



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Hohlraumverhältnis der Bodenprobe 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 Einheitenumrechnung!**

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 23 Hohlraumverhältnis der Bodenprobe Formeln

Hohlraumverhältnis der Bodenprobe ↗

1) Feststoffvolumen bei gegebenem Hohlraumverhältnis der Bodenprobe



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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

2) Gesamtvolumen des Bodens, gegebener Prozentsatz der Luftporen des Bodens ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



3) Hohlraumverhältnis bei gegebenem Prozentsatz der Luftporen im Hohlraumverhältnis ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

4) Hohlraumverhältnis bei gegebenem spezifischem Gewicht ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

5) Hohlraumverhältnis bei gegebenem spezifischem Gewicht für vollständig gesättigten Boden ↗

fx
$$e = w_s \cdot G_s$$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex
$$1.6165 = 0.61 \cdot 2.65$$



6) Hohlraumverhältnis bei gegebener Trockendichte ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

7) Hohlraumverhältnis der Bodenprobe ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

8) Hohlraumverhältnis des Bodens unter Verwendung des gesättigten Einheitsgewichts ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



9) Hohlraumverhältnis des Bodens unter Verwendung des schwimmenden Einheitsgewichts ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

10) Hohlraumverhältnis des Bodens unter Verwendung des Trockeneinheitsgewichts ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

11) Hohlraumvolumen bei gegebenem Luftgehalt des Bodens ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



12) Hohlraumvolumen bei gegebenem Luftgehalt im Verhältnis zum Wasservolumen ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

13) Luftgehalt des Bodens ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

14) Luftgehalt im Verhältnis zum Wasservolumen ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



15) Prozentsatz der Luftporen bei gegebenem Hohlraumverhältnis ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

16) Prozentsatz der Luftporen im Boden ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

17) Volumen der Hohlräume bei gegebenem Hohlraumverhältnis der Bodenprobe ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

18) Volumen der Hohlräume bei gegebenem Volumen der Luftporen im Verhältnis zum Volumen der Hohlräume ↗

fx $V_{void} = V_a + V_w$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $4.1m^3 = 2.1m^3 + 2m^3$



19) Volumen der Luftporen bei gegebenem Luftgehalt des Bodens 

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

Rechner öffnen 

ex $2.404m^3 = 0.4 \cdot 6.01m^3$

20) Volumen der Luftporen bei gegebenem Prozentsatz der Luftporen im Boden 

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

Rechner öffnen 

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

21) Volumen der Luftporen im Verhältnis zum Volumen der Hohlräume 

fx $V_a = V_{void} - V_w$

Rechner öffnen 

ex $4.01m^3 = 6.01m^3 - 2m^3$

22) Wasservolumen bei gegebenem Luftgehalt im Verhältnis zum Wasservolumen 

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

Rechner öffnen 

ex $3.606m^3 = 6.01m^3 \cdot (1 - 0.4)$

23) Wasservolumen bei gegebenem Luftporenvolumen 

fx $V_w = V_{void} - V_a$

Rechner öffnen 

ex $3.91m^3 = 6.01m^3 - 2.1m^3$



Verwendete Variablen

- a_c Luftgehalt
- e Lückenverhältnis
- G Spezifisches Gewicht des Partikels
- G_s Spezifisches Gewicht des Bodens
- n_a Prozentsatz der Luftporen
- S Sättigungsgrad
- V Bodenvolumen (*Kubikmeter*)
- V_a Volumenluftporen (*Kubikmeter*)
- V_{void} Volumen der Hohlräume (*Kubikmeter*)
- V_s Volumen der Feststoffe (*Kubikmeter*)
- V_w Wassermenge (*Kubikmeter*)
- w_s Wassergehalt des Bodens vom Pyknometer
- γ Einheitsgewicht des Bodens (*Kilonewton pro Kubikmeter*)
- γ_b Gewicht der schwimmenden Einheit (*Kilonewton pro Kubikmeter*)
- γ_{dry} Trockengewicht der Einheit (*Kilonewton pro Kubikmeter*)
- γ_{sat} Gesättigtes Stückgewicht (*Kilonewton pro Kubikmeter*)
- γ_{water} Einheitsgewicht von Wasser (*Kilonewton pro Kubikmeter*)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m^3)
Volumen Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m^3)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung ↗



Überprüfen Sie andere Formellisten

- Tragfähigkeit für Streifenfundamente für C-Φ-Böden Formeln 
- Tragfähigkeit bindiger Böden Formeln 
- Tragfähigkeit nichtbindiger Böden Formeln 
- Tragfähigkeit von Böden: Meyerhofs Analyse Formeln 
- Fundamentstabilitätsanalyse Formeln 
- Atterberggrenzen Formeln 
- Tragfähigkeit des Bodens: Terzaghis Analyse Formeln 
- Verdichtung des Bodens Formeln 
- Erdbewegung Formeln 
- Seitendruck für bindigen und nichtbindigen Boden Formeln 
- Mindestfundamenttiefe nach Rankine-Analyse Formeln 
- Pfahlgründungen Formeln 
- Hohlraumverhältnis der Bodenprobe Formeln 
- Wassergehalt des Bodens und verwandte Formeln Formeln 

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

PDF Verfügbar in

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

12/22/2023 | 11:58:42 PM UTC

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

