

DIN EN 14704-2



ICS 59.080.30

**Bestimmung der Elastizität von textilen Flächengebilden –
Teil 2: Multiaxiale Prüfungen;
Deutsche Fassung EN 14704-2:2007**

Determination of the elasticity of fabrics –
Part 2: Multiaxial tests;
German version EN 14704-2:2007

Détermination de l'élasticité des étoffes –
Partie 2: Essais multiaxiaux;
Version allemande EN 14704-2:2007

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (DIN EN 14704-2) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-05-21 AA „Physikalisch-technologische Prüfverfahren für Textilien“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN.

Deutsche Fassung

**Bestimmung der Elastizität von textilen Flächengebilden —
Teil 2: Multiaxiale Prüfungen**

Determination of the elasticity of fabrics —
Part 2: Multiaxial tests

Détermination de l'élasticité des étoffes —
Partie 2: Essais multiaxiaux

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Januar 2007 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-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. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, 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	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
4 Kurzbeschreibung	4
5 Probenahme	4
6 Klima zum Vorbereiten und Prüfen	4
7 Vorbereitung der Messproben	5
8 Verfahren A — Dynamische Prüfung	5
9 Verfahren B — Statische Prüfung	8
Anhang A (informativ) Beispiel einer typischen Kurve für Wechselbeanspruchung	11
Anhang B (informativ) Durchführung der Probenahme	12
Anhang C (informativ) Beispiel eines Musters zum Schneiden von Messproben aus einer Laborprobe	13
Anhang D (informativ) Verfahren A — Vorrichtung für die dynamische Prüfung	14
Anhang E (informativ) Verfahren B — Vorrichtung zur statischen Prüfung	17

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14704-2:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2007 zurückgezogen werden.

Die Gründe für die Erarbeitung dieser Europäischen Norm sind technische Verbesserungen bei Garn- und Gewebestrukturen und -eigenschaften, die zu einer wachsenden Produktpalette und zu Weiterentwicklungen führen.

EN 14704 *Bestimmung der Elastizität von textilen Flächengebilden* besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Streifenprüfungen*
- *Teil 2: Multiaxiale Prüfungen*
- *Teil 3: Schmaltextilien*

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Prüfverfahren fest, die zur Messung der Elastizität und zugehöriger Eigenschaften von textilen Flächengebilden mit Ausnahme von Schmaltextilen angewendet werden können, wenn deren Oberfläche einer Verformung ausgesetzt wird. Zwei Verfahren werden festgelegt, von denen das eine (Verfahren A) ein dynamisches Verfahren und das andere (Verfahren B) ein statisches Verfahren ist.

Die erhaltenen Ergebnisse können verglichen werden; die Wahl des Verfahrens sollte zwischen den Parteien vereinbart und im Prüfbericht angegeben werden.

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).

EN 14704-1, *Textilien — Bestimmung der Elastizität von textilen Flächengebilden — Teil 1: Streifenprüfungen*

EN ISO 139, *Textilien — Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung (ISO 139:2005)*

EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Prüfung von Prüfmaschinen für statische einachsige Beanspruchung — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Prüfung und Kalibrierung der Kraftmess-einrichtungen (ISO 7500-1:2004)*

EN ISO 10012, *Messmanagementsysteme — Anforderungen an Messprozesse und Messmittel (ISO 10012:2003)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Schmaltextilien

gewebter oder gewirkter Aufbau zur Verwendung als Besatz, Bindeband, Borte, Träger oder Gurt und zum Einsatz in seiner vollen Breite vorgesehen

3.2

Elastizität

Eigenschaft eines Materials, auf Grund deren dieses dazu tendiert, seine Ausgangsgröße und -form unmittelbar nach Zurücknahme der die Verformung verursachenden Kraft wieder anzunehmen

3.3

Prüfmaschine mit konstanter Dehnungsgeschwindigkeit (CRE)

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 biegunsfrei ist

3.4

Ausbeulen

Restverformung, angegeben in Millimeter, zwischen dem Ausgangszustand und dem Zustand der Oberfläche, nachdem diese einer in mehrere Richtungen gerichteten Krafteinwirkung ausgesetzt wurde und die durch Wiederholung zu einer „Beule“ führt

3.5

maximale Verformung

maximale Verformung, angegeben in Millimeter, gebildet, wenn eine festgelegte Kraft auf die Oberfläche der Messprobe einwirkt, verglichen mit dem Ausgangszustand der Messprobe

3.6

Restverformung

Verformung, angegeben in Millimeter, nach dem Zurücknehmen einer halbkugelförmigen Prüfspitze und nach einer festgelegten Erholungszeit

3.7

Höchstkraft

in Newton aufgezeichnete Kraft an der Position, wenn eine Messprobe eine feststehende Längenänderung annimmt

3.8

Modul

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

3.9

Zyklus

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

3.10

Kraftabnahme durch die Zeitdauer

Kraftabnahme, gemessen, nachdem eine Messprobe auf eine festgelegte Dehnung oder Kraft gedehnt und in dieser Stellung für einen festgelegten Zeitraum gehalten wird

ANMERKUNG Die Kraftabnahme wird als Prozentsatz der aufgezeichneten Ausgangskraft an einer festgelegten Position angegeben. Siehe Anhang A.

4 Kurzbeschreibung

Eine textile Messprobe mit festgelegten Maßen wird bei konstanter Geschwindigkeit entweder bei einer festgelegten Kraft oder Dehnung für eine festgelegte Anzahl von Zyklen gedehnt, und die Elastizität wird durch Messen bestimmter Eigenschaften ermittelt.

5 Probenahme

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

6 Klima zum Vorbereiten und Prüfen

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

Die Proben des Flächengebildes müssen für mindestens 20 h spannungsfrei konditioniert werden. Die vorbereiteten Messproben sind nach der Vorbereitung weitere 4 h spannungsfrei zu konditionieren, um Auswirkungen der Handhabung während der Vorbereitung zu minimieren.