

Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien
**Bestimmung der Beständigkeit gegen
 Beschädigung durch Biegen**

(ISO 7854 : 1995) Deutsche Fassung EN ISO 7854 : 1997

DIN
EN ISO 7854

ICS 59.080.40

Deskriptoren: Textilien, beschichtet, Prüfverfahren, Biegeprüfung, Beschädigung

Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of
 resistance to damage by flexing (ISO 7854 : 1995);

German version EN ISO 7854 : 1997

Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique —
 Détermination de la résistance à la flexion (ISO 7854 : 1995);
 Version allemande EN ISO 7854 : 1997

**Die Europäische Norm EN ISO 7854 : 1997 hat den Status einer
 Deutschen Norm.**

Nationales Vorwort

Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 248 "Textilien und textile Erzeugnisse" wird über die
 Normenausschüsse Kunststoffe (FNK), Materialprüfung (NMP) und Textil und Textil-
 maschinen (Textilnorm) wahrgenommen.

An der Erstellung dieser Europäischen Norm war seitens des DIN der folgende Arbeits-
 ausschuss beteiligt:

— FNK-AA 403.4 "Kunstleder"

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die
 entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 132 siehe DIN 53522-1 und DIN 53522-2

ISO 2231 siehe DIN EN ISO 2231

ISO 2286 siehe DIN EN 22286

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 53522-1

Prüfung von Kautschuk und Elastomeren — Dauer-Knickversuch — Begriffe, Prüf-
 geräte, Probenherstellung

DIN 53522-2

Prüfung von Kautschuk und Elastomeren — Dauer-Knickversuch — Bestimmung des
 Widerstandes gegen Ribbildung

DIN EN 22286

Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung der Rollen-
 charakteristik (ISO 2286 : 1986); Deutsche Fassung EN 22286 : 1993

DIN EN ISO 2231

Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Normalklimate zur Kondi-
 tionierung und Prüfung (ISO 2231 : 1989); Deutsche Fassung EN ISO 2231 : 1995

Fortsetzung 9 Seiten EN

Normenausschuß Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN

Textilnorm, Normenausschuß Textil und Textilmaschinen im DIN

ICS 83.140

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien

**Bestimmung der Beständigkeit gegen
Beschädigung durch Biegen
(ISO 7854 : 1995)**

Rubber- or plastics-coated fabrics —
Determination of resistance to damage by
flexing (ISO 7854 : 1995)

Supports textiles revêtus de caoutchouc
ou de plastique — Détermination de la
résistance à la flexion (ISO 7854 : 1995)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1996-12-06 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm vom ISO/TC 45 "Rubber and rubber products" der International Organization for Standardization (ISO) wurde als Europäische Norm durch das Technische Komitee CEN/TC 248 "Textilien und textile Erzeugnisse" übernommen, 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 September 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 1997 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 7854 : 1995 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG: Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

Einleitung

Die Untersuchung der dynamischen Dauerbiegeermüdung von beschichteten Textilien wurde über einige Jahre durch schlechte Wiederholpräzision (die zum Teil den unbekannten aber unvermeidbaren Eigenschaftsschwankungen des geprüften Werkstoffs zuzuschreiben ist) und schlechtere Vergleichspräzision beeinträchtigt. Trotzdem werden die Kennwerte der dynamischen Biegeprüfung seit langem und weitverbreitet als Maß für die Qualität eines Erzeugnisses verwendet.

Die traditionell angewendeten Verfahren werden allgemein dadurch beeinträchtigt, daß nur eine kleine Probe geprüft wird. Die De-Mattia-Prüfung ist nicht für Werkstoffe geeignet, die eine bleibende Verformung aufweisen, wie z. B. Thermoplaste; das Schildknecht-Verfahren hat Nachteile beim Prüfen schwererer technischer Gewebe und es erfordert gewöhnlich sehr hohe geometrische Verhältnisse und folglich zeitaufwendige Prüfungen, um die Ergebnisse zu verifizieren. Außerdem kann der Einbau der Schildknecht-Proben Prüfergebnisse und Wiederholpräzision stark beeinflussen.

Das De-Mattia- und auch das Schildknecht-Verfahren wirken zudem beide in einer Richtung, was in einigen Fällen zwar vorteilhaft, vielfach jedoch ungeeignet ist, z. B. wenn während des Einsatzes zweiseitige Spannungen angewendet werden. Die vorliegende überarbeitete Ausgabe von ISO 7854 versucht, die Schwierigkeiten der Probenbefestigung, die mit der Schildknecht-Prüfeinrichtung (Verfahren B) verbunden sind, zu normen und führt eine zweiseitige Prüfung der Dauerbiegeermüdung ein, die einen großen Probekörper liefert und es ermöglicht, nach Beendigung der Biegung weitere Untersuchungen durchzuführen, wie beispielsweise die Prüfung auf Wasserundurchlässigkeit. Die Einrichtung ist in ISO 8096-3 : 1988, Rubber- or plastics-coated fabrics for water-resistant clothing — Specification — Part 3: Natural rubber- and synthetic rubber-coated fabrics (Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien für wasserdichte Bekleidung — Anforderungen — Teil 3: Mit Natur- und Synthesekautschuk beschichtete Textilien) beschrieben. Die dort dargestellte Prüfeinrichtung (siehe Anmerkung zu F.1 im Anhang F von ISO 8096-3 : 1988) ist in einer detaillierten Form weiterentwickelt worden und jetzt von zahlreichen Anbietern überall kommerziell erhältlich.

Die Biegeprüfung kann einen nützlichen Hinweis auf die Haltbarkeit von beschichteten Textilien liefern. Jedoch weichen bei den meisten Anwendungen die Bedingungen der Biegebeanspruchung, die durch die betreffenden Prüfverfahren hervorgerufen werden, von den in der Praxis anzutreffenden Bedingungen ab. Insbesondere das während der Biegung um die Probe erzeugte Mikroklima und die thermischen Spannungen, die in der molekularen Struktur der Beschichtung hervorgerufen werden, sind für praktische Zustände höchstwahrscheinlich nicht repräsentativ. Es ist daher wichtig, daß diese Effekte gering gehalten werden und ihre Wirkung bei den Prüfergebnissen mit der erforderlichen Aufmerksamkeit berücksichtigt wird. Deshalb ist es erforderlich, die Lufttemperatur um die Prüfkörper während der Prüfung konstant zu halten. Das kann entweder durch Aufrechterhalten einer ausreichenden offenen Belüftung um die Prüfkörper erzielt werden (ohne Umwälzung) oder durch Regelung der Lufttemperatur innerhalb jedes geschlossenen Behälters, in den die Prüfeinrichtung eingesetzt werden darf.

Beschrieben werden drei Verfahren. Verfahren A (De Mattia) kann für die Biegeprüfung von beschichteten Textilien geeignet sein, die sich nicht in die für Verfahren B erforderliche Konfiguration bringen lassen oder bei denen die für die Prüfung verfügbare Materialmenge für eine Anwendung der anderen beiden Verfahren zu gering ist. Verfahren B (Schildknecht) kann für die Biegeprüfung von relativ leichten beschichteten Textilien geeignet sein oder für Textilien, deren praktischer Einsatz im schwachen bis mittleren Bereich bezüglich der Stärke der Biegebeanspruchung liegt.

Verfahren C (Knitter/Biege-Prüfung) ist günstig für die Prüfung beschichteter Textilien, die bei ihrer Verwendung einer starken Biegebeanspruchung unter schwierigen Bedingungen unterliegen. Das Verfahren erfordert eine große Probe, was aber bestimmte Vorteile bei der Auswahl der Proben für nachfolgende Prüfungen bietet, z. B. für die Prüfung der Wasserundurchlässigkeit.

Einige beschichtete Textilien sind anfälliger für Delaminierung, wenn sie im nassen Zustand auf Biegung beansprucht werden, deshalb sind die in Anhang A gegebenen Informationen zu beachten.

Weil sich die drei Verfahren in der Art der Biegebeanspruchung unterscheiden, ist keine echte Korrelation zwischen den Ergebnissen der drei verschiedenen Verfahren möglich.