

DIN EN 15186

ICS 97.140

Ersatz für
DIN CEN/TS 15186:2006-02;
teilweiser Ersatz für
DIN 68861-4:2011-01

**Möbel –
Bewertung der Kratzfestigkeit von Oberflächen;
Deutsche Fassung EN 15186:2012**

Furniture –
Assessment of the surface resistance to scratching;
German version EN 15186:2012

Ameublement –
Evaluation de la résistance de la surface à la rayure;
Version allemande EN 15186:2012

Gesamtumfang 25 Seiten

Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15186:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 042-05-08 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NHM/NAB: Spiegelausschuss zu CEN/TC 207/WG 7 Möbelloberflächen“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN e. V.

Änderungen

Gegenüber DIN 68861-4:2011-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überführung der Prüfung der Kratzfestigkeit in eine Europäische Norm;
- b) Einführung von zwei Prüfverfahren (lineares Verfahren A und kreisförmiges Verfahren B);
- c) Ergänzung eines informativen Anhangs zu Prüfung der Kratzspitze zur Berechnung des Endergebnisses.

Gegenüber DIN CEN/TS 15186:2006-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Beschreibung von 2 Prüfverfahren:
 - Verfahren A gilt für alle Arten von Oberflächenbeschichtungen außer für Melamin- und HPL-Flächen. Es simuliert messbare tiefe und/oder verformende Kratzer;
 - Verfahren B ist für alle Oberflächenarten geeignet. Es simuliert erste sichtbare Kratzer, welche nur eine Glanzänderung sein können.
- b) lineares Verfahren B gestrichen, da dieselben Wirkung durch das linearen Verfahren A erreicht werden kann;
- c) geeignete Beleuchtung zur Messung der Spurbreite mit einer Messunsicherheit von $\pm 0,05$ mm;
- d) Angaben zur Lagerung des Prüfkörpers gestrichen;
- e) Überprüfung der Kratzspitze unter Verwendung der optischen Messung mindestens alle 1 000 Prüfungen;
- f) Anzahl der Betrachter geändert.

Frühere Ausgaben

DIN 68861-4: 1981-12, 2011-01
DIN CEN/TS 15186: 2006-02

Deutsche Fassung

Möbel - Bewertung der Kratzfestigkeit von Oberflächen

Furniture - Assessment of the surface resistance to
scratching

Ameublement - Evaluation de la résistance de la surface à
la rayure

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. März 2012 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 des CEN-CENELEC 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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Lineares Verfahren (Verfahren A)	6
4.1 Kurzbeschreibung	6
4.2 Prüfgeräte und Materialien	6
4.2.1 Prüfgerät	6
4.2.2 Parameter für das Prüfgerät	7
4.2.3 Kratzspitze	7
4.2.4 Optische Messeinrichtung	7
4.2.5 Geeignete Beleuchtung	7
4.2.6 Klimakammer	8
4.2.7 Reinigungstuch	8
4.3 Vorbereitung und Konditionierung	8
4.3.1 Konditionierung	8
4.3.2 Prüfoberfläche	8
4.3.3 Prüfung der Geometrie der Spitze	8
4.4 Durchführung der Prüfung	9
4.4.1 Allgemeines	9
4.4.2 Kratzbeanspruchung des Prüffeldes	9
4.4.3 Ermittlung der Kratzfestigkeit	9
4.5 Auswertung der Ergebnisse	11
5 Kreisförmiges Verfahren (Verfahren B)	12
5.1 Kurzbeschreibung	12
5.2 Prüfgeräte und Materialien	12
5.2.1 Prüfgerät	12
5.2.2 Betrachtungsvorrichtung	14
5.2.3 Schablone	15
5.2.4 Klimakammer	15
5.2.5 Reinigungstuch	15
5.3 Vorbehandlung und Konditionierung	15
5.3.1 Konditionierung	15
5.3.2 Prüfoberfläche	16
5.4 Durchführung der Prüfung	16
5.5 Auswertung der Ergebnisse	16
5.6 Angabe der Ergebnisse	17
6 Prüfbericht	18
Anhang A (informativ) Prüfung der Spitze, Berechnung des Endergebnisses und ein Protokollbeispiel, um die Ergebnisse aufzuzeichnen	19
A.1 Prüfung der Spitze	19
A.2 Berechnung des Endergebnisses	20
A.3 Beispiel für Prüfprotokoll zur Aufzeichnung der Ergebnisse	21
Anhang B (informativ) Wesentliche technische Änderungen in der überarbeiteten Ausgabe dieser Norm	22
Literaturhinweise	23

Bilder	Seite
Bild 1 — Kratzspitze vom Kegeltyp	7
Bild 2 — Form der Spitze vor der Verwendung	8
Bild 3 — Beispiel für die Bauart einer Vorrichtung zum Messen der Kratzfestigkeit.....	12
Bild 4 — Kratzspitze aus Diamant	13
Bild 5 — Beispiel einer geeigneten Betrachtungsvorrichtung	14
Bild 6 — Schablone	15
Bild 7 — Schablone	17
Bild A.1 — Nenngeometrie der Spitzen für die Bewertung bei der Kratzprüfung	19
Bild A.2 — Angabe der Endergebnisse für die Kratzfestigkeit (in N) eines Werkstoffs	20

Tabellen	
Tabelle 1 — Technische Parameter	7
Tabelle 2 — Beispiele von Kratzspuren	10
Tabelle A.1 — Messprotokoll der Kratzspurbreite	21

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15186:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt CEN/TS 15186:2005.

Die wesentlichen technischen Änderungen, die in der neuen Fassung von EN 15186 vorgenommen wurden, siehe Anhang B (informativ).

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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Verfahren für die Bewertung der Oberflächen-Beständigkeit gegen tiefe und deutliche Kratzspuren fest. Es gilt für die starren Oberflächen aller fertigen Produkte unabhängig vom Werkstoff.

Sie gilt nicht für Oberflächen-Behandlungen auf Leder und Textilien.

Verfahren A ist für alle Arten von Oberflächen-Beschichtungen und -Beläge geeignet, außer für Melamin beschichtete Platten (nach EN 14322) und HPL (Hochdruck-Schichtstoffplatten; *en: high pressure laminates*) (nach EN 438-1). Es bildet messbare durchdringende und/oder verformende Kratzer nach.

Verfahren B ist für alle Oberflächenarten geeignet. Es bildet erste sichtbare Kratzer nach, die lediglich eine Glanzänderung sein können.

Die Prüfung ist dafür vorgesehen, an einem Teil des gebrauchsfertigen Möbels durchgeführt zu werden. Sie kann aber auch an Prüfkörpern durchgeführt werden, die aus dem gleichen Werkstoff mit identischer Oberflächen-Behandlung wie das fertige Produkt hergestellt wurden und groß genug sind, um den Prüfanforderungen zu entsprechen.

Die Prüfung muss auf unbenutzten Oberflächen durchgeführt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 ISO 1518-1, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung der Kratzbeständigkeit — Teil 1: Verfahren mit konstanter Last (ISO 1518-1)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Prüfoberfläche

Teil des Prüfkörpers

3.2

Prüfkörper

Platte, die die Prüfoberfläche enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Prüfkörper kann aus einem gebrauchsfertigen Möbel entnommen werden oder es kann ein einzelnes Bauteil sein, das auf dieselbe Weise wie das gebrauchsfertige Möbel hergestellt wurde.

3.3

Prüffeld

Bereich der Prüfoberfläche unter der Prüfeinrichtung, auf dem die Messung ausgeführt wird

3.4

Kratzspitze

3.4.1

Verfahren A

Nadel mit einer Spitze von festgelegter Geometrie

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 4.2.3.

3.4.2

Verfahren B

Nadel mit einer Spitze von festgelegter Geometrie

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 5.2.1.6.

3.5

Kratzspur

3.5.1

Verfahren A

sichtbare und messbare Spur auf der geprüften Oberfläche, die unter der für die Kratzspitze festgelegten Belastung erzeugt wird; je nach Art des Untergrundes und der Beschichtung können die Formen der Kratzspuren unterschiedlich sein, wie in Tabelle 2 dargestellt

3.5.2

Verfahren B

erste sichtbare Kratzer, die lediglich eine Glanzänderung sein können

3.6

Kratzfestigkeit

3.6.1

Verfahren A

die auf die Kratzspitze aufgebrachte Mindestlast in N, die eine messbare Kratzspur mit der Breite (W) von $\geq 0,30$ mm erzeugt

3.6.2

Verfahren B

die auf die Kratzspitze aufgebrachte Mindestlast in N, die eine durchgängig sichtbare Spur erzeugt

3.7

Vorbewertung der Kratzfestigkeit (Verfahren A)

die Mindest-Belastung, die die festgelegte Kratzspur auf einer Prüfoberfläche erzeugt

3.8

Zwischenbewertung der Kratzfestigkeit (Verfahren A)

Mittelwert aus den Vorbewertungen der Kratzfestigkeit von einer Prüfoberfläche

3.9

Endwert der Kratzfestigkeit (Verfahren A)

Mittelwert aus den Zwischenbewertungen von drei Prüfoberflächen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild A.2 im informativen Anhang A.

4 Lineares Verfahren (Verfahren A)

4.1 Kurzbeschreibung

Die Kratzfestigkeit von Oberflächen wird definiert als die Mindest-Belastung in N (Newton), die auf die Kratzspitze mit festgelegter Geometrie aufgebracht wird und die eine messbare Kratzspur mit festgelegter Breite erzeugt (siehe 4.4.2).

Die Breite der Kratzspur ist das Ergebnis aus der Bewertung einer Reihe von Kratzspuren, die durch die Kratzspitze erzeugt werden.

4.2 Prüfgeräte und Materialien

4.2.1 Prüfgerät

4.2.1.1 Einrichtung für die lineare, nicht Hand geführte Bewegung der Kratzspitze oder der Prüfoberfläche nach dem Prüfprinzip in EN ISO 1518-1.