



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Análise de Estabilidade da Fundação 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 11 Análise de Estabilidade da Fundação Fórmulas

Análise de Estabilidade da Fundação

1) Capacidade de suporte líquido para carregamento não drenado de solos coesos

$$f_x \quad q_u = \alpha_f \cdot N_q \cdot C_u$$

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

$$ex \quad 43.758kPa = 1.3 \cdot 1.98 \cdot 17kPa$$

2) Capacidade Líquida de Suporte de Pé Longo na Análise de Estabilidade da Fundação

$$f_x \quad q_u = (\alpha_f \cdot C_u \cdot N_c) + (\sigma_{vo} \cdot N_q) + (\beta_f \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)$$

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

$$ex \quad 113.512kPa = (1.3 \cdot 17kPa \cdot 3.1) + (0.001kPa \cdot 1.98) + (0.5 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2m \cdot 2.5)$$

3) Fator de correção Nc para círculo e quadrado

$$f_x \quad N_c = 1 + \left(\frac{N_q}{N_c} \right)$$

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

$$ex \quad 1.63871 = 1 + \left(\frac{1.98}{3.1} \right)$$

4) Fator de correção Nc para retângulo

$$f_x \quad N_c = 1 + \left(\frac{B}{L} \right) \cdot \left(\frac{N_q}{N_c} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 1.319355 = 1 + \left(\frac{2m}{4m} \right) \cdot \left(\frac{1.98}{3.1} \right)$$



5) Fator de correção N_y para retângulo Abrir Calculadora 

$$f_x \quad N_y = 1 - 0.4 \cdot \left(\frac{B}{L} \right)$$

$$ex \quad 0.8 = 1 - 0.4 \cdot \left(\frac{2m}{4m} \right)$$

6) Fator de correção para círculo e quadrado Abrir Calculadora 

$$f_x \quad N_q = 1 + \tan(\varphi)$$

$$ex \quad 2.03553 = 1 + \tan(46^\circ)$$

7) Fator de correção para retângulo Abrir Calculadora 


$$f_x \quad N_q = 1 + \left(\frac{B}{L} \right) \cdot (\tan(\varphi))$$

$$ex \quad 1.517765 = 1 + \left(\frac{2m}{4m} \right) \cdot (\tan(46^\circ))$$

8) Pressão máxima de rolamento para caso convencional de carga excêntrica Abrir Calculadora 

$$f_x \quad q_m = \left(\frac{C_g}{b \cdot L} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{6 \cdot e_{load}}{b} \right) \right)$$

$$ex \quad 1.334375 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{1000m}{0.2m \cdot 4m} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{6 \cdot 2.25 \text{ mm}}{0.2m} \right) \right)$$

9) Pressão Máxima do Rolamento Abrir Calculadora 

$$f_x \quad q_m = \left(\frac{P}{A} \right) \cdot \left(1 + \left(e_1 \cdot \frac{c_1}{r_1^2} \right) + \left(e_2 \cdot \frac{c_2}{r_2^2} \right) \right)$$

$$ex \quad 1.372763 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{631.99 \text{ kN}}{470 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(1 + \left(0.478 \text{ m} \cdot \frac{2.05 \text{ m}}{(12.3 \text{ m})^2} \right) + \left(0.75 \text{ m} \cdot \frac{3 \text{ m}}{(12.49 \text{ m})^2} \right) \right)$$



10) Pressão Máxima do Solo 

$$f_x \quad q_m = \frac{2 \cdot P}{3 \cdot L \cdot \left(\left(\frac{B}{2} \right) - e_{\text{load}} \right)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 105.5692 \text{ kN/m}^2 = \frac{2 \cdot 631.99 \text{ kN}}{3 \cdot 4 \text{ m} \cdot \left(\left(\frac{2 \text{ m}}{2} \right) - 2.25 \text{ mm} \right)}$$

11) Pressão mínima de rolamento para caso convencional de carga excêntrica 

$$f_x \quad q_{\text{min}} = \left(\frac{P}{b \cdot L} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{6 \cdot e_{\text{load}}}{b} \right) \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 736.6633 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{631.99 \text{ kN}}{0.2 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{6 \cdot 2.25 \text{ mm}}{0.2 \text{ m}} \right) \right)$$



Variáveis Usadas







- **A** Área de base (Metro quadrado)
- **b** Largura da Barragem (Metro)
- **B** Largura do rodapé (Metro)
- **c₁** Eixo Principal 1 (Metro)
- **c₂** Eixo Principal 2 (Metro)
- **C_g** Circunferência do Grupo na Fundação (Metro)
- **C_u** Resistência ao cisalhamento não drenado do solo (Quilopascal)
- **e₁** Carregando Excentricidade 1 (Metro)
- **e₂** Carregando Excentricidade 2 (Metro)
- **e_{load}** Excentricidade da Carga no Solo (Milímetro)
- **L** Comprimento do pé (Metro)
- **N_c** Fator de correção Nc
- **N_q** Fator de correção Nq
- **N_γ** Fator de correção Ny
- **N_c** Fator de capacidade de rolamento
- **N_q** Fator de capacidade de rolamento Nq
- **N_γ** Valor de Ny
- **P** Carga Axial no Solo (Kilonewton)
- **q_m** Pressão Máxima do Solo (Quilonewton por metro quadrado)
- **q_m** Pressão Máxima do Rolamento (Quilonewton por metro quadrado)
- **q_{min}** Pressão de rolamento mínima (Quilonewton por metro quadrado)
- **q_u** Capacidade Líquida de Rolamento (Quilopascal)
- **r₁** Raio de Giração 1 (Metro)
- **r₂** Raio de Giração 2 (Metro)
- **α_f** Fator de base alfa
- **β_f** Fator de base beta
- **γ** Peso unitário do solo (Quilonewton por metro cúbico)



- σ_{vo} Tensão de cisalhamento vertical efetiva no solo (Quilopascal)
- φ Ângulo de Atrito Interno (Grau)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **tan**, $\tan(\text{Angle})$
A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m), Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m^2)
Área Conversão de unidades 
- **Medição:** **Pressão** in Quilopascal (kPa), Quilonewton por metro quadrado (kN/m^2)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Kilonewton (kN)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Grau ($^\circ$)
Ângulo 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](#)

7/2/2024 | 8:03:05 AM UTC

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

