

DIN EN ISO 17892-9:2018-07 (D)

Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 9: Konsolidierte triaxiale Kompressionsversuche an wassergesättigten Böden (ISO 17892-9:2018); Deutsche Fassung EN ISO 17892-9:2018

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 4 |
| Vorwort..... | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe | 8 |
| 4 Symbole | 9 |
| 5 Geräte..... | 10 |
| 5.1 Allgemeines..... | 10 |
| 5.2 Triaxialzelle | 12 |
| 5.3 Gummihülle..... | 12 |
| 5.4 Filterplatten | 13 |
| 5.5 Filterpapier | 13 |
| 5.6 Einrichtungen zur Erzeugung von Druck..... | 13 |
| 5.7 Belastungseinrichtung..... | 13 |
| 5.8 Messgeräte..... | 14 |
| 5.8.1 Aufnehmer zur Messung der Kraft..... | 14 |
| 5.8.2 Aufnehmer zur Messung des Drucks..... | 14 |
| 5.8.3 Aufnehmer zur Messung der vertikalen Verschiebung | 14 |
| 5.8.4 Aufnehmer zur Messung der Volumenänderung | 14 |
| 5.9 Zellen- und Gegendruck-Flüssigkeiten..... | 14 |
| 5.10 Hilfsgeräte | 15 |
| 6 Versuchsdurchführung..... | 15 |
| 6.1 Allgemeine Anforderungen und Vorbereitung der Geräte | 15 |
| 6.2 Herstellen der Probekörper | 16 |
| 6.3 Sättigung von Probekörpern | 17 |
| 6.3.1 Sättigung..... | 17 |
| 6.3.2 Aufbringen des Zellen- und Gegendrucks | 17 |
| 6.3.3 Überprüfung der Sättigung | 18 |
| 6.4 Isotrope Konsolidation (CIU- und CID-Versuche)..... | 18 |
| 6.5 Anisotrope Konsolidation (CAU- und CAD-Versuche) | 19 |
| 6.6 Ende der Konsolidation..... | 19 |
| 6.7 Abscheren | 19 |
| 6.7.1 Allgemeines..... | 19 |
| 6.7.2 Undrained Versuche (CIU und CAU)..... | 20 |
| 6.7.3 Drained Versuche (CID und CAD) | 20 |
| 6.8 Ausbau | 20 |
| 7 Versuchsergebnisse..... | 21 |
| 7.1 Bodendichte, Trockendichte und Wassergehalt | 21 |
| 7.2 Berechnung der Versuchsparameter..... | 21 |
| 7.2.1 Höhe nach Konsolidation..... | 21 |
| 7.2.2 Korrigierte Querschnittsfläche..... | 22 |

| | | |
|--|---|----|
| 7.2.3 | Korrektur für die Gummihülle..... | 22 |
| 7.2.4 | Korrektur für die Filterpapierstreifen..... | 22 |
| 7.2.5 | Totale Vertikalspannung..... | 23 |
| 7.2.6 | Effektive Vertikalspannung..... | 23 |
| 7.2.7 | Totale Horizontalspannung..... | 23 |
| 7.2.8 | Effektive Horizontalspannung..... | 23 |
| 7.2.9 | Änderung des Porenwasserdrucks..... | 24 |
| 7.2.10 | Vertikaldehnung..... | 24 |
| 7.2.11 | Vertikaldehnung während des Abscherens..... | 24 |
| 7.2.12 | Volumetrische Dehnung..... | 24 |
| 7.2.13 | Volumetrische Dehnung während des Abscherens..... | 24 |
| 8 | Versuchsbericht..... | 24 |
| 8.1 | Obligatorische Angaben..... | 24 |
| 8.2 | Graphische Darstellung..... | 26 |
| 8.3 | Optionale Angaben..... | 26 |
| Anhang A (normativ) Kalibrierung, Wartung und Überprüfungen..... | | 27 |
| A.1 | Allgemeine Anforderungen..... | 27 |
| A.2 | Umgebungsbedingungen..... | 27 |
| A.3 | Versuchseinrichtung..... | 28 |
| A.3.1 | Gummihülle..... | 28 |
| A.3.2 | Filterplatten..... | 28 |
| A.3.3 | Verformung des Geräts..... | 28 |
| A.3.4 | Belastungsrahmen..... | 28 |
| A.3.5 | Messgeräte..... | 28 |
| Anhang B (informativ) Weitere Berechnungen der effektiven Scherfestigkeit..... | | 30 |
| Literaturhinweise..... | | 32 |

Bilder

| | | |
|----------|---|----|
| Bild 1 | — Schematische Darstellung eines typischen Triaxialversuchsgerätes..... | 11 |
| Bild B.1 | — Effektive Mohrsche Spannungskreise im Bruchzustand..... | 30 |
| Bild B.2 | — Beispiel von effektiven Spannungspfaden während des Abscheren..... | 31 |

Tabellen

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabelle 1 | — Faktoren zur Berechnung der Vorschubgeschwindigkeit der Belastungseinrichtung..... | 20 |
|-----------|--|----|