



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Basis- en lagerplaten 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 20 Basis- en lagerplaten Formules

Basis- en lagerplaten

Lagerplaten

1) Balkreactie gegeven werkelijke lagerdruk

$$\text{fx } R = f_p \cdot B \cdot N$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 240\text{kN} = 10\text{MPa} \cdot 150\text{mm} \cdot 160\text{mm}$$

2) Lagerplaatgebied voor volledige ondersteuning van het betonoppervlak

$$\text{fx } A_1 = \frac{R}{0.35 \cdot f_c}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 23979.59\text{mm}^2 = \frac{235\text{kN}}{0.35 \cdot 28\text{MPa}}$$

3) Lagerplaatoppervlak voor minder dan volledig betonoppervlak

$$\text{fx } A_1 = \left(\frac{R}{0.35 \cdot f_c \cdot \sqrt{A_2}} \right)^2$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 23959.2\text{mm}^2 = \left(\frac{235\text{kN}}{0.35 \cdot 28\text{MPa} \cdot \sqrt{24000\text{mm}^2}} \right)^2$$



4) Minimale lagerlengte van plaat bij gebruik van werkelijke lagerdruk

$$fx \quad N = \frac{R}{B \cdot f_p}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 156.6667mm = \frac{235kN}{150mm \cdot 10MPa}$$

5) Minimale plaatbreedte bij gebruik van werkelijke lagerdruk

$$fx \quad B = \frac{R}{f_p \cdot N}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 146.875mm = \frac{235kN}{10MPa \cdot 160mm}$$

6) Minimale plaatbreedte gegeven plaatdikte

$$fx \quad B = 2 \cdot t \cdot \sqrt{\frac{F_b}{3 \cdot f_p}} + 2 \cdot k$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 150.1193mm = 2 \cdot 16mm \cdot \sqrt{\frac{3MPa}{3 \cdot 10MPa}} + 2 \cdot 70mm$$

7) Plaatdikte

$$fx \quad t = \left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot B - k \right) \cdot \sqrt{3 \cdot \frac{f_p}{F_b}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15.81139mm = \left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 150mm - 70mm \right) \cdot \sqrt{3 \cdot \frac{10MPa}{3MPa}}$$



8) Straalreactie gegeven gebied vereist door lagerplaat

$$fx \quad R = A_1 \cdot 0.35 \cdot f_c,$$

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

$$ex \quad 235.004kN = 23980mm^2 \cdot 0.35 \cdot 28MPa$$

9) Toegestane buigspanning gegeven plaatdikte

$$fx \quad F_b = \left(\frac{\left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot B - k \right) \cdot \sqrt{3 \cdot f_p}}{t} \right)^2$$

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

$$ex \quad 2.929687MPa = \left(\frac{\left(\left(\frac{1}{2} \right) \cdot 150mm - 70mm \right) \cdot \sqrt{3 \cdot 10MPa}}{16mm} \right)^2$$

10) Toegestane draagkracht op beton wanneer het volledige oppervlak wordt gebruikt voor ondersteuning

$$fx \quad F_p = 0.35 \cdot f_c,$$

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

$$ex \quad 9.8MPa = 0.35 \cdot 28MPa$$

11) Toelaatbare lagerspanning op beton wanneer minder dan het volledige oppervlak wordt gebruikt voor ondersteuning

$$fx \quad F_p = 0.35 \cdot f_c \cdot \sqrt{\frac{A_1}{A_2}}$$

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

$$ex \quad 9.795916MPa = 0.35 \cdot 28MPa \cdot \sqrt{\frac{23980mm^2}{24000mm^2}}$$



12) Werkelijke lagerdruk onder plaat

$$fx \quad f_p = \frac{R}{B \cdot N}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 9.791667MPa = \frac{235kN}{150mm \cdot 160mm}$$

Kolombasisplaten 13) Dikte van de plaat

$$fx \quad t = 2 \cdot p \cdot \sqrt{\frac{f_p}{F_y}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 16mm = 2 \cdot 40mm \cdot \sqrt{\frac{10MPa}{250MPa}}$$

14) Dikte van plaat voor H-vormige kolom:

$$fx \quad t = T_f \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot f_p}{F_b}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.81139mm = 5mm \cdot \sqrt{\frac{3 \cdot 10MPa}{3MPa}}$$



15) Gebied vereist door grondplaat

$$\text{fx } A_1 = \frac{C_1}{0.7 \cdot f_c}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 23979.59\text{mm}^2 = \frac{470\text{kN}}{0.7 \cdot 28\text{MPa}}$$

16) Kolombelasting voor gegeven grondplaatoppervlak

$$\text{fx } C_1 = A_1 \cdot 0.7 \cdot f_c$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 470.008\text{kN} = 23980\text{mm}^2 \cdot 0.7 \cdot 28\text{MPa}$$

17) Kolomdiepte met plaatlengte

$$\text{fx } d = \frac{N - \left(\sqrt{A_1}\right) + (0.80 \cdot B)}{0.95}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 131.7318\text{mm} = \frac{160\text{mm} - \left(\sqrt{23980\text{mm}^2}\right) + (0.80 \cdot 150\text{mm})}{0.95}$$

18) Kolomflensbreedte gegeven plaatlengte

$$\text{fx } B = \frac{0.95 \cdot d - \frac{N - \sqrt{A_1}}{0.5}}{0.80}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 153.3869\text{mm} = \frac{0.95 \cdot 140\text{mm} - \frac{160\text{mm} - \sqrt{23980\text{mm}^2}}{0.5}}{0.80}$$



19) Lagerdruk gegeven plaatdikte

$$fx \quad f_p = \left(\frac{t}{2 \cdot p} \right)^2 \cdot F_y$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 10MPa = \left(\frac{16mm}{2 \cdot 40mm} \right)^2 \cdot 250MPa$$

20) Plate Lengte

$$fx \quad N = \sqrt{A_1} + (0.5 \cdot ((0.95 \cdot d) - (0.80 \cdot B)))$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 161.3548mm = \sqrt{23980mm^2} + (0.5 \cdot ((0.95 \cdot 140mm) - (0.80 \cdot 150mm)))$$



Variabelen gebruikt

- **A_1** Gebied vereist door lagerplaat (*Plein Millimeter*)
- **A_2** Volledige dwarsdoorsnede van betonnen ondersteuning (*Plein Millimeter*)
- **B** Breedte van plaat (*Millimeter*)
- **C_1** Kolombelasting (*Kilonewton*)
- **d** Kolomdiepte (*Millimeter*)
- **F_b** Toelaatbare buigspanning (*Megapascal*)
- **f_c** Gespecificeerde druksterkte van beton (*Megapascal*)
- **f_p** Werkelijke lagerdruk (*Megapascal*)
- **F_p** Toegestane lagerspanning (*Megapascal*)
- **F_y** Vloeispanning van staal (*Megapascal*)
- **k** Afstand van balkbodem tot webafronzing (*Millimeter*)
- **N** Lager- of plaatlengte (*Millimeter*)
- **p** Beperkende grootte (*Millimeter*)
- **R** Geconcentreerde reactielading (*Kilonewton*)
- **t** Minimale plaatdikte (*Millimeter*)
- **T_f** Flensdikte van H-vormige kolommen (*Millimeter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: sqrt**, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Millimeter (mm²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Megapascal (MPa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Megapascal (MPa)
Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Ontwerp met toegestane spanning Formules** 
- **Koudgevormde of lichtgewicht staalconstructies Formules** 
- **Basis- en lagerplaten Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

3/5/2024 | 4:57:18 AM UTC

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

