E DIN EN 13041:2027-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-12-04

Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate - Bestimmung der physikalischen Eigenschaften - Rohdichte (trocken), Luftkapazität, Wasserkapazität, Schrumpfungswert und Gesamtporenvolumen; Deutsche und Englische Fassung prEN 13041:2027

Soil improvers and growing media - Determination of physical properties - Dry bulk density, air volume, water volume, shrinkage value and total pore space; German and English version prEN 13041:2027

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Kurzbeschreibung 8

5 Geräte 8
5.1 Doppelringe (siehe Bild A.1) 8
5.1.1 Allgemeines 8
5.1.2 Unterer Probenring 8
5.1.3 Oberer Ring 9

6 Vorbereitung 9

7 Durchführung 9
7.1 Befeuchtung, Sättigung und Gleichgewichtseinstellung auf eine Saugspannung von −50 cmWS (−5 kPa) 9
7.2 Füllen der Rohre 10
7.3 Saugspannung −10 cmWS (−1 kPa) 10
7.4 Trennen der Ringe 10
7.5 Optionale Saugspannungen −50 cmWS und −100 cmWS (−5 kPa und −10 kPa) 11
7.6 Trocknung 11
7.7 Organische Substanz *(W_{om})* 11
7.8 Aschegehalt *(W_{ash})* 11

8 Angabe der Ergebnisse 12
8.1 Volumen des Probenringes 12
8.2 Rohdichte (trocken) 12
8.3 Schrumpfungswert 12
8.4 Teilchendichte 12
8.5 Gesamtporenvolumen 13
8.6 Wasserkapazität 13
8.7 Luftkapazität 14

9 Anzahl der Wiederholungen 14

10 Präzision 15

11 Untersuchungsbericht 15

Anhang A (normativ) Aufbau von Sand-Saugspannungstischen 16

Anhang B (informativ) Sand- und Quarzmehlanteile für Saugspannungstische 21

Anhang C (informativ) Ergebnisse von Ringversuchen zur Bestimmung der physikalischen Eigenschaften **22**

Literaturhinweise **33**

Bilder

Bild A.1 — Doppelring **17**

Bild A.2 — Entwässerungsanlage (Sandkiste) **17**

Bild A.3 — Sand-Saugspannungstisch **18**

Bild A.4 — Befeuchtungsgerät **19**

Bild A.5 — Sättigungsgerät **20**

Tabellen

Tabelle B.1 — Zulässige Sand- und Quarzmehlanteile für Saugspannungstische **21**

Tabelle C.1 — Zusammenfassung der Ergebnisse von zwei Ringversuchen zur Bestimmung der Rohdichte (trocken) **23**

Tabelle C.2 — Zusammenfassung der Ergebnisse von zwei Ringversuchen zur Bestimmung des Schrumpfungswertes **23**

Tabelle C.3 — Zusammenfassung der Ergebnisse von zwei Ringversuchen zur Bestimmung der Teilchendichte **24**

Tabelle C.4 — Zusammenfassung der Ergebnisse von zwei Ringversuchen zur Bestimmung des Gesamtporenvolumens **25**

Tabelle C.5 — Zusammenfassung der Ergebnisse von zwei Ringversuchen zur Bestimmung der Wasserkapazität bei –10 cmWS (–1 kPa) **26**

Tabelle C.6 — Zusammenfassung der Ergebnisse von zwei Ringversuchen zur Bestimmung der Luftkapazität bei –10 cmWS (–1 kPa) **27**

Tabelle C.7 — Zusammenfassung der Ergebnisse von zwei Ringversuchen zur Bestimmung der Wasserkapazität bei –50 cmWS (–5 kPa) **28**

Tabelle C.8 — Zusammenfassung der Ergebnisse von zwei Ringversuchen zur Bestimmung der Luftkapazität bei –50 cmWS (–5 kPa) **29**

Tabelle C.9 — Zusammenfassung der Ergebnisse von zwei Ringversuchen zur Bestimmung der Wasserkapazität bei –100 cmWS (–10 kPa) **30**

Tabelle C.10 — Zusammenfassung der Ergebnisse von zwei Ringversuchen zur Bestimmung der Luftkapazität bei –100 cmWS (–10 kPa) **31**