



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Densidade do Solo Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.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 17 Densidade do Solo Fórmulas

Densidade do Solo

1) Densidade aparente do solo

$$fx \quad \gamma_t = \frac{W_t}{V}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 6.52848\text{kg}/\text{m}^3 = \frac{80\text{kg}}{12.254\text{m}^3}$$

2) Densidade da Água dada a Densidade Seca e Razão de Vazios

$$fx \quad \rho_w = \rho_{ds} \cdot \frac{1 + e}{G_s}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 995.3962\text{kg}/\text{m}^3 = 1199\text{kg}/\text{m}^3 \cdot \frac{1 + 1.2}{2.65}$$

3) Densidade saturada do solo

$$fx \quad \rho_{sat} = \frac{M_{sat}}{V}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.63212\text{kg}/\text{m}^3 = \frac{20\text{kg}}{12.254\text{m}^3}$$



4) Densidade seca dada a proporção de vazios 

$$fx \quad \rho_{ds} = \frac{G_s \cdot \rho_w}{1 + e}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 1200.932 \text{kg/m}^3 = \frac{2.65 \cdot 997.0 \text{kg/m}^3}{1 + 1.2}$$

5) Densidade seca de sólidos 

$$fx \quad \rho_{dry} = \frac{W_s}{V_{so}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.049023 \text{kg/m}^3 = \frac{0.602 \text{kg}}{12.28 \text{m}^3}$$

6) Densidade seca do solo 

$$fx \quad \rho_d = \frac{W_s}{V}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.049127 \text{kg/m}^3 = \frac{0.602 \text{kg}}{12.254 \text{m}^3}$$

7) Massa da amostra saturada dada a densidade saturada do solo 

$$fx \quad W_{sat} = \rho_{sat} \cdot V$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 19.97402 \text{kg} = 1.63 \text{kg/m}^3 \cdot 12.254 \text{m}^3$$



8) Massa total do solo dada a densidade aparente do solo

$$fx \quad W_t = \gamma_t \cdot V$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 79.89608\text{kg} = 6.52\text{kg}/\text{m}^3 \cdot 12.254\text{m}^3$$

9) Peso dos Sólidos dado o Peso Unitário dos Sólidos

$$fx \quad W_{sk} = \gamma_{soilds} \cdot V$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 183.81\text{kN} = 15\text{kN}/\text{m}^3 \cdot 12.254\text{m}^3$$

10) Peso submerso do solo dado o peso unitário submerso do solo

$$fx \quad W_{su} = \gamma_S \cdot V$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 11.76384\text{kN} = 0.96\text{kN}/\text{m}^3 \cdot 12.254\text{m}^3$$

11) Peso unitário da água

$$fx \quad \gamma_{water} = \gamma_{saturated} - \gamma_S$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 10.93\text{kN}/\text{m}^3 = 11.89\text{kN}/\text{m}^3 - 0.96\text{kN}/\text{m}^3$$


12) Peso unitário saturado dado peso unitário submerso

$$fx \quad \gamma_{saturated} = \gamma_S + \gamma_{water}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 10.77\text{kN}/\text{m}^3 = 0.96\text{kN}/\text{m}^3 + 9.81\text{kN}/\text{m}^3$$




13) Peso unitário submerso do solo 

$$fx \quad \gamma_s = \frac{W_{su}}{V}$$

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

$$ex \quad 0.962951 \text{kN/m}^3 = \frac{11.8 \text{kN}}{12.254 \text{m}^3}$$

14) Volume total dado o peso unitário submerso do solo 

$$fx \quad V = \frac{W_{su}}{\gamma_s}$$

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

$$ex \quad 12.29167 \text{m}^3 = \frac{11.8 \text{kN}}{0.96 \text{kN/m}^3}$$

15) Volume total de solo dado o peso unitário seco 

$$fx \quad V = \frac{W_{sk}}{\gamma_{dry}}$$

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

$$ex \quad 30.03268 \text{m}^3 = \frac{183.8 \text{kN}}{6.12 \text{kN/m}^3}$$


16) Volume total do solo dada a densidade aparente do solo 

$$fx \quad V = \frac{W_t}{\gamma_t}$$

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

$$ex \quad 12.26994 \text{m}^3 = \frac{80 \text{kg}}{6.52 \text{kg/m}^3}$$



17) Volume total em relação ao peso unitário saturado do solo 

$$\text{fx } V = \frac{W_{\text{satk}}}{\gamma_{\text{saturated}}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 7.616484\text{m}^3 = \frac{90.56\text{kN}}{11.89\text{kN}/\text{m}^3}$$



Variáveis Usadas






- **e** Proporção de Vazios
- **G_s** Gravidade Específica do Solo
- **M_{sat}** Massa de Solo Saturado (*Quilograma*)
- **V** Volume Total em Mecânica dos Solos (*Metro cúbico*)
- **v_{so}** Volume de Sólidos no Solo (*Metro cúbico*)
- **W_s** Peso dos Sólidos na Mecânica dos Solos (*Quilograma*)
- **W_{sat}** Peso Saturado do Solo (*Quilograma*)
- **W_{satk}** Peso Saturado do Solo em KN (*Kilonewton*)
- **W_{sk}** Peso dos Sólidos na Mecânica dos Solos em KN (*Kilonewton*)
- **W_{su}** Peso Submerso do Solo (*Kilonewton*)
- **W_t** Peso total do solo (*Quilograma*)
- **y_s** Peso unitário submerso em KN por metro cúbico (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **Y_{dry}** Peso unitário seco (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **Y_{saturated}** Peso unitário saturado do solo (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **Y_{soilds}** Peso unitário de sólidos (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **Y_t** Densidade aparente do solo (*Quilograma por Metro Cúbico*)
- **Y_{water}** Peso unitário da água (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **ρ_d** Densidade Seca (*Quilograma por Metro Cúbico*)
- **ρ_{dry}** Densidade seca de sólidos (*Quilograma por Metro Cúbico*)



- ρ_{ds} Densidade Seca na Mecânica dos Solos (Quilograma por Metro Cúbico)
- ρ_{sat} Densidade Saturada (Quilograma por Metro Cúbico)
- ρ_w Densidade da Água (Quilograma por Metro Cúbico)





Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Peso** in Quilograma (kg)
Peso Conversão de unidades 
- **Medição: Volume** in Metro cúbico (m^3)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição: Força** in Kilonewton (kN)
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

- [Densidade do Solo Fórmulas](#) 
- [Peso Unitário Seco do Solo Fórmulas](#) 
- [Peso unitário do solo Fórmulas](#) 
- [Conteúdo de Água e Volume de Sólidos no Solo Fórmulas](#) 

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

PDF Disponível em

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

7/12/2024 | 6:01:04 AM UTC

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

