

DIN EN ISO 12945-3



ICS 59.080.01

Entwurf

Einsprüche bis 2019-09-26
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 12945-3:2014-10

Textilien –**Bestimmung der Neigung von textilen Flächengebilden zur Pillbildung, Flusenbildung oder der Mattierung auf der Oberfläche –
Teil 3: Random-Tumble-Pilling-Verfahren (ISO/DIS 12945-3:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12945-3:2019**

Textiles –

Determination of the fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting –

Part 3: Random tumble pilling method (ISO/DIS 12945-3:2019);

German and English version prEN ISO 12945-3:2019

Textiles –

Détermination de la propension au boulochage, à l'ébouriffage ou au moutonnement des étoffes en surface –

Partie 3: Méthode de boulochage par projections aléatoires dans une chambre cylindrique (ISO/DIS 12945-3:2019);

Version allemande et anglaise prEN ISO 12945-3:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-07-26 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 38 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12945-3:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38 „Textiles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

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

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 48*)	siehe	DIN ISO 48
ISO 139	siehe	DIN EN ISO 139
ISO 3175-1:2017	siehe	DIN EN ISO 3175-1:2018-04
ISO 3175-2:2017	siehe	DIN EN ISO 3175-2:2018-04
ISO 3175-3:2017	siehe	DIN EN ISO 3175-3:2018-04
ISO 3175-4:2018	siehe	DIN EN ISO 3175-4:2018-08
ISO 6330:2012	siehe	DIN EN ISO 6330:2013-02
ISO/DIS 12945-1:2019	siehe	E DIN EN ISO 12945-1:2019-08
ISO/DIS 12945-2:2019	siehe	E DIN EN ISO 12945-2:2019-08
ISO/DIS 12945-4:2019	siehe	E DIN EN ISO 12945-4:2019-08
ISO/NP 12945-5:2019	siehe	E DIN EN ISO 12945-5:— (derzeit in Vorbereitung)

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 12945-3:2014-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Abschnitt 3 „Begriffe“ unstrukturiert und Quellenangaben ergänzt;
- c) Unterabschnitt 5.1.3 „Beobachtungsraum“ gestrichen;
- d) Abschnitt 6 „Klima für Probenkonditionierung und Prüfung“ in Abschnitt 8 umnummeriert;
- e) Unterabschnitt 7.1 „Vorbehandlung“ (jetzt 6.1) überarbeitet;
- f) Abschnitt 10 „Beurteilung der Flusen- und/oder Pillbildung“ dahingehend überarbeitet, dass die visuelle Beurteilung der Pillbildung, Flusenbildung und der Mattierung nach ISO 12945-4 durchgeführt wird;
- g) Abschnitt 12 „Prüfbericht“ überarbeitet;
- h) Literaturhinweise aktualisiert;
- i) Norm redaktionell überarbeitet.

*) Zurückgezogen, Nachfolgedokument: ISO 48-2.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 48, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD)*

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

DIN EN ISO 3175-1:2018-04, *Textilien — Professionelle Pflege, Chemischreinigung und Nassreinigung von textilen Flächengebilden und Kleidungsstücken — Teil 1: Leistungsbewertung nach Reinigung und Nachbehandlung (ISO 3175-1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 3175-1:2018*

DIN EN ISO 3175-2:2018-04, *Textilien — Professionelle Pflege, Chemischreinigung und Nassreinigung von textilen Flächengebilden und Kleidungsstücken — Teil 2: Verfahren zur Prüfung des Verhaltens beim Reinigen und Nachbehandeln unter Verwendung von Perchllorethylen (Tetrachlorethen) (ISO 3175-2:2017); Deutsche Fassung EN ISO 3175-2:2018*

DIN EN ISO 3175-3:2018-04, *Textilien — Professionelle Pflege, Chemischreinigung und Nassreinigung von textilen Flächengebilden und Kleidungsstücken — Teil 3: Verfahren zum Prüfen der Leistung beim Reinigen und Nachbehandeln mit Kohlenwasserstofflösemitteln (ISO 3175-3:2017); Deutsche Fassung EN ISO 3175-3:2018*

DIN EN ISO 3175-4:2018-08, *Textilien — Professionelle Pflege, Chemischreinigung und Nassreinigung von textilen Flächengebilden und Kleidungsstücken — Teil 4: Verfahren zum Prüfen der Leistung beim Reinigen und Finishen unter Einsatz der simulierten Nassreinigung (ISO 3175-4:2018); Deutsche Fassung EN ISO 3175-4:2018*

DIN EN ISO 6330:2013-02, *Textilien — Nichtgewerbliche Wasch- und Trocknungsverfahren zur Prüfung von Textilien (ISO 6330:2012); Deutsche Fassung EN ISO 6330:2012*

E DIN EN ISO 12945-1:2019-08, *Textilien — Bestimmung der Neigung von textilen Flächengebilden zur Pillbildung, Flusenbildung oder der Mattierung auf der Oberfläche — Teil 1: Verfahren mit dem Pilling-Prüfkasten (ISO/DIS 12945-1:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12945-1:2019*

E DIN EN ISO 12945-2:2019-08, *Textilien — Bestimmung der Neigung von textilen Flächengebilden zur Pillbildung, Flusenbildung oder der Mattierung auf der Oberfläche — Teil 2: Modifiziertes Martindale-Verfahren (ISO/DIS 12945-2:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12945-2:2019*

E DIN EN ISO 12945-4:2019-08, *Textilien — Bestimmung der Neigung von textilen Flächengebilden zur Pillbildung, Flusenbildung oder der Mattierung auf der Oberfläche — Teil 4: Bewertung der Pillbildung, Flusenbildung oder Mattierung durch visuelle Analyse (ISO/DIS 12945-4:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12945-4:2019*

E DIN EN ISO 12945-5:—^{*)}, *Textilien — Bestimmung der Neigung von textilen Flächengebilden zur Pillbildung, Flusenbildung oder der Mattierung auf der Oberfläche — Teil 5: Bewertung der Pillbildung, Flusenbildung oder Mattierung durch digitale Analyse*

^{*)} Derzeit in Vorbereitung.

— Leerseite —

Textilien — Bestimmung der Neigung von textilen Flächengebilden zur Pillbildung, Flusenbildung oder der Mattierung auf der Oberfläche — Teil 3: Random-Tumble-Pilling-Verfahren (ISO/DIS 12945-3:2019)

Textiles — Détermination de la propension au boulochage, à l'ébouriffage ou au moutonnement des étoffes en surface — Partie 3: Méthode de boulochage par projections aléatoires dans une chambre cylindrique (ISO/DIS 12945-3:2019)

Textiles — Determination of the fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting — Part 3: Random tumble pilling method (ISO/DIS 12945-3:2019)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: 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.....	7
5 Geräte und Hilfsmittel.....	7
5.1 Gerät.....	7
5.2 Hilfsmittel.....	8
6 Vorbereitung der Messproben.....	9
6.1 Vorbehandlung.....	9
6.2 Probenahme.....	10
6.3 Verfestigen der Messprobenränder.....	10
6.4 Anzahl der Messproben und Kennzeichnung.....	10
7 Vorbereitung des Prüfgerätes.....	10
7.1 Polychloropreneinlagen.....	10
8 Klima für Probenkonditionierung und Prüfung.....	11
9 Durchführung.....	11
10 Beurteilung der Pill- und Flusenbildung sowie des Verfilzens.....	11
11 Auswertung.....	12
12 Prüfbericht.....	12
Anhang A (normativ) Überprüfen des Prüfgeräts und Vorbereitung der Einlagen.....	13
A.1 Überprüfen des Prüfgeräts.....	13
A.2 Vorbereitung der Einlagen.....	13
A.2.1 Reinigung und Trocknung von Polychloropreneinlagen.....	13
A.2.2 Einlaufenlassen neuer Polychloropreneinlagen.....	13
Anhang B (informativ) Alternative Verfahrensweise.....	14
B.1 Kurzbeschreibung.....	14
B.2 Anzahl der Messproben und Kennzeichnung.....	14
B.3 Alternative Verfahrensweise.....	14
Anhang C (informativ) Begründung.....	15
Literaturhinweise.....	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12945-3:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38 „Textiles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 12945-3:2014 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 12945-3:2019 wurde von CEN als prEN ISO 12945-3:2019 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*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 12945-3:2000), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Abschnitt 9: Die visuelle Beurteilung der Pill- und Flusenbildung und des Verfilzens wird nach ISO 12945-4 durchgeführt.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 12945 unter dem allgemeinen Titel *Textiles — Determination of the fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting* ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

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.

Einleitung

Pills werden gebildet, wenn sich Fasern aus der Oberfläche eines textilen Flächengebildes herausarbeiten und während des Gebrauchs verknäulen. Derartige Verschlechterungen der Oberflächenbeschaffenheit sind im Allgemeinen unerwünscht, der Grad der Verbrauchertoleranz für ein bestimmtes Maß an Pillbildung wird jedoch vom Bekleidungstyp und dem Verwendungszweck des textilen Flächengebildes abhängen.

Allgemein wird das Maß der sich entwickelnden Pillbildung durch die Geschwindigkeiten folgender parallel verlaufender Prozesse bestimmt:

- a) Faserverknäulung, die zur Pillbildung führt;
- b) Entstehung von weiteren Oberflächenfasern;
- c) Abscheuern von Fasern und Pills.

Die Geschwindigkeiten dieser Prozesse hängen von den Faser-, Garn- und Gewebeeigenschaften ab. Beispiele von Extremfällen finden sich in textilen Flächengebilden, die zugfeste Fasern enthalten, im Gegensatz zu textilen Flächengebilden mit schwachen Fasern. Eine Auswirkung ist, dass bei zugfesten Fasern die Geschwindigkeit der Pillbildung größer ist als die Geschwindigkeit des Abscheuerns. Dies führt zu einer Zunahme der Pillbildung mit einer Erhöhung der Abnutzung. Bei weniger zugfesten Fasern entspricht die Geschwindigkeit der Pillbildung der Geschwindigkeit des Abscheuerns. Das würde zu einer Schwankung in der Pillbildung bei zunehmender Abnutzung führen. Es gibt andere Konstruktionen, bei denen das Abscheuern der Oberflächenfasern vor der Pillbildung auftritt. Jedes dieser Beispiele zeigt die Komplexität der Bewertung von Oberflächenveränderungen bei unterschiedlichen Arten von textilen Flächengebilden.

Die ideale Laborprüfung würde die Abnutzungsprozesse (Gebrauchsbeanspruchungen) a), b) und c) um genau denselben Faktor beschleunigen und auf alle Arten von Fasern, Garnen und textilen Flächengebilden anwendbar sein. Bis jetzt wurde keine derartige Prüfung entwickelt. Es wurde jedoch ein Prüfverfahren erarbeitet, bei dem textile Flächengebilde in die gleiche Reihenfolge des Pill-, Flusen- und Filzverhaltens eingeordnet werden können, die wahrscheinlich bei der Nutzung des Fertigartikels auftreten wird.

Besonders zu berücksichtigen ist Anhang A, der Anweisungen zur Wartung und Überprüfung der Prüfgeräte und Auskleidungen enthält. Es wird empfohlen, Anhang A vor dem Durchführen der Prüfung eingehend zu berücksichtigen.

In den Literaturhinweisen wurden einige der aufgeführten nationalen Normen berücksichtigt, da diese sich auf die Anwendung der Ausrüstung beziehen, auf der dieser Teil der ISO 12945 basiert.

1 Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil der ISO 12945 beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung der Beständigkeit gegen Pill-, Flusenbildung sowie gegen Verfilzen textiler Flächengebilde mithilfe des Random-Tumble-Pilling-Testers. Dieses Verfahren ist auf die meisten Typen von Geweben und Maschenwaren, einschließlich aufgerauter textiler Flächengebilde (Fleece, geraute Gewebe), anwendbar.

Dieses Verfahren ist nicht auf Materialien anwendbar, welche sich nicht frei in der Trommel bewegen können.

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 48, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)*

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

ISO/DIS 12945-4:2019, *Textiles — Determination of fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting — Part 4: Assessment of pilling, fuzzing and matting by visual analysis*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO/DIS 12945-4 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

Pills

Verknäulung von Fasern zu kugelförmigen Gebilden (Pills), die aus dem textilen Flächengebilde herausstehen und derart dicht sind, dass Licht nicht durchdringen kann und diese einen Schatten werfen

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Veränderung kann bei Waschverfahren, der Textilreinigung und/oder im Gebrauch auftreten.

[QUELLE: ISO/DIS 12945-4:2019, 3.1]

3.2

Pillbildung

Bildung von Pills auf der Oberfläche des textilen Flächengebildes

[QUELLE: ISO/DIS 12945-4:2019, 3.2]

3.3

Flusenbildung

Aufrauung der Oberflächenfasern und/oder Herausarbeiten (Herausziehen) der Fasern aus dem textilen Flächengebilde, die zu einer sichtbaren Veränderung der Oberfläche führen

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Veränderung kann bei Waschverfahren, der Textilreinigung und/oder im Gebrauch auftreten.

[QUELLE: ISO/DIS 12945-4:2019, 3.3]

3.4

Verfilzen

Desorientierung der angehobenen Fasern von einem aufgerauten textilen Flächengebilde, die zu einer sichtbaren Veränderung der Oberfläche führt

[QUELLE: ISO/DIS 12945-4:2019, 3.4]

3.5

Verklemmen, Verkeilen oder Verknäueln

wenn sich Messproben entweder am Schlagflügel verknäueln oder auf der Seite der Trommelwand liegen, was dazu führt, dass sich das textile Flächengebilde nicht auf geforderte Weise regellos (zufällig) bewegt

4 Kurzbeschreibung

Messproben werden unter festgelegten Bedingungen in einer ausgekleideten zylinderförmigen Prüfkammer regellos (zufällig) hin- und hergewälzt (gewalkt). Die Flusen-, die Pillbildung und das Verfilzen wird nach einer bestimmten Zeit des Hin- und Herwälzens durch visuelle Beurteilung überprüft.

ANMERKUNG Jede besondere Behandlung der Laborprobe, z. B. Waschen oder Reinigung, könnte zwischen den interessierten Parteien vereinbart werden und ist im Prüfbericht anzugeben.

5 Geräte und Hilfsmittel

5.1 Gerät

Das Gerät muss das Folgende umfassen:

5.1.1 Apparat, bestehend aus einer oder mehreren horizontal angeordneten zylinderförmigen Prüfkammern mit Innenabmessungen von $(152,4 \pm 1,0)$ mm in der Tiefe und einem Durchmesser von $(146,0 \pm 1,0)$ mm. In der Mitte jeder Kammer befindet sich eine horizontale Achse mit Querstäben (Schlagflügeln), die mit $1\,200\text{ min}^{-1}$ (siehe Bild 1) rotieren. Das Gerät muss über eine Einrichtung verfügen, die geeignet ist, eine ständige Bewegung der Messproben (wodurch während der Prüfung ein Verklemmen verhindert wird) aufrechtzuerhalten; diese Funktionsweise kann entweder durch einen Druckluftstrahl (der auf die Zylinderwand blasen kann) oder durch Schaufelblätter aus Kunststoff (auf der Welle angebracht, siehe Bild 1, die eingeklemmte Messproben von der Zylinderwand fortbewegen können) erreicht werden.

ANMERKUNG Die Anwendung entweder des Druckluftstrahls oder der Schaufelblätter aus Kunststoff muss angegeben werden.

5.1.2 Auskleidungsmaterial, Polychloropreneinlage. Die Polychloropreneinlage muss den folgenden Kriterien, die in Tabelle 1 festgelegt sind, entsprechen. Länge und Breite der Polychloropreneinlage müssen so gewählt sein, dass sie sicher in die Testkammer ohne Lücken und Wölbungen passt.

Tabelle 1 — Kriterien für Polychloropreneinlagen

Kriterien	Einheit	Polychloropreneinlage
Dicke	mm	$3,2 \pm 0,4$
Härte	IRHD ^a	60 bis 70
^a IRHD (en: International Rubber Hardness Degree) ist eine Abkürzung für Internationaler Härtegrad für Gummi und muss nach ISO 48 (Verfahren N, d. h. Normalprüfung) geprüft werden.		

5.2 Hilfsmittel

5.2.1 Klebstoff, weißer, wasserhaltiger Allzweckkleber zum Verfestigen der Messprobenränder.

ANMERKUNG Im Allgemeinen ist diese Art von Klebstoff eine Emulsion von Polyvinylacetat.

5.2.2 Vorrichtung zum Schneiden der Messproben in eine quadratische oder runde Form, um eine Prüf-
fläche von $(100 \pm 2) \text{ cm}^2$ zu erhalten.

ANMERKUNG Untersuchungen haben gezeigt, dass die Form der Messproben die Prüfergebnisse nicht beeinflusst.

5.2.3 Bewertungsstandards (optional), ein Satz aus fünf Fotografien, mit 1 bis 5 beziffert, die unterschiedliche Grade von Pill- und/oder Flusenbildung abbilden. Die Fotografien müssen die gleiche Größe wie die Messproben haben.

5.2.4 Korkeinlage (optional). Sofern zwischen den interessierten Parteien vereinbart, kann eine Korkeinlage anstelle der Polychloropreneinlage (5.1.2) angewendet werden.

ANMERKUNG Das Auswechseln der Polychloropreneinlage gegen die Korkeinlage wird zu einer Verdopplung der in 9.4 festgelegten Prüfzeit führen.

5.2.5 Baumwoll-Linters (optional), sofern zwischen den interessierten Parteien vereinbart, können Baumwollfaserabschnitte verwendet werden, um das mögliche Auftreten von Pills hervorzuheben.