



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Rapport de vide de l'échantillon de sol 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
!

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



Liste de 23 Rapport de vide de l'échantillon de sol Formules

Rapport de vide de l'échantillon de sol

1) Pourcentage de vides d'air du sol

$$\text{fx } n_a = \frac{V_a \cdot 100}{V}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe2492b119e39e02a1dab2af4a4b296_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.5 = \frac{2.1\text{m}^3 \cdot 100}{20\text{m}^3}$$

2) Pourcentage de vides d'air étant donné le rapport de vide

$$\text{fx } n_a = \left(e \cdot \frac{1 - S}{1 + e} \right) \cdot 100$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(870f5d5e9c0d57485634be3ecf52f3ca_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.36364 = \left(1.2 \cdot \frac{1 - 0.81}{1 + 1.2} \right) \cdot 100$$

3) Rapport de vide compte tenu de la densité sèche

$$\text{fx } e = \left(\frac{G \cdot \gamma_{\text{water}}}{\gamma_{\text{dry}}} \right) - 1$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 24.66309 = \left(\frac{16.01 \cdot 9.81\text{kN/m}^3}{6.12\text{kN/m}^3} \right) - 1$$



4) Rapport de vide de l'échantillon de sol

$$\text{fx } e = \frac{V_{\text{void}}}{V_s}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.202 = \frac{6.01\text{m}^3}{5\text{m}^3}$$

5) Rapport de vide donné Pourcentage de vides d'air dans le rapport de vide

$$\text{fx } e = \frac{\frac{n_a}{100}}{1 - S - \left(\frac{n_a}{100}\right)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.111111 = \frac{\frac{10}{100}}{1 - 0.81 - \left(\frac{10}{100}\right)}$$

6) Rapport de vide étant donné la densité spécifique pour un sol entièrement saturé

$$\text{fx } e = w_s \cdot G_s$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.6165 = 0.61 \cdot 2.65$$

7) Rapport de vide étant donné la gravité spécifique

$$\text{fx } e = w_s \cdot \frac{G_s}{S}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.995679 = 0.61 \cdot \frac{2.65}{0.81}$$



8) Taux de vide du sol en utilisant le poids unitaire flottant [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

$$fx \quad e = \left(\frac{G_s \cdot \gamma_{\text{water}} - \gamma_{\text{water}} - \gamma_b}{\gamma_b} \right)$$

$$ex \quad 1.69775 = \left(\frac{2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3 - 9.81 \text{ kN/m}^3 - 6 \text{ kN/m}^3}{6 \text{ kN/m}^3} \right)$$

9) Taux de vide du sol en utilisant le poids unitaire saturé [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba_img.jpg\)](#)

$$fx \quad e = \left(\frac{(G_s \cdot \gamma) - \gamma_{\text{sat}}}{\gamma_{\text{sat}} - \gamma_{\text{water}}} \right)$$

$$ex \quad 1.67019 = \left(\frac{(2.65 \cdot 18 \text{ kN/m}^3) - 24 \text{ kN/m}^3}{24 \text{ kN/m}^3 - 9.81 \text{ kN/m}^3} \right)$$

10) Taux de vide du sol en utilisant le poids unitaire sec [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(47734e4656765d20df4fdbd5b7aff048_img.jpg\)](#)

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

$$ex \quad 3.247794 = \left(\left(\frac{2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3}{6.12 \text{ kN/m}^3} \right) - 1 \right)$$



11) Teneur en air du sol

$$\text{fx } a_c = \frac{V_a}{V_{\text{void}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.349418 = \frac{2.1\text{m}^3}{6.01\text{m}^3}$$

12) Teneur en air par rapport au volume d'eau

$$\text{fx } a_c = 1 - \left(\frac{V_w}{V_{\text{void}}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.667221 = 1 - \left(\frac{2\text{m}^3}{6.01\text{m}^3} \right)$$

13) Volume de solides donné Rapport de vide de l'échantillon de sol

$$\text{fx } V_s = \frac{V_{\text{void}}}{e}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 5.008333\text{m}^3 = \frac{6.01\text{m}^3}{1.2}$$

14) Volume de vides compte tenu de la teneur en air du sol

$$\text{fx } V_{\text{void}} = \frac{V_a}{a_c}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 5.25\text{m}^3 = \frac{2.1\text{m}^3}{0.4}$$



15) Volume de vides d'air donné Pourcentage de vides d'air du sol

$$\text{fx } V_a = \frac{n_a \cdot V}{100}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2\text{m}^3 = \frac{10 \cdot 20\text{m}^3}{100}$$

16) Volume de vides d'air étant donné la teneur en air du sol

$$\text{fx } V_a = a_c \cdot V_{\text{void}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.404\text{m}^3 = 0.4 \cdot 6.01\text{m}^3$$

17) Volume de vides donné Volume de vides d'air par rapport au volume de vides

$$\text{fx } V_{\text{void}} = V_a + V_w$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.1\text{m}^3 = 2.1\text{m}^3 + 2\text{m}^3$$

18) Volume de vides étant donné la teneur en air par rapport au volume d'eau

$$\text{fx } V_{\text{void}} = \frac{V_w}{1 - a_c}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.333333\text{m}^3 = \frac{2\text{m}^3}{1 - 0.4}$$



19) Volume de vides étant donné le rapport de vide de l'échantillon de sol



$$fx \quad V_{\text{void}} = e \cdot V_s$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 6\text{m}^3 = 1.2 \cdot 5\text{m}^3$$

20) Volume d'eau donné Volume de vides d'air

$$fx \quad V_w = V_{\text{void}} - V_a$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 3.91\text{m}^3 = 6.01\text{m}^3 - 2.1\text{m}^3$$

21) Volume d'eau étant donné la teneur en air par rapport au volume d'eau



$$fx \quad V_w = V_{\text{void}} \cdot (1 - a_c)$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 3.606\text{m}^3 = 6.01\text{m}^3 \cdot (1 - 0.4)$$

22) Volume des vides d'air par rapport au volume des vides

$$fx \quad V_a = V_{\text{void}} - V_w$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 4.01\text{m}^3 = 6.01\text{m}^3 - 2\text{m}^3$$

23) Volume total de sol donné Pourcentage de vides d'air du sol

$$fx \quad V = \frac{V_a \cdot 100}{n_a}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 21\text{m}^3 = \frac{2.1\text{m}^3 \cdot 100}{10}$$



Variables utilisées

- **a_c** Contenu aérien
- **e** Taux de vide
- **G** Gravité spécifique des particules
- **G_s** Densité spécifique du sol
- **n_a** Pourcentage de vides d'air
- **S** Degré de saturation
- **V** Volume de sol (*Mètre cube*)
- **V_a** Vides d'air volumétriques (*Mètre cube*)
- **V_{void}** Volume des vides (*Mètre cube*)
- **V_s** Volume de solides (*Mètre cube*)
- **V_w** Volume d'eau (*Mètre cube*)
- **w_s** Teneur en eau du sol à partir du pycnomètre
- **γ** Poids unitaire du sol (*Kilonewton par mètre cube*)
- **γ_b** Poids unitaire flottant (*Kilonewton par mètre cube*)
- **γ_{dry}** Poids unitaire sec (*Kilonewton par mètre cube*)
- **γ_{sat}** Poids unitaire saturé (*Kilonewton par mètre cube*)
- **γ_{water}** Poids unitaire de l'eau (*Kilonewton par mètre cube*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m^3)
Volume 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 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 
- Porosité de l'échantillon de sol Formules 
- Fabrication de grattoirs Formules 
- Analyse des infiltrations Formules 
- Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Bishops Formules 
- Analyse de stabilité des pentes à l'aide de la méthode Culman Formules 
- Origine du sol et ses propriétés Formules 
- Gravité spécifique du sol Formules 
- Analyse de stabilité des pentes infinies dans le prisme Formules 
- Contrôle des vibrations dans le dynamitage Formules 
- Rapport de vide de l'échantillon de sol 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](#)

7/15/2024 | 5:55:59 AM UTC

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

