



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Teneur en eau du sol et formules associées Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**




N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 27 Teneur en eau du sol et formules associées Formules


Teneur en eau du sol et formules associées

1) Poids de l'eau donné Valeur pratique de la teneur en eau par rapport au poids total 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

2) Poids de solides donné Teneur en eau dans le poids total du sol 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

3) Poids des solides par rapport à la teneur en eau du sol étant donné le poids total de l'échantillon 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



4) Poids total du sol compte tenu de la teneur en eau du poids total du sol



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

Ouvrir la calculatrice

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

5) Poids total du sol donné Contenu en eau donné Volume total



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

Ouvrir la calculatrice

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

6) Poids unitaire en vrac du sol donné Poids unitaire sec du sol dans la teneur en eau



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

Ouvrir la calculatrice

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

7) Poids unitaire sec du sol étant donné la teneur en eau



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

Ouvrir la calculatrice

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



8) Poids unitaire sec du sol étant donné la teneur en eau dans le volume total

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

9) Teneur en eau compte tenu du poids total du sol

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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


10) Teneur en eau donnée Poids unitaire sec du sol dans la teneur en eau

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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




11) Teneur en eau donnée Volume total 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

12) Teneur en eau du sol compte tenu du poids total de l'échantillon 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

13) Teneur en eau du sol du pycnomètre 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

14) Teneur en eau du sol en poids unitaire saturé 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



15) Teneur en eau du sol par rapport à sa masse 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

16) Teneur en eau par rapport à la masse d'eau 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

17) Teneur en eau par rapport à la valeur pratique de la teneur en eau 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

18) Volume total de sol étant donné la teneur en eau étant donné le volume total 

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

Ouvrir la calculatrice 

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




Valeur pratique de la teneur en eau

19) Masse de solides étant donné la valeur pratique de la teneur en eau par rapport à la masse de solides 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

20) Masse d'eau donnée Valeur pratique de la teneur en eau par rapport à la masse totale 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

21) Masse totale donnée Valeur pratique de la teneur en eau par rapport à la masse totale 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



22) Poids total du sol étant donné la valeur pratique de la teneur en eau par rapport au poids total

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

Ouvrir la calculatrice 

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

23) Valeur pratique de la teneur en eau par rapport à la masse de solides

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

Ouvrir la calculatrice 

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


24) Valeur pratique de la teneur en eau par rapport à la masse totale

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

Ouvrir la calculatrice 

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




25) Valeur pratique de la teneur en eau par rapport à la teneur en eau 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

26) Valeur pratique de la teneur en eau par rapport à la teneur en eau en pourcentage 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

27) Valeur pratique de la teneur en eau par rapport au poids total 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



Variables utilisées






- **e** Taux de vide
- **G** Densité spécifique des solides du sol
- **G_s** Densité spécifique du sol
- **M_s** Masse de solides (*Gramme*)
- **M_w** Masse d'eau (*Kilogramme*)
- **V** Volume total de sol (*Mètre cube*)
- **w** Teneur en eau du sol
- **w'** Teneur en eau pratique
- **W** Poids du sol (*Newton*)
- **w₁** Poids du pycnomètre vide (*Gramme*)
- **w₂** Poids du pycnomètre vide et du sol humide (*Gramme*)
- **w₃** Poids du pycnomètre vide, du sol et de l'eau (*Gramme*)
- **w₄** Poids du pycnomètre vide et de l'eau (*Gramme*)
- **w_s** Teneur en eau du sol à partir du pycnomètre
- **W_s** Poids des solides (*Newton*)
- **W_t** Poids total du sol (*Kilogramme*)
- **W_{Water}** Poids de l'eau (*Kilogramme*)
- **γ** Unité en vrac Poids (*Kilogramme par mètre cube*)
- **Y_d** Poids unitaire sec du sol (*Kilonewton par mètre cube*)
- **Y_{saturated}** Poids unitaire saturé du sol (*Kilonewton par mètre cube*)
- **Y_{water}** Poids unitaire de l'eau (*Kilonewton par mètre cube*)



- ρ_d **Densité sèche** (Kilogramme par mètre cube)
- Σf_i **Masse totale de sable** (Gramme)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure: Lester** in Kilogramme (kg), Gramme (g)
Lester Conversion d'unité 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m^3)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m^3)
Densité Conversion d'unité 
- **La mesure: Poids spécifique** in Kilonewton par mètre cube (kN/m^3)
Poids spécifique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Capacité portante des semelles filantes pour les sols C- Φ Formules** 
- **Capacité portante d'un sol cohésif Formules** 
- **Capacité portante d'un sol non cohésif Formules** 
- **Capacité portante des sols : analyse de Meyerhof Formules** 
- **Analyse de la stabilité des fondations Formules** 
- **Limites d'Atterberg Formules** 
- **Capacité portante du sol : analyse de Terzaghi Formules** 
- **Compactage du sol Formules** 
- **Déménagement de la terre Formules** 
- **Pression latérale pour sol cohésif et non cohésif Formules** 
- **Profondeur minimale de fondation selon l'analyse de Rankine Formules** 
- **Fondations sur pieux Formules** 
- **Teneur en eau du sol et formules associées Formules** 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

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

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

