

Belangrijk De Zweedse Slip Circle-methode Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 38 Belangrijk De Zweedse Slip Circle-methode Formules

1) Afstand tussen actielijn en lijn die door het centrum loopt, gegeven gemobiliseerde cohesie

Formule

Formule

$$x' = \frac{c_m}{\frac{W \cdot d_{\text{radial}}}{L'}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8925 \text{ m} = \frac{3.57 \text{ Pa}}{\frac{8 \text{ N} \cdot 1.5 \text{ m}}{3.0001 \text{ m}}}$$

Evalueer de formule

2) Afstand tussen actielijn en lijn die door het midden gaat, gegeven rijmoment Formule

Formule

$$x' = \frac{M_D}{W}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.25 \text{ m} = \frac{10.0 \text{ kN} \cdot \text{m}}{8 \text{ N}}$$

Evalueer de formule

3) Afstand tussen actielijn van gewicht en lijn die door het midden loopt Formule

Formule

$$x' = \frac{c_u \cdot L' \cdot d_{\text{radial}}}{W \cdot f_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.009 \text{ m} = \frac{10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}{8 \text{ N} \cdot 2.8}$$

Evalueer de formule

4) Curvelengte van elke plak gegeven weerstandskracht uit de vergelijking van Coulomb

Formule

Formule

$$\Delta L = \frac{F_r - (N \cdot \tan((\varphi)))}{c_u}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.4126 \text{ m} = \frac{35 \text{ N} - (4.99 \text{ N} \cdot \tan((9.93^\circ)))}{10 \text{ Pa}}$$

Evalueer de formule

5) Eenheid Cohesie gegeven Gemobiliseerde schuifweerstand van de bodem Formule

Formule

$$c_u = f_s \cdot c_m$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.996 \text{ Pa} = 2.8 \cdot 3.57 \text{ Pa}$$

Evalueer de formule



6) Eenheidscohesie gegeven Som van tangentiële component Formule

Formule

$$c_u = \frac{(f_s \cdot F_t) - \left(\sum N \cdot \tan \left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180} \right) \right)}{L'}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$10.2613 \text{ Pa} = \frac{(2.8 \cdot 11.0 \text{ N}) - \left(5.01 \text{ N} \cdot \tan \left(\frac{9.93^\circ \cdot 3.1416}{180} \right) \right)}{3.0001 \text{ m}}$$

7) Eenheidscohesie gegeven Veiligheidsfactor Formule

Formule

$$c_u = f_s \cdot \frac{W \cdot x'}{L' \cdot d_{\text{radial}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.222 \text{ Pa} = 2.8 \cdot \frac{8 \text{ N} \cdot 1.25 \text{ m}}{3.0001 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

8) Eenheidscohesie gegeven weerstandskracht uit de vergelijking van Coulomb Formule

Formule

$$c_u = \frac{F_r - (N \cdot \tan((\varphi)))}{\Delta L}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.0019 \text{ Pa} = \frac{35 \text{ N} - (4.99 \text{ N} \cdot \tan((9.93^\circ)))}{3.412 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

9) Gegeven booghoek Lengte van de slipboog Formule

Formule

$$\delta = \frac{360 \cdot L'}{2 \cdot \pi \cdot d_{\text{radial}}} \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.0001 \text{ rad} = \frac{360 \cdot 3.0001 \text{ m}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 1.5 \text{ m}} \cdot \left(\frac{3.1416}{180} \right)$$

Evalueer de formule 

10) Gegeven veiligheidsfactor Gemobiliseerde schuifweerstand van de bodem Formule

Formule

$$f_s = \frac{c_u}{c_m}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.8011 = \frac{10 \text{ Pa}}{3.57 \text{ Pa}}$$

Evalueer de formule 

11) Gemobiliseerde schuifweerstand van de bodem gegeven veiligheidsfactor Formule

Formule

$$c_m = \frac{c_u}{f_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.5714 \text{ Pa} = \frac{10 \text{ Pa}}{2.8}$$

Evalueer de formule 



12) Gemobiliseerde schuifweerstand van de grond gegeven het gewicht van de grond op de wig Formule

Formule

$$c_m = \frac{W \cdot x' \cdot d_{\text{radial}}}{L'}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.9998 \text{ Pa} = \frac{8 \text{ N} \cdot 1.25 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}{3.0001 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

13) Gewicht van de grond op de wig gegeven de gemobiliseerde schuifweerstand van de grond Formule

Formule

$$W = \frac{c_m}{\frac{x' \cdot d_{\text{radial}}}{L}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.7122 \text{ N} = \frac{3.57 \text{ Pa}}{\frac{1.25 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}{3.0001 \text{ m}}}$$

Evalueer de formule 

14) Gewicht van grond op wig gegeven Veiligheidsfactor Formule

Formule

$$W = \frac{c_u \cdot L' \cdot d_{\text{radial}}}{f_s \cdot x'}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$12.8576 \text{ N} = \frac{10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}{2.8 \cdot 1.25 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

15) Hoek van interne wrijving gegeven weerstandsmoment Formule

Formule

$$\Phi_i = \text{atan} \left(\frac{\left(\frac{M_R}{r} \right) - (c_u \cdot L')}{\Sigma N} \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$89.9962^\circ = \text{atan} \left(\frac{\left(\frac{45.05 \text{ kN} \cdot \text{m}}{0.6 \text{ m}} \right) - (10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m})}{5.01 \text{ N}} \right)$$

16) Lengte van de slipcirkel gegeven de som van de tangentiële component Formule

Formule

$$L' = \frac{(f_s \cdot F_t) - \left(\Sigma N \cdot \tan \left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180} \right) \right)}{c_u}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$3.0785 \text{ m} = \frac{(2.8 \cdot 11.0 \text{ N}) - \left(5.01 \text{ N} \cdot \tan \left(\frac{9.93^\circ \cdot 3.1416}{180} \right) \right)}{10 \text{ Pa}}$$



17) Lengte van slipboog Formule

Formule

$$L' = \frac{2 \cdot \pi \cdot d_{\text{radial}} \cdot \delta \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)}{360}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.0002_{\text{m}} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 1.5_{\text{m}} \cdot 2.0001_{\text{rad}} \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right)}{360}$$

Evalueer de formule 

18) Lengte van slipboog gegeven veiligheidsfactor Formule

Formule

$$L_{S'} = \frac{f_s}{\frac{c_u \cdot d_{\text{radial}}}{W \cdot x'}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.8667_{\text{m}} = \frac{2.8}{\frac{10_{\text{Pa}} \cdot 1.5_{\text{m}}}{8_{\text{N}} \cdot 1.25_{\text{m}}}}$$

Evalueer de formule 

19) Moment van weerstand gegeven eenheidscohesie Formule

Formule

$$M_R = \left(c_u \cdot L' \cdot d_{\text{radial}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$45.0015_{\text{kN*m}} = \left(10_{\text{Pa}} \cdot 3.0001_{\text{m}} \cdot 1.5_{\text{m}} \right)$$

Evalueer de formule 

20) Moment van weerstand gegeven Veiligheidsfactor Formule

Formule

$$M_{R'} = f_s \cdot M_D$$

Voorbeeld met Eenheden

$$28_{\text{kN*m}} = 2.8 \cdot 10.0_{\text{kN*m}}$$

Evalueer de formule 

21) Normale component gegeven weerstandskracht uit de vergelijking van Coulomb Formule

Formule

$$F_N = \frac{F_r - (c_u \cdot \Delta L)}{\tan((\varphi))}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.0266_{\text{N}} = \frac{35_{\text{N}} - (10_{\text{Pa}} \cdot 3.412_{\text{m}})}{\tan((9.93^\circ))}$$

Evalueer de formule 

22) Radiale afstand vanaf het rotatiecentrum gegeven de gemobiliseerde schuifweerstand van de grond Formule

Formule

$$d_{\text{radial}} = \frac{\frac{c_m}{W \cdot x'}}{L}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.071_{\text{m}} = \frac{\frac{3.57_{\text{Pa}}}{8_{\text{N}} \cdot 1.25_{\text{m}}}}{3.0001_{\text{m}}}$$

Evalueer de formule 

23) Radiale afstand vanaf het rotatiecentrum gegeven de lengte van de slipboog Formule

Formule

$$d_{\text{radial}} = \frac{360 \cdot L'}{2 \cdot \pi \cdot \delta \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.5_{\text{m}} = \frac{360 \cdot 3.0001_{\text{m}}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 2.0001_{\text{rad}} \cdot \left(\frac{180}{3.1416} \right)}$$

Evalueer de formule 



24) Radiale afstand vanaf het rotatiecentrum gegeven moment van weerstand Formule

Formule

$$d_{\text{radial}} = \frac{M_R}{c_u \cdot L'}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.5016 \text{ m} = \frac{45.05 \text{ kN} \cdot \text{m}}{10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

25) Radiale afstand vanaf rotatiecentrum gegeven veiligheidsfactor Formule

Formule

$$d_{\text{radial}} = \frac{f_s}{\frac{c_u \cdot L'}{W \cdot x'}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9333 \text{ m} = \frac{2.8}{\frac{10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m}}{8 \text{ N} \cdot 1.25 \text{ m}}}$$

Evalueer de formule 

26) Rijmoment gegeven Gewicht van grond op wig Formule

Formule

$$M_D = W \cdot x'$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10 \text{ kN} \cdot \text{m} = 8 \text{ N} \cdot 1.25 \text{ m}$$

Evalueer de formule 

27) Rijmoment gegeven Radius of Slip Circle Formule

Formule

$$M_D = r \cdot F_t$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.6 \text{ kN} \cdot \text{m} = 0.6 \text{ m} \cdot 11.0 \text{ N}$$

Evalueer de formule 

28) Rijmoment gegeven Veiligheidsfactor Formule

Formule

$$M_D = \frac{M_R}{f_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$16.0893 \text{ kN} \cdot \text{m} = \frac{45.05 \text{ kN} \cdot \text{m}}{2.8}$$

Evalueer de formule 

29) Som van normale component gegeven Veiligheidsfactor Formule

Formule

$$\Sigma F_N = \frac{(f_s \cdot F_t) - (c_u \cdot L')}{\tan\left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180}\right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$31.6448 \text{ N} = \frac{(2.8 \cdot 11.0 \text{ N}) - (10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m})}{\tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}$$

Evalueer de formule 

30) Som van normale component gegeven weerstandsmoment Formule

Formule

$$\Sigma N = \frac{\left(\frac{M_R}{r}\right) - (c_u \cdot L')}{\tan\left(\left(\Phi_i\right)\right)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.6393 \text{ N} = \frac{\left(\frac{45.05 \text{ kN} \cdot \text{m}}{0.6 \text{ m}}\right) - (10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m})}{\tan\left((82.87^\circ)\right)}$$

Evalueer de formule 



31) Som van tangentiële component gegeven rijmoment Formule

Formule

$$F_t = \frac{M_D}{r}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$16.6667 \text{ N} = \frac{10.0 \text{ kN} \cdot \text{m}}{0.6 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

32) Som van tangentiële component gegeven Veiligheidsfactor Formule

Formule

$$F_t = \frac{\left(c_u \cdot L' \right) + \left(\Sigma N \cdot \tan \left(\frac{\phi \cdot \pi}{180} \right) \right)}{f_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.7201 \text{ N} = \frac{\left(10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m} \right) + \left(5.01 \text{ N} \cdot \tan \left(\frac{9.93^\circ \cdot 3.1416}{180} \right) \right)}{2.8}$$

Evalueer de formule 

33) Totale lengte van slipcirkel gegeven weerstandsmoment Formule

Formule

$$L' = \frac{\left(\frac{M_R}{r} \right) - \left(\Sigma N \cdot \tan \left(\left(\Phi_i \right) \right) \right)}{c_u}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.5032 \text{ m} = \frac{\left(\frac{45.05 \text{ kN} \cdot \text{m}}{0.6 \text{ m}} \right) - \left(5.01 \text{ N} \cdot \tan \left(\left(82.87^\circ \right) \right) \right)}{10 \text{ Pa}}$$

Evalueer de formule 

34) Veiligheidsfactor gegeven Eenheidscohesie Formule

Formule

$$f_s = \frac{c_u \cdot L_s' \cdot d_{\text{radial}}}{W \cdot x'}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.799 = \frac{10 \text{ Pa} \cdot 1.866 \text{ m} \cdot 1.5 \text{ m}}{8 \text{ N} \cdot 1.25 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

35) Veiligheidsfactor gegeven Moment van weerstand Formule

Formule

$$f_s = \frac{M_R}{M_D}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.505 = \frac{45.05 \text{ kN} \cdot \text{m}}{10.0 \text{ kN} \cdot \text{m}}$$

Evalueer de formule 



36) Veiligheidsfactor gegeven Som van tangentiële component Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$f_s = \frac{\left(c_u \cdot L' \right) + \left(\Sigma N \cdot \tan \left(\frac{\varphi \cdot \pi}{180} \right) \right)}{F_t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.7287 = \frac{\left(10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m} \right) + \left(5.01 \text{ N} \cdot \tan \left(\frac{9.93^\circ \cdot 3.1416}{180} \right) \right)}{11.0 \text{ N}}$$

37) Weerstaan van kracht uit de vergelijking van Coulomb Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$F_r = \left(\left(c_u \cdot \Delta L \right) + \left(N \cdot \tan \left(\left(\varphi \right) \right) \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$34.9936 \text{ N} = \left(\left(10 \text{ Pa} \cdot 3.412 \text{ m} \right) + \left(4.99 \text{ N} \cdot \tan \left(\left(9.93^\circ \right) \right) \right) \right)$$

38) Weerstand biedend moment gegeven straal van slipcirkel Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$M_R = r \cdot \left(\left(c_u \cdot L' \right) + \left(\Sigma N \cdot \tan \left(\left(\Phi_i \right) \right) \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$42.0316 \text{ kN*m} = 0.6 \text{ m} \cdot \left(\left(10 \text{ Pa} \cdot 3.0001 \text{ m} \right) + \left(5.01 \text{ N} \cdot \tan \left(\left(82.87^\circ \right) \right) \right) \right)$$



Variabelen gebruikt in lijst van De Zweedse Slip Circle-methode Formules hierboven

- c_m Gemobiliseerde schuifweerstand van de bodem (Pascal)
- c_u Eenheid Cohesie (Pascal)
- d_{radial} Radiale afstand (Meter)
- F_N Normale krachtcomponent in de bodemmechanica (Newton)
- F_r Weerstandskracht (Newton)
- f_s Veiligheidsfactor
- F_t Som van alle tangentiële componenten in de bodemmechanica (Newton)
- L_s Lengte van de slipboog met veiligheidsfactor (Meter)
- L' Lengte van de slipboog (Meter)
- M_D Rijmoment (Kilonewton-meter)
- M_r Moment van weerstand met veiligheidsfactor (Kilonewton-meter)
- M_R Weerstandsmoment (Kilonewton-meter)
- N Normale component van kracht (Newton)
- r Straal van slipcirkel (Meter)
- W Lichaamsgewicht in Newton (Newton)
- x' Afstand tussen LOA en COR (Meter)
- δ Booghoek (radiaal)
- ΔL Curve lengte (Meter)
- ΣF_N Som van alle normale componenten in de bodemmechanica (Newton)
- ΣN Som van alle normale componenten (Newton)
- ϕ Hoek van interne wrijving (Graad)
- Φ_i Hoek van interne wrijving van de bodem (Graad)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met De Zweedse Slip Circle-methode Formules hierboven

- **constante(n):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies:** atan , $\text{atan}(\text{Number})$
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.
- **Functies:** $\tan$, $\tan(\text{Angle})$
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)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad ($^\circ$), radiaal (rad)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Moment van kracht** in Kilonewton-meter (kN*m)
Moment van kracht Eenheidsconversie 



- **Belangrijk Draagvermogen voor stripfundering voor $C \Phi$ bodems Formules** 
- **Belangrijk Draagvermogen van cohesieve grond Formules** 
- **Belangrijk Draagvermogen van niet-cohesieve grond Formules** 
- **Belangrijk Draagkracht van bodems Formules** 
- **Belangrijk Draagvermogen van bodems volgens de analyse van Meyerhof Formules** 
- **Belangrijk Stabiliteitsanalyse van de fundering Formules** 
- **Belangrijk Atterberg-grenzen Formules** 
- **Belangrijk Draagvermogen van de bodem volgens Terzaghi's analyse Formules** 
- **Belangrijk Verdichting van de bodem Formules** 
- **Belangrijk Grondverzet Formules** 
- **Belangrijk Zijwaartse druk voor cohesieve en niet-cohesieve grond Formules** 
- **Belangrijk Minimale funderingsdiepte volgens Rankine's analyse Formules** 
- **Belangrijk Stapelfunderingen Formules** 
- **Belangrijk Porositeit van bodemmonster Formules** 
- **Belangrijk Schrapper productie Formules** 
- **Belangrijk Kwelanalyse Formules** 
- **Belangrijk Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de Bishops-methode Formules** 
- **Belangrijk Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de Culman-methode Formules** 
- **Belangrijk Bodemoorsprong en zijn eigenschappen Formules** 
- **Belangrijk Soortelijk gewicht van de bodem Formules** 
- **Belangrijk Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen Formules** 
- **Belangrijk Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen in prisma Formules** 
- **Belangrijk Trillingscontrole bij explosieven Formules** 
- **Belangrijk Leegteverhouding van bodemmonster Formules** 
- **Belangrijk Watergehalte van bodem en gerelateerde formules Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage fout** 
-  **KGV van drie getallen** 
-  **Aftrekken fractie** 



DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

9/18/2024 | 11:51:50 AM UTC

