

Textile Bodenbeläge
Laboratoriums-Anschmutzungsprüfungen
Teil 2: Trommelprüfung
(ISO 11378-2:2001)
Deutsche Fassung EN ISO 11378-2:2001

DIN
EN ISO 11378-2

ICS 59.080.60

Textile floor coverings – Laboratory soiling tests – Part 2: Drum test (ISO 11378-2:2001);
German version EN ISO 11378-2:2001

Revêtements de sol textiles – Essais d'encrassement en laboratoire – Partie 2: Essai au tambour (ISO 11378-2:2001);
Version allemande EN ISO 11378-2:2001

Die Europäische Norm EN ISO 11378-2:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm wurde im Technischen Komitee CEN/TC 134 „Elastische und textile Bodenbeläge“ erarbeitet. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NMP 534 „Prüfung und Verwendungsbereichseinstufung textiler Bodenbeläge“ zuständig.

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

ISO 105-A02 siehe DIN EN 20105-A02
ISO 105-J01 siehe DIN EN ISO 105-J01
ISO 139 siehe DIN EN 20139

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 20105-A02, *Textilien – Farbechtheitsprüfungen – Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe (ISO 105-A02:1987); Deutsche Fassung EN 20105-A02:1993.*

DIN EN ISO 105-J01, *Textilien – Farbechtheitsprüfungen – Teil J01: Grundlagen für die Messung von Körperfarben (ISO 105-J01:1997); Deutsche Fassung EN ISO 105-J01:1999.*

DIN EN 20139, *Textilien – Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung (ISO 139:1973); Deutsche Fassung EN 20139:1992.*

Fortsetzung 19 Seiten EN

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Textile Bodenbeläge

Laboratoriums-Anschmutzungsprüfungen

Teil 2: Trommelprüfung
(ISO 11378-2:2001)

Textile floor coverings – Laboratory soiling tests –
Part 2: Drum test (ISO 11378-2:2001)

Revêtements de sol textiles – Essais d'encrassement
en laboratoire – Partie 2: Essai au tambour
(ISO 11378-2:2001)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. Mai 2001 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	Anhang A (informativ) Bewertung der Auswirkungen von Faserveredlungen, Reinigungskemikalien und Reinigungsgeräten	7
1 Anwendungsbereich	2	Anhang B (normativ) Modifiziertes Trommelprüfgerät	8
2 Normative Verweisungen	3	Anhang C (normativ) Genormte künstlich hergestellte Schmutzmischungen	9
3 Prinzip	3	Anhang D (informativ) Genauigkeit und Präzision	10
4 Geräte und Materialien	3	Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	19
5 Klima für die Probenvorbereitung und Prüfung	4		
6 Probenahme und Vorbereitung der angeschmutzten Pellets und Messproben	5		
7 Durchführung	5		
8 Bewertung	6		
9 Genauigkeit und Präzision	6		
10 Prüfbericht	7		

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 11378-2:2001 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 219 „Floor coverings“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 134 „Elastische und textile Bodenbeläge“ 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 November 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2001 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, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

ISO 11378 besteht aus den folgenden Teilen unter dem Haupttitel „Textile Bodenbeläge – Laboratoriums-Anschmutzungsprüfungen“:

Teil 1: Kappa-Anschmutzungsprüfung

Teil 2: Trommelprüfung

Die Anhänge B und C sind normativer Bestandteil dieses Teils von ISO 11378. Die Anhänge A und D dienen nur zur Information.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 11378-2:2001 wurde vom CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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

1 Anwendungsbereich

1.1 Dieser Teil von ISO 11378 beschreibt die Ausrüstung und das Prüfverfahren für die Bewertung der Anschmutzneigung von textilen Bodenbelägen – in Abwesenheit von Verschleiß durch Abrieb und Veränderung der Oberseitenstruktur – unter Verwendung einer genormten Zusammensetzung künstlichen Schmutzes.

1.2 Dieses Prüfverfahren ist für die Prüfung von ungebrauchten textilen Bodenbelägen jeder Art geeignet.

1.3 Der Anwendungsbereich dieses Prüfverfahrens ist auf die Bewertung der Auswirkungen von Faser-ausrüstungen, Reinigungsmitteln und Reinigungsgeräten erweiterbar (siehe Anhang A).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

ISO 105-A02:1993, *Textiles – Tests for colour fastness – Part A02: Grey scale for assessing change in colour*.

ISO 105-J01:1989, *Textiles – Tests for colour fastness – Part J01: General principles for measurement of surface colour*.

ISO 139:1973, *Textiles – Standard atmospheres for conditioning and testing*.

ISO 1957, *Machine-made textile floor coverings – Sampling and cutting of specimens for physical tests*.

ISO 9405, *Textile floor coverings – Assessment of changes in appearance*.

ISO 10361, *Production changes in appearance by means of Vetterman drum and Hexapod*.

ISO 11379, *Textile floor coverings – Laboratory cleaning procedure using spray extraction*.

3 Prinzip

Teppich-Messproben werden einem beschleunigten Anschmutzungsprozess unterzogen. Der Anschmutzungsgrad wird entweder durch die Berechnung der Farbveränderung zwischen dem verschmutzten und dem ursprünglichen textilen Bodenbelag oder aber mithilfe großformatiger Graumaßstäbe bestimmt.

4 Geräte und Materialien

4.1 Trommel und Antriebssysteme, die entweder dem in ISO 10361 spezifizierten Hexapod-Trommelprüfgerät oder dem in Anhang B beschriebenen modifizierten Trommelprüfgerät entsprechen müssen.

4.2 Mischbehälter mit weiter Öffnung, z. B. ein genormter Behälter zur Vorbereitung angeschmutzter Pellets.

4.3 Polyamid-Polymer-Pellets mit einem Volumen von $(13 \pm 2) \text{ mm}^3$.

4.4 Kugeln aus chromlegiertem Stahl (Kugellager-Kugeln) mit je einem Durchmesser von $(9,5 \pm 0,02) \text{ mm}$ und einem Gesamtgewicht von $(1\,000 \pm 10) \text{ g}$.

4.5 Magnet, der in der Lage ist, mehrere Chromstahlkugeln gleichzeitig anzuziehen und festzuhalten.

4.6 Standardschmutz-Mischung, die mit der Ausrüstung verträglich ist und aus den in Anhang C aufgelisteten Beispielen ausgewählt wurde. Vorzugsweise ist die Anschmutzungsmischung C.5 zu verwenden.

ANMERKUNG Die Standardschmutz-Mischungen sind nur begrenzt haltbar und sollten in luftdicht verschlossenen Behältern aufbewahrt werden.

4.7 Staubsauger mit einem Luftdurchfluss von $(25 \pm 5) \text{ l/s}$ und einer Saugdüse, deren Öffnung die Maße $(125 \pm 25) \text{ mm} \times (15 \pm 2,5) \text{ mm}$ hat.

4.8 Probenunterlagenschicht, Polyethylenfolie mit den Maßen $950 \text{ mm} \times 215 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$.

4.9 Doppelseitiges Klebeband mit einer Breite von etwa 50 mm, mit dessen Hilfe die Messproben an der Unterlagenschicht zu befestigen sind.

4.10 Lineal mit einer Länge von mindestens 200 mm.

4.11 Kontrollmuster des textilen Bodenbelags

Als Bezugsmuster ist bei jeder Prüfungsauswertung ein hellgefärbter Teppich mit bekannten Eigenschaften zu verwenden.

4.12 Ausrüstung für die Bewertung

4.12.1 Farbmessausrüstung, bestehend aus einer Farbmessvorrichtung mit einer Öffnungsweite von $(50 \pm 0,5)$ mm, die in der Lage ist, die Farbe von textilen Bodenbelägen nach ISO 105-J01 zu messen und die Ergebnisse als ΔE oder ΔL (CIELAB-System) auszugeben.

4.12.2 Großformatige Graumaßstäbe nach ISO 105-A02.

4.12.3 Schablone, die in Verbindung mit der Farbmessausrüstung verwendet wird, dieselbe Größe wie die Messprobe hat und 6 Löcher mit den gleichen Maßen besitzt, wie sie der Messwertaufnehmer der Farbmessausrüstung aufweist (siehe Bild 1).

5 Klima für die Probenvorbereitung und Prüfung

Die Probenvorbereitung und die Prüfung sind in einem der in ISO 139 festgelegten Normalprüfkimate für Textilien durchzuführen.

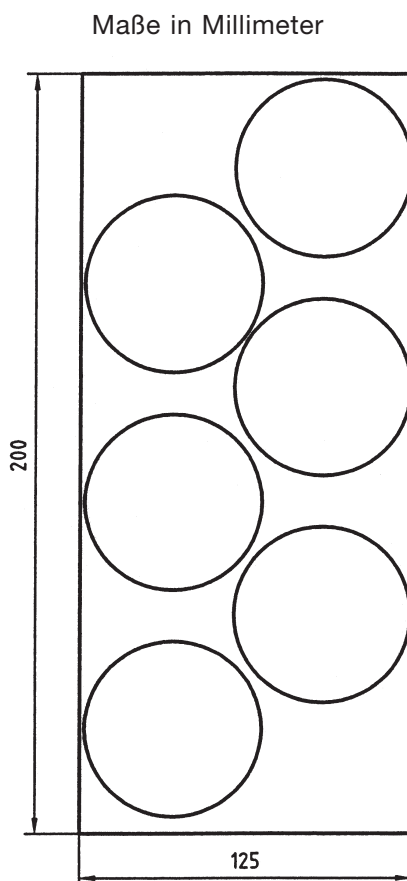


Bild 1 — Beispiel einer für die Farbmessung geeigneten Schablone

6 Probenahme und Vorbereitung der angeschmutzten Pellets und Messproben

6.1 Vorbereitung der angeschmutzten Pellets

In den Mischbehälter sind $(3 \pm 0,1)$ g der bevorzugten Schmutzmischung C5 und 1 000 g der Polyamid-Pellets zu geben. Der Deckel ist zuzuschrauben, und der Mischbehälter wird für eine Zeitspanne von 20 min auf das Antriebssystem (4.1) gesetzt, um eine homogene Mischung der Anschmutzung und der Pellets zu erzielen.

Um bestimmte Nutzungsbereiche zu simulieren, kann es erforderlich sein, die Art und/oder die Qualität der Schmutzmischung anzugleichen.

ANMERKUNG Werden große Mengen angeschmutzter Pellets vorbereitet (z. B. mehr als 2 000 g), so sollten sie in einem luftdichten Behälter aufbewahrt werden, um sicherzustellen, dass keine Feuchte aus der Mischung austritt, und es sollten Vorkehrungen getroffen werden, damit der Vorrat nicht auf unter 25 % der ursprünglich vorbereiteten Menge absinkt.

6.2 Probenahme

Von jedem zu prüfenden textilen Bodenbelag sind nach ISO 1957 Messproben zu entnehmen.

ANMERKUNG Farbe und Ausführung spielen bei der Bewertung eine große Rolle, was sowohl bei der Auswahl der Messproben als auch während der Bewertung berücksichtigt werden sollte.

6.3 Anzahl und Maße

Von jedem textilen Bodenbelag sind mindestens zwei Messproben mit einer Länge von mindestens (125 ± 1) mm in der Herstellungsrichtung und einer Breite von (200 ± 2) mm zu schneiden. Die Rückseite der Messprobe ist mit einem Pfeil in Herstellungsrichtung oder, im Falle von Polteppichen, in Strichrichtung des Pols zu kennzeichnen. Die Messproben sind flach auszubreiten und einzeln, mit der Nutzschicht nach oben im Normalprüfklima (Abschnitt 5) mindestens 24 h auszulegen.

6.4 Vorbereitung der Messprobe

6.4.1 Für jede Messprobe ist auf der Unterlageschicht doppelseitiges Klebeband (4.9) entlang jeder Kante, über die Enden und an jeder Kreuzung aufzukleben. Die Messproben und die Kontrollproben textilen Bodenbelags (4.11) sind so zu befestigen, dass die Nutzschicht nach oben weist und an jedem Ende ein Abstand von (5 ± 1) mm und zwischen den Messproben ein Abstand von (8 ± 1) mm frei bleibt, damit die Messproben haften bleiben, wenn die Unterlageschicht gekrümmt wird, um sie an den Innenumfang der Trommel anzupassen. Es ist sicherzustellen, dass jede Messprobe bündig mit der Unterlageschicht ist und dass sie bei der Krümmung zur Anpassung an den Innenumfang der Trommel in Herstellungsrichtung liegt. Sind die Messproben nicht einwandfrei befestigt, so muss eine entsprechende Ausrichtung erfolgen. Werden Messproben von unterschiedlicher Dicke gemeinsam geprüft, so darf die Dickendifferenz zwischen nebeneinander liegenden Messproben 1 mm nicht überschreiten.

6.4.2 Der Staubsauger (4.7) wird verwendet, um lose Fasern von den Messproben abzusaugen, wobei insgesamt vier Hin- und Hergänge mit dem Staubsauger in jeder Herstellungsrichtung oder, im Falle von Polteppichen, zwei gegen und zwei in Richtung des Polstrichs, auszuführen sind.

6.4.3 Bei Schnittpol-Messproben wird der Pol mit Hilfe des Lineals (4.10) in die Richtung des natürlichen Pols ausgerichtet. Das Lineal ist einmal mit leichtem Druck in Richtung der Polschicht über die Messprobe zu ziehen.

7 Durchführung

7.1 Wird für die Bewertung eine Farbmessung durchgeführt, so ist die Schablone (4.12.3) auf die Messprobe aufzulegen und mit Hilfe der Farbmessvorrichtung (4.12.1) an sechs Stellen die Farbe der Messprobe zu messen. Diese Werte sind aufzuzeichnen.

7.2 Es ist sicherzustellen, dass der Innenraum der Trommel (4.1) und die Chromstahlkugeln (4.4) sauber sind.

7.3 Die aufgeklebten Messproben sind in die Trommel zu legen, wobei sicherzustellen ist, dass die Unterlageschicht genau eingepasst wird und gleichmäßig am Innenumfang der Trommel anliegt.