

Deutsche Fassung

**Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche
an Bodenproben - Teil 10: Direkte Scherversuche (ISO/TS
17892-10:2004)**

Geotechnical investigation and testing - Laboratory testing
of soil - Part 10: Direct shear tests (ISO/TS 17892-10:2004)

Reconnaissance et essais géotechniques - Essais de sol
au laboratoire - Partie 10: Essai de cisaillement direct
(ISO/TS 17892-10:2004)

Diese Technische Spezifikation (CEN/TS) wurde vom CEN am 2. Februar 2004 als eine künftige Norm zur vorläufigen Anwendung angenommen.

Die Gültigkeitsdauer dieser CEN/TS ist zunächst auf drei Jahre begrenzt. Nach zwei Jahren werden die Mitglieder des CEN gebeten, ihre Stellungnahmen abzugeben, insbesondere über die Frage, ob die CEN/TS in eine Europäische Norm umgewandelt werden kann.

Die CEN Mitglieder sind verpflichtet, das Vorhandensein dieser CEN/TS in der gleichen Weise wie bei einer EN anzukündigen und die CEN/TS verfügbar zu machen. Es ist zulässig, entgegenstehende nationale Normen bis zur Entscheidung über eine mögliche Umwandlung der CEN/TS in eine EN (parallel zur CEN/TS) beizubehalten.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Versuchseinrichtung	5
5 Probekörper	8
6 Versuchsdurchführung	9
7 Versuchsergebnisse	11
8 Versuchsbericht	14
Literaturhinweise	15
 Bilder	
Bild 1 — Schematische Darstellung eines konventionellen und eines parallel geführten Rahmenschergeräts	6
Bild 2 — Beispiel für ein Ringschergerät	7
Bild 3 — Beispiele für die Zeit-Setzungs-Kurve zur Ermittlung der Primärkonsolidation	10
Bild 4 — Bestimmung des Reibungswinkels Φ als Funktion der Porenzahl e	13

Vorwort

Dieses Dokument (CEN ISO/TS 17892-10:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 341 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung“, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 182 „Geotechnik“ erarbeitet.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Technische Spezifikation anzukündigen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

CEN ISO/TS 17892 *Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts*
- *Teil 2: Bestimmung der Dichte feinkörniger Böden*
- *Teil 3: Bestimmung der Korndichte — Pyknometerverfahren*
- *Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung*
- *Teil 5: Oedometerversuch mit stufenweiser Belastung*
- *Teil 6: Fallkegelversuch*
- *Teil 7: Einaxialer Druckversuch an feinkörnigen Böden*
- *Teil 8: Unkonsolidierter undrännierter Triaxialversuch*
- *Teil 9: Konsolidierte triaxiale Kompressionsversuche an wassergesättigten Böden*
- *Teil 10: Direkte Scherversuche*
- *Teil 11: Bestimmung der Durchlässigkeit mit konstanter und fallender Druckhöhe*
- *Teil 12: Bestimmung der Zustandsgrenzen*

Einleitung

Dieses Dokument gilt für einen internationalen Bereich der Geotechnik, der zuvor noch nie genormt worden war. Es ist beabsichtigt, dass dieses Dokument die gängige Praxis weltweit wiedergibt, und dass bedeutende Unterschiede zu nationalen Dokumenten nicht zu erwarten sind. Es beruht auf internationaler Praxis (siehe [1]).

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Laborversuchsverfahren zur Bestimmung der wirksamen Scherparameter von Böden im Hinblick auf geotechnische Untersuchungen nach prEN 1997-1 und prEN 1997-2 fest.

Das Versuchsverfahren besteht aus dem Einbringen des Probekörpers in das direkte Schergerät unter Aufbringung einer vorher bestimmten Normalspannung, wobei der Probekörper entwässert und, falls erforderlich, befeuchtet wird oder beides. unter Normalspannung konsolidiert wird. Nach Lösen der Rahmen zum Halten des Probekörpers wird ein Rahmen horizontal gegenüber dem anderen Rahmen bei konstanter Geschwindigkeit verschoben und so die Probe unter Messung der horizontalen Scherkraft und Verformung abgesichert. Das Scheren wird so langsam durchgeführt, dass erhöhter Porendruck über die Entwässerung abgebaut wird und somit die effektiven Spannungen den Normalspannungen entsprechen.

Direkte Scherversuche werden im Erd- und Grundbau zur Bestimmung der effektiven Scherparameter von Böden durchgeführt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

prEN 1997-1, *Eurocode 7 - Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln*.

prEN 1997-2, *Eurocode 7 — Berechnung und Bemessung in der Geotechnik — Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds*.

prCEN ISO/TS 17892-1, *Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 direkter Scherversuch
Versuch, bei dem ein Probekörper mit der Form eines quadratischen oder runden Prismas oder eines Kreistrings seitlich zusammengehalten und auf einer mechanisch erzwungenen horizontalen Scherfläche abgesichert wird, während sie mit einer Normalspannung belastet wird

3.2 Rahmenscherversuch
direkter Scherversuch, bei dem der Probekörper in einen starren Rahmen eingebaut ist, der quadratisch oder kreisförmig und horizontal in zwei Hälften geteilt ist

ANMERKUNG Die Scherbelastung wird aufgebracht, indem die beiden Hälften der Rahmen relativ zueinander verschoben werden (siehe Bild 1).

3.3 Kreisringscherversuch
ein direkter Scherversuch, bei dem ein kreisringförmiger Probekörper einer Rotationsscherung ausgesetzt wird während er unter einer vertikalen Spannung steht (siehe Bild 2)

3.4 Reibungswinkel
 φ'
der Reibungswinkel, wie er sich aus den wirksamen Spannungen ergibt