

# Important Teneur en eau du sol et formules associées

## Formules PDF



### Formules Exemples avec unités

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

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$49.6894 \text{ N} = \frac{80 \text{ kg}}{1 + 0.61}$$

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$79.515 \text{ N} = 80 \text{ kg} \cdot \frac{100}{0.61 + 100}$$

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



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

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$3.1056 \text{ kN/m}^3 = \frac{5 \text{ kg/m}^3}{1 + 0.61}$$

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

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$3.1649 \text{ kg/m}^3 = \frac{80 \text{ kg}}{15.7 \text{ m}^3 \cdot (1 + 0.61)}$$

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

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.6973 = \frac{120 \text{ N}}{70.7 \text{ N}} - 1$$

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

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.1111 = \left( \frac{5 \text{ kg/m}^3}{4.5 \text{ kN/m}^3} \right) - 1$$

## 11) Teneur en eau donnée Volume total Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.1323 = \left( \frac{80 \text{ kg}}{15.7 \text{ m}^3 \cdot 4.5 \text{ kN/m}^3} \right) - 1$$

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

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.1315 = \left( \left( \frac{80 \text{ kg}}{70.7 \text{ N}} \right) - 1 \right)$$



### 13) Teneur en eau du sol du pycnomètre Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.1981 = \left( \left( \left( \frac{800 \text{ g} - 125 \text{ g}}{1000 \text{ g} - 650 \text{ g}} \right) \cdot \left( \frac{2.64 - 1}{2.64} \right) \right) - 1 \right)$$

Évaluer la formule 

### 14) Teneur en eau du sol en poids unitaire saturé Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.1001 = \left( \left( 22.0 \text{ kN/m}^3 \cdot \frac{1 + 0.3}{2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3} \right) - 1 \right)$$

Évaluer la formule 

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

Formule

$$w_s = \left( \left( \frac{\sum f_1}{M_s} \right) - 1 \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.1111 = \left( \left( \frac{4 \text{ g}}{3.6 \text{ g}} \right) - 1 \right)$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.2778 = \frac{0.001 \text{ kg}}{3.6 \text{ g}}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple

$$0.1765 = \frac{0.15}{1 - 0.15}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



## 19) Valeur pratique de la teneur en eau Formules

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

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

Formule

$$M_w = \frac{w \cdot 100 \cdot \Sigma f_i}{100}$$

Exemple avec Unités

$$0.0072 \text{ kg} = \frac{1.79 \cdot 100 \cdot 4 \text{ g}}{100}$$

Évaluer la formule

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.2174 = \frac{0.001 \text{ kg}}{0.001 \text{ kg} + 3.6 \text{ g}}$$

Évaluer la formule

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

19.7) Valeur pratique de la teneur en eau par rapport à la teneur en eau Formule

Formule

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

Exemple

$$0.1304 = \frac{0.15}{1 + 0.15}$$

Évaluer la formule



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

Formule 

Formule

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

Exemple

$$0.1304 = \frac{0.15}{1 + 0.15}$$

Évaluer la formule 

## 19.9) Valeur pratique de la teneur en eau par rapport au poids total Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Teneur en eau du sol et formules associées ci-dessus

- **e** Taux de vide
- **G** Densité spécifique des solides du sol
- **G<sub>S</sub>** Densité spécifique du sol
- **M<sub>S</sub>** Masse de solides (Gramme)
- **M<sub>W</sub>** 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)
- **w<sub>1</sub>** Poids du pycnomètre vide (Gramme)
- **w<sub>2</sub>** Poids du pycnomètre vide et du sol humide (Gramme)
- **w<sub>3</sub>** Poids du pycnomètre vide, du sol et de l'eau (Gramme)
- **w<sub>4</sub>** Poids du pycnomètre vide et de l'eau (Gramme)
- **w<sub>s</sub>** Teneur en eau du sol à partir du pycnomètre
- **W<sub>S</sub>** Poids des solides (Newton)
- **W<sub>t</sub>** Poids total du sol (Kilogramme)
- **W<sub>Water</sub>** Poids de l'eau (Kilogramme)
- **γ** Unité en vrac Poids (Kilogramme par mètre cube)
- **Y<sub>d</sub>** Poids unitaire sec du sol (Kilonewton par mètre cube)
- **Y<sub>saturated</sub>** Poids unitaire saturé du sol (Kilonewton par mètre cube)
- **Y<sub>water</sub>** Poids unitaire de l'eau (Kilonewton par mètre cube)
- **ρ<sub>d</sub>** Densité sèche (Kilogramme par mètre cube)
- **Σf<sub>i</sub>** Masse totale de sable (Gramme)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Teneur en eau du sol et formules associées ci-dessus

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



- Important Capacité portante des semelles filantes pour les sols C- $\Phi$  Formules 
- Important Capacité portante d'un sol cohésif Formules 
- Important Capacité portante d'un sol non cohésif Formules 
- Important Capacité portante des sols Formules 
- Important Capacité portante des sols : analyse de Meyerhof Formules 
- Important Analyse de la stabilité des fondations Formules 
- Important Limites d'Atterberg Formules 
- Important Capacité portante du sol : analyse de Terzaghi Formules 
- Important Compactage du sol Formules 
- Important Déménagement de la terre Formules 
- Important Pression latérale pour sol cohésif et non cohésif Formules 
- Important Profondeur minimale de fondation selon l'analyse de Rankine Formules 
- Important Fondations sur pieux Formules 
- Important Fabrication de grattoirs Formules 
- Important Analyse des infiltrations Formules 
- Important Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Bishops Formules 
- Important Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Culman Formules 
- Important Origine du sol et ses propriétés Formules 
- Important Gravité spécifique du sol Formules 
- Important Analyse de stabilité des pentes infinies dans le prisme Formules 
- Important Contrôle des vibrations dans le dynamitage Formules 
- Important Rapport de vide de l'échantillon de sol Formules 
- Important Teneur en eau du sol et formules associées Formules 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de diminution 
-  PGCD de trois nombres 
-  Multiplier fraction 



Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

**Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues**

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

7/9/2024 | 4:45:26 AM UTC

