



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Zijwaartse druk voor cohesieve en niet-cohesieve grond 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 25 Zijwaartse druk voor cohesieve en niet-cohesieve grond Formules

Zijwaartse druk voor cohesieve en niet-cohesieve grond

1) Coëfficiënt van actieve druk gegeven hoek van interne wrijving van de bodem

$$\text{fx } K_A = \left(\tan \left(\left(45 \cdot \frac{\pi}{180} \right) - \left(\frac{\varphi}{2} \right) \right) \right)^2$$

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

$$\text{ex } 0.163237 = \left(\tan \left(\left(45 \cdot \frac{\pi}{180} \right) - \left(\frac{46^\circ}{2} \right) \right) \right)^2$$

2) Coëfficiënt van actieve druk gegeven totale stuwkracht van bodem voor vlakke ondergrond

$$\text{fx } K_A = \frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot (h_w)^2}$$

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

$$\text{ex } 0.11562 = \frac{2 \cdot 10\text{kN/m}}{18\text{kN/m}^3 \cdot (3.1\text{m})^2}$$

3) Eenheid Gewicht van de bodem gegeven Totale stuwkracht van de bodem die volledig in bedwang is

$$\text{fx } \gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot \cos(i)} \cdot \left(\frac{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}}{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}} \right)$$

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

$$\text{ex } 9.527772\text{kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10\text{kN/m}}{(3.1\text{m})^2 \cdot \cos(30^\circ)} \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$



4) Eenheid Gewicht van de bodem gegeven Totale stuwkracht van de bodem met kleine hoeken van interne wrijving

$$fx \quad \gamma = \left(\left(2 \cdot \frac{P}{(h_w)^2} \right) + \left(4 \cdot \frac{C}{h_w} \right) \right)$$

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

$$ex \quad 3.719875 \text{ kN/m}^3 = \left(\left(2 \cdot \frac{10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2} \right) + \left(4 \cdot \frac{1.27 \text{ kPa}}{3.1 \text{ m}} \right) \right)$$

5) Eenheid Gewicht van de grond gegeven stuwkracht van de grond die volledig is vastgehouden en het oppervlak is vlak

$$fx \quad \gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot K_P}$$

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

$$ex \quad 13.00728 \text{ kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.16}$$

6) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Totale stuwkracht van de grond die vrij is om te bewegen, slechts een kleine hoeveelheid

$$fx \quad \gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot K_P}$$

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

$$ex \quad 13.00728 \text{ kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.16}$$


7) Eenheidsgewicht van de grond gegeven de totale stuwkracht van grond die vrij kan bewegen

$$fx \quad \gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot \cos(i)} \cdot \left(\frac{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}}{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}} \right)$$

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

$$ex \quad 0.606123 \text{ kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2 \cdot \cos(30^\circ)} \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$




8) Eenheidsgewicht van de grond gegeven totale stuwkracht van de grond voor een vlak oppervlak achter de muur 

$$fx \quad \gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot K_A}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 13.87444 \text{ kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.15}$$

9) Hoogte van de muur gegeven stuwkracht van de bodem die volledig wordt vastgehouden en het oppervlak is vlak 

$$fx \quad h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot K_P}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 2.635231 \text{ m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.16}}$$

10) Hoogte van de muur gegeven Totale stuwkracht van de bodem die vrij is om te bewegen, slechts een kleine hoeveelheid 

$$fx \quad h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot K_P}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.635231 \text{ m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.16}}$$

11) Passieve drukcoëfficiënt gegeven door gronddruk die volledig wordt tegengehouden 

$$fx \quad K_P = \frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot (h_w)^2}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.11562 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2}$$



12) Passieve drukcoëfficiënt gegeven hoek van interne wrijving van de bodem Rekenmachine openen 


$$fx \quad K_P = \left(\tan \left(\left(45 \cdot \frac{\pi}{180} \right) - \left(\frac{\varphi}{2} \right) \right) \right)^2$$

$$ex \quad 0.163237 = \left(\tan \left(\left(45 \cdot \frac{\pi}{180} \right) - \left(\frac{46^\circ}{2} \right) \right) \right)^2$$

13) Passieve drukcoëfficiënt gegeven Stuwkracht van de bodem is vrij om slechts een kleine hoeveelheid te verplaatsen Rekenmachine openen 


$$fx \quad K_P = \frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot (h_w)^2}$$

$$ex \quad 0.11562 = \frac{2 \cdot 10\text{kN/m}}{18\text{kN/m}^3 \cdot (3.1\text{m})^2}$$

14) Samenhang van de bodem gegeven Totale stuwkracht van bodem die vrij is om te bewegen Rekenmachine openen 

$$fx \quad C = \left(0.25 \cdot \gamma \cdot h_w \cdot \sqrt{K_A} \right) - \left(0.5 \cdot \frac{P}{h_w} \cdot \sqrt{K_A} \right)$$

$$ex \quad 4.778137\text{kPa} = \left(0.25 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 3.1\text{m} \cdot \sqrt{0.15} \right) - \left(0.5 \cdot \frac{10\text{kN/m}}{3.1\text{m}} \cdot \sqrt{0.15} \right)$$

15) Samenhang van de bodem gegeven Totale stuwkracht van de bodem met kleine hoeken van interne wrijving Rekenmachine openen 

$$fx \quad C = \left((0.25 \cdot \gamma \cdot h_w) - \left(0.5 \cdot \frac{P}{h_w} \right) \right)$$


$$ex \quad 12.3371\text{kPa} = \left((0.25 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 3.1\text{m}) - \left(0.5 \cdot \frac{10\text{kN/m}}{3.1\text{m}} \right) \right)$$



16) Totale hoogte van de muur gegeven Totale stuwkracht van de bodem die volledig is ingeperkt Rekenmachine openen 


$$fx \quad h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot \cos(i) \cdot \left(\frac{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}}{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}} \right)}}$$

$$ex \quad 0.56886m = \sqrt{\frac{2 \cdot 10kN/m}{18kN/m^3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)}}$$

17) Totale hoogte van de muur gegeven Totale stuwkracht vanaf de grond voor een vlak oppervlak achter de muur Rekenmachine openen 


$$fx \quad h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot K_A}}$$

$$ex \quad 2.721655m = \sqrt{\frac{2 \cdot 10kN/m}{18kN/m^3 \cdot 0.15}}$$

18) Totale hoogte van muur gegeven totale stuwkracht van bodem die vrij is om te bewegen Rekenmachine openen 

$$fx \quad h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot \cos(i) \cdot \left(\frac{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}}{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\phi))^2}} \right)}}$$


$$ex \quad 2.255387m = \sqrt{\frac{2 \cdot 10kN/m}{18kN/m^3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)}}$$

19) Totale stuwkracht uit de bodem die vrij kan worden verplaatst naar een aanzienlijk bedrag Rekenmachine openen 

$$fx \quad P = \left((0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_A) - (2 \cdot C \cdot h_w \cdot \sqrt{K_A}) \right)$$

$$ex \quad 9.923913kN/m = \left((0.5 \cdot 18kN/m^3 \cdot (3.1m)^2 \cdot 0.15) - (2 \cdot 1.27kPa \cdot 3.1m \cdot \sqrt{0.15}) \right)$$



20) Totale stuwkracht van bodem die volledig is beperkt 


fx

Rekenmachine openen 

$$P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot \cos(i) \right) \cdot \left(\frac{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}}{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}} \right)$$

ex

$$296.9695 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot \cos(30^\circ) \right) \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$

21) Totale stuwkracht van bodem die volledig is vastgehouden en het oppervlak waterpas is 


fx

Rekenmachine openen 

$$P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_P \right)$$

ex

$$13.8384 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.16 \right)$$

22) Totale stuwkracht van bodem die vrij is om te bewegen 


fx

Rekenmachine openen 

$$P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot \cos(i) \right) \cdot \left(\frac{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}}{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}} \right)$$

ex

$$18.89214 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot \cos(30^\circ) \right) \cdot \left(\frac{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$

23) Totale stuwkracht van bodem die vrij is om te verplaatsen, slechts een kleine hoeveelheid 

fx

Rekenmachine openen 

$$P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_P \right)$$

ex

$$13.8384 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.16 \right)$$




24) Totale stuwkracht van de bodem met kleine hoeken van interne wrijving 

$$fx \quad P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \right) - (2 \cdot C \cdot h_w)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 78.616 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \right) - (2 \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 3.1 \text{ m})$$

25) Totale stuwkracht van de bodem wanneer het oppervlak achter de muur waterpas is 

$$fx \quad P = \left(0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_A \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 12.9735 \text{ kN/m} = \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.15 \right)$$






Variabelen gebruikt

- **C** Cohesie in de bodem als kilopascal (*Kilopascal*)
- **h_w** Totale hoogte van de muur (*Meter*)
- **i** Hellingshoek (*Graad*)
- **K_A** Coëfficiënt van actieve druk
- **K_P** Coëfficiënt van passieve druk
- **P** Totale stuwkracht van de bodem (*Kilonewton per meter*)
- **γ** Eenheidsgewicht van de bodem (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **ϕ** Hoek van interne wrijving (*Graad*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Functie:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Functie:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Druk** in Kilopascal (kPa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Oppervlaktespanning** in Kilonewton per meter (kN/m)
Oppervlaktespanning Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m³)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Draagvermogen voor stripfundering voor C- \$\Phi\$ bodems Formules](#)
- [Draagvermogen van cohesieve grond Formules](#)
- [Draagvermogen van niet-samenhangende grond Formules](#)
- [Draagkracht van de bodem: de analyse van Meyerhof Formules](#)
- [Stabiliteitsanalyse van de fundering Formules](#)
- [Atterberg-grenzen Formules](#)
- [Draagkracht van de bodem: analyse van Terzaghi Formules](#)
- [Verdichting van de bodem Formules](#)
- [Grondverzet Formules](#)
- [Zijwaartse druk voor cohesieve en niet-cohesieve grond Formules](#)
- [Minimale funderingsdiepte volgens Rankine's analyse Formules](#)
- [Stapelfunderingen Formules](#)
- [Schrapper productie Formules](#)
- [Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de Bishops-methode Formules](#)
- [Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de Culman-methode Formules](#)
- [Trillingscontrole bij explosieven Formules](#)
- [Leegteverhouding van bodemmonster Formules](#)
- [Watergehalte van bodem en gerelateerde formules Formules](#)

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

1/15/2024 | 11:38:21 PM UTC

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

