DIN EN ISO 12957-1

ICS 59.080.70

Einsprüche bis 2018-03-26
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 12957-1:2005-05

Entwurf

Geokunststoffe – Bestimmung der Reibungseigenschaften – Teil 1: Scherkastenversuch (ISO/DIS 12957-1:2018); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12957-1:2018

Geosynthetics –
Determination of friction characteristics –
Part 1: Direct shear test (ISO/DIS 12957-1:2018);
German and English version prEN ISO 12957-1:2018

Géosynthétiques –
Détermination des caractéristiques de frottement –
Partie 1: Essai de cisaillement direct (ISO/DIS 12957-1:2018);
Version allemande et anglaise prEN ISO 12957-1:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-01-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an textilnorm@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm)
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 10
www.din.de
www.beuth.de

Documents Document Sharing Hub
2807924

Full document details: E DIN EN ISO 12957-1:2018-03

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12957-1:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 221 „Geosynthetics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 189 „Geokunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 106-01-11 AA „Geotextilien und Geokunststoffe“ im DIN-Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 6344-2	siehe	DIN ISO 6344-2
ISO 9862	siehe	DIN EN ISO 9862

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 12957-1:2005-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) redaktionelle Überarbeitung der Norm und Anpassung an die geltenden Gestaltungsregeln;

b) Aktualisierung der normativen Verweisungen;

c) Einführung der Möglichkeit, die Scherkraft, ergänzend zur Prüfung mit Normsand, mit zwei Geokunststoffen oder besonderen Böden zu prüfen.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9862, *Geokunststoffe — Probenahme und Vorbereitung der Messproben*

DIN ISO 6344-2, *Schleifmittel auf Unterlagen — Korngrößenanalyse — Teil 2: Bestimmung der Korngrößenverteilung der Makrokörnungen P 12 bis P 220*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 12957-1:2018-03

– Entwurf –

CEN/TC 189

Datum: 2018-01

prEN ISO 12957-1:2018

CEN/TC 189

Sekretariat: NBN

Geokunststoffe — Bestimmung der Reibungseigenschaften — Teil 1: Scherkastenversuch (ISO/DIS 12957-1:2018)

Géosynthétiques — Détermination des caractéristiques de frottement — Partie 1 : Essai de cisaillement direct (ISO/DIS 12957-1:2018)

Geosynthetics — Determination of friction characteristics — Part 1: Direct shear test (ISO/DIS 12957-1:2018)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9d

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 12957-1:2018-03

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... **3**

Vorwort ... **4**

1 Anwendungsbereich ... **5**

2 Normative Verweisungen ... **5**

3 Begriffe ... **5**

4 Kurzbeschreibung ... **7**

5 Messproben ... **7**
5.1 Probenahme ... **7**
5.2 Anzahl und Größe der Messproben ... **7**

6 Konditionierung ... **7**

7 Prüfeinrichtung ... **7**
7.1 Scherprüfgerät ... **7**
7.1.1 Scherkasten mit konstanter Scherfläche (schematische Darstellung in Bild 1) ... **7**
7.1.2 Scherkasten mit reduzierter Scherfläche (schematische Darstellung in Bild 2) ... **8**
7.2 Auflager für die Messprobe ... **8**
7.3 Starrer Wagen ... **8**
7.4 Belastungsvorrichtung ... **8**
7.5 Aufbringung der Normalkraft ... **8**
7.6 Messung von Scherkraft und Scherweg ... **8**

8 Durchführung ... **9**

9 Berechnungen ... **10**

10 Prüfbericht ... **11**

Literaturhinweise ... **13**

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 12957-1:2018-03

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12957-1:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 221 „Geosynthetics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 189 „Geokunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 12957-1:2005 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 12957-1:2018 wurde von CEN als prEN ISO 12957-1:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 12957-1:2018-03

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 221, *Geosynthetics* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 12957-1:2005), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— Einführung der Möglichkeit, die Scherung zwischen zwei Geokunststoffen zu prüfen;

— Einführung der Möglichkeit, anderen Boden als den Normsand zu prüfen.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 12957 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 12957-1:2018-03

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument beschreibt ein Index-Prüfverfahren zur Bestimmung der Reibungskenngrößen von Geotextilien und geotextilverwandten Produkten in Kontakt mit einem Normsand, d. h. bei festgelegter Dichte und festgelegtem Feuchtegehalt, unter Normalspannung und bei konstanter Vorschubgeschwindigkeit in einem direkten Schergerät (Rahmenschergerät).

Das gleiche Prüfverfahren kann mit einer beliebigen Bodenart mit der Dichte und dem Feuchtegehalt, die für die Beurteilung des Leistungsverhaltens unter bestimmten Bedingungen erforderlich sind, oder mit einem anderen Geotextil und geotextilverwandten Produkt unter Normalspannung und bei konstanter Vorschubgeschwindigkeit in einem Rahmenschergerät angewendet werden.

Das Verfahren kann auch für Prüfungen von geosynthetischen Dichtungsbahnen benutzt werden.

Bei der Prüfung von Geogittern in Kontakt mit Boden mit einem starren Auflager hängen die Ergebnisse von der Reibung mit dem Auflager ab, und die Ergebnisse sind nicht unbedingt realistisch. Die Genauigkeit der Prüfung sollte durch Kalibrierprüfungen bestätigt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ISO 6344-2, *Coated abrasives — Grain size analysis — Part 2: Determination of grain size distribution of macrogrits P12 to P220*

ISO 9862, *Geosynthetics — Sampling and preparation of test specimens*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1
relativer Scherweg
s
Verschiebung des Sandes gegenüber der Messprobe während des Schervorgangs, in Millimeter

3.2
Normalkraft
N
konstante senkrechte Kraft auf die Messprobe, in Kilonewton

3.3
Scherkraft
S
horizontale Kraft während des Schervorgangs bei konstanter Schergeschwindigkeit, in Kilonewton

3.4
Normalspannung
σ
Normalkraft dividiert durch die Fläche der Messprobe, in Kilopascal

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 12957-1:2018-03

3.5
Scherspannung
τ
Scherkraft geteilt durch die Kontaktfläche der Messprobe während der Reibung Sand/Geotextil, in Kilopascal

3.6
Höchstscherspannung
τ^{max}
maximale Scherspannung, die während einer Scherprüfung entsteht, in Kilopascal

3.7
Reibungswinkel (zwischen Geokunststoff und Sand oder Geokunststoff und spezifischem Boden)
ϕ_{sg}
Steigung der Regressionsgeraden in der Darstellung Höchstscherspannung über Normalspannung, in Grad

3.8
Scheinkohäsion (zwischen Geokunststoff und Sand oder Geokunststoff und spezifischem Boden)
c_{sg}
berechneter Wert der Scherspannung auf der Regressionsgeraden für eine Normalspannung gleich null, in Kilopascal

3.9
Höchstscherspannung in Sand
$\boldsymbol{\tau}_s^{max}$
Höchstscherspannung, die während einer Scherprüfung nur auf Sand entsteht, in Kilopascal

3.10
Höchstscherspannung Sand/Auflage
$\boldsymbol{\tau}_{sup}^{max}$
Höchstscherspannung, die während des Schervorgangs entlang der Sand-/Auflage-Grenzfläche (ohne Geokunststoff) entsteht, in Kilopascal

3.11
Reibungsverhältnis
$f_g(\sigma)$
Verhältnis der Höchstscherspannung τ^{max} (Reibung Prüfsand/Geokunststoff) zur Höchstscherspannung τ_s^{max} (Scherprüfung auf Sand) für die gleiche Normalspannung σ

3.12
Reibungswinkel (zwischen Geokunststoff und Geokunststoff)
ϕ_{gg}
Steigung der Regressionsgeraden in der Darstellung Höchstscherspannung über Normalspannung, in Grad

3.13
Scheinkohäsion (zwischen Geokunststoff und Geokunststoff)
a_{gg}
berechneter Wert der Scherspannung auf der Regressionsgeraden für eine Normalspannung gleich null, in Kilopascal

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 12957-1:2018-03

4 Kurzbeschreibung

Ein Geokunststoff wird einer direkten Scherung an seiner Kontaktfläche mit Normsand, spezifischem Boden oder einem anderen Geokunststoff in einem Scherkasten oder einer vergleichbaren Prüfeinrichtung ausgesetzt. Der Reibungswinkel zwischen Geokunststoff und Sand, Geokunststoff und Boden oder Geokunststoff und Geokunststoff wird bestimmt.

5 Messproben

5.1 Probenahme

Messproben sind nach ISO 9862 zu entnehmen.

5.2 Anzahl und Größe der Messproben

Für jeden Geokunststoff sind für jede zu prüfende Richtung vier Messproben aus der Probe zu schneiden. Die Größe der Messproben muss auf die Größe des verwendeten Prüfgerätes abgestimmt sein.

Falls die beiden Seiten der Probe unterschiedlich sind, müssen beide Seiten geprüft werden; wobei für jede Seite vier Messproben zu prüfen sind.

6 Konditionierung

Die Konditionierung der Messproben und die Durchführung der Prüfung erfolgen in dem in ISO 554 definierten Normalklima, d. h. bei einer relativen Luftfeuchte von (65 ± 2) % und einer Temperatur von (20 ± 2) °C, bis die Änderung in der Masse zwischen den einzelnen, in Abständen von mindestens 2 h vorgenommenen Ablesungen 0,25 % der Masse der Messprobe nicht übersteigt.

ANMERKUNG Konditionierung und/oder Prüfungen bei einer festgelegten relativen Luftfeuchte können außer Acht gelassen werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Resultate dadurch nicht beeinflusst werden.

7 Prüfeinrichtung

7.1 Scherprüfgerät

7.1.1 Scherkasten mit konstanter Scherfläche (schematische Darstellung in Bild 1)

Der Scherkasten muss in obere und untere Sektionen aufgeteilt sein. Die Steifigkeit des Prüfgerätes muss Verformungen unter der angewandten Belastung standhalten können. Der obere Teil des Scherkastens muss vom unteren abgehoben werden können.

Der obere Teil des Scherkastens muss Innenmaße von mindestens 300 mm × 300 mm haben, die Breite beider Kästen darf nicht weniger als 50 % der Länge beider Kästen betragen. Der Kasten muss eine ausreichende Tiefe haben, um die Sandschicht und das Belastungssystem oder ein starres Auflager, an dem der obere Geokunststoff zu befestigen ist, aufzunehmen.

Bei der Prüfung von Messproben aus Geogittern muss die Mindestgröße des Scherkastens so erhöht werden, dass mindestens zwei ganze Längsrippen und drei Querstreben innerhalb der Länge sowohl des oberen Kastens als auch des unteren Kastens während der gesamten Prüfung enthalten sind.

Der untere Teil des Scherkastens muss das Auflager für die Messproben und eine Klemmvorrichtung enthalten, um ein Verrutschen der Messproben während der Prüfung zu verhindern.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 12957-1:2018-03