

Wichtig Taylors Stabilitätszahl und Stabilitätskurven Formeln PDF



**Formeln
Beispiele
mit Einheiten**

Liste von 18 Wichtig Taylors Stabilitätszahl und Stabilitätskurven Formeln

1) Effektiver Winkel der inneren Reibung bei gegebenem gewichtetem Reibungswinkel Formel ↻

Formel

$$\varphi' = \frac{\varphi_{IF}}{\frac{\gamma}{f_s \cdot \gamma_{sat}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.9156^\circ = \frac{11^\circ}{\frac{31 \text{ N/m}^3}{2.8 \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}}$$

Formel auswerten ↻

2) Eingetauchtes Einheitsgewicht bei gewichtetem Reibungswinkel Formel ↻

Formel

$$\gamma' = \frac{\varphi_w \cdot \gamma_{sat}}{\varphi_{iw}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$31.0012 \text{ N/m}^3 = \frac{130^\circ \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}{41.85^\circ}$$

Formel auswerten ↻

3) Eingetauchtes Einheitsgewicht bei gewichtetem und mobilisiertem Reibungswinkel Formel ↻

Formel

$$\gamma' = \frac{\gamma_{sat} \cdot \varphi_w}{\varphi_m}$$

Beispiel mit Einheiten

$$32.435 \text{ N/m}^3 = \frac{9.98 \text{ N/m}^3 \cdot 130^\circ}{40^\circ}$$

Formel auswerten ↻

4) Eingetauchtes Einheitsgewicht gegebener Sicherheitsfaktor in Bezug auf die Scherfestigkeit Formel ↻

Formel

$$\gamma' = \frac{\tan\left(\frac{\varphi_w \cdot \pi}{180}\right)}{\left(\frac{1}{\gamma_{sat}}\right) \cdot \left(\frac{\tan\left(\frac{\varphi_s \cdot \pi}{180}\right)}{f_s}\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$43.85 \text{ N/m}^3 = \frac{\tan\left(\frac{130^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}{\left(\frac{1}{9.98 \text{ N/m}^3}\right) \cdot \left(\frac{\tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}{2.8}\right)}$$

Formel auswerten ↻



5) Eingetauchtes Stückgewicht bei gewichtetem und effektivem Reibungswinkel Formel

Formel

$$\gamma' = \frac{\varphi_{IF} \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}{\frac{\varphi' \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}{f_s \cdot \gamma_{sat}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$30.7692 \text{ N/m}^3 = \frac{11^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416}\right)}{\frac{9.99^\circ \cdot \left(\frac{180}{3.1416}\right)}{2.8 \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}}$$

Formel auswerten 

6) Gesättigtes Einheitsgewicht bei gewichtetem Reibungswinkel Formel

Formel

$$\gamma_{sat} = \frac{\gamma' \cdot \varphi_{iw}}{\varphi_w}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.9796 \text{ N/m}^3 = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 41.85^\circ}{130^\circ}$$

Formel auswerten 

7) Gesättigtes Einheitsgewicht bei gewichtetem und effektivem Reibungswinkel Formel

Formel

$$\gamma_{sat} = \frac{\gamma' \cdot \varphi'}{\varphi_{IF} \cdot f_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.0549 \text{ N/m}^3 = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 9.99^\circ}{11^\circ \cdot 2.8}$$

Formel auswerten 

8) Gesättigtes Einheitsgewicht bei gewichtetem und mobilisiertem Reibungswinkel Formel

Formel

$$\gamma_{sat} = \frac{\gamma' \cdot \varphi_m}{\varphi_w}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.5385 \text{ N/m}^3 = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 40^\circ}{130^\circ}$$

Formel auswerten 

9) Gesättigtes Einheitsgewicht gegebener Sicherheitsfaktor in Bezug auf die Scherfestigkeit Formel

Formel

$$\gamma_{sat} = \left(\left(\frac{\gamma'}{\tan((\varphi_{IF}))} \right) \cdot \left(\frac{\tan((\varphi))}{f_s} \right) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$9.9714 \text{ N/m}^3 = \left(\left(\frac{31 \text{ N/m}^3}{\tan((11^\circ))} \right) \cdot \left(\frac{\tan((9.93^\circ))}{2.8} \right) \right)$$

10) Gewichteter Reibungswinkel bei gegebenem effektivem Winkel der inneren Reibung Formel

Formel

$$\varphi_{IF} = \frac{\gamma' \cdot \varphi'}{f_s \cdot \gamma_{sat}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.0825^\circ = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 9.99^\circ}{2.8 \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}$$

Formel auswerten 



11) Gewichteter Reibungswinkel bei untergetauchtem Gerätegewicht Formel

Formel

$$\varphi_w = \frac{\gamma' \cdot \varphi_{iw}}{\gamma_{sat}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$129.995^\circ = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 41.85^\circ}{9.98 \text{ N/m}^3}$$

Formel auswerten 

12) Gewichteter Reibungswinkel gegebener mobilisierter Reibungswinkel Formel

Formel

$$\varphi_w = \frac{\gamma' \cdot \varphi_m}{\gamma_{sat}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$124.2485^\circ = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 40^\circ}{9.98 \text{ N/m}^3}$$

Formel auswerten 

13) Gewichteter Reibungswinkel gegebener Sicherheitsfaktor in Bezug auf die Scherfestigkeit Formel

Formel

$$\varphi_w = \text{atan} \left(\left(\frac{\gamma'}{\gamma_{sat}} \cdot \left(\frac{\tan((\Phi_i))}{f_s} \right) \right) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$83.5667^\circ = \text{atan} \left(\left(\frac{31 \text{ N/m}^3}{9.98 \text{ N/m}^3} \cdot \left(\frac{\tan((82.87^\circ))}{2.8} \right) \right) \right)$$

14) Mobilisierter Reibungswinkel bei gewichtetem Reibungswinkel Formel

Formel

$$\varphi_m = \frac{\gamma_{sat} \cdot \varphi_w}{\gamma'}$$

Beispiel mit Einheiten

$$41.8516^\circ = \frac{9.98 \text{ N/m}^3 \cdot 130^\circ}{31 \text{ N/m}^3}$$

Formel auswerten 

15) Sicherheitsfaktor in Bezug auf die Scherfestigkeit Formel

Formel

$$f_s = \left(\left(\frac{\gamma'}{\gamma_{sat}} \cdot \left(\frac{\tan((\varphi))}{\tan((\varphi_{IF}))} \right) \right) \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$2.7976 = \left(\left(\frac{31 \text{ N/m}^3}{9.98 \text{ N/m}^3} \cdot \left(\frac{\tan((9.93^\circ))}{\tan((11^\circ))} \right) \right) \right)$$



16) Sicherheitsfaktor in Bezug auf die Scherfestigkeit bei gegebenem gewichtetem Reibungswinkel Formel

Formel

$$f_s = \frac{\gamma' \cdot \varphi'}{\varphi_{IF} \cdot \gamma_{sat}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.821 = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 9.99^\circ}{11^\circ \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}$$

Formel auswerten 

17) Winkel der inneren Reibung bei gegebenem gewichtetem Reibungswinkel Formel

Formel

$$\varphi_{iw} = \frac{\varphi_w \cdot \gamma_{sat}}{\gamma'}$$

Beispiel mit Einheiten

$$41.8516^\circ = \frac{130^\circ \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}{31 \text{ N/m}^3}$$

Formel auswerten 

18) Winkel der inneren Reibung bei gegebenem Sicherheitsfaktor Formel

Formel

$$\varphi = \text{atan} \left(\frac{f_s \cdot \gamma_{sat} \cdot \tan \left(\left(\varphi_{IF} \right) \right)}{\gamma'} \right)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$9.9384^\circ = \text{atan} \left(\frac{2.8 \cdot 9.98 \text{ N/m}^3 \cdot \tan \left(\left(11^\circ \right) \right)}{31 \text{ N/m}^3} \right)$$



In der Liste von Taylors Stabilitätszahl und Stabilitätskurven Formeln oben verwendete Variablen

- f_s Sicherheitsfaktor
- γ_{sat} Gesättigtes Einheitsgewicht (Newton pro Kubikmeter)
- $\dot{\gamma}$ Gewicht der untergetauchten Einheit (Newton pro Kubikmeter)
- φ Winkel der inneren Reibung (Grad)
- φ' Effektiver Winkel der inneren Reibung (Grad)
- Φ_i Winkel der inneren Reibung des Bodens (Grad)
- Φ_{IF} Gewichteter Reibungswinkel für innere Reibung (Grad)
- Φ_{iw} Innerer Reibungswinkel mit gewichtetem Reibungswinkel (Grad)
- Φ_m Winkel der mobilisierten Reibung (Grad)
- Φ_w Gewichteter Reibungswinkel (Grad)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Taylors Stabilitätszahl und Stabilitätskurven Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktionen:** atan , $\text{atan}(\text{Number})$
Mit dem inversen Tan wird der Winkel berechnet, indem das Tangensverhältnis des Winkels angewendet wird, das sich aus der gegenüberliegenden Seite dividiert durch die anliegende Seite des rechtwinkligen Dreiecks ergibt.
- **Funktionen:** \tan , $\tan(\text{Angle})$
Der Tangens eines Winkels ist ein trigonometrisches Verhältnis der Länge der einem Winkel gegenüberliegenden Seite zur Länge der an einen Winkel angrenzenden Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.
- **Messung: Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Newton pro Kubikmeter (N/m³)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung ↻



- **Wichtig Tragfähigkeit für Streifenfundamente für C Φ Böden Formeln** 
- **Wichtig Tragfähigkeit bindiger Böden Formeln** 
- **Wichtig Tragfähigkeit von nichtbindigem Boden Formeln** 
- **Wichtig Tragfähigkeit von Böden Formeln** 
- **Wichtig Tragfähigkeit von Böden nach der Meyerhof-Analyse Formeln** 
- **Wichtig Fundamentstabilitätsanalyse Formeln** 
- **Wichtig Atterberggrenzen Formeln** 
- **Wichtig Tragfähigkeit des Bodens nach der Terzaghi-Analyse Formeln** 
- **Wichtig Verdichtung des Bodens Formeln** 
- **Wichtig Erdbewegung Formeln** 
- **Wichtig Seitendruck für bindigen und nichtbindigen Boden Formeln** 
- **Wichtig Mindestfundamenttiefe nach Rankine-Analyse Formeln** 
- **Wichtig Pfahlgründungen Formeln** 
- **Wichtig Porosität der Bodenprobe Formeln** 
- **Wichtig Schaberproduktion Formeln** 
- **Wichtig Versickerungsanalyse Formeln** 
- **Wichtig Hangstabilitätsanalyse mit der Bishops-Methode Formeln** 
- **Wichtig Hangstabilitätsanalyse mit der Culman-Methode Formeln** 
- **Wichtig Bodenursprung und seine Eigenschaften Formeln** 
- **Wichtig Spezifisches Gewicht des Bodens Formeln** 
- **Wichtig Stabilitätsanalyse unendlicher Steigungen Formeln** 
- **Wichtig Stabilitätsanalyse unendlicher Steigungen im Prisma Formeln** 
- **Wichtig Vibrationskontrolle beim Strahlen Formeln** 
- **Wichtig Hohlraumverhältnis der Bodenprobe Formeln** 
- **Wichtig Wassergehalt des Bodens und verwandte Formeln Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anteil** 
-  **GGT von zwei zahlen** 
-  **Unechterbruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!



Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

9/18/2024 | 11:50:42 AM UTC

