

DIN EN ISO 20932-3

ICS 59.080.30

Einsprüche bis 2019-09-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14704-3:2007-03

Entwurf

**Textilien –
Bestimmung der Elastizität von textilen Flächengebilden –
Teil 3: Schmaltextilien (ISO 20932-3:2018);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20932-3:2019**

Textiles –
Determination of the elasticity of fabrics –
Part 3: Narrow fabrics (ISO 20932-3:2018);
German and English version prEN ISO 20932-3:2019

Textiles –
Détermination de l'élasticité des étoffes –
Partie 3: Etoffes étroites (ISO 20932-3:2018);
Version allemande et anglaise prEN ISO 20932-3:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-07-12 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 nmp@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 Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin, 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 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 20932-3:2018 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38 „Textiles“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 20932-3:2019 durch das Technische Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ übernommen, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 062-05-21 AA „Physikalisch-technologische Prüfverfahren für Textilien“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

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.

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

ISO 139	siehe	DIN EN ISO 139
ISO 7500-1	siehe	DIN EN ISO 7500-1
ISO 10012	siehe	DIN EN ISO 10012

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14704-3:2007-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überführung des Inhaltes der EN 14704-3:2007 in die ISO 20932-3:2018 und Rückübernahme als EN ISO 20932-3:2019;
- b) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ um ISO 22198 ergänzt;
- c) der Begriff 3.12 Modul wurde gestrichen;
- d) es wurden redaktionelle Änderungen vorgenommen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 139, *Textilien — Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung*

DIN EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung und Überprüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Kalibrierung und Überprüfung der Kraftmesseinrichtung*

DIN EN ISO 10012, *Messmanagementsysteme — Anforderungen an Messprozesse und Messmittel*

Textilien — Bestimmung der Elastizität von textilen Flächengebilden — Teil 3: Schmaltextilien (ISO 20932-3:2018)

Textiles — Détermination de l'élasticité des étoffes — Partie 3 : Etoffes étroites (ISO 20932-3:2018)

Textiles — Determination of the elasticity of fabrics — Part 3: Narrow fabrics (ISO 20932-3:2018)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	9
4.1 Verfahren A	9
4.2 Verfahren B	9
5 Probenahme	9
6 Prüfvorrichtung	10
7 Klima zum Vorbereiten und Prüfen	11
8 Vorbereitung der Messproben	11
8.1 Allgemeines	11
8.2 Vorbereitung der Messprobe	11
9 Durchführung	11
9.1 Verfahren A	11
9.1.1 Allgemeines	11
9.1.2 Arbeitsvorgang	12
9.1.3 Aufzeichnen	13
9.1.4 Auswertung und Berechnung der Prüfergebnisse	13
9.2 Verfahren B	14
9.2.1 Allgemeines	14
9.2.2 Arbeitsvorgang	15
9.2.3 Aufzeichnen	16
9.2.4 Auswertung und Berechnung der Prüfergebnisse	16
10 Prüfbericht	17
Anhang A (informativ) Beispiel für eine typische Kurve bei Wechselbeanspruchung für Verfahren A	18
Anhang B (informativ) Durchführung der Probenahme	19
B.1 Sammelprobe (Anzahl der Stücke aus einer Lieferung oder einem Los)	19
B.2 Anzahl der Laborproben	19
Anhang C (informativ) Einspann- und Haltevorrichtungen	20
Literaturhinweise	21

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 20932-3:2018 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38 „Terxtiles“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 20932-3:2019 durch das Technische Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ übernommen, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 20932-3:2018 wurde von CEN als prEN ISO 20932-3:2019 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 38, *Textiles*, Unterkomitee SC 24, *Conditioning atmospheres and physical tests for textile fabrics* erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 20932 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Einleitung

Dieses Dokument wurde als Ergebnis technischer Verbesserungen bei Garn- und Gewebestrukturen und -eigenschaften erarbeitet, die zu einer wachsenden Produktpalette und zu Weiterentwicklungen führen.

Dieses Dokument basiert auf EN 14704-3 [1].

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Prüfverfahren fest, die zur Messung der Elastizität und zugehöriger Eigenschaften von Schmaltextilien verwendet werden können. Zwei Verfahren werden genannt, von denen das eine (Verfahren A) der Sicherung der Produktqualität und das andere (Verfahren B) zur Ermittlung der Gebrauchseigenschaften des Produktes dient.

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 139, *Textiles — Standard atmospheres for conditioning and testing*

ISO 7500-1, *Metallic materials — Verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Verification and calibration of the force-measuring system*

ISO 10012, *Measurement management systems — Requirements for measurement processes and measuring equipment*

ISO 22198, *Textiles — Fabrics — Determination of width and length*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten 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
Schmaltextil
gewebter oder gewirkter Aufbau zur Verwendung als Besatz, Bindeband, Borte, Träger oder Gurt und zum Einsatz in seiner vollen Breite vorgesehen

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.1]

3.2
Elastizität
<Material> Vermögen, die Ausgangsgröße und -form unmittelbar nach Zurücknahme der die Verformung verursachenden Kraft wieder anzunehmen

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.2]

3.3

Prüfmaschine mit konstanter Dehnungsgeschwindigkeit

CRE-Prüfmaschine

Zugprüfmaschine, die über eine feststehende Einspannklemme und eine weitere Einspannklemme verfügt, die sich während der gesamten Prüfung mit konstanter Geschwindigkeit bewegt, wobei das gesamte Prüfsystem praktisch biegungsfrei ist

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.3]

3.4

Streifen-Messprobe

Messprobe, die in voller Breite in die Einspannbacken der Prüfmaschine eingespannt ist

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.4]

3.5

Einspannlänge

Abstand zwischen den beiden tatsächlichen Einspannpunkten einer Prüfvorrichtung

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei diesem Verfahren, bei dem Linienklemmen verwendet werden, ist es der Abstand zwischen den beiden Kontaktpunkten.

3.6

lockere Befestigung

Einlegen einer Streifen-Messprobe in die Linienklemmen der oberen Einspannbacke, wobei diese unter ihrem Eigengewicht frei hängen gelassen wird und von Hand ohne Kraftausübung geführt wird, um die senkrechte Ausrichtung der Linie der Zugkraft sicherzustellen

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.7]

3.7

Ausgangslänge

Länge der Messprobe zwischen den beiden tatsächlichen Einspann- oder Haltepunkten zu Beginn der Prüfung (nach lockerer Befestigung oder bei festgelegter Vorspannung)

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.8]

3.8

Vorspannkraft

auf eine Messprobe einwirkende Zugkraft beim Beginn bestimmter Prüfungen

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.9]

3.9

Längenänderung

Längenzunahme einer Messprobe während der Prüfung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Längenänderung wird in Längeneinheiten angegeben.

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.10]

3.10

Dehnung

Verhältnis der Längenänderung der Messprobe zu deren Ausgangslänge

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Dehnung wird als Prozentsatz angegeben.

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.11]

3.11

Höchstkraft

Kraft an der Position, wenn eine Messprobe eine feststehende Längenänderung annimmt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Höchstkraft wird in Newton angegeben.

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.12]

3.12

größte Längenänderung

in Millimeter aufgezeichnete Längenänderung an der Position, wenn eine Messprobe einer feststehenden Kraft ausgesetzt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die größte Längenänderung wird in Längeneinheiten angegeben.

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.13]

3.13

Kraft bei festgelegter Dehnung

Kraft, gemessen bei einer gegebenen Dehnung, entweder an der Belastungs- oder Entlastungskurve

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.14]

3.14

zyklischer Wechsel

Zyklus

Vorgang, bei dem ein textiles Flächengebilde von der Einspannlänge ausgehend einer feststehenden Kraft oder feststehenden Längenänderung oder Dehnung ausgesetzt und wieder zur Einspannlänge zurückgeführt wird

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.15]

3.15

Kraftabnahme durch die Zeitdauer

Kraftabnahme, gemessen über den Zeitraum, in dem eine Messprobe bei einer festgelegten Dehnung oder Kraft gedehnt und in dieser Stellung für einen festgelegten Zeitraum gehalten wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Kraftabnahme wird als Prozentsatz der aufgezeichneten Ausgangskraft an einer festgelegten Position angegeben (siehe Anhang A, Bild A.1).

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.16]

3.16

Kraftabnahme durch den Kraftangriff

berechnete und als Prozentsatz angegebene Kraftabnahme, gemessen und aufgezeichnet an demselben Dehnungspunkt bei zwei unterschiedlichen Zyklen, wenn die Messprobe mehreren Zyklen zwischen der Einspannlänge und einer festgelegten Dehnung ausgesetzt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Anhang A, Bild A.1.

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.17]

3.17

bleibende Verformung

Verhältnis der nicht wiederhergestellten Längenänderung der Messprobe nach der zyklischen Prüfung (bei einer festgelegten Kraft oder festgelegten Längenänderung) zu deren Ausgangslänge

Anmerkung 1 zum Begriff: Die bleibende Verformung wird als Prozentsatz angegeben.

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.18]

3.18

wiederhergestellte Dehnung elastische Dehnung

Vervollständigung der bleibenden Verformung auf 100 %

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.19]

3.19

elastische Erholung

wiederhergestellte Dehnung der Gesamtdehnung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die elastische Erholung wird als Prozentsatz angegeben.

[QUELLE: ISO 20932-1:2018, 3.20]

4 Kurzbeschreibung

4.1 Verfahren A

Eine schmale Messprobe mit festgelegten Längsmaßen wird mit gleichbleibender Geschwindigkeit bis zu einer festgelegten Kraft über eine vereinbarte Anzahl von Zyklen gedehnt. Unterschiedliche Kenngrößen können gemessen werden, um die Leistung und das Profil von Schmaltextilien zu bestimmen.

4.2 Verfahren B

Eine schmale Messprobe mit festgelegten Längsmaßen wird mit gleichbleibender Geschwindigkeit bis zu einer festgelegten Kraft und Dehnung für einen Zyklus mit festgelegtem Ablauf gedehnt. Kenngrößen werden gemessen, um die Leistung der in Gebrauch befindlichen Schmaltextilien aufzuzeigen.

5 Probenahme

Die Proben der Schmaltextilien sind in Übereinstimmung mit der Produktspezifikation auszuwählen. Wenn keine entsprechende Produktspezifikation für das textile Flächengebilde vorliegt, darf das in Anhang B angegebene Probenahmeverfahren verwendet werden.

6 Prüfvorrichtung

6.1 CRE-Prüfmaschine.

Das System der metrologischen Bestätigung der Zugprüfmaschine muss ISO 10012 entsprechen.

Die Prüfmaschine mit konstanter Dehnungsgeschwindigkeit (CRE-Prüfmaschine) muss Folgendem entsprechen:

- a) Die Zugprüfmaschine muss über die Vorrichtungen zum Anzeigen oder Aufzeichnen der Kraft- und Dehnungswerte verfügen, wenn zwischen der Einspannlänge und entweder einer feststehenden Kraft oder einer feststehenden Längenänderung gewechselt wird. Unter Einsatzbedingungen muss die Genauigkeit der Prüfvorrichtung mindestens Klasse 1 der ISO 7500-1 entsprechen. Der Fehler der angezeigten oder aufgezeichneten Höchstkraft an jedem beliebigen Punkt des Messbereiches, in dem die Maschine verwendet wird, darf nicht mehr als 1 % und der Fehler des angezeigten oder aufgezeichneten Klemmbackenabstands darf nicht mehr als 1 mm betragen.
- b) Wenn die Aufzeichnung der Kraft oder Dehnung mit Hilfe von Datenerfassungskarten und Software erhalten wird, muss die Datenerfassung mit mindestens 8 Werten je Sekunde erfolgen.
- c) Die Prüfmaschine muss konstante Dehnungsgeschwindigkeiten von 20 mm/min bis 500 mm/min mit einer Genauigkeit von ± 10 % ermöglichen.
- d) Die Prüfmaschine muss variable Einstellungen der Einspannlänge von 100 mm bis 250 mm auf ± 1 mm ermöglichen.
- e) Die Einspann- oder Haltevorrichtungen müssen mit dem Mittelpunkt der beiden Einspannbacken in Übereinstimmung mit der einwirkenden Kraft angeordnet werden. Die Prüfmaschine muss, sofern anwendbar, mit angeordneten Klemmen und geschlossenen Klemmflächen kalibriert werden.

Die Einspannbacken müssen in der Lage sein, die Messprobe zu halten, ohne dass diese verrutschen kann, und müssen so konstruiert sein, dass sie die Messprobe weder schneiden noch in anderer Weise beschädigen.

6.2 Linienklemmen.

Linienklemmen nach Bild C.1 müssen aus zwei Einspannbacken bestehen, wobei die eine eine Stahlplatte und die andere konvex mit einem Radius von 3 mm ist. Die Kontaktlinie der Einspannbacken muss senkrecht zur Linie der zunehmenden Kraft liegen. Die Klemmflächen müssen in derselben Ebene liegen. Die Einspannbacken der Linienklemmen müssen mindestens die Breite der Messprobe und vorzugsweise eine Breite von (70 ± 6) mm haben.

ANMERKUNG Beträchtliche Arbeitsumfänge haben gezeigt, dass es sich bei diesem Typ von Linienklemmen um den bevorzugten Typ für textile Flächengebilde mit Elastan-/Elastodienanteil handelt, da das Verrutschen des textilen Flächengebildes unbedeutend ist. Wenn es zum Verrutschen des textilen Flächengebildes kommt, sind die Dehnungsergebnisse fehlerhaft.

Mit Druckluft betriebene Klemmen werden empfohlen, da das Festziehen von Hand oder Handklemmen zu einer Verdrehung der Messprobe führen können. Der Luftdruck sollte ausreichend groß sein, um das Verrutschen beim Ausgleich der abnehmenden Dicke des textilen Flächengebildes zu verhindern, die Messprobe sollte aber weder geschnitten noch in anderer Weise beschädigt werden.

6.3 Vorrichtung zum Schneiden der Messproben bis auf die geforderten Maße.

6.4 Kalibriertes Metalllineal mit Millimeterteilung.

7 Klima zum Vorbereiten und Prüfen

Die Klimate zum Vorkonditionieren, Konditionieren und Prüfen müssen ISO 139 entsprechen.

Die Proben der Schmaltextilien müssen für mindestens 20 h spannungsfrei konditioniert werden.

8 Vorbereitung der Messproben

8.1 Allgemeines

Aus jeder Laborprobe ist ein Satz von Messproben in der Längsrichtung zu schneiden.

Ein Satz muss aus mindestens fünf Messproben bestehen. Sofern die Probe auf einer Rolle und in ausreichender Länge geliefert wird, sind die ersten 500 mm zu entfernen und zu verwerfen. Die geforderte Anzahl von Messproben ist auf die richtige Länge zu schneiden, wobei mindestens 300 mm zwischen den einzelnen Messproben zu verwerfen sind.

Wenn die Länge der Laborprobe nicht ausreichend ist, sind die ausgesonderten und verworfenen Längen zu verringern und die Modifikationen der Probenahme im Bericht anzugeben.

8.2 Vorbereitung der Messprobe

Für Verfahren A und Verfahren B ist jede Messprobe auf eine Länge von 150 mm zu schneiden.

Sofern bei Verfahren A am Ende der Prüfung die bleibende Verformung zu bestimmen ist, sind auf der Messprobe Bezugsmarken (Benchmarks) mit (100 ± 1) mm mittig und senkrecht zur Länge der Messprobe anzubringen. Falls eine Vorspannkraft aufgebracht wird, ist das Anbringen von Bezugsmarken nicht erforderlich, da die Länge bei der Vorspannkraft nach dem Ende der Prüfung zur Berechnung verwendet wird.

9 Durchführung

9.1 Verfahren A

9.1.1 Allgemeines

9.1.1.1 Die Linienklemmen sind in den Einspannbacken der Zugprüfmaschine anzuordnen und die Einspannlänge ist auf (100 ± 1) mm einzustellen, sofern zwischen den interessierten Parteien nicht anders vereinbart. Die Einstellung der Einspannlänge ist mit Hilfe von Kohlepapier und Papier zu überprüfen, indem Messmarken (Benchmarks) auf dem Papier entstehen. Der Abstand wird mit dem kalibrierten Lineal gemessen.

9.1.1.2 Die Dehnungs- und Rückzugsgeschwindigkeit der Messprobe ist auf 100 %/min einzustellen.

9.1.1.3 Die geforderten Grenzwerte der Wechselbeanspruchung sind zwischen der Einspannlänge und einer entsprechenden Kraft nach Tabelle 1 einzustellen. Die Kraft wird entsprechend der Masse je Länge (g/m) bestimmt.

Die Breite der Messprobe wird nach ISO 22198 gemessen.

Bei BH-Trägern wird die Kraft auf 35,0 N eingestellt.