

DIN EN ISO 25619-1



ICS 59.080.70

Entwurf

Einsprüche bis 2020-05-20
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 25619-1:2009-06

**Geokunststoffe –
Bestimmung des Druckverhaltens –
Teil 1: Eigenschaften des Druckkriechens (ISO/DIS 25619-1:2020);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 25619-1:2020**

Geosynthetics –
Determination of compression behaviour –
Part 1: Compressive creep properties (ISO/DIS 25619-1:2020);
German and English version prEN ISO 25619-1:2020

Géosynthétiques –
Détermination du comportement en compression –
Partie 1: Propriétés de fluage en compression (ISO/DIS 25619-1:2020);
Version allemande et anglaise prEN ISO 25619-1:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-03-20 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 oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 48 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 25619-1:2020) 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; SpA zu CEN/TC 189 und ISO/TC 221“ im DIN-Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm).

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

DIN EN ISO 25619 besteht unter dem allgemeinen Titel *Geokunststoffe — Bestimmung des Druckverhaltens* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Eigenschaften des Druckkriechens*
- Teil 2: *Bestimmung des Kurzzeit-Druckverhaltens*

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

ISO 3696	siehe	DIN ISO 3696
ISO 9862	siehe	DIN EN ISO 9862
ISO 9863-1	siehe	DIN EN ISO 9863-1
ISO 10318-1	siehe	DIN EN ISO 10318-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 25619-1:2009-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Maße und Form der Messproben für verschiedene Arten von Geokunststoffen eingeführt;
- c) Berechnung der korrekten Fläche einer Struktur, bei der die Druckbeanspruchung an bestimmten Punkten oder bestimmten Linien aufgenommen wird, eingeführt;
- d) die Zeichnung einer Prüfeinrichtung für die Druckscherprüfung, die nicht Gegenstand dieser Norm ist, gestrichen;
- e) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 9863-1, *Geokunststoffe — Bestimmung der Dicke unter festgelegten Drücken — Teil 1: Einzellagen*

DIN EN ISO 10318-1, *Geokunststoffe — Teil 1: Begriffe*

DIN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke — Anforderungen und Prüfungen*

— Leerseite —

Geokunststoffe — Bestimmung des Druckverhaltens — Teil 1: Eigenschaften des Druckkriechens (ISO/DIS 25619-1:2020)

Géosynthétiques — Détermination du comportement en compression — Partie 1: Propriétés de fluage en compression (ISO/DIS 25619-1:2020)

Geosynthetics — Determination of compression behaviour — Part 1: Compressive creep properties (ISO/DIS 25619-1:2020)

ICS:

Deskriptoren:

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

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Messproben	6
4.1 Probenahme	6
4.2 Anzahl und Abmessungen der Messproben	6
4.3 Angleichen der Messproben	10
5 Verfahren mit normaler Druckbelastung	11
5.1 Kurzbeschreibung	11
5.2 Prüfeinrichtung	11
5.2.1 Druckprüfmaschine	11
5.2.2 Messprobenbehälter	13
5.2.3 Vorrichtung zur Messung der Dicke	13
5.2.4 Zeitmessgerät	13
5.3 Durchführung	14
5.4 Berechnungen	14
5.5 Prüfbericht	16
6 Kombiniertes Druck- und Scherkräfte-Verfahren	17
6.1 Kurzbeschreibung	17
6.2 Prüfeinrichtung	17
6.2.1 Druckprüfmaschine	17
6.2.2 Messprobenbehälter	17
6.2.3 Vorrichtung zur Messung der Dicke	18
6.2.4 Vorrichtung zur Scherwegmessung	18
6.2.5 Zeitmessgerät	18
6.3 Durchführung	18
6.4 Berechnungen	19
6.5 Prüfbericht	21
Anhang A (informativ) Abweichungen gegenüber dem Index-Prüfverfahren bei bestimmten Baustellenprüfungen	22
Anhang B (informativ) Typische Kurven	23

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 25619-1:2020) 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 25619-1:2008 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 25619-1:2020 wurde von CEN als prEN ISO 25619-1:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe 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 25619-1:2008), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- normative Verweisungen aktualisiert;
- Maße und Form der Messproben für verschiedene Arten von Geokunststoffen wurden eingeführt;
- Berechnung der korrekten Fläche einer Struktur, bei der die Druckbeanspruchung an bestimmten Punkten oder bestimmten Linien aufgenommen wird, wurde eingeführt;
- die Zeichnung einer Prüfeinrichtung für die Druckscherprüfung, welche nicht Gegenstand dieser Norm ist, wurde gestrichen.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 25619 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Index-Prüfverfahren zur Bestimmung der Eigenschaften des Druckkriechens von geosynthetischen Produkten fest. Die Messproben werden entweder einer normalen Druckbeanspruchung oder einer Kombination von normaler Druck- und Scherbeanspruchung ausgesetzt.

Das Prüfverfahren nur mit normaler Druckbeanspruchung (siehe Abschnitt 5) ist das Standardverfahren.

Das Prüfverfahren, bei welchem kombinierte Druck- und Scherkräfte angewandt werden (siehe Abschnitt 6), ist für Produkte vorgesehen, die gegen Scherbruch anfällig sind, d. h. Produkte mit einer säulenartigen oder kegel- oder pyramidenförmigen Struktur.

Die Prüfungen werden an trockenen oder in Wasser eingetauchten Messproben durchgeführt. Die Durchführung der Prüfung in Wasser eingetauchter Messproben ist dafür vorgesehen, wenn irgendein Teil des Geokunststoff-Produktes ein hydrophiles Polymer enthält.

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 3696, *Water for analytical laboratory use — Specification and test methods*

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

ISO 9863-1, *Geosynthetics — Determination of thickness at specified pressures — Part 1: Single layers*

ISO 10318-1, *Geosynthetics — Part 1: Terms and definitions*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 10318-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Dicke

d

Abstand zwischen den beiden biegesteifen Platten, die während der gesamten Prüfung die Messprobe ständig berühren

Siehe Bild 1 und Bild 2.

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Dicke wird in Millimeter gemessen.

3.2

Anfangsdicke

d_i

Dicke der Messprobe, die einer Normalspannung von 2 kPa ausgesetzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Anfangsdicke wird in Millimeter nach ISO 9863-1 gemessen.

3.3

Anfangsdicke unter Prüfdruck

d_0

Dicke, gemessen 1 min nach Belastung (Normalbeanspruchung) oder 4 min nach Belastung (kombinierte Druck- und Scherkräfte)

3.4

Gesamtkriechdehnung

ε

zeitabhängige Änderung der Dicke

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Gesamtkriechdehnung wird als prozentualer Anteil der Anfangsdicke (d_i) angegeben.

3.5

Kriechdehnung bei Druckbeanspruchung

ε_{cc}

zeitabhängige Dickenänderung eines Materials, das einer konstanten Druckbelastung ausgesetzt ist (nach Erreichen der Anfangsdicke unter Prüfdruck d_0 der Messprobe)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Kriechdehnung bei Druckbeanspruchung wird als Prozentsatz der Anfangsdicke unter Prüfdruck (d_0) ausgedrückt.

3.6

Versagen unter Druckbeanspruchung

Auftreten einer plötzlichen Geschwindigkeitszunahme der Dickenänderung einer Messprobe, die einer konstanten Druckbeanspruchung unterworfen ist

4 Messproben

4.1 Probenahme

Die Messproben sind nach ISO 9862 zu entnehmen.

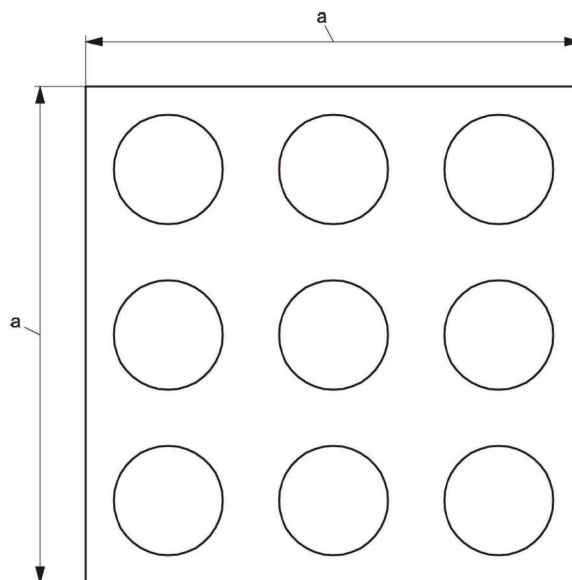
4.2 Anzahl und Abmessungen der Messproben

Für jede Prüfbeanspruchung zwei Messproben aus dem Prüfmuster ausschneiden; für jede Prüfung ist eine neue Messprobe erforderlich.

Jede Messprobe muss folgende Kriterien in Bezug auf die Abmessungen erfüllen:

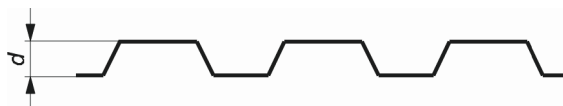
- die Messprobe muss eine quadratische Form haben und eine Mindestgröße von 100 mm × 100 mm aufweisen (siehe Bild 1 und Bild 2);
- falls die Messprobe so strukturiert ist, dass die Druckbeanspruchung an bestimmten Punkten oder Flächen aufgenommen wird, müssen mindestens drei dieser Punkte oder Flächen in beiden Richtungen von der Druckplatte abgedeckt werden [siehe Bild 1 und Bild 3 a)];

- falls die Messprobe so strukturiert ist, dass die Druckbeanspruchung an bestimmten Linien aufgenommen wird, muss sie mindestens drei Berührungslinien auf der oberen Druckplatte und mindestens vier vollständige Linien auf der festen Grundplatte aufweisen [siehe Bild 2 und Bild 3 b)];
- die Messproben müssen so aus dem Prüfmuster ausgeschnitten werden, dass ihre Seiten parallel in Produktionsrichtung (MD, en: machine direction) und Querrichtung (CMD, en: cross-machine direction) liegen. MD und CMD müssen auf dem Prüfmuster angegeben sein.



a) Draufsicht der Messprobe mit Angabe der bestimmten Punkte oder Flächen, an denen die Druckbeanspruchung aufgenommen wird

- ^a Mindestens 100 mm oder mindestens drei Berührungspunkte in jede Richtung.

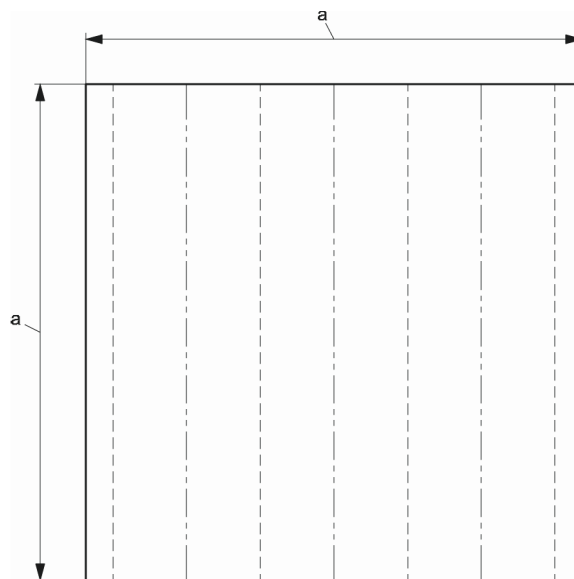


b) Querschnitt der Messprobe

Legende

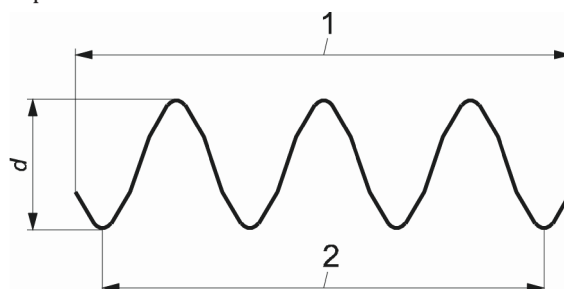
- d* Dicke der Messprobe, in Millimeter

Bild 1 — Abmessungen der gesamten Messprobe (allgemein)



a) Draufsicht der Messprobe mit Angabe der bestimmten Linien, an denen die Druckbeanspruchung aufgenommen wird

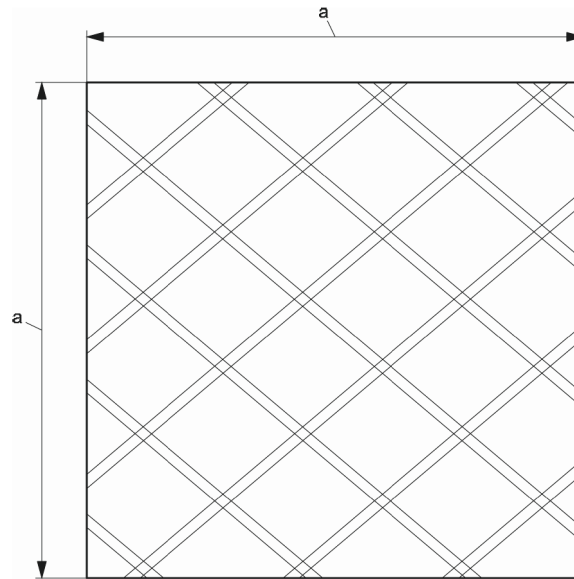
- ^a Mindestens 100 mm oder mindestens drei Berührungslinien auf der Druckplatte und mindestens vier Berührungslinien auf der Grundplatte.



b) Querschnitt der Messprobe

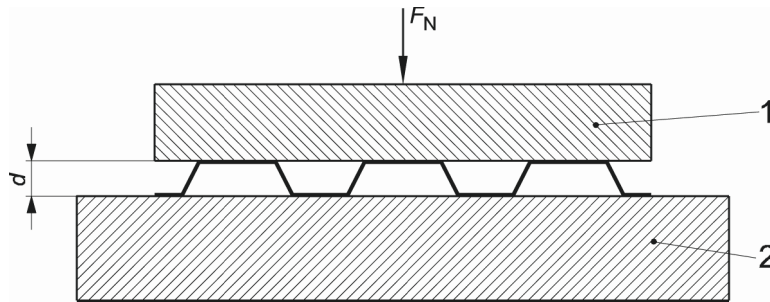
Legende

- 1 Breite der Messprobe
- 2 repräsentative Breite der Messprobe
- d* Dicke der Messprobe, in Millimeter

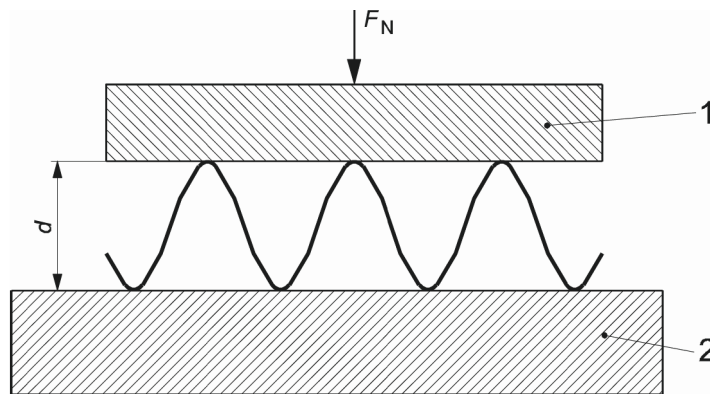


- ^a Mindestens 100 mm oder mindestens drei Stege, welche jede Seite mit der senkrecht dazu stehenden Seite verbinden, für jede Reihe von Stegen.
- c) Draufsicht der Messprobe mit der Struktur, bei der die Druckbeanspruchung an bestimmten Linien in diagonalen Richtungen aufgenommen wird**

Bild 2 — Größe der Messprobe mit einer Struktur, bei der die Druckbeanspruchung an bestimmten Linien in MD oder CMD aufgenommen wird, oder einer Struktur, bei der die Druckbeanspruchung an bestimmten Linien in diagonalen Richtungen aufgenommen wird



a) Beispiel für eine Messprobe mit einer Struktur, bei der die Druckbeanspruchung an bestimmten Punkten oder Flächen aufgenommen wird



b) Beispiel für eine Messprobe mit einer Struktur, bei der die Druckbeanspruchung an bestimmten Linien in MD oder CMD aufgenommen wird

Legende

- 1 Druckplatte aus Metall, glatte Oberfläche (gleiche Größe wie Messprobe oder größer)
- 2 Grundplatte aus Metall, glatte Oberfläche (größer als Druckplatte)
- d Dicke der Messprobe, in Millimeter
- F_N aufgebrachte Druckkraft, in Kilonewton

Bild 3 — Lastenanordnungen für strukturierte Kerne

4.3 Angleichen der Messproben

Die Messproben sind an das für die Prüfung festgelegte Normalprüfklima nach ISO 554 anzugleichen, d. h. an eine Temperatur von $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ und an eine relative Luftfeuchte von $(65 \pm 5)\%$.

Die Angleichung der Messproben kann als abgeschlossen betrachtet werden, wenn die Massenänderung zwischen zwei aufeinanderfolgenden Wägungen in Zeitabständen von mindestens 2 h nicht mehr als 0,25 % der Masse der Messprobe entspricht.

Angleichung und/oder Prüfung im Normalklima darf nur weggelassen werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Ergebnisse für dieselbe spezifische Produktart (sowohl Struktur als auch Polymer) nicht durch Veränderungen in der Temperatur oder Feuchtigkeit beeinträchtigt werden. Diese Information ist im Prüfbericht anzugeben.

Die Prüfung muss mit der in Wasser eingetauchten Messprobe durchgeführt werden, wenn irgendein Teil des Geokunststoffes ein hydrophiles Polymer enthält. Falls die Prüfung an die in Wasser eingetauchte Messprobe vorzunehmen ist, muss die Messprobe vor der Prüfung 24 h in Wasser gelagert werden. Es muss deionisiertes Wasser nach ISO 3696 angewendet werden. Die Wassertemperatur ist auf $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ zu halten.

5 Verfahren mit normaler Druckbelastung

5.1 Kurzbeschreibung

Die Messprobe des Geokunststoffes wird auf die feste Grundplatte einer Druckprüfmaschine gelegt. Mit einer oberen Druckplatte wird die vertikale Druckbelastung aufgebracht und die Dickenänderung über die Zeit aufgezeichnet.

Die vertikale Druckbelastung wird für eine Dauer von 1 000 h auf die Messprobe aufgebracht; auf Vereinbarung sind längere oder kürzere Zeiten möglich.

5.2 Prüfeinrichtung

5.2.1 Druckprüfmaschine.

Es muss eine Druckprüfmaschine verwendet werden, deren vertikaler Prüfweg größer als die Anfangsdicke der Messprobe ist. Die Druckprüfmaschine muss in der Lage sein, während der gesamten Prüfdauer die aufgebrachte Spannung auf 1 % genau aufrechtzuerhalten.

Die Druckspannung darf mechanisch, pneumatisch oder hydraulisch aufgebracht werden. Bei Anwendung hydraulischer oder pneumatischer Belastungssysteme muss die aufgebrachte Spannung während der Prüfdauer konstant sein. Die Belastungseinrichtung muss jedoch in der Lage sein, die gesamte Spannung in einem einzigen kontrollierten Schritt, d. h. ohne einen signifikanten Stoß, innerhalb von 60 s aufzubringen.

Bei Systemen, die Eigengewichte verwenden, muss die Belastungseinrichtung während des Zusammenbaus so abgestützt werden, dass keine Kräfte auf die Messprobe aufgebracht werden, bis die Abstützung der Gewichte vorsichtig weggenommen wird [siehe Bild 4 a)].