

Wichtig Dichte des Bodens Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 17 Wichtig Dichte des Bodens Formeln

1) Dichte von Wasser bei gegebener Trockendichte und Porenzahl Formel

Formel

$$\rho_w = \rho_{ds} \cdot \frac{1 + e}{G_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$995.3962 \text{ kg/m}^3 = 1199 \text{ kg/m}^3 \cdot \frac{1 + 1.2}{2.65}$$

Formel auswerten

2) Einheitsgewicht von Wasser Formel

Formel

$$\gamma_{\text{water}} = \gamma_{\text{saturated}} - \gamma_s$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.93 \text{ kN/m}^3 = 11.89 \text{ kN/m}^3 - 0.96 \text{ kN/m}^3$$

Formel auswerten

3) Gesamtmasse des Bodens bei gegebener Schüttdichte des Bodens Formel

Formel

$$W_t = \gamma_t \cdot V$$

Beispiel mit Einheiten

$$79.8961 \text{ kg} = 6.52 \text{ kg/m}^3 \cdot 12.254 \text{ m}^3$$

Formel auswerten

4) Gesamtvolumen bei untergetauchtem Bodengewicht Formel

Formel

$$V = \frac{W_{su}}{\gamma_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.2917 \text{ m}^3 = \frac{11.8 \text{ kN}}{0.96 \text{ kN/m}^3}$$

Formel auswerten

5) Gesamtvolumen des Bodens bei gegebener Schüttdichte des Bodens Formel

Formel

$$V = \frac{W_t}{\gamma_t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.2699 \text{ m}^3 = \frac{80 \text{ kg}}{6.52 \text{ kg/m}^3}$$

Formel auswerten

6) Gesamtvolumen des Bodens bei Trockeneinheitsgewicht Formel

Formel

$$V = \frac{W_{sk}}{\gamma_{\text{dry}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$30.0327 \text{ m}^3 = \frac{183.8 \text{ kN}}{6.12 \text{ kN/m}^3}$$

Formel auswerten



7) Gesamtvolumen in Bezug auf das gesättigte Einheitsgewicht des Bodens Formel

Formel

$$V = \frac{W_{\text{satk}}}{\gamma_{\text{saturated}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.6165 \text{ m}^3 = \frac{90.56 \text{ kN}}{11.89 \text{ kN/m}^3}$$

Formel auswerten 

8) Gesättigte Bodendichte Formel

Formel

$$\rho_{\text{sat}} = \frac{M_{\text{sat}}}{V}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.6321 \text{ kg/m}^3 = \frac{20 \text{ kg}}{12.254 \text{ m}^3}$$

Formel auswerten 

9) Gesättigtes Einheitsgewicht gegeben Untergetauchtes Einheitsgewicht Formel

Formel

$$\gamma_{\text{saturated}} = \gamma_s + \gamma_{\text{water}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.77 \text{ kN/m}^3 = 0.96 \text{ kN/m}^3 + 9.81 \text{ kN/m}^3$$

Formel auswerten 

10) Gewicht der Feststoffe angegeben Einheitsgewicht der Feststoffe Formel

Formel

$$W_{\text{sk}} = \gamma_{\text{soilds}} \cdot V$$

Beispiel mit Einheiten

$$183.81 \text{ kN} = 15 \text{ kN/m}^3 \cdot 12.254 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 

11) Masse der gesättigten Probe bei gesättigter Dichte des Bodens Formel

Formel

$$W_{\text{sat}} = \rho_{\text{sat}} \cdot V$$

Beispiel mit Einheiten

$$19.974 \text{ kg} = 1.63 \text{ kg/m}^3 \cdot 12.254 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 

12) Schüttdichte des Bodens Formel

Formel

$$\gamma_t = \frac{W_t}{V}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.5285 \text{ kg/m}^3 = \frac{80 \text{ kg}}{12.254 \text{ m}^3}$$

Formel auswerten 

13) Trockendichte bei gegebenem Hohlraumverhältnis Formel

Formel

$$\rho_{\text{ds}} = \frac{G_s \cdot \rho_w}{1 + e}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1200.9318 \text{ kg/m}^3 = \frac{2.65 \cdot 997.0 \text{ kg/m}^3}{1 + 1.2}$$

Formel auswerten 

14) Trockendichte des Bodens Formel

Formel

$$\rho_d = \frac{W_s}{V}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0491 \text{ kg/m}^3 = \frac{0.602 \text{ kg}}{12.254 \text{ m}^3}$$

Formel auswerten 



15) Trockendichte von Feststoffen Formel

Formel

$$\rho_{\text{dry}} = \frac{W_s}{V_{\text{so}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.049 \text{ kg/m}^3 = \frac{0.602 \text{ kg}}{12.28 \text{ m}^3}$$

Formel auswerten 

16) Untergetauchtes Einheitsgewicht des Bodens Formel

Formel

$$y_S = \frac{W_{\text{su}}}{V}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.963 \text{ kN/m}^3 = \frac{11.8 \text{ kN}}{12.254 \text{ m}^3}$$

Formel auswerten 

17) Untergetauchtes Gewicht des Bodens gegeben Untergetauchtes Einheitsgewicht des Bodens Formel

Formel

$$W_{\text{su}} = y_S \cdot V$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.7638 \text{ kN} = 0.96 \text{ kN/m}^3 \cdot 12.254 \text{ m}^3$$

Formel auswerten 



In der Liste von Dichte des Bodens Formeln oben verwendete Variablen

- **e** Porenverhältnis
- **G_s** Spezifisches Gewicht des Bodens
- **M_{sat}** Masse des gesättigten Bodens (Kilogramm)
- **V** Gesamtvolumen in der Bodenmechanik (Kubikmeter)
- **v_{so}** Volumen von Feststoffen im Boden (Kubikmeter)
- **W_s** Gewicht von Festkörpern in der Bodenmechanik (Kilogramm)
- **W_{sat}** Gesättigtes Bodengewicht (Kilogramm)
- **W_{satk}** Gesättigtes Bodengewicht in KN (Kilonewton)
- **W_{sk}** Gewicht von Festkörpern in der Bodenmechanik in KN (Kilonewton)
- **W_{su}** Untergetauchtes Gewicht des Bodens (Kilonewton)
- **W_t** Gesamtgewicht des Bodens (Kilogramm)
- **y_s** Untergetauchtes Einheitsgewicht in KN pro Kubikmeter (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **Y_{dry}** Trockeneinheitsgewicht (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **Y_{saturated}** Gesättigtes Einheitsgewicht des Bodens (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **Y_{soilds}** Einheitsgewicht von Feststoffen (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **Y_t** Schüttdichte des Bodens (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **Y_{water}** Einheitsgewicht von Wasser (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **ρ_d** Trockene Dichte (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **ρ_{dry}** Trockendichte von Festkörpern (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **ρ_{ds}** Trockendichte in der Bodenmechanik (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **ρ_{sat}** Gesättigte Dichte (Kilogramm pro Kubikmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Dichte des Bodens Formeln oben verwendet werden

- **Messung: Gewicht** in Kilogramm (kg)
Gewicht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Macht** in Kilonewton (kN)
Macht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m³)
Dichte Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m³)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung ↻



- ρ_w Dichte von Wasser (Kilogramm pro Kubikmeter)



Laden Sie andere Wichtig Beziehungen zwischen Gewichten und Volumina in Böden-PDFs herunter

- **Wichtig Dichte des Bodens Formeln** 
- **Wichtig Wassergehalt und Feststoffvolumen im Boden Formeln** 
- **Wichtig Einheitsgewicht des Bodens Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anteil** 
-  **GGT von zwei zahlen** 
-  **Unechter 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 | 11:48:06 AM UTC

