



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Draagvermogen van de bodem volgens Terzaghi's analyse 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 31 Draagvermogen van de bodem volgens Terzaghi's analyse Formules

Draagvermogen van de bodem volgens Terzaghi's analyse



1) Breedte van voet gegeven belastingsintensiteit

$$\text{fx } B = \frac{-q + \sqrt{(q)^2 + R_v \cdot \gamma \cdot \tan(\varphi)}}{\frac{\gamma \cdot \tan(\varphi)}{2}}$$

[Rekenmachine openen](#)

$$\text{ex } 0.944649\text{m} = \frac{-26.8\text{kPa} + \sqrt{(26.8\text{kPa})^2 + 56.109\text{kN} \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot \tan(82.57^\circ)}}{\frac{18\text{kN/m}^3 \cdot \tan(82.57^\circ)}{2}}$$

2) Breedte van voet gegeven Gewicht van wig

$$\text{fx } B = \sqrt{\frac{W \cdot 4}{\tan\left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180}\right) \cdot \gamma}}$$

[Rekenmachine openen](#)

$$\text{ex } 0.297356\text{m} = \sqrt{\frac{10.01\text{kg} \cdot 4}{\tan\left(\frac{82.57^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot 18\text{kN/m}^3}}$$

3) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Gewicht van de wig en de breedte van de voet

$$\text{fx } \gamma = \frac{W_{\text{we}} \cdot 4}{\tan((\varphi)) \cdot (B)^2}$$

[Rekenmachine openen](#)

$$\text{ex } 18.00829\text{kN/m}^3 = \frac{138.09\text{kN} \cdot 4}{\tan((82.57^\circ)) \cdot (2\text{m})^2}$$




4) Gewicht van wig gegeven Breedte van voet 

$$f_x W_{we} = \frac{\tan(\varphi) \cdot \gamma \cdot (B)^2}{4}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \ 138.0264kN = \frac{\tan(82.57^\circ) \cdot 18kN/m^3 \cdot (2m)^2}{4}$$

5) Hoek van schuifweerstand gegeven gewicht van wig 

$$f_x \varphi = a \tan\left(\frac{W_{we} \cdot 4}{\gamma \cdot (B)^2}\right)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \ 82.57338^\circ = a \tan\left(\frac{138.09kN \cdot 4}{18kN/m^3 \cdot (2m)^2}\right)$$

6) Laadintensiteit met behulp van lagercapaciteitsfactoren 

$$f_x q_b = (C \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \ 129.2229kPa = (4.23kPa \cdot 1.93) + (45.9kN/m^2 \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 1.6)$$

7) Neerwaartse kracht op wig 

$$f_x R_v = q \cdot B + \left(\frac{\gamma \cdot B^2 \cdot \tan(\varphi) \cdot \left(\frac{\pi}{180}\right)}{4}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \ 56.00902kN = 26.8kPa \cdot 2m + \left(\frac{18kN/m^3 \cdot (2m)^2 \cdot \tan(82.57^\circ) \cdot \left(\frac{\pi}{180}\right)}{4}\right)$$



8) Samenhang van de bodem gegeven laadintensiteit door Terzaghi's analyse Rekenmachine openen 

$$C = \frac{q - \left(\left(\frac{2 \cdot P_p}{B} \right) - \left(\frac{\gamma \cdot B \cdot \tan\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right)}{4} \right) \right)}{\tan\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right)}$$

fx

ex


$$4.230063 \text{ kPa} = \frac{26.8 \text{ kPa} - \left(\left(\frac{2 \cdot 26.92 \text{ kPa}}{2 \text{ m}} \right) - \left(\frac{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot \tan\left(\frac{82.57^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{4} \right) \right)}{\tan\left(\frac{82.57^\circ \cdot \pi}{180}\right)}$$

Specialisatie van de vergelijkingen van Terzaghi 9) Breedte van voet gegeven ronde voet en draagvermogen Rekenmachine openen 

$$B_{\text{round}} = \frac{q_f - ((1.3 \cdot C \cdot N_c) + (\sigma' \cdot N_q))}{0.5 \cdot N_\gamma \cdot \gamma \cdot 0.6}$$

ex


$$5.713753 \text{ m} = \frac{60 \text{ kPa} - ((1.3 \cdot 4.23 \text{ kPa} \cdot 1.93) + (10.0 \text{ Pa} \cdot 2.01))}{0.5 \cdot 1.6 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.6}$$

10) Breedte van voet gegeven Strookvoet en draagvermogen Rekenmachine openen 

$$B_{\text{strip}} = \frac{q_f - ((1 \cdot C \cdot N_c) + (\sigma' \cdot N_q))}{0.5 \cdot N_\gamma \cdot \gamma \cdot 1}$$

ex

$$3.598333 \text{ m} = \frac{60 \text{ kPa} - ((1 \cdot 4.23 \text{ kPa} \cdot 1.93) + (10.0 \text{ Pa} \cdot 2.01))}{0.5 \cdot 1.6 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1}$$

11) Breedte van voet gegeven vierkante voet en draagvermogen Rekenmachine openen 

$$B_{\text{square}} = \frac{q_f - ((1.3 \cdot C \cdot N_c) + (\sigma' \cdot N_q))}{0.5 \cdot N_\gamma \cdot \gamma \cdot 0.8}$$

ex

$$4.285315 \text{ m} = \frac{60 \text{ kPa} - ((1.3 \cdot 4.23 \text{ kPa} \cdot 1.93) + (10.0 \text{ Pa} \cdot 2.01))}{0.5 \cdot 1.6 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.8}$$




12) Breedte van voet gegeven vormfactor 

$$fx \quad B = \frac{q_f - ((s_c \cdot C \cdot N_c) + (\sigma' \cdot N_q))}{0.5 \cdot N_\gamma \cdot \gamma \cdot s_\gamma}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 2.000923m = \frac{60kPa - ((1.7 \cdot 4.23kPa \cdot 1.93) + (10.0Pa \cdot 2.01))}{0.5 \cdot 1.6 \cdot 18kN/m^3 \cdot 1.60}$$

13) Draagvermogen afhankelijk van vormfactoren 

$$fx \quad q_s = (s_c \cdot C \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 152.2176kPa = (1.7 \cdot 4.23kPa \cdot 1.93) + (45.9kN/m^2 \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 1.6 \cdot 1.60)$$

14) Draagvermogen voor ronde voet 

$$fx \quad q_{round} = (1.3 \cdot C \cdot N_c) + (\sigma' \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot 0.6)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 27.91317kPa = (1.3 \cdot 4.23kPa \cdot 1.93) + (10.0Pa \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 1.6 \cdot 0.6)$$

15) Draagvermogen voor stripvoet 

$$fx \quad q_{strip} = (C \cdot N_c) + (\sigma' \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 36.984kPa = (4.23kPa \cdot 1.93) + (10.0Pa \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 1.6)$$

16) Draagvermogen voor vierkante voet 

$$fx \quad q_{square} = (1.3 \cdot C \cdot N_c) + (\sigma' \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot 0.8)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 33.67317kPa = (1.3 \cdot 4.23kPa \cdot 1.93) + (10.0Pa \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 1.6 \cdot 0.8)$$


17) Draagvermogenfactor afhankelijk van cohesie 

$$fx \quad N_c = \frac{q_f - ((\sigma' \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma))}{s_c \cdot C}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.932958 = \frac{60kPa - ((10.0Pa \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 1.6 \cdot 1.60))}{1.7 \cdot 4.23kPa}$$



18) Draagvermogenfactor afhankelijk van het gewicht van de eenheid 

$$fx \quad N_{\gamma} = \frac{q_f - ((s_c \cdot C \cdot N_c) + (\sigma' \cdot N_q))}{0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot s_{\gamma}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.600739 = \frac{60\text{kPa} - ((1.7 \cdot 4.23\text{kPa} \cdot 1.93) + (10.0\text{Pa} \cdot 2.01))}{0.5 \cdot 2\text{m} \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 1.60}$$

19) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Ronde voet en draagvermogen 

$$fx \quad \gamma = \frac{q_s - ((1.3 \cdot C_r \cdot N_c) + (\sigma_{\text{round}} \cdot N_q))}{0.5 \cdot N_{\gamma} \cdot B_{\text{round}} \cdot 0.6}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 13.17296\text{kN/m}^3 = \frac{110.819\text{kPa} - ((1.3 \cdot 17.01\text{kPa} \cdot 1.93) + (15.97\text{kN/m}^2 \cdot 2.01))}{0.5 \cdot 1.6 \cdot 5.7\text{m} \cdot 0.6}$$

20) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Strookvoet en draagvermogen 

$$fx \quad \gamma = \frac{q_s - ((1 \cdot C_{\text{st}} \cdot N_c) + (\sigma_{\text{strip}} \cdot N_q))}{0.5 \cdot N_{\gamma} \cdot B_{\text{strip}} \cdot 1}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 19.71271\text{kN/m}^3 = \frac{110.819\text{kPa} - ((1 \cdot 16.15\text{kPa} \cdot 1.93) + (11.46\text{kN/m}^2 \cdot 2.01))}{0.5 \cdot 1.6 \cdot 3.59\text{m} \cdot 1}$$

21) Eenheid Gewicht van de grond gegeven vierkante voet en draagvermogen 

$$fx \quad \gamma = \frac{q_s - ((1.3 \cdot C_{\text{sq}} \cdot N_c) + (\sigma_{\text{square}} \cdot N_q))}{0.5 \cdot N_{\gamma} \cdot B_{\text{square}} \cdot 0.8}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 17.3611\text{kN/m}^3 = \frac{110.819\text{kPa} - ((1.3 \cdot 14.72\text{kPa} \cdot 1.93) + (13.10\text{kN/m}^2 \cdot 2.01))}{0.5 \cdot 1.6 \cdot 4.28\text{m} \cdot 0.8}$$


22) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Vormfactor 

$$fx \quad \gamma = \frac{q_f - ((s_c \cdot C \cdot N_c) + (\sigma' \cdot N_q))}{0.5 \cdot N_{\gamma} \cdot B \cdot s_{\gamma}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 18.00831\text{kN/m}^3 = \frac{60\text{kPa} - ((1.7 \cdot 4.23\text{kPa} \cdot 1.93) + (10.0\text{Pa} \cdot 2.01))}{0.5 \cdot 1.6 \cdot 2\text{m} \cdot 1.60}$$



23) Effectieve toeslag gegeven ronde voet en draagvermogen 

$$fx \quad \sigma_{\text{round}} = \frac{q_f - ((1.3 \cdot C \cdot N_c) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot 0.6))}{N_q}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.9736 \text{ kN/m}^2 = \frac{60 \text{ kPa} - ((1.3 \cdot 4.23 \text{ kPa} \cdot 1.93) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6 \cdot 0.6))}{2.01}$$

24) Effectieve toeslag gegeven stripvoet en draagvermogen 

$$fx \quad \sigma_{\text{strip}} = \frac{q_f - ((1 \cdot C \cdot N_c) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot 1))}{N_q}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 11.46075 \text{ kN/m}^2 = \frac{60 \text{ kPa} - ((1 \cdot 4.23 \text{ kPa} \cdot 1.93) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6 \cdot 1))}{2.01}$$

25) Effectieve toeslag gegeven vierkante voet en draagvermogen 

$$fx \quad \sigma_{\text{square}} = \frac{q_f - ((1.3 \cdot C \cdot N_c) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot 0.8))}{N_q}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 13.10793 \text{ kN/m}^2 = \frac{60 \text{ kPa} - ((1.3 \cdot 4.23 \text{ kPa} \cdot 1.93) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6 \cdot 0.8))}{2.01}$$

26) Samenhang van de bodem afhankelijk van vormfactoren 

$$fx \quad C = \frac{q_f - ((\sigma' \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma))}{s_c \cdot N_c}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.236483 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - ((10.0 \text{ Pa} \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6 \cdot 1.60))}{1.7 \cdot 1.93}$$


27) Samenhang van de bodem gegeven ronde voet en draagvermogen 

$$fx \quad C_r = \frac{q_f - ((\sigma' \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot 0.6))}{1.3 \cdot N_c}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 17.01869 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - ((10.0 \text{ Pa} \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6 \cdot 0.6))}{1.3 \cdot 1.93}$$




28) Samenhang van de bodem gegeven Stripvoet en draagvermogen 

$$\text{fx } C_{\text{st}} = \frac{q_f - ((\sigma' \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot 1))}{1 \cdot N_c}$$

 Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 16.15539\text{kPa} = \frac{60\text{kPa} - ((10.0\text{Pa} \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 2\text{m} \cdot 1.6 \cdot 1))}{1 \cdot 1.93}$$

 29) Samenhang van de bodem gegeven vierkante voet en draagvermogen 

$$\text{fx } C_{\text{sq}} = \frac{q_f - ((\sigma' \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot 0.8))}{1.3 \cdot N_c}$$

 Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 14.72296\text{kPa} = \frac{60\text{kPa} - ((10.0\text{Pa} \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 2\text{m} \cdot 1.6 \cdot 0.8))}{1.3 \cdot 1.93}$$

 30) Vormfactor afhankelijk van cohesie 

$$\text{fx } s_c = \frac{q_f - ((\sigma' \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma))}{N_c \cdot C}$$

 Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.702605 = \frac{60\text{kPa} - ((10.0\text{Pa} \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 2\text{m} \cdot 1.6 \cdot 1.60))}{1.93 \cdot 4.23\text{kPa}}$$

 31) Vormfactor afhankelijk van het gewicht van de eenheid 

$$\text{fx } s_\gamma = \frac{q_f - ((s_c \cdot C \cdot N_c) + (\sigma' \cdot N_q))}{0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma}$$

 Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.600739 = \frac{60\text{kPa} - ((1.7 \cdot 4.23\text{kPa} \cdot 1.93) + (10.0\text{Pa} \cdot 2.01))}{0.5 \cdot 2\text{m} \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 1.6}$$



Variabelen gebruikt

- **B** Breedte van de voet (*Meter*)
- **B_{round}** Breedte van de voet voor ronde voet (*Meter*)
- **B_{square}** Breedte van de voet voor vierkante voet (*Meter*)
- **B_{strip}** Breedte van de voet voor stripvoet (*Meter*)
- **C** Samenhang (*Kilopascal*)
- **C_r** Cohesie van de bodem krijgt een ronde basis (*Kilopascal*)
- **C_{sq}** Cohesie van de bodem gegeven vierkante voet (*Kilopascal*)
- **C_{st}** Cohesie van de bodem gegeven strookverankering (*Kilopascal*)
- **N_c** Draagvermogenfactor afhankelijk van cohesie
- **N_q** Draagvermogenfactor afhankelijk van de toeslag
- **N_y** Lagercapaciteitsfactor afhankelijk van het gewicht van de eenheid
- **P_p** Passieve gronddruk (*Kilopascal*)
- **q** Laadintensiteit (*Kilopascal*)
- **q_b** Laadintensiteit met draagvermogenfactoren (*Kilopascal*)
- **q_f** Ultieme draagkracht (*Kilopascal*)
- **q_{round}** Draagvermogen voor ronde voet (*Kilopascal*)
- **q_s** Draagvermogen (*Kilopascal*)
- **q_{square}** Draagvermogen voor vierkante voet (*Kilopascal*)
- **q_{strip}** Draagvermogen voor stripvoet (*Kilopascal*)
- **R_v** Totale neerwaartse kracht in de bodem (*Kilonewton*)
- **s_c** Vormfactor afhankelijk van cohesie
- **s_y** Vormfactor afhankelijk van het gewicht van de eenheid
- **W** Gewicht van de wig (*Kilogram*)
- **W_{we}** Gewicht van de wig in kilonewton (*Kilonewton*)
- **γ** Eenheidsgewicht van de grond (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **σ'** Effectieve toeslag (*Pascal*)
- **σ_{round}** Effectieve toeslag gegeven ronde voet (*Kilonewton per vierkante meter*)
- **σ_s** Effectieve toeslag (KN/m²) (*Kilonewton per vierkante meter*)



- σ_{square} Effectieve toeslag gegeven vierkante voet (Kilonewton per vierkante meter)
- σ_{strip} Effectieve toeslag gegeven stripvoet (Kilonewton per vierkante meter)
- φ Hoek van schuifweerstand (Graad)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constate:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functie:** **atan**, atan(Number)
Inverse tan wordt gebruikt om de hoek te berekenen door de raaklijnverhouding van de hoek toe te passen, namelijk de tegenoverliggende zijde gedeeld door de aangrenzende zijde van de rechthoekige driehoek.
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Functie:** **tan**, tan(Angle)
De tangens van een hoek is de goniometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Druk** in Kilopascal (kPa), Kilonewton per vierkante meter (kN/m²), Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek 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 bodems Formules 
- Draagkracht van de bodem: de analyse van Meyerhof Formules 
- Stabiliteitsanalyse van de fundering Formules 
- Atterberg-grenzen Formules 
- Draagvermogen van de bodem volgens Terzaghi's analyse 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 
- Porositeit van bodemmonster Formules 
- Schrapper productie Formules 
- Kwelanalyse Formules 
- Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de Bishops-methode Formules 
- Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de Culman-methode Formules 
- Bodemoorsprong en zijn eigenschappen Formules 
- Soortelijk gewicht van de bodem Formules 
- Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen Formules 
- Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen in prisma 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](#)

7/22/2024 | 5:56:21 AM UTC

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

