



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Zawartość wody i objętość ciał stałych w glebie Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 14 Zawartość wody i objętość ciał stałych w glebie Formuły

Zawartość wody i objętość ciał stałych w glebie

1) Całkowita masa gleby

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.651966\text{kg} = \left(8.3 \cdot \frac{0.602\text{kg}}{100} \right) + 0.602\text{kg}$$

2) Całkowita objętość podana sucha masa jednostkowa w jednostkowej masie ciał stałych

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

Otwórz kalkulator 

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



3) Masa wody przy danej zawartości wody w odniesieniu do masy wody



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

[Otwórz kalkulator](#)

$$ex \quad 0.049966\text{kg} = 8.3 \cdot \frac{0.602\text{kg}}{100}$$

4) Objętość ciał stałych przy danej gęstości ciał stałych



$$fx \quad V_{so} = \frac{W_s}{\rho_d}$$

[Otwórz kalkulator](#)

$$ex \quad 12.28571\text{m}^3 = \frac{0.602\text{kg}}{0.049\text{kg/m}^3}$$

5) Objętość substancji stałych podana masa jednostkowa suchej masy w jednostkowej masie substancji stałych



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

[Otwórz kalkulator](#)

$$ex \quad 4.999632\text{m}^3 = 6.12\text{kN/m}^3 \cdot \frac{12.254\text{m}^3}{15\text{kN/m}^3}$$

6) Procent pustek powietrznych przy danej porowatości



$$fx \quad n_a = \eta \cdot a_c$$

[Otwórz kalkulator](#)

$$ex \quad 0.2 = 0.5 \cdot 0.4$$



7) Stopień nasycenia przy danej masie jednostkowej i stopniu nasycenia



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

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 2.559792 = \frac{20.89\text{kN/m}^3 - 6.12\text{kN/m}^3}{11.89\text{kN/m}^3 - 6.12\text{kN/m}^3}$$

8) Stopień nasycenia, biorąc pod uwagę masę suchej jednostki i zawartość wody

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

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 2.555581 = \frac{8.3}{\left(2.65 \cdot \frac{9.81\text{kN/m}^3}{6.12\text{kN/m}^3}\right) - 1}$$


9) Sucha masa, podana zawartość wody w odniesieniu do masy wody

$$fx \quad W_s = W_w \cdot \frac{100}{W_s}$$

Otwórz kalkulator


$$ex \quad 0.60241\text{kg} = 0.05\text{kg} \cdot \frac{100}{8.3}$$



10) Zawartość wody podana masa suchej jednostki Otwórz kalkulator 


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

$$ex \quad 8.314353 = 2.56 \cdot \left(\left(2.65 \cdot \frac{9.81 \text{kN/m}^3}{6.12 \text{kN/m}^3} \right) - 1 \right)$$

11) Zawartość wody podana masa suchej jednostki i procent pustych przestrzeni powietrznych Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 3.020877 = \left((1 - 0.2) \cdot 2.65 \cdot \frac{9.81 \text{kN/m}^3}{6.12 \text{kN/m}^3} \right) - \frac{1}{2.65}$$

12) Zawartość wody podana masa suchej jednostki przy pełnym nasyceniu Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 1.225583 = \frac{\left(2.65 \cdot \frac{9.81 \text{kN/m}^3}{6.12 \text{kN/m}^3} \right) - 1}{2.65}$$



13) Zawartość wody przy danym współczynniku pustki w ciężarze właściwym

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.159245 = 1.2 \cdot \frac{2.56}{2.65}$$

14) Zawartość wody przy danym współczynniku pustki w ciężarze właściwym dla całkowicie nasyconej gleby

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.45283 = \frac{1.2}{2.65}$$







Używane zmienne

- a_c Zawartość powietrza
- e Pusty współczynnik
- G_s Ciężar właściwy gleby
- n_a Procent pustek powietrznych
- S Stopień nasycenia
- V Całkowita objętość w mechanice gleby (*Sześciennej Metr*)
- v_{so} Objętość ciał stałych w glebie (*Sześciennej Metr*)
- V_s Objętość ciał stałych (*Sześciennej Metr*)
- w_s Zawartość wody w glebie z piknometru
- W_s Masa ciał stałych w mechanice gruntów (*Kilogram*)
- W_w Masa wody w mechanice gruntów (*Kilogram*)
- Y_{bulk} Masa jednostkowa zbiorcza (*Kiloniuton na metr sześcienny*)
- Y_{dry} Masa jednostki suchej (*Kiloniuton na metr sześcienny*)
- $Y_{saturated}$ Nasycona masa jednostkowa gleby (*Kiloniuton na metr sześcienny*)
- $Y_{soilids}$ Masa jednostkowa ciał stałych (*Kiloniuton na metr sześcienny*)
- Y_{water} Masa jednostkowa wody (*Kiloniuton na metr sześcienny*)
- η Porowatość w mechanice gruntów
- ρ_d Gęstość sucha (*Kilogram na metr sześcienny*)
- Σf_i Całkowita masa piasku w mechanice gleby (*Kilogram*)
- ω Zawartość wody



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m^3)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m^3)
Gęstość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Dokładna waga** in Kiloniuton na metr sześcienny (kN/m^3)
Dokładna waga Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Gęstość gleby Formuły** 
- **Sucha jednostka masy gleby Formuły** 
- **Masa jednostkowa gleby Formuły** 
- **Zawartość wody i objętość ciał stałych w glebie Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

7/12/2024 | 6:45:37 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

