



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fundamentstabilitätsanalyse Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**

Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 11 Fundamentstabilitätsanalyse Formeln

Fundamentstabilitätsanalyse

1) Korrekturfaktor für Kreis und Quadrat

$$\text{fx } N_q = 1 + \tan(\varphi)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.03553 = 1 + \tan(46^\circ)$$

2) Korrekturfaktor für Rechteck

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

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Korrekturfaktor N_c für Kreis und Quadrat

$$\text{fx } N_c = 1 + \left(\frac{N_q}{N_c}\right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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

4) Korrekturfaktor N_c für Rechteck

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


[Rechner öffnen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

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




5) Korrekturfaktor N_y für Rechteck 

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

Rechner öffnen 

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

6) Maximaler Bodendruck 

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

Rechner öffnen 

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

7) Maximaler Lagerdruck 

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

Rechner öffnen 

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

8) Maximaler Lagerdruck für exzentrische Belastung Konventioneller Fall 

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

Rechner öffnen 


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



9) Minimaler Lagerdruck für exzentrische Belastung Konventioneller Fall Rechner öffnen 


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

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

10) Nettotragfähigkeit bei langer Gründung in der Fundamentstabilitätsanalyse Rechner öffnen 

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

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

11) Nettotragfähigkeit für nicht entwässerte Beladung kohäsiver Böden Rechner öffnen 

$$\hat{f}x \quad q_u = \alpha_f \cdot N_q \cdot C_u$$

$$\text{ex} \quad 43.758 \text{ kPa} = 1.3 \cdot 1.98 \cdot 17 \text{ kPa}$$



Verwendete Variablen

- **A** Bereich des Fundaments (Quadratmeter)
- **b** Breite des Staudamms (Meter)
- **B** Breite des Fundaments (Meter)
- **c₁** Hauptachse 1 (Meter)
- **c₂** Hauptachse 2 (Meter)
- **C_g** Umfang der Gruppe im Fundament (Meter)
- **C_u** Undrainierte Scherfestigkeit des Bodens (Kilopascal)
- **e₁** Belastungsexzentrizität 1 (Meter)
- **e₂** Belastungsexzentrizität 2 (Meter)
- **e_{load}** Exzentrizität der Bodenlast (Millimeter)
- **L** Länge des Fundaments (Meter)
- **N_c** Korrekturfaktor Nc
- **N_q** Korrekturfaktor Nq
- **N_γ** Korrekturfaktor Ny
- **N_c** Tragfähigkeitsfaktor
- **N_q** Tragfähigkeitsfaktor Nq
- **N_γ** Wert von Ny
- **P** Axiale Belastung des Bodens (Kilonewton)
- **q_m** Maximaler Bodendruck (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **q_m** Maximaler Lagerdruck (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **q_{min}** Mindestlagerdruck (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **q_u** Nettotragfähigkeit (Kilopascal)
- **r₁** Trägheitsradius 1 (Meter)
- **r₂** Trägheitsradius 2 (Meter)
- **α_f** Alpha-Fundamentfaktor
- **β_f** Beta-Fundamentfaktor
- **γ** Einheitsgewicht des Bodens (Kilonewton pro Kubikmeter)



- σ_{vo} Effektive vertikale Scherspannung im Boden (Kilopascal)
- φ Winkel der inneren Reibung (Grad)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion: tan**, $\tan(\text{Angle})$
Der Tangens eines Winkels ist ein trigonometrisches Verhältnis der Länge der einem Winkel gegenüberliegenden Seite zur Länge der an einen Winkel angrenzenden Seite in einem rechtwinkligen Dreieck.
- **Messung: Länge** in Meter (m), Millimeter (mm)
Länge Einheitsumrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitsumrechnung 
- **Messung: Druck** in Kilonewton pro Quadratmeter (kN/m²), Kilopascal (kPa)
Druck Einheitsumrechnung 
- **Messung: Macht** in Kilonewton (kN)
Macht Einheitsumrechnung 
- **Messung: Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitsumrechnung 
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m³)
Bestimmtes Gewicht Einheitsumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

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

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

