

Wichtig Hohlräumverhältnis der Bodenprobe Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 23
Wichtig Hohlräumverhältnis der
Bodenprobe Formeln

1) Feststoffvolumen bei gegebenem Hohlräumverhältnis der Bodenprobe Formel ↻

Formel

$$V_S = \frac{V_{\text{void}}}{e}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.0083 \text{ m}^3 = \frac{6.01 \text{ m}^3}{1.2}$$

Formel auswerten ↻

2) Gesamtvolumen des Bodens, gegebener Prozentsatz der Luftporen des Bodens Formel ↻

Formel

$$V = \frac{V_a \cdot 100}{n_a}$$

Beispiel mit Einheiten

$$21 \text{ m}^3 = \frac{2.1 \text{ m}^3 \cdot 100}{10}$$

Formel auswerten ↻

3) Hohlräumverhältnis bei gegebenem Prozentsatz der Luftporen im Hohlräumverhältnis Formel ↻

Formel

$$e = \frac{\frac{n_a}{100}}{1 - S - \left(\frac{n_a}{100}\right)}$$

Beispiel

$$1.1111 = \frac{\frac{10}{100}}{1 - 0.81 - \left(\frac{10}{100}\right)}$$

Formel auswerten ↻

4) Hohlräumverhältnis bei gegebenem spezifischem Gewicht Formel ↻

Formel

$$e = w_s \cdot \frac{G_s}{S}$$

Beispiel

$$1.9957 = 0.61 \cdot \frac{2.65}{0.81}$$

Formel auswerten ↻

5) Hohlräumverhältnis bei gegebenem spezifischem Gewicht für vollständig gesättigten Boden Formel ↻

Formel

$$e = w_s \cdot G_s$$

Beispiel

$$1.6165 = 0.61 \cdot 2.65$$

Formel auswerten ↻



6) Hohlraumverhältnis bei gegebener Trockendichte Formel

Formel

$$e = \left(\frac{G \cdot \gamma_{\text{water}}}{\gamma_{\text{dry}}} \right) - 1$$

Beispiel mit Einheiten

$$24.6631 = \left(\frac{16.01 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3} \right) - 1$$

Formel auswerten 

7) Hohlraumverhältnis der Bodenprobe Formel

Formel


$$e = \frac{V_{\text{void}}}{V_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.202 = \frac{6.01 \text{ m}^3}{5 \text{ m}^3}$$

Formel auswerten 

8) Hohlraumverhältnis des Bodens unter Verwendung des gesättigten Einheitsgewichts

Formel 

Formel


$$e = \left(\frac{(G_s \cdot \gamma) - \gamma_{\text{sat}}}{\gamma_{\text{sat}} - \gamma_{\text{water}}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.6702 = \left(\frac{(2.65 \cdot 18 \text{ kN/m}^3) - 24 \text{ kN/m}^3}{24 \text{ kN/m}^3 - 9.81 \text{ kN/m}^3} \right)$$

Formel auswerten 

9) Hohlraumverhältnis des Bodens unter Verwendung des schwimmenden Einheitsgewichts

Formel 

Formel

$$e = \left(\frac{G_s \cdot \gamma_{\text{water}} - \gamma_{\text{water}} - \gamma_b}{\gamma_b} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.6978 = \left(\frac{2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3 - 9.81 \text{ kN/m}^3 - 6 \text{ kN/m}^3}{6 \text{ kN/m}^3} \right)$$

Formel auswerten 

10) Hohlraumverhältnis des Bodens unter Verwendung des Trockeneinheitsgewichts Formel



Formel

$$e = \left(\left(\frac{G_s \cdot \gamma_{\text{water}}}{\gamma_{\text{dry}}} \right) - 1 \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.2478 = \left(\left(\frac{2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3} \right) - 1 \right)$$

Formel auswerten 

11) Hohlraumvolumen bei gegebenem Luftgehalt des Bodens Formel

Formel

$$V_{\text{void}} = \frac{V_a}{a_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.25 \text{ m}^3 = \frac{2.1 \text{ m}^3}{0.4}$$

Formel auswerten 



12) Hohlraumvolumen bei gegebenem Luftgehalt im Verhältnis zum Wasservolumen Formel

Formel

$$V_{\text{void}} = \frac{V_w}{1 - a_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.3333 \text{ m}^3 = \frac{2 \text{ m}^3}{1 - 0.4}$$

Formel auswerten 

13) Luftgehalt des Bodens Formel

Formel

$$a_c = \frac{V_a}{V_{\text{void}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.3494 = \frac{2.1 \text{ m}^3}{6.01 \text{ m}^3}$$

Formel auswerten 

14) Luftgehalt im Verhältnis zum Wasservolumen Formel

Formel

$$a_c = 1 - \left(\frac{V_w}{V_{\text{void}}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6672 = 1 - \left(\frac{2 \text{ m}^3}{6.01 \text{ m}^3} \right)$$

Formel auswerten 


15) Prozentsatz der Luftporen bei gegebenem Hohlraumverhältnis Formel

Formel

$$n_a = \left(e \cdot \frac{1 - S}{1 + e} \right) \cdot 100$$

Beispiel

$$10.3636 = \left(1.2 \cdot \frac{1 - 0.81}{1 + 1.2} \right) \cdot 100$$

Formel auswerten 

16) Prozentsatz der Luftporen im Boden Formel

Formel

$$n_a = \frac{V_a \cdot 100}{V}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.5 = \frac{2.1 \text{ m}^3 \cdot 100}{20 \text{ m}^3}$$

Formel auswerten 

17) Volumen der Hohlräume bei gegebenem Hohlraumverhältnis der Bodenprobe Formel

Formel

$$V_{\text{void}} = e \cdot V_s$$

Beispiel mit Einheiten

$$6 \text{ m}^3 = 1.2 \cdot 5 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 

18) Volumen der Hohlräume bei gegebenem Volumen der Luftporen im Verhältnis zum Volumen der Hohlräume Formel

Formel

$$V_{\text{void}} = V_a + V_w$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.1 \text{ m}^3 = 2.1 \text{ m}^3 + 2 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 

19) Volumen der Luftporen bei gegebenem Luftgehalt des Bodens Formel

Formel

$$V_a = a_c \cdot V_{\text{void}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.404 \text{ m}^3 = 0.4 \cdot 6.01 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 



20) Volumen der Luftporen bei gegebenem Prozentsatz der Luftporen im Boden Formel

Formel

$$V_a = \frac{n_a \cdot V}{100}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2 \text{ m}^3 = \frac{10 \cdot 20 \text{ m}^3}{100}$$

Formel auswerten 

21) Volumen der Luftporen im Verhältnis zum Volumen der Hohlräume Formel

Formel

$$V_a = V_{\text{void}} - V_w$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.01 \text{ m}^3 = 6.01 \text{ m}^3 - 2 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 

22) Wasservolumen bei gegebenem Luftgehalt im Verhältnis zum Wasservolumen Formel

Formel

$$V_w = V_{\text{void}} \cdot (1 - a_c)$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.606 \text{ m}^3 = 6.01 \text{ m}^3 \cdot (1 - 0.4)$$

Formel auswerten 

23) Wasservolumen bei gegebenem Luftporenvolumen Formel

Formel

$$V_w = V_{\text{void}} - V_a$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.91 \text{ m}^3 = 6.01 \text{ m}^3 - 2.1 \text{ m}^3$$



Formel auswerten 



In der Liste von Hohlraumverhältnis der Bodenprobe Formeln oben verwendete Variablen

- a_c Luftgehalt
- e Lückenverhältnis
- G Spezifisches Gewicht des Partikels
- G_s Spezifisches Gewicht des Bodens
- n_a Prozentsatz der Luftporen
- S Sättigungsgrad
- V Bodenvolumen (Kubikmeter)
- V_a Volumenluftporen (Kubikmeter)
- V_{void} Volumen der Hohlräume (Kubikmeter)
- V_s Volumen der Feststoffe (Kubikmeter)
- V_w Wassermenge (Kubikmeter)
- w_s Wassergehalt des Bodens vom Pyknometer
- γ Einheitsgewicht des Bodens (Kilonewton pro Kubikmeter)
- γ_b Gewicht der schwimmenden Einheit (Kilonewton pro Kubikmeter)
- γ_{dry} Trockeneinheitsgewicht (Kilonewton pro Kubikmeter)
- γ_{sat} Gesättigtes Stückgewicht (Kilonewton pro Kubikmeter)
- γ_{water} Einheitsgewicht von Wasser (Kilonewton pro Kubikmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Hohlraumverhältnis der Bodenprobe Formeln oben verwendet werden

- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m^3)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m^3)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Geotechnik-PDFs herunter

- **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 Anstieg** 
-  **GGT rechner** 
-  **Gemischter bruch** 

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 | 11:47:27 AM UTC

