

Importante Contenuto di acqua e volume di solidi nel suolo Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 14

Importante Contenuto di acqua e volume di solidi nel suolo Formule

1) Contenuto d'acqua dato il peso unitario a secco Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$8.3144 = 2.56 \cdot \left(\left(2.65 \cdot \frac{9.81 \text{ kN/m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3} \right) - 1 \right)$$

Valutare la formula

2) Contenuto d'acqua dato il peso unitario secco a piena saturazione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.2256 = \frac{\left(2.65 \cdot \frac{9.81 \text{ kN/m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3} \right) - 1}{2.65}$$

Valutare la formula

3) Contenuto d'acqua dato il peso unitario secco e la percentuale di vuoti d'aria Formula

Formula

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

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$3.0209 = \left((1 - 0.2) \cdot 2.65 \cdot \frac{9.81 \text{ kN/m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3} \right) - \frac{1}{2.65}$$

4) Contenuto d'acqua dato il rapporto dei vuoti in gravità specifica Formula

Formula

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

Esempio

$$1.1592 = 1.2 \cdot \frac{2.56}{2.65}$$

Valutare la formula



**5) Contenuto di acqua dato il rapporto dei vuoti in gravità specifica per terreno completamente saturo Formula **

Formula

$$\omega = \frac{e}{G_s}$$

Esempio

$$0.4528 = \frac{1.2}{2.65}$$

Valutare la formula 

**6) Grado di saturazione dato il peso unitario e il grado di saturazione Formula **

Formula

$$S = \frac{\gamma_{\text{bulk}} - \gamma_{\text{dry}}}{\gamma_{\text{saturated}} - \gamma_{\text{dry}}}$$

Esempio con Unità

$$2.5598 = \frac{20.89 \text{ kN/m}^3 - 6.12 \text{ kN/m}^3}{11.89 \text{ kN/m}^3 - 6.12 \text{ kN/m}^3}$$

Valutare la formula 

**7) Grado di saturazione in base al peso unitario secco e al contenuto di acqua Formula **

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.5556 = \frac{8.3}{\left(2.65 \cdot \frac{9.81 \text{ kN/m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3} \right) - 1}$$

Valutare la formula 

**8) Massa d'acqua dato il contenuto d'acqua rispetto alla massa d'acqua Formula **

Formula

$$W_w = w_s \cdot \frac{W_s}{100}$$

Esempio con Unità

$$0.05 \text{ kg} = 8.3 \cdot \frac{0.602 \text{ kg}}{100}$$

Valutare la formula 

**9) Massa secca dato il contenuto di acqua rispetto alla massa di acqua Formula **

Formula

$$W_s = W_w \cdot \frac{100}{w_s}$$

Esempio con Unità

$$0.6024 \text{ kg} = 0.05 \text{ kg} \cdot \frac{100}{8.3}$$

Valutare la formula 

**10) Massa totale del suolo Formula **

Formula

$$\Sigma f_i = \left(w_s \cdot \frac{W_s}{100} \right) + W_s$$

Esempio con Unità

$$0.652 \text{ kg} = \left(8.3 \cdot \frac{0.602 \text{ kg}}{100} \right) + 0.602 \text{ kg}$$

Valutare la formula 

**11) Percentuale di vuoti d'aria data la porosità Formula **

Formula

$$n_a = \eta \cdot a_c$$

Esempio

$$0.2 = 0.5 \cdot 0.4$$

Valutare la formula 



12) Volume dei solidi data la densità dei solidi Formula

Formula

$$v_{so} = \frac{W_s}{\rho_d}$$

Esempio con Unità

$$12.2857 \text{ m}^3 = \frac{0.602 \text{ kg}}{0.049 \text{ kg/m}^3}$$

Valutare la formula 

13) Volume di solidi dato il peso unitario secco in peso unitario di solidi Formula

Formula

$$V_s = \gamma_{dry} \cdot \frac{V}{\gamma_{soilds}}$$

Esempio con Unità

$$4.9996 \text{ m}^3 = 6.12 \text{ kN/m}^3 \cdot \frac{12.254 \text{ m}^3}{15 \text{ kN/m}^3}$$

Valutare la formula 

14) Volume totale dato dal peso unitario secco in peso unitario dei solidi Formula

Formula

$$V = \gamma_{soilds} \cdot \frac{V_s}{\gamma_{dry}}$$

Esempio con Unità

$$12.2549 \text{ m}^3 = 15 \text{ kN/m}^3 \cdot \frac{5.0 \text{ m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Contenuto di acqua e volume di solidi nel suolo Formule sopra

- a_c Contenuto d'aria
- e Rapporto vuoto
- G_s Gravità specifica del suolo
- n_a Percentuale di vuoti d'aria
- S Grado di saturazione
- V Volume totale nella meccanica del suolo (Metro cubo)
- V_{so} Volume dei solidi nel suolo (Metro cubo)
- V_s Volume dei solidi (Metro cubo)
- w_s Contenuto d'acqua del suolo dal picnometro
- W_s Peso dei solidi nella meccanica del suolo (Chilogrammo)
- W_w Peso dell'acqua nella meccanica del suolo (Chilogrammo)
- Y_{bulk} Peso unitario sfuso (Kilonewton per metro cubo)
- Y_{dry} Peso unitario a secco (Kilonewton per metro cubo)
- $Y_{saturated}$ Peso unitario saturo del suolo (Kilonewton per metro cubo)
- Y_{solids} Peso unitario dei solidi (Kilonewton per metro cubo)
- Y_{water} Peso unitario dell'acqua (Kilonewton per metro cubo)
- η Porosità nella meccanica del suolo
- ρ_d Densità secca (Chilogrammo per metro cubo)
- Σf_i Massa totale di sabbia nella meccanica del suolo (Chilogrammo)
- ω Contenuto di acqua

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Contenuto di acqua e volume di solidi nel suolo Formule sopra

- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione di unità 
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m³)
Peso specifico Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Relazioni tra pesi e volumi nei suoli

- **Importante Densità del suolo**
Formule 
- **Importante Contenuto di acqua e volume di solidi nel suolo**
Formule 
- **Importante Peso unitario del suolo**
Formule 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale del numero** 
-  **Calcolatore mcm** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

9/18/2024 | 12:16:13 PM UTC

