- n Projectie van grondplaat voorbij rand (*Millimeter*)
- N Lengte (*Millimeter*)
- P_u Gefactoriseerde belasting (*Kilonewton*)
- t Dikte (*Millimeter*)
- ϕ_c Sterktereductiefactor



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Meting:** **Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Millimeter (mm²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Spanning** in Pascal (Pa)
Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Toegestaan ontwerp voor kolom Formules** 
- **Kolomvoetplaatontwerp Formules** 
- **Kolommen met speciale materialen Formules** 
- **Excentrische belastingen op kolommen Formules** 
- **Elastisch buigen van kolommen Formules** 
- **Korte axiaal geladen kolommen met spiraalvormige banden Formules** 
- **Ultiem sterkteontwerp van betonnen kolommen Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

10/30/2023 | 8:51:40 PM UTC

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

