



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Capacidade de suporte de solo não coesivo 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 18 Capacidade de suporte de solo não coesivo Fórmulas

Capacidade de suporte de solo não coesivo

1) Capacidade de suporte de solo não coesivo para sapatas circulares

$$f_x \quad q_{fc} = (\sigma_s \cdot N_q) + (0.3 \cdot \gamma \cdot d_{\text{section}} \cdot N_\gamma)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 135.459kPa = (45.9kN/m^2 \cdot 2.01) + (0.3 \cdot 18kN/m^3 \cdot 5m \cdot 1.6)$$

2) Capacidade de suporte de solo não coesivo para sapatas de tiras

$$f_x \quad q_{fc} = (\sigma_s \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 121.059kPa = (45.9kN/m^2 \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 1.6)$$

3) Capacidade de suporte de solo não coesivo para sapatas quadradas

$$f_x \quad q_{fc} = (\sigma_s \cdot N_q) + (0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 115.299kPa = (45.9kN/m^2 \cdot 2.01) + (0.4 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 1.6)$$



4) Diâmetro da sapata circular dada a capacidade de carga

$$\text{fx } d_{\text{section}} = \frac{q_{fc} - (\sigma_s \cdot N_q)}{0.3 \cdot N_\gamma \cdot \gamma}$$

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

$$\text{ex } 4.113542\text{m} = \frac{127.8\text{kPa} - (45.9\text{kN/m}^2 \cdot 2.01)}{0.3 \cdot 1.6 \cdot 18\text{kN/m}^3}$$

5) Fator de capacidade de carga dependente do peso da unidade para a sapata de tira

$$\text{fx } N_\gamma = \frac{q_{fc} - (\sigma_s \cdot N_q)}{0.5 \cdot \gamma \cdot B}$$

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

$$\text{ex } 1.9745 = \frac{127.8\text{kPa} - (45.9\text{kN/m}^2 \cdot 2.01)}{0.5 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 2\text{m}}$$

6) Fator de capacidade de rolamento dependente da sobretaxa para sapata de tira

$$\text{fx } N_q = \frac{q_{fc} - (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)}{\sigma_s}$$

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

$$\text{ex } 2.156863 = \frac{127.8\text{kPa} - (0.5 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 2\text{m} \cdot 1.6)}{45.9\text{kN/m}^2}$$



7) Fator de capacidade de suporte dependente da sobretaxa para sapata circular

$$\text{fx } N_q = \frac{q_{fc} - (0.3 \cdot \gamma \cdot d_{\text{section}} \cdot N_\gamma)}{\sigma_s}$$

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

$$\text{ex } 1.843137 = \frac{127.8\text{kPa} - (0.3 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 5\text{m} \cdot 1.6)}{45.9\text{kN/m}^2}$$

8) Fator de capacidade de suporte dependente da sobretaxa para sapatas quadradas

$$\text{fx } N_q = \frac{q_{fc} - (0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)}{\sigma_s}$$

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

$$\text{ex } 2.282353 = \frac{127.8\text{kPa} - (0.4 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 2\text{m} \cdot 1.6)}{45.9\text{kN/m}^2}$$

9) Fator de capacidade de suporte dependente do peso da unidade para sapata circular

$$\text{fx } N_\gamma = \frac{q_{fc} - (\sigma_s \cdot N_q)}{0.3 \cdot \gamma \cdot d_{\text{section}}}$$

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

$$\text{ex } 1.316333 = \frac{127.8\text{kPa} - (45.9\text{kN/m}^2 \cdot 2.01)}{0.3 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 5\text{m}}$$



10) Fator de capacidade de suporte dependente do peso da unidade para sapata quadrada

$$\text{fx } N_{\gamma} = \frac{q_{fc} - (\sigma_s \cdot N_q)}{0.4 \cdot \gamma \cdot B}$$

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

$$\text{ex } 2.468125 = \frac{127.8\text{kPa} - (45.9\text{kN/m}^2 \cdot 2.01)}{0.4 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 2\text{m}}$$

11) Largura da base quadrada dada a capacidade de carga

$$\text{fx } B = \frac{q_{fc} - (\sigma_s \cdot N_q)}{0.4 \cdot N_{\gamma} \cdot \gamma}$$

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

$$\text{ex } 3.085156\text{m} = \frac{127.8\text{kPa} - (45.9\text{kN/m}^2 \cdot 2.01)}{0.4 \cdot 1.6 \cdot 18\text{kN/m}^3}$$

12) Largura da sapata dada a capacidade de carga

$$\text{fx } B = \frac{q_{fc} - (\sigma_s \cdot N_q)}{0.5 \cdot N_{\gamma} \cdot \gamma}$$

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

$$\text{ex } 2.468125\text{m} = \frac{127.8\text{kPa} - (45.9\text{kN/m}^2 \cdot 2.01)}{0.5 \cdot 1.6 \cdot 18\text{kN/m}^3}$$



13) Peso unitário do solo não coesivo dada a capacidade de suporte da base quadrada

$$fx \quad \gamma = \frac{q_{fc} - (\sigma_s \cdot N_q)}{0.4 \cdot N_\gamma \cdot B}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 27.76641 \text{ kN/m}^3 = \frac{127.8 \text{ kPa} - (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01)}{0.4 \cdot 1.6 \cdot 2 \text{ m}}$$

14) Peso unitário do solo não coesivo, dada a capacidade de suporte da sapata

$$fx \quad \gamma = \frac{q_{fc} - (\sigma_s \cdot N_q)}{0.5 \cdot N_\gamma \cdot B}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 22.21313 \text{ kN/m}^3 = \frac{127.8 \text{ kPa} - (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01)}{0.5 \cdot 1.6 \cdot 2 \text{ m}}$$

15) Peso unitário do solo não coesivo, dada a capacidade de suporte da sapata circular

$$fx \quad \gamma = \frac{q_{fc} - (\sigma_s \cdot N_q)}{0.3 \cdot N_\gamma \cdot d_{\text{section}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 14.80875 \text{ kN/m}^3 = \frac{127.8 \text{ kPa} - (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.01)}{0.3 \cdot 1.6 \cdot 5 \text{ m}}$$



16) Sobretaxa efetiva dada a capacidade de carga de solo não coesivo para pés quadrados

$$\text{fx } \sigma_s = \frac{q_{fc} - (0.4 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)}{N_q}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 52.1194 \text{ kN/m}^2 = \frac{127.8 \text{ kPa} - (0.4 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}{2.01}$$

17) Sobretaxa efetiva dada a capacidade de suporte de solo não coesivo para sapata

$$\text{fx } \sigma_s = \frac{q_{fc} - (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)}{N_q}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 49.25373 \text{ kN/m}^2 = \frac{127.8 \text{ kPa} - (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}{2.01}$$

18) Sobretaxa efetiva dada a capacidade de suporte de solo não coesivo para sapata circular

$$\text{fx } \sigma_s = \frac{q_{fc} - (0.3 \cdot \gamma \cdot d_{\text{section}} \cdot N_\gamma)}{N_q}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 42.08955 \text{ kN/m}^2 = \frac{127.8 \text{ kPa} - (0.3 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 5 \text{ m} \cdot 1.6)}{2.01}$$



Variáveis Usadas

- **B** Largura do rodapé (*Metro*)
- **d_{section}** Diâmetro da seção (*Metro*)
- **N_q** Fator de Capacidade de Carga Dependente da Sobretaxa
- **N_γ** Fator de capacidade de carga dependente do peso unitário
- **q_{fc}** Capacidade de suporte final no solo (*Quilopascal*)
- **γ** Peso Unitário do Solo (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **σ_s** Sobretaxa efetiva em KiloPascal (*Quilonewton por metro quadrado*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Pressão** in Quilopascal (kPa), Quilonewton por metro quadrado (kN/m^2)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição: Peso específico** in Quilonewton por metro cúbico (kN/m^3)
Peso específico Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

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

PDF Disponível em

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

1/15/2024 | 11:27:58 PM UTC

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

