



calculatoz.com



unitsconverters.com

Conteúdo de Água do Solo e Fórmulas Relacionadas Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de
unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**



Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 27 Conteúdo de Água do Solo e Fórmulas Relacionadas Fórmulas

Conteúdo de Água do Solo e Fórmulas Relacionadas

1) Conteúdo de água dado o peso total do solo

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

Abrir Calculadora 

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

2) Conteúdo de água dado o peso unitário seco do solo no conteúdo de água

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

Abrir Calculadora 

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



3) Conteúdo de água dado o volume total

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

4) Conteúdo de água do solo dado o peso total da amostra

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

5) Conteúdo de água do solo dado peso unitário saturado

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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

6) Conteúdo de Água do Solo em relação à sua Massa

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

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



7) Conteúdo de água em relação à massa de água

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

8) Conteúdo de água em relação ao valor prático do conteúdo de água

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

9) Peso da Água dado o Valor Prático do Conteúdo de Água em relação ao Peso Total

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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

10) Peso dos Sólidos dado o Conteúdo de Água no Peso Total do Solo

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

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



11) Peso dos Sólidos em relação ao Conteúdo de Água do Solo dado o Peso Total da Amostra

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

12) Peso total do solo dado conteúdo de água dado volume total

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

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

13) Peso total do solo dado o conteúdo de água no peso total do solo

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

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

14) Peso unitário a granel do solo dado o peso unitário seco do solo em conteúdo de água

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

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



15) Peso unitário seco do solo dado o conteúdo de água no volume total



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

Abrir Calculadora

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

16) Peso unitário seco do solo dado o teor de água

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

Abrir Calculadora

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

17) Teor de Água do Solo do Picnômetro

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

Abrir Calculadora

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



18) Volume total do solo dado o conteúdo de água dado o volume total

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

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

Valor prático do conteúdo de água

19) Massa de Água dada o Valor Prático do Conteúdo de Água em relação à Massa Total

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

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

20) Massa de Sólidos dado o Valor Prático do Conteúdo de Água em relação à Massa de Sólidos

$$\text{fx } M_s = M_w \cdot ((w) - 1)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

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



21) Massa total dada o valor prático do teor de água em relação à massa total

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(71ceb62b681518c82e95d615e7265d66_img.jpg\)](#)

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

22) Peso total do solo dado o valor prático do teor de água em relação ao peso total

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(fc3a57079704ef1b99671c8cafae23be_img.jpg\)](#)

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

23) Valor prático do teor de água em relação à massa de sólidos

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(d5831b2ac75eb48b4c49d27e61d24c03_img.jpg\)](#)

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



24) Valor prático do teor de água em relação à massa total

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(8b57f0e15e7dda24cf9977561475f640_img.jpg\)](#)

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

25) Valor prático do teor de água em relação ao peso total

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(ceb7cef9f9d693d102dfe501130037c6_img.jpg\)](#)

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

26) Valor prático do teor de água em relação ao teor de água

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(5a09a9dfd2f1e923eccb8c24714edf51_img.jpg\)](#)

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

27) Valor prático do teor de água em relação ao teor de água em porcentagem

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(eb1074bfd91059c9cff57cf6b5c22a5b_img.jpg\)](#)

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



Variáveis Usadas

- **e** Proporção de Vazios
- **G** Gravidade Específica dos Sólidos do Solo
- **G_s** Gravidade Específica do Solo
- **M_s** Massa de Sólidos (Gram)
- **M_w** Massa de Água (Quilograma)
- **V** Volume Total do Solo (Metro cúbico)
- **w** Conteúdo de Água do Solo
- **w'** Conteúdo prático de água
- **W** Peso do Solo (Newton)
- **w₁** Peso do Picnômetro Vazio (Gram)
- **w₂** Peso do Picnômetro Vazio e Solo Úmido (Gram)
- **w₃** Peso do Picnômetro Vazio, Solo e Água (Gram)
- **w₄** Peso do picnômetro vazio e da água (Gram)
- **w_s** Conteúdo de água do solo do picnômetro
- **W_s** Peso dos Sólidos (Newton)
- **W_t** Peso total do solo (Quilograma)
- **W_{Water}** Peso da Água (Quilograma)
- **γ** Peso unitário a granel (Quilograma por Metro Cúbico)
- **γ_d** Peso unitário seco do solo (Quilonewton por metro cúbico)
- **γ_{saturated}** Peso unitário saturado do solo (Quilonewton por metro cúbico)
- **γ_{water}** Peso unitário da água (Quilonewton por metro cúbico)



- ρ_d **Densidade Seca** (Quilograma por Metro Cúbico)
- Σf_i **Massa Total de Areia** (Gram)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Peso** in Quilograma (kg), Gram (g)
Peso Conversão de unidades 
- **Medição: Volume** in Metro cúbico (m^3)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição: Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição: Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m^3)
Densidade Conversão de unidades 
- **Medição: Peso específico** in Quilonewton por metro cúbico (kN/m^3)
Peso específico Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- Capacidade de Carga para Sapatas Tiradas para Solos C- Φ Fórmulas 
- Capacidade de suporte de solo coesivo Fórmulas 
- Capacidade de suporte de solo não coesivo Fórmulas 
- Capacidade de Suporte dos Solos: Análise de Meyerhof Fórmulas 
- Análise de Estabilidade da Fundação Fórmulas 
- Limites de Atterberg Fórmulas 
- Capacidade de suporte do solo: análise de Terzaghi Fórmulas 
- Compactação do Solo Fórmulas 
- movimento da terra Fórmulas 
- Pressão Lateral para Solo Coesivo e Não Coesivo Fórmulas 
- Profundidade Mínima de Fundação pela Análise de Rankine Fórmulas 
- Fundações de pilha Fórmulas 
- Conteúdo de Água do Solo e Fórmulas Relacionadas Fórmulas 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

