



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Razão de Vazios da Amostra de 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 23 Razão de Vazios da Amostra de Solo Fórmulas

Razão de Vazios da Amostra de Solo

1) Conteúdo de ar do solo

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Conteúdo de ar em relação ao volume de água

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Percentagem de vazios aéreos dada a taxa de vazios

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) Porcentagem de Vazios de Ar no Solo 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Razão de Vazio dada a Gravidade Específica 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

6) Razão de Vazios da Amostra de Solo 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

7) Razão de Vazios dada a Densidade Seca 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



8) Razão de vazios dada a gravidade específica para solo totalmente saturado

$$fx \quad e = w_s \cdot G_s$$

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

$$ex \quad 1.6165 = 0.61 \cdot 2.65$$

9) Razão de Vazios dada a Porcentagem de Vazios de Ar na Razão de Vazios

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

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

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

10) Taxa de vazios do solo usando o peso unitário flutuante

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

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

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




11) Taxa de vazios do solo usando o peso unitário saturado 

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

Abrir Calculadora 

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

12) Taxa de vazios do solo usando o peso unitário seco 

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

Abrir Calculadora 


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

13) Volume de Água dado Conteúdo de Ar em relação ao Volume de Água 

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

Abrir Calculadora 

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

14) Volume de Água dado Volume de Vazios de Ar 

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

Abrir Calculadora 

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



15) Volume de Sólidos dada a Razão de Vazios da Amostra de Solo 

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

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


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

16) Volume de vazios dada a proporção de vazios da amostra de solo 

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

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


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

17) Volume de vazios dado o conteúdo de ar do solo 

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

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

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

18) Volume de vazios dado o conteúdo de ar em relação ao volume de água 

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

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

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



19) Volume de vazios dado o volume de vazios de ar em relação ao volume de vazios

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

Abrir Calculadora 

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

20) Volume de vazios de ar dada a percentagem de vazios de ar do solo

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

Abrir Calculadora 

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

21) Volume de vazios de ar dado o conteúdo de ar do solo

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

Abrir Calculadora 

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


22) Volume de Vazios de Ar em relação ao Volume de Vazios

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

Abrir Calculadora 

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



23) Volume total do solo dada a porcentagem de vazios de ar no solo 

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

[Abrir Calculadora](#) 

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





Variáveis Usadas

- a_c Conteúdo Aéreo
- e Proporção de Vazios
- G Gravidade Específica da Partícula
- G_s Gravidade Específica do Solo
- n_a Porcentagem de vazios aéreos
- S Grau de Saturação
- V Volume do Solo (*Metro cúbico*)
- V_a Vazios de ar volumétricos (*Metro cúbico*)
- V_{void} Volume de Vazios (*Metro cúbico*)
- V_s Volume de Sólidos (*Metro cúbico*)
- V_w Volume de Água (*Metro cúbico*)
- w_s Conteúdo de água do solo do picnômetro
- γ Peso Unitário do Solo (*Quilonewton por metro cúbico*)
- γ_b Peso unitário flutuante (*Quilonewton por metro cúbico*)
- γ_{dry} Peso unitário seco (*Quilonewton por metro cúbico*)
- γ_{sat} Peso unitário saturado (*Quilonewton por metro cúbico*)
- γ_{water} Peso unitário da água (*Quilonewton por metro cúbico*)










Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Volume** in Metro cúbico (m^3)
Volume 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 Carga dos Solos 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 
- Porosidade da amostra de solo Fórmulas 
- Produção de raspadores Fórmulas 
- Análise de infiltração Fórmulas 
- Análise de estabilidade de taludes usando o método de Bishops Fórmulas 
- Análise de estabilidade de taludes usando o método de Culman Fórmulas 
- Origem do solo e suas propriedades Fórmulas 
- Gravidade específica do solo Fórmulas 
- Análise de Estabilidade de Taludes Infinitos em Prisma Fórmulas 
- Controle de Vibração em Jateamento Fórmulas 
- Razão de Vazios da Amostra de Solo 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](#)

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

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

