



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen 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 37 Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen Formules

Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen

1) Afschuifspanning gegeven veiligheidsfactor voor samenhangende grond

$$\text{fx } \tau_{\text{Shearstress}} = \frac{c_u + (\sigma_{\text{Normal}} \cdot \tan((\Phi_i)))}{f_s}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 15.90906\text{Pa} = \frac{10\text{Pa} + (0.8\text{Pa} \cdot \tan((78.69^\circ)))}{0.88}$$

2) Afschuifspanning van de bodem gegeven hoek van interne wrijving

$$\text{fx } \tau_i = \frac{\tau_s}{\frac{\tan((\varphi))}{\tan((I))}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 6.240498\text{Pa} = \frac{1.2\text{MPa}}{\frac{\tan((47.48^\circ))}{\tan((80^\circ))}}$$


3) Afschuifsterkte van de bodem gegeven hoek van interne wrijving

$$\text{fx } \tau_{\text{soil}} = \left(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot \left(\frac{\tan(\Phi_i)}{\tan(I)} \right) \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 14.02584\text{MPa} = \left(15.909\text{Pa} \cdot \left(\frac{\tan(78.69^\circ)}{\tan(80^\circ)} \right) \right)$$




4) Afschuifsterkte van samenhangende grond 

$$fx \quad \tau_s = \sigma_{nm} \cdot \tan((\varphi))$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.199598MPa = 1.1MPa \cdot \tan((47.48^\circ))$$

5) Afschuifsterkte van samenhangende grond 

$$fx \quad \tau_s = c + (\sigma_{nm} \cdot \tan((\varphi)))$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.202109MPa = 2.511kPa + (1.1MPa \cdot \tan((47.48^\circ)))$$

6) Cohesie gegeven afschuifsterkte van samenhangende bodem 

$$fx \quad c = \tau_f - \left(\sigma_n \cdot \tan\left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.400703kPa = 4.92kN/m^2 - \left(21.66kN/m^2 \cdot \tan\left(\frac{78.69^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

7) Cohesie gegeven stabiliteitsgetal voor samenhangende bodem 

$$fx \quad c = S_n \cdot (\gamma \cdot h_{cs})$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.49642kPa = 2.01 \cdot (18kN/m^3 \cdot 0.069m)$$

8) Cohesie krijgt kritische diepte voor samenhangende bodem 

$$fx \quad c = \left(h_c \cdot \gamma \cdot (\tan((I)) - \tan((\varphi))) \cdot (\cos((I)))^2 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.511133kPa = \left(1.01m \cdot 18kN/m^3 \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2 \right)$$




9) Cohesie van de bodem gegeven Gemobiliseerde Cohesie 

$$fx \quad c = C_m \cdot F_c$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.511021kPa = 1321.59Pa \cdot 1.9$$

10) Cohesie van de bodem gegeven veiligheidsfactor met betrekking tot cohesie 

$$fx \quad c = (S_n \cdot F_c \cdot \gamma \cdot H_{Mobilised})$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 2.74968kPa = (2.01 \cdot 1.9 \cdot 18kN/m^3 \cdot 0.04m)$$

11) Diepte bij gemobiliseerde cohesie 

$$fx \quad H = \left(\frac{C_c}{\gamma \cdot S_n} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.9m = \left(\frac{104.922Pa}{18kN/m^3 \cdot 2.01} \right)$$

12) Diepte van gemobiliseerde cohesie gegeven kritische diepgang 

$$fx \quad H = \frac{h_{Critical}}{F_c}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.9m = \frac{5.51m}{1.9}$$

13) Diepte van gemobiliseerde cohesie gezien de veiligheidsfactor 

$$fx \quad H_{Mobilised} = \left(\frac{c}{S_n \cdot \gamma \cdot F_c} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.036528m = \left(\frac{2.511kPa}{2.01 \cdot 18kN/m^3 \cdot 1.9} \right)$$



14) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Kritieke diepte voor samenhangende grond

$$fx \quad \gamma = \frac{c}{h_c \cdot (\tan((I)) - \tan((\varphi))) \cdot (\cos((I)))^2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 17.99904 \text{ kN/m}^3 = \frac{2.511 \text{ kPa}}{1.01 \text{ m} \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2}$$

15) Eenheid Gewicht van de grond gegeven Stabiliteitsgetal voor samenhangende grond

$$fx \quad \gamma = \left(\frac{c}{S_n \cdot h_{cs}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 18.10513 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 0.069 \text{ m}} \right)$$

16) Eenheidsgewicht van de bodem gegeven gemobiliseerde cohesie

$$fx \quad \gamma = \left(\frac{C_c}{S_n \cdot H} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 18 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{104.922 \text{ Pa}}{2.01 \cdot 2.9 \text{ m}} \right)$$

17) Eenheidsgewicht van de grond gegeven veiligheidsfactor

$$fx \quad \gamma = \left(\frac{c}{S_n \cdot H_{Mobilised} \cdot F_c} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 16.43755 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 0.04 \text{ m} \cdot 1.9} \right)$$



18) Gemobiliseerde cohesie 

$$fx \quad C_m = \frac{c}{F_c}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1321.579Pa = \frac{2.511kPa}{1.9}$$

19) Gemobiliseerde cohesie gegeven stabiliteitsgetal voor cohesieve bodem 

$$fx \quad C_c = (S_n \cdot \gamma \cdot H)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 104.922Pa = (2.01 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2.9m)$$

20) Hoek van interne wrijving gegeven afschuifsterkte van cohesieloze grond 

$$fx \quad \varphi = a \tan\left(\frac{\tau_s}{\sigma_{nm}}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 47.48955^\circ = a \tan\left(\frac{1.2MPa}{1.1MPa}\right)$$


21) Hoek van interne wrijving gegeven afschuifsterkte van de bodem 

$$fx \quad \Phi_i = a \tan\left(\left(\frac{\tau_s}{\tau}\right) \cdot \tan((I))\right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 89.99949^\circ = a \tan\left(\left(\frac{1.2MPa}{61Pa}\right) \cdot \tan((80^\circ))\right)$$



22) Hoek van interne wrijving gegeven afschuifsterkte van samenhangende grond 

$$fx \quad \Phi_c = a \tan \left(\frac{\tau_s - c_u}{\sigma_{\text{Normal}}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 89.99996^\circ = a \tan \left(\frac{1.2\text{MPa} - 10\text{Pa}}{0.8\text{Pa}} \right)$$

23) Hoek van interne wrijving gegeven Veiligheidsfactor voor samenhangende grond 

$$fx \quad \Phi_i = a \tan \left(\frac{(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot f_s) - c_u}{\sigma_{\text{Normal}}} \right)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 78.68985^\circ = a \tan \left(\frac{(15.909\text{Pa} \cdot 0.88) - 10\text{Pa}}{0.8\text{Pa}} \right)$$

24) Kritieke diepte gegeven stabiliteitsgetal voor samenhangende grond 

$$fx \quad h_{cs} = \left(\frac{c}{\gamma \cdot S_n} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.069403\text{m} = \left(\frac{2.511\text{kPa}}{18\text{kN/m}^3 \cdot 2.01} \right)$$


25) Kritische diepte voor cohesieve grond gegeven veiligheidsfactor 

$$fx \quad h_{\text{Critical}} = F_c \cdot H$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5.51\text{m} = 1.9 \cdot 2.9\text{m}$$



26) Kritische diepte voor samenhangende grond 

$$fx \quad h_c = \frac{c}{\gamma \cdot (\tan((I)) - \tan((\varphi))) \cdot (\cos((I)))^2}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1.009946m = \frac{2.511kPa}{18kN/m^3 \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2}$$

27) Normale spanning gegeven afschuifsterkte van cohesieloze grond 

$$fx \quad \sigma_{nm} = \frac{\tau_s}{\tan((\varphi))}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1.100368MPa = \frac{1.2MPa}{\tan((47.48^\circ))}$$

28) Normale spanning gegeven afschuifsterkte van samenhangende grond 

$$fx \quad \sigma_{nm} = \frac{\tau_s - c}{\tan((\varphi))}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.098066MPa = \frac{1.2MPa - 2.511kPa}{\tan((47.48^\circ))}$$

29) Normale spanning gegeven schuifspanning van cohesieloze grond 

$$fx \quad \sigma_{nm} = \tau_{Shearstress} \cdot \cot((I))$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.805186MPa = 15.909Pa \cdot \cot((80^\circ))$$




30) Normale stress gegeven veiligheidsfactor voor samenhangende grond 

$$fx \quad \sigma_{\text{Normal}} = \frac{(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot f_s) - c_u}{\tan((\Phi_i))}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.799989Pa = \frac{(15.909Pa \cdot 0.88) - 10Pa}{\tan((78.69^\circ))}$$

31) Samenhang van de bodem gegeven Veiligheidsfactor voor samenhangende bodem 

$$fx \quad c = (\zeta_{cs} \cdot f_s) - (\sigma_n \cdot \tan((\varphi)))$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 2.532417kPa = (29.72kN/m^2 \cdot 0.88) - (21.66kN/m^2 \cdot \tan((47.48^\circ)))$$

32) Stabiliteitsgetal gegeven veiligheidsfactor 

$$fx \quad S_n = \left(\frac{c}{F_c \cdot \gamma \cdot H_{\text{Mobilised}}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.835526 = \left(\frac{2.511kPa}{1.9 \cdot 18kN/m^3 \cdot 0.04m} \right)$$

33) Stabiliteitsgetal voor cohesieve grond gegeven gemobiliseerde cohesie 

$$fx \quad S_n = \left(\frac{C_c}{\gamma \cdot H} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.01 = \left(\frac{104.922Pa}{18kN/m^3 \cdot 2.9m} \right)$$



34) Stabiliteitsnummer voor samenhangende grond 

$$fx \quad S_n = \left(\frac{c}{\gamma \cdot h_{cs}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.021739 = \left(\frac{2.511kPa}{18kN/m^3 \cdot 0.069m} \right)$$

35) Veiligheidsfactor gegeven kritische diepte 

$$fx \quad F_c = \frac{h_{Critical}}{H}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.9 = \frac{5.51m}{2.9m}$$

36) Veiligheidsfactor gegeven stabiliteitsnummer 

$$fx \quad F_c = \left(\frac{c}{S_n \cdot \gamma \cdot H_{Mobilised}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.735075 = \left(\frac{2.511kPa}{2.01 \cdot 18kN/m^3 \cdot 0.04m} \right)$$

37) Veiligheidsfactor tegen glijden 

$$fx \quad f_s = \left(\frac{\tan((\Phi_i))}{\tan((I))} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.88163 = \left(\frac{\tan((78.69^\circ))}{\tan((80^\circ))} \right)$$



Variabelen gebruikt




- c Cohesie van de bodem (Kilopascal)
- C_c Gemobiliseerde cohesie voor cohesieve bodem (Pascal)
- C_m Gemobiliseerde cohesie (Pascal)
- C_u Eenheid Cohesie (Pascal)
- F_c Veiligheidsfactor met betrekking tot cohesie
- f_s Veiligheidsfactor
- H Diepte bij gemobiliseerde cohesie (Meter)
- h_c Kritische diepte (Meter)
- h_{Critical} Kritieke diepte voor de veiligheidsfactor (Meter)
- h_{CS} Kritieke diepte voor stabiliteitsgetal (Meter)
- $H_{\text{Mobilised}}$ Diepte bij gemobiliseerde cohesie in stabiliteitsgetal (Meter)
- I Hellingshoek (Graad)
- S_n Stabiliteitsnummer
- γ Eenheidsgewicht van de grond (Kilonewton per kubieke meter)
- ζ_{CS} Schuifspanning in cohesieve grond (Kilonewton per vierkante meter)
- σ_n Normale spanning op een punt in de bodem (Kilonewton per vierkante meter)
- σ_{nm} Normale stress bij Mega Pascal (Megapascal)
- σ_{Normal} Normale stress (Pascal)
- T_f Afschuifsterkte in KN per kubieke meter (Kilonewton per vierkante meter)
- T_s Afschuifsterkte (Megapascal)
- T_{soil} Afschuifsterkte van de bodem (Megapascal)
- ϕ Hoek van interne wrijving (Graad)
- Φ_c Hoek van interne wrijving van samenhangende grond (Graad)
- Φ_i Hoek van interne wrijving van de bodem (Graad)



- τ Schuifspanning (Pascal)
- τ_i Schuifspanning gegeven hoek van interne wrijving (Pascal)
- τ Shearstress Schuifspanning voor veiligheidsfactor (Pascal)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante: 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: cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functie: cot**, cot(Angle)
Cotangens is een trigonometrische functie die wordt gedefinieerd als de verhouding van de aangrenzende zijde tot de tegenoverliggende zijde in een rechthoekige driehoek.
- **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: Druk** in Pascal (Pa), Megapascal (MPa), Kilopascal (kPa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m³)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Pascal (Pa), Kilonewton per vierkante meter (kN/m²)
Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Draagvermogen voor stripfundering voor C- Φ 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** 
- **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** 
- **Porositeit van bodemmonster Formules** 
- **Schraper 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](#)

7/15/2024 | 7:26:01 AM UTC

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

