



SLOVENSKI STANDARD
oSIST prEN ISO 10722:2018
01-julij-2018

Geosintetika - Postopek indeksne ocene mehanskih poškodb pri ponavljajoči obremenitvi - Poškodba, povzročena z zrnasto snovjo (laboratorijska preskusna metoda) (ISO/DIS 10722:2018)

Geosynthetics - Index test procedure for the evaluation of mechanical damage under repeated loading - Damage caused by granular material (Laboratory test method) (ISO/DIS 10722:2018)

Geokunststoffe - Indexprüfverfahren zur Bewertung von mechanischen Schäden bei wiederholter Belastung - Beschädigung durch körnige Materialien (Labor-Prüfverfahren) (ISO/DIS 10722:2018)

Géosynthétiques - Mode opératoire d'essai pour évaluer l'endommagement mécanique sous charge répétée - Endommagement causé par des matériaux granulaires (ISO/DIS 10722:2018)

Ta slovenski standard je istoveten z: prEN ISO 10722

ICS:

59.080.70 Geotekstilije Geotextiles

oSIST prEN ISO 10722:2018 **de**

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

ENTWURF
prEN ISO 10722

Mai 2018

ICS 59.080.70

Vorgesehen als Ersatz für EN ISO 10722:2007

Deutsche Fassung

Geokunststoffe - Indexprüfverfahren zur Bewertung von
mechanischen Schäden bei wiederholter Belastung -
Beschädigung durch körnige Materialien (Labor-
Prüfverfahren) (ISO/DIS 10722:2018)

Geosynthetics - Index test procedure for the evaluation
of mechanical damage under repeated loading - Damage
caused by granular material (Laboratory test method)
(ISO/DIS 10722:2018)

Géosynthétiques - Mode opératoire d'essai pour évaluer
l'endommagement mécanique sous charge répétée -
Endommagement causé par des matériaux granulaires
(ISO/DIS 10722:2018)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 189 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

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

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung.....	5
5 Messproben	5
5.1 Probenahme.....	5
5.2 Anzahl und Maße der Messproben	6
6 Konditionierung.....	6
7 Prüfeinrichtung	6
8 Durchführung	8
8.1 Beschädigungsverfahren	8
8.2 Bestimmung der Beschädigung.....	8
9 Berechnung	9
10 Prüfbericht	9
Anhang A (informativ) Prüfverfahren für anderes körniges Material	10
A.1 Anwendungsbereich	10
A.2 Begriffe	10
A.3 Kurzbeschreibung.....	10
A.4 Messprobe.....	10
A.5 Konditionierung.....	10
A.6 Prüfeinrichtung	10
A.7 Durchführung	10
A.8 Berechnung	10
A.9 Prüfbericht	10
Literaturhinweise	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 10722:2018) 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 10722:2007 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 10722:2018 wurde von CEN als prEN ISO 10722:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 10722:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/06158699-5ca7-4fc8-b49c-3e2871f341e5/sist-en-iso-10722-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/06158699-5ca7-4fc8-b49c-3e2871f341e5/sist-en-iso-10722-2020>

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 Patenterteilungen (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 10722:2007), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- die Norm wurde technisch überarbeitet;
- die normativen Verweisungen wurden aktualisiert.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm beschreibt ein Indexprüfverfahren zur Simulierung von mechanischen Beschädigungen von Geokunststoffen, hervorgerufen durch körnige Materialien unter wiederholter Belastung. Die Beschädigung wird durch Sichtprüfung und den Verlust der Zugfestigkeit bewertet.

Zur Beurteilung der bei dieser Prüfung hervorgerufenen Beschädigungen dürfen weitere Vergleichsprüfungen herangezogen werden. Das beschriebene Prüfverfahren ist eine Indexprüfung unter Verwendung von körnigem Standardmaterial und sollte nicht für die Ableitung eines Reduktionsfaktors für geosynthetische Bodenverstärkung herangezogen 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 554, *Standard atmospheres for conditioning and/or testing — Specifications*

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

ISO 10319, *Geosynthetics — Wide-width tensile test*

EN 933-1, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Vergleichsprüfung

Prüfung zur Bestimmung einer bestimmten Eigenschaft des Geokunststoffs, der bei diesem Verfahren beschädigt wird

4 Kurzbeschreibung

Eine Messprobe eines Geokunststoffs wird zwischen zwei aus einer synthetischen Gesteinskörnung bestehende Schichten gelegt und für eine bestimmte Dauer dynamisch belastet. Die Messprobe des Geokunststoffs wird aus der Prüfeinrichtung entnommen, auf mögliche sichtbare Beschädigung untersucht und anschließend einer mechanischen Prüfung unterzogen, um die Veränderung mechanischer Eigenschaften zu bestimmen. Das Ergebnis wird als Veränderung der Vergleichseigenschaft (in Prozent) angegeben. Die sichtbare Beschädigung wird ebenfalls aufgezeichnet.

5 Messproben

5.1 Probenahme

Messproben nach ISO 9862 von den Proben entnehmen.

prEN ISO 10722:2018 (D)

5.2 Anzahl und Maße der Messproben

Für den Zugversuch fünf mindestens 2,0 m lange und höchstens 0,20 m breite Messproben aus dem Prüfkörper in Fertigungsrichtung (MD, en: machine direction) herausschneiden. Anschließend jede Messprobe in zwei mindestens 1,0 m lange und höchstens 0,2 m breite Messproben schneiden, wobei eine für die Beschädigungsprüfung und die andere für die Vergleichsprüfung zu verwenden ist.

Die für diese Prüfung vorbereiteten Messproben, die anschließend einem Zugversuch zu unterziehen sind, sind nach ISO 10319 zu bemessen. Wenn andere Vergleichsprüfungen verwendet werden, müssen Anzahl und Maße der Messproben dem betreffenden Vergleichsprüfverfahren entsprechen.

6 Konditionierung

Die Messproben konditionieren und die Prüfungen in dem in ISO 554 festgelegten Normalklima durchführen, d. h. bei einer relativen Luftfeuchte von $(65 \pm 5) \%$ und einer Temperatur von $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$, bis die Massenänderung zwischen zwei aufeinander folgenden, im Abstand von mindestens zwei Stunden vorgenommenen Ablesungen 0,25 % der Messprobenmasse nicht überschreitet.

Die Prüfung ist in demselben Klima durchzuführen.

Die Konditionierung und/oder Prüfung bei einer festgelegten relativen Luftfeuchte darf unterlassen werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Ergebnisse dadurch nicht beeinträchtigt werden.

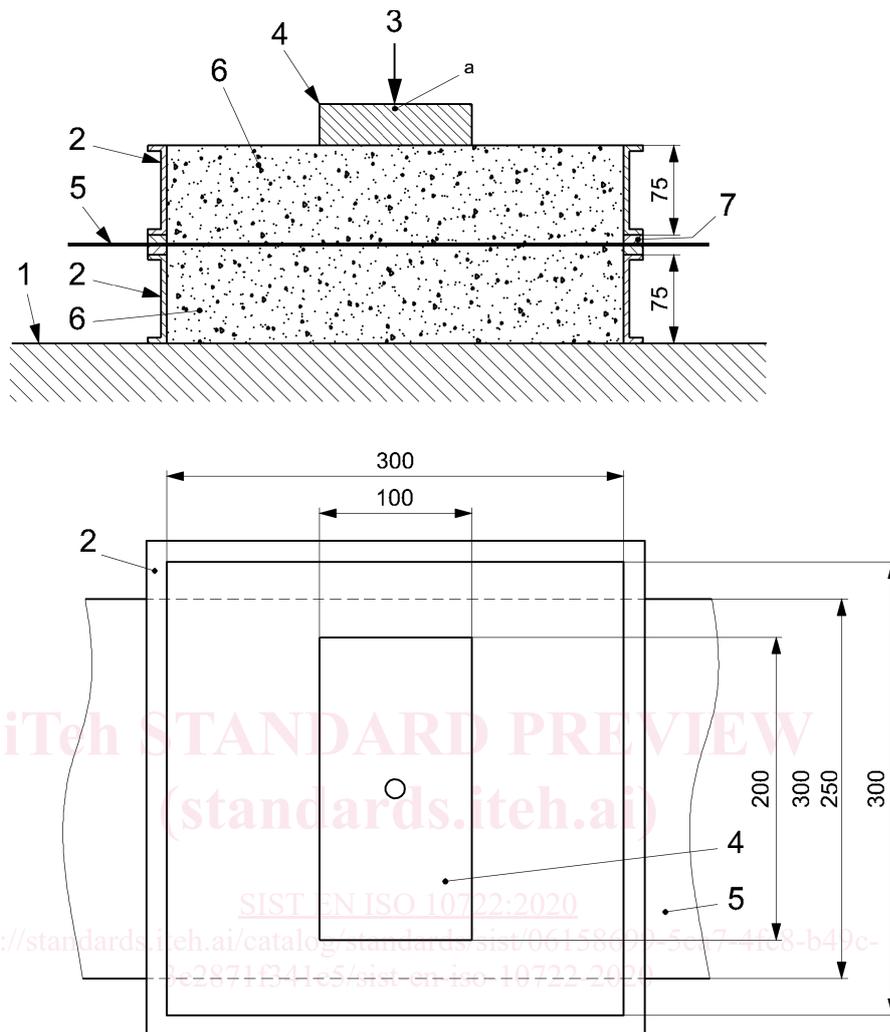
7 Prüfeinrichtung

7.1 Verdichtungsmaschine, die auf einen auf die Lastplatte aufzubringenden sinusförmigen Druck zwischen $(500 \pm 10) \text{ kPa}$ und $(10 \pm 1) \text{ kPa}$ bei einer Frequenz von 1 Hz eingestellt werden kann.

7.2 Prüfbehälter.

Der Prüfbehälter muss ein formstabiler Metallkasten mit Innenmaßen in der Ebene von mindestens $300 \text{ mm} \times 300 \text{ mm}$ sein, und er muss aus zwei Teilen von jeweils 75 mm Tiefe bestehen. Die beiden Teile des Kastens dürfen bei der Beschädigungsprüfung miteinander verschraubt sein oder durch Klemmen zusammengehalten werden. Zwischen den beiden Teilen müssen Zwischenlagen von ausreichender Dicke angebracht sein, die es ermöglichen, die Messprobe ohne jegliche Spannung zurückzuhalten. Der untere Teil des Kastens muss auf einer massiven Grundplatte befestigt werden, die sich um weniger als 1 mm verformt, wenn die Prüflast direkt auf die Grundplatte aufgebracht wird, oder muss starr am Hydraulikkolben der Verdichtungsmaschine befestigt werden. Bild 1 zeigt eine typische Anordnung der Prüfeinrichtung.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 massive Grundplatte
- 2 formstabiler Metallkasten (in zwei Teilen, Maße 300 mm × 300 mm (mindestens))
- 3 aufgebrachte Last (Vorbelastung von 5 kPa und anschließend zyklische Belastung von 10 kPa bis 500 kPa bei 1 Hz)
- 4 Lastplatte (100 mm × 200 mm)
- 5 Messprobe des Geokunststoffs (überschüssiges Material während des Prüfverfahrens sorgfältig auf der Außenseite des Behälters aufgerollt)
- 6 Gesteinskörnung (im unteren Kasten verdichtet, im oberen Kasten locker eingebracht)
- 7 Zwischenlagen
- a kugelförmiger Sitz

Bild 1 — Schnitt durch die Prüfeinrichtung

7.3 Lastplatte, mit Maßen von 100 mm × 200 mm, aus Stahl oder Aluminium bestehend und mit ausreichender Steifigkeit, damit die Belastungskräfte auf die Gesteinskörnung übertragen werden, ohne die Platte zu verformen.

prEN ISO 10722:2018 (D)

7.4 Gesteinskörnung

Die bei dem Beschädigungsverfahren verwendete Gesteinskörnung ist ein gesintertes Aluminiumoxid¹⁾ mit den folgenden Anforderungen an die Korngröße:

- bei der Prüfung nach EN 933-1 müssen 100 % der Gesteinskörnung durch ein Sieb mit 10 mm Maschenweite und 0 % durch ein Sieb mit 5 mm Maschenweite hindurchgehen.

Gegebenenfalls muss die Gesteinskörnung bei der ersten und nach jeweils dreimaliger Benutzung durch ein Sieb mit Maschenweite 5 mm feucht gesiebt, und sämtliches durch das Sieb hindurchgehende Material muss verworfen werden. Die Gesteinskörnung muss nach 20-maliger Benutzung vollkommen verworfen werden.

8 Durchführung

8.1 Beschädigungsverfahren

Den unteren Teil des Prüfbehälters mit der Gesteinskörnung füllen. Die Gesteinskörnung in zwei gleichmäßige Schichten einbringen; jede Schicht für die Dauer von 60 s über die gesamte Fläche des Prüfbehälters mit einer ebenen, mit einem Druck von (200 ± 2) kPa belasteten Platte verdichten. Die obere Schicht auf dem Niveau des oberen Randes des unteren Behälters glatt streichen.

Die Messprobe über die Oberfläche des unteren Behälters legen, die Mitte der Messprobe zur Behälterachse ausrichten, wobei die freien Kanten von jeder Behälterseite den gleichen Abstand haben. Gegebenenfalls die außerhalb des Behälters befindlichen freien Enden der Messprobe so aufrollen, dass die Messprobe bei der Prüfung nicht beschädigt wird. Den oberen Teil des Behälters so auflegen und in einer Lage verschrauben oder befestigen, dass sichergestellt ist, dass die Messprobe glatt und knitterfrei, jedoch ohne jegliche Vorspannung bleibt. Anschließend den oberen Behälterteil über der Messprobe bis zu einer Höhe von 75 mm locker mit Gesteinskörnung auffüllen.

Die Lastplatte in der Behältermitte aufsetzen und eine Vorlast von (5 ± 1) kPa aufbringen. Die Verdichtungsmaschine auf eine zyklische Belastung von mindestens (10 ± 1) kPa bis höchstens (500 ± 10) kPa bei einer Frequenz von 1 Hz für 200 Belastungszyklen einstellen. Den Druck mit der Fläche der Lastplatte, nicht mit der Fläche des Prüfbehälters bestimmen.

Die Messprobe vorsichtig aus dem Prüfbehälter entnehmen, wobei sicherzustellen ist, dass beim Entnehmen keine zusätzliche Beschädigung auftritt.

Das Verfahren mit den anderen Messproben von der gleichen Probe wiederholen.

8.2 Bestimmung der Beschädigung

Die Beschädigung messen, indem die Vergleichsmessprobe und die beschädigte Messprobe derselben Vergleichsprüfung unterzogen werden. Die Vergleichsprüfung muss üblicherweise nach ISO 10319 erfolgen, es dürfen aber auch andere mechanische Vergleichsprüfungen ausgewählt werden.

1) Eine geeignete Gesteinskörnung kann bezogen werden von:

- Explorer srl, Viale Regina Pacis, 11, I-41049 Sassuolo (MO), Italien;
- Semanz et Cie, 107 Quai du Rancy, Port de Bonneuil, F-94388 Bonneuil-sur-Marne, Frankreich;
- Kuhmichel Abrasiv GmbH, Asikos Strahlmittel GmbH, D-46535 Dinslaken, Deutschland.

Diese Angabe dient den Anwendern dieser Internationalen Norm als Information, bedeutet aber nicht eine Anerkennung dieses Produkts durch CEN oder ISO.