



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Watergehalte van bodem en gerelateerde formules

Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**




DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 27 Watergehalte van bodem en gerelateerde formules Formules


Watergehalte van bodem en gerelateerde formules

1) Bulkeenheidsgewicht van de grond gegeven Droog eenheidsgewicht van de grond in watergehalte 

$$\text{fx } \gamma = \gamma_d \cdot (1 + w_s)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 7.245\text{kg/m}^3 = 4.5\text{kN/m}^3 \cdot (1 + 0.61)$$

2) Droge eenheid Gewicht van de grond gegeven watergehalte in totaal volume 

$$\text{fx } \rho_d = \frac{W_t}{V \cdot (1 + w_s)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 3.164933\text{kg/m}^3 = \frac{80\text{kg}}{15.7\text{m}^3 \cdot (1 + 0.61)}$$

3) Droog eenheidsgewicht van de grond gegeven watergehalte 

$$\text{fx } \gamma_d = \frac{\gamma}{1 + w_s}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 3.10559\text{kN/m}^3 = \frac{5\text{kg/m}^3}{1 + 0.61}$$



4) Gewicht van vaste stoffen gegeven watergehalte in totaal gewicht van de bodem

$$\text{fx } W_s = \frac{W_t}{1 + w_s}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 49.68944\text{N} = \frac{80\text{kg}}{1 + 0.61}$$

5) Gewicht van vaste stoffen ten opzichte van het watergehalte van de grond, gegeven het totale gewicht van het monster

$$\text{fx } W_s = W_t \cdot \frac{100}{w_s + 100}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 79.51496\text{N} = 80\text{kg} \cdot \frac{100}{0.61 + 100}$$


6) Gewicht van water gegeven praktische waarde van watergehalte met betrekking tot totaal gewicht

$$\text{fx } W_{\text{Water}} = \frac{w' \cdot W_t}{100}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.12\text{kg} = \frac{0.15 \cdot 80\text{kg}}{100}$$




7) Totaal volume grond gegeven Watergehalte gegeven totaal volume 

$$fx \quad V = \frac{W_t}{\gamma_d \cdot (1 + w_s)}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 11.0421m^3 = \frac{80kg}{4.5kN/m^3 \cdot (1 + 0.61)}$$

8) Totaalgewicht van de grond gegeven het watergehalte in het totale gewicht van de grond 

$$fx \quad W_t = W_s \cdot (1 + w_s)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 113.827kg = 70.7N \cdot (1 + 0.61)$$

9) Totaalgewicht van de grond gegeven Watergehalte gegeven totaal volume 

$$fx \quad W_t = \gamma_d \cdot V \cdot (1 + w_s)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 113.7465kg = 4.5kN/m^3 \cdot 15.7m^3 \cdot (1 + 0.61)$$

10) Watergehalte gegeven droge eenheidsgewicht van de bodem in watergehalte 

$$fx \quad w_s = \left(\frac{\gamma}{\gamma_d} \right) - 1$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.111111 = \left(\frac{5kg/m^3}{4.5kN/m^3} \right) - 1$$



11) Watergehalte gegeven het totale gewicht van de grond 

$$fx \quad w_s = \frac{W}{W_s} - 1$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.697313 = \frac{120N}{70.7N} - 1$$

12) Watergehalte gegeven totaal volume 

$$fx \quad w_s = \left(\frac{W_t}{V \cdot \gamma_d} \right) - 1$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.132343 = \left(\frac{80kg}{15.7m^3 \cdot 4.5kN/m^3} \right) - 1$$

13) Watergehalte met betrekking tot de praktische waarde van het watergehalte 

$$fx \quad w_s = \frac{w'}{1 - w'}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.176471 = \frac{0.15}{1 - 0.15}$$


14) Watergehalte met betrekking tot de watermassa 

$$fx \quad w_s = \frac{M_w}{M_s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.277778 = \frac{0.001kg}{3.6g}$$




15) Watergehalte van de bodem in verhouding tot de massa 

$$fx \quad w_s = \left(\left(\frac{\sum f_i}{M_s} \right) - 1 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.111111 = \left(\left(\frac{4g}{3.6g} \right) - 1 \right)$$


16) Watergehalte van de bodem van Pyknometer 

fx

Rekenmachine openen 

$$w_s = \left(\left(\left(\frac{w_2 - w_1}{w_3 - w_4} \right) \cdot \left(\frac{G - 1}{G} \right) \right) - 1 \right)$$

$$ex \quad 0.198052 = \left(\left(\left(\frac{800g - 125g}{1000g - 650g} \right) \cdot \left(\frac{2.64 - 1}{2.64} \right) \right) - 1 \right)$$

17) Watergehalte van de grond gegeven het totale gewicht van het monster 

$$fx \quad w_s = \left(\left(\frac{W_t}{W_s} \right) - 1 \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.131542 = \left(\left(\frac{80kg}{70.7N} \right) - 1 \right)$$



18) Watergehalte van de grond gegeven Verzadigd eenheidsgewicht

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.100148 = \left(\left(22.0 \text{ kN/m}^3 \cdot \frac{1 + 0.3}{2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3} \right) - 1 \right)$$

Praktische waarde van het watergehalte

19) Massa van vaste stoffen gegeven praktische waarde van het watergehalte met betrekking tot de massa van vaste stoffen

$$fx \quad M_s = M_w \cdot ((w) - 1)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.79 \text{ g} = 0.001 \text{ kg} \cdot ((1.79) - 1)$$

20) Praktische waarde van het watergehalte in verhouding tot het watergehalte in procenten

$$fx \quad w = \frac{w'}{1 + w'}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.130435 = \frac{0.15}{1 + 0.15}$$



21) Praktische waarde van het watergehalte met betrekking tot de massa van vaste stoffen

$$\text{fx } w = \frac{M_w}{M_w + M_s}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.217391 = \frac{0.001\text{kg}}{0.001\text{kg} + 3.6\text{g}}$$

22) Praktische waarde van het watergehalte met betrekking tot de totale massa

$$\text{fx } w = \frac{M_w}{W_t}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.3\text{E}^{-5} = \frac{0.001\text{kg}}{80\text{kg}}$$

23) Praktische waarde van het watergehalte met betrekking tot het totale gewicht

$$\text{fx } w = \frac{W_{\text{Water}}}{W_t}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.004 = \frac{0.32\text{kg}}{80\text{kg}}$$



24) Praktische waarde van het watergehalte met betrekking tot het watergehalte

$$\text{fx } w = \frac{w'}{1 + w'}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.130435 = \frac{0.15}{1 + 0.15}$$

25) Totaalgewicht van de grond Gegeven praktische waarde van het watergehalte in verhouding tot het totale gewicht

$$\text{fx } W_t = \frac{W_{\text{Water}} \cdot 100}{w'}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 213.3333\text{kg} = \frac{0.32\text{kg} \cdot 100}{0.15}$$

26) Totale massa gegeven praktische waarde van het watergehalte met betrekking tot de totale massa

$$\text{fx } W_t = \frac{M_w}{w \cdot 100}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 5.6\text{E}^{-6}\text{kg} = \frac{0.001\text{kg}}{1.79 \cdot 100}$$



27) Watermassa gegeven praktische waarde van het watergehalte met betrekking tot de totale massa

$$\text{fx } M_w = \frac{w \cdot 100 \cdot \sum f_i}{100}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.00716\text{kg} = \frac{1.79 \cdot 100 \cdot 4\text{g}}{100}$$



Variabelen gebruikt






- **e** Leegteverhouding
- **G** Soortelijk gewicht van vaste stoffen in de bodem
- **G_s** Soortelijk gewicht van de bodem
- **M_s** Massa van vaste stoffen (*Gram*)
- **M_w** Massa water (*Kilogram*)
- **V** Totaal volume grond (*Kubieke meter*)
- **w** Watergehalte van de bodem
- **w'** Praktische waterinhoud
- **W** Gewicht van de grond (*Newton*)
- **w₁** Gewicht van lege pyknometer (*Gram*)
- **w₂** Gewicht van lege pyknometer en vochtige grond (*Gram*)
- **w₃** Gewicht van lege pyknometer, grond en water (*Gram*)
- **w₄** Gewicht van lege pyknometer en water (*Gram*)
- **w_s** Watergehalte van de bodem van Pyknometer
- **W_s** Gewicht van vaste stoffen (*Newton*)
- **W_t** Totaal gewicht van de grond (*Kilogram*)
- **W_{Water}** Gewicht water (*Kilogram*)
- **γ** Bulkeenheid Gewicht (*Kilogram per kubieke meter*)
- **γ_d** Droog eenheidsgewicht van de grond (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **γ_{saturated}** Verzadigd gewicht per eenheid grond (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **γ_{water}** Eenheidsgewicht van water (*Kilonewton per kubieke meter*)



- ρ_d Droge dichtheid (Kilogram per kubieke meter)
- Σf_i Totale massa zand (Gram)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg), Gram (g)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m^3)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m^3)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m^3)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Draagvermogen voor stripfundering voor $C-\Phi$ bodems** Formules 
- **Draagvermogen van cohesieve grond** Formules 
- **Draagvermogen van niet-samenhangende grond** Formules 
- **Draagkracht van de bodem: de analyse van Meyerhof** Formules 
- **Stabiliteitsanalyse van de fundering** Formules 
- **Atterberg-grenzen** Formules 
- **Draagkracht van de bodem: analyse van Terzaghi** Formules 
- **Verdichting van de bodem** Formules 
- **Grondverzet** Formules 
- **Zijwaartse druk voor cohesieve en niet-cohesieve grond** Formules 
- **Minimale funderingsdiepte volgens Rankine's analyse** Formules 
- **Stapelfunderingen** Formules 
- **Watergehalte van bodem en gerelateerde formules** Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

12/22/2023 | 11:49:12 PM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

