

DIN EN 16094



ICS 97.150

Entwurf

Einsprüche bis 2020-06-24
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 16094:2012-04

**Laminatböden –
Prüfverfahren zur Bestimmung der Mikrokratzbeständigkeit;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16094:2020**

Laminate floor coverings –
Test method for the determination of micro-scratch resistance;
German and English version prEN 16094:2020

Revêtements de sol stratifiés –
Méthode d'essai pour la détermination de la résistance aux micro-rayures;
Version allemande et anglaise prEN 16094:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-04-24 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 nhm@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 Holzwirtschaft und Möbel (NHM), 10772 Berlin oder 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 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM)
DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16094:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 134 „Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge“, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 042-04-30 AA „Laminatböden“ im DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

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.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16094:2012-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verfahren C zur Beurteilung des Aufpoliereffekts auf matten Oberflächen von Laminatböden aufgenommen;
- b) Referenz-HPL zur Kalibrierung der verwendeten Scheuermaterialien ergänzt.

Laminatböden — Prüfverfahren zur Bestimmung der Mikrokratzbeständigkeit

Revêtements de sol stratifiés — Méthode d'essai pour la détermination de la résistance aux micro-rayures

Laminate floor coverings — Test method for the determination of micro-scratch resistance

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.10b

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	5
5 Geräte und Materialien	5
5.1 Martindale-Scheuerprüfgerät	5
5.2 Halter für Scheuermaterial	5
5.3 Quelle für diffuses Licht	5
5.4 Reflektometer	5
5.5 Positioniervorrichtung	5
5.6 Scheuermaterialien	6
5.7 Doppelseitiges Klebeband	6
5.8 Weicher Baumwollstoff	7
5.9 Schwarze Hochglanz-Referenz-HPL mit kratzfester Oberfläche durch Korund in der Decklage	7
6 Aufstellung und Wartung des Martindale-Scheuerprüfgeräts	7
7 Vorbereitung und Klimatisierung	7
7.1 Vorbereitung	7
7.2 Prüfoberfläche	7
8 Durchführung der Prüfung	7
8.1 Allgemeines	7
8.2 Prüfung	8
8.2.1 Verfahren A	8
8.2.2 Verfahren B	9
8.2.3 Verfahren C	10
9 Prüfbericht	11
Anhang A (normativ) Verfahren zur Überprüfung der Lissajous-Figur	12
Anhang B (normativ) Klassifizierung des Bildes nach dem Kratzen entsprechend Verfahren B	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16094:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 134 „Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 16094:2012 ersetzen.

Im Vergleich zur vorherigen Ausgabe wurden die folgenden technischen Änderungen vorgenommen:

- Verfahren C zur Beurteilung des Aufpoliereffekts bei matten Oberflächen von Laminatböden aufgenommen;
- Referenz-HPL zur Kalibrierung der verwendeten Scheuermaterialien ergänzt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Prüfverfahren für die Mikrokratzbeständigkeit mit zwei Verfahren (A und B) und einem Prüfverfahren zur Beständigkeit gegen Aufpolieren (Verfahren C) fest, das für alle Arten von Laminatböden angewendet werden kann. Die Beständigkeit gegen Aufpolieren bezieht sich auf matte Oberflächen.

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).

EN ISO 2813, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Glanzwertes unter 20°, 60° und 85° (ISO 2813)*

EN ISO 12945-2, *Textilien — Bestimmung der Neigung von textilen Flächengebilden zur Pillbildung, Flusenbildung oder der Mattierung auf der Oberfläche — Teil 2: Modifiziertes Martindale-Verfahren (ISO 12945-2)*

EN ISO 12947-1, *Textilien — Bestimmung der Scheuerbeständigkeit von textilen Flächengebilden mit dem Martindale-Verfahren — Teil 1: Martindale-Scheuerprüfgerät (ISO 12947-1)*

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:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

**3.1
Scheuerzyklus**
Durchlaufen aller zu einer Lissajous-Figur gehörenden translatorischen Scheuerbewegungen, die 16 Scheuertouren umfassen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Scheuerzyklus umfasst 16 Umdrehungen der beiden äußeren Getriebe und 15 Umdrehungen des inneren Getriebes des Martindale-Scheuerprüfgeräts.

**3.2
Lissajous-Figur**
Figur, die von einem Bewegungsablauf gebildet wird, der von einer Kreisform schrittweise flachere Ellipsen bis zu einer Geraden beschreibt, aus der sich zunehmend breitere Ellipsen diagonal entgegengesetzt entwickeln, bevor die Figur wiederholt wird

**3.3
Scheuertour**
eine Umdrehung der beiden äußeren Getriebe des Martindale-Scheuerprüfgeräts

**3.4
matte Oberfläche**
Oberfläche mit einem Reflektometerwert $R' \leq 10$ und einer Messgeometrie von 60° (5.4)

4 Kurzbeschreibung

Die Probe wird auf einem waagerechten Tisch befestigt. Ein an einem Halter befestigtes kreisförmiges Scheuermaterial trifft auf die Probe mit einer festgelegten Belastung auf. Tisch und Halter werden in einer translatorischen Bewegung bei festgelegten Frequenzen senkrecht zueinander bewegt und beschreiben eine Lissajous-Figur. Der Halter ist senkrecht zur Horizontalen zusätzlich frei um seine eigene Achse drehbar.

Die Probe wird für eine vorher festgelegte Anzahl von Scheuertouren dem Scheuermaterial ausgesetzt. Die Oberflächenveränderungen werden mithilfe einer Glanzmessung oder durch visuelle Beurteilung festgestellt.

5 Geräte und Materialien

5.1 Martindale-Scheuerprüfgerät

Das Martindale-Scheuerprüfgerät muss EN ISO 12947-1 mit den folgenden Ausnahmen entsprechen:

- der „Scheuertisch“ ist der Tisch für die Probe;
- der „Halterungsring und die Einspannvorrichtung“ sind nicht erforderlich;
- der „Probenhalter“ ist der Halter für das Scheuermaterial;
- die „Belastungsgewichtsstücke“ sind nicht erforderlich.

5.2 Halter für Scheuermaterial

Der Halter für das Scheuermaterial muss EN ISO 12945-2 mit den folgenden Ausnahmen entsprechen:

- Version 1: Der Befestigungsring aus Gummi ist nicht erforderlich. Die Vorrichtung besteht aus einem Führungsstift, dem Halter für das Scheuermaterial und einem kleinen ringförmigen Belastungsgewicht. Die Gesamtmasse der Vorrichtung beträgt (413 ± 2) g (Nenngewicht 4 N).
- Version 2: Vorrichtung wie in Version 1, das kleine ringförmige Belastungsgewicht wird jedoch durch das große Belastungsgewicht ersetzt. Die Gesamtmasse der Vorrichtung beträgt (612 ± 2) g (Nenngewicht 6 N).

5.3 Quelle für diffuses Licht

Lichtquelle für Kunstlicht, die gleichmäßig diffuses Licht mit einer Beleuchtungsstärke von $(1\,200 \pm 400)$ lx auf der Prüfoberfläche erzeugt.

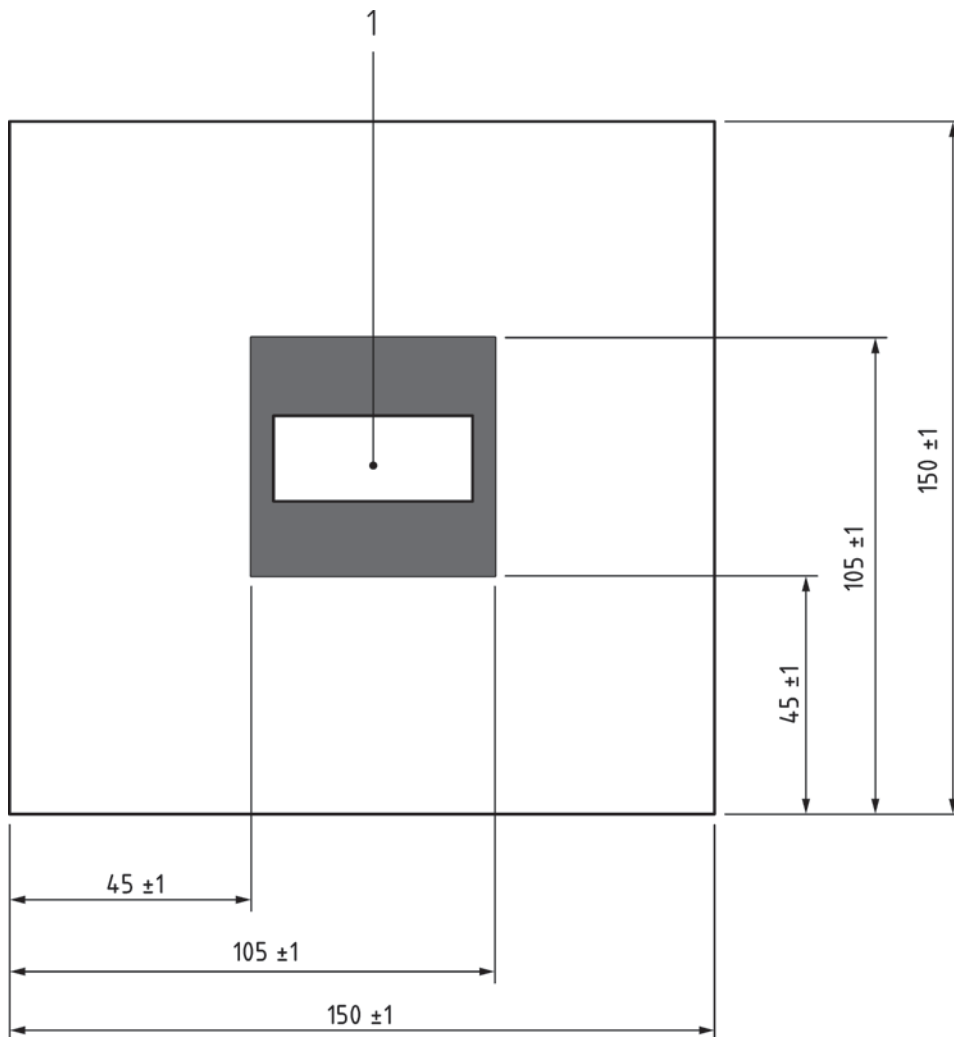
5.4 Reflektometer

Für Glanzmessungen mit 3-Winkel-Messgeometrie nach EN ISO 2813.

5.5 Positioniervorrichtung

Für Glanzmessungen auf derselben Position vor und nach der Prüfung mit 4 Messpunkten.

Ein Beispiel einer Positioniervorrichtung ist in Bild 1 dargestellt.



Legende

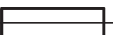
- 1 Messfläche
- ←  → Reflektometer — Bewegungsrichtung bei der Messung

Bild 1 — Probe mit Messfläche für die vier Glanz-Messpunkte

5.6 Scheuermaterialien

Das Scheuermaterial muss aus einem Nylongewebe bestehen, in das ein Schleifmittel aus Aluminiumoxid eingebettet ist. Es sind drei Typen von Scheuermaterialien zu verwenden (sehr fein, mittelfein und ultrafein). Die Scheuermaterialien sind auf einen Durchmesser von (89 ± 1) mm zu schneiden oder auszustanzen.

ANMERKUNG Scotch Brite Fleece SB 7447 (sehr fein), SB 7440 (mittelfein) und SB 7448+ (ultrafein) sind Beispiele für ein geeignetes handelsübliches Produkt. Diese Angabe dient nur zur Hilfestellung für Anwender dieses Dokuments und bedeutet keine Empfehlung dieses Produkts durch CEN.

5.7 Doppelseitiges Klebeband

Das doppelseitige Klebeband dient zum Befestigen des Scheuermaterials auf der Probenhalter-Führungsplatte und der Probe auf dem Tisch.

5.8 Weicher Baumwollstoff

Der weiche Baumwollstoff dient zum Reinigen der Proben vor und nach der Prüfung.

5.9 Schwarze Hochglanz-Referenz-HPL mit kratzfester Oberfläche durch Korund in der Decklage

Jede neue Charge des Scheuermaterials muss auf dieser HPL-Platte geprüft werden, wie in 8.2.1, 8.2.2 und 8.2.3 beschrieben.

ANMERKUNG James Heal Artikel-Nr. JH701-501 ist ein Beispiel für ein im Handel erhältliches geeignetes Produkt. Diese Angabe dient nur zur Hilfestellung für Anwender dieses Dokuments und bedeutet keine Empfehlung dieses Produkts durch CEN.

6 Aufstellung und Wartung des Martindale-Scheuerprüfgeräts

Die Aufstellung des Scheuerprüfgeräts ist nach den Vorschriften des Geräteherstellers vorzunehmen. Für die beschriebene Prüfung ist die äußere Position C für beide Achsen zu verwenden, um die größere Lissajous-Figur nach EN ISO 12947-1 oder nach dem Handbuch des Herstellers zu bilden.

Die Überprüfung der Lissajous-Figur muss nach Anhang A erfolgen.

7 Vorbereitung und Klimatisierung

7.1 Vorbereitung

Es sind sechs Proben mit (150 × 150) mm zur Prüfung der Mikrokratzbeständigkeit und drei zusätzliche Proben mit denselben Maßen zur Prüfung der Beständigkeit gegen Aufpolieren herzustellen. Die Proben müssen eine im Wesentlichen ebene Oberfläche aufweisen.

Wenn die Plattenbreite weniger als 150 mm beträgt, ist eine Probe bestehend aus zwei Teilen mit einer Längsverbindung in der Mitte herzustellen.

7.2 Prüfoberfläche

Die Klimatisierung der Prüfoberfläche muss mindestens eine Woche vor der Prüfung beginnen und bei einer Lufttemperatur von (23 ± 2) °C und einer relativen Luftfeuchte von (50 ± 5) % erfolgen.

8 Durchführung der Prüfung

8.1 Allgemeines

Es werden zwei unterschiedliche Verfahren (A/B) zur Prüfung der Mikrokratzbeständigkeit beschrieben. Ein Verfahren (C) wird zur Prüfung der Beständigkeit gegen Aufpolieren beschrieben. Alle erforderlichen Kenngrößen (Scheuermaterial, Belastung, Geschwindigkeitsfaktor, Anzahl der Scheuerzyklen) werden in Tabelle 1 dargestellt.