

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 15186:2024

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

03/2024



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 15186:2024 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 15186:2024 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 15186:2024

EN 15186

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

März 2024

ICS 97.140

Ersetzt EN 15186:2012

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. Januar 2024 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

ILNAS-EN 15186:2024 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Lineares Verfahren (Verfahren A)	6
4.1 Kurzbeschreibung	6
4.2 Prüfeinrichtung und Materialien	7
4.2.1 Prüfgeräte	7
4.2.2 Geräteparameter	7
4.2.3 Kratzspitze	7
4.2.4 Optische Messeinrichtung	8
4.2.5 Geeignete Beleuchtung	8
4.2.6 Klimakammer	8
4.2.7 Reinigungstuch	8
4.3 Vorbehandlung und Konditionierung	8
4.3.1 Konditionierung	8
4.3.2 Prüfoberfläche	8
4.3.3 Prüfung der Geometrie der Spitze	9
4.4 Durchführung der Prüfung	9
4.4.1 Allgemeines	9
4.4.2 Kratzbeanspruchung des Prüffeldes	9
4.4.3 Bestimmung der Kratzfestigkeit	10
4.5 Auswertung der Ergebnisse	11
5 Kreisförmiges Verfahren (Verfahren B)	12
5.1 Kurzbeschreibung	12
5.2 Prüfeinrichtung und Materialien	12
5.2.1 Prüfgeräte	12
5.2.2 Sichtkasten	14
5.2.3 Schablone	15
5.2.4 Klimakammer	15
5.2.5 Reinigungstuch	15
5.3 Vorbehandlung und Konditionierung	16
5.3.1 Konditionierung	16
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	17
Anhang A (informativ) Prüfung der Spitze, Berechnung der Endergebnisse und Beispiel für ein Protokoll zur Aufzeichnung der Ergebnisse	19
A.1 Prüfung der Spitze	19
A.2 Berechnung des Endergebnisses	19
A.3 Beispiel für ein Prüfprotokoll zur Aufzeichnung der Ergebnisse	20
Literaturhinweise	22

Bilder

Bild 1 — Kratzspitze vom Kegeltyp	8
Bild 2 — Korrigierte Form der Kratzspitze	9

Bild 3 — Beispiel für die Bauart einer Prüfeinrichtung zur Bestimmung der Kratzfestigkeit . . .	12
Bild 4 — Kratzspitze aus Diamant	13
Bild 5 — Beispiel für einen geeigneten Sichtkasten	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 des Endergebnisses für die Kratzfestigkeit eines Werkstoffs (in N)	20

Tabellen

Tabelle 1 — Technische Parameter	7
Tabelle 2 — Beispiele für Kratzspurenränder	10
Tabelle A.1 — Protokoll für die Messung der Kratzspurbreite	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15186:2024) 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 September 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2024 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 15186:2012.

Im Vergleich zu EN 15186:2012 wurden die folgenden Änderungen vorgenommen:

- a) die Unterabschnitte von Abschnitt 4, Lineares Verfahren (Verfahren A), wurden überarbeitet;
- b) die Unterabschnitte von Abschnitt 5, Kreisförmiges Verfahren (Verfahren B), wurden überarbeitet;
- c) Anhang B wurde gestrichen; die wesentlichen Änderungen in der überarbeiteten Ausgabe sind nun im Europäischen Vorwort aufgeführt;
- d) die Literaturhinweise wurden aktualisiert.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren für die Bewertung der Oberflächenbeständigkeit gegen verschiedenartige sichtbare Kratzer fest. Es gilt für die starren Oberflächen aller fertigen Produkte unabhängig von ihrem Werkstoff.

Es ist nicht anwendbar für Oberflächenbehandlungen auf Leder und Textilien.

Verfahren A ist für alle Arten von Oberflächenbeschichtungen und -beläge geeignet, außer für melaminbeschichtete 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 Kratzspuren (z. B. Kratzer, Spuren) nach, bei denen es sich auch um eine Glanzänderung handeln kann.

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 hergestellt und der gleichen Oberflächenbehandlung unterzogen wurden wie das fertige Produkt, und die groß genug sind, um den Prüfanforderungen zu entsprechen.

Es ist von grundlegender Bedeutung, dass die Prüfung auf unbenutzten Oberflächen durchgeführt wird.

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 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.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

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

3.1

Prüfoberfläche

Teil des Prüfkörpers

3.2

Prüfkörper

Platte, die die Prüfoberfläche enthält

Anmerkung 1 zum Begriff Der Prüfkörper darf aus einem gebrauchsfertigen Möbel entnommen werden oder 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**

Werkzeug mit einer Spitze von festgelegter Geometrie

Anmerkung 1 zum Begriff Siehe 4.2.3 für Verfahren A.

Anmerkung 2 zum Begriff Siehe 5.2.1.6 für Verfahren B.

3.5**Kratzspur****3.5.1****Verfahren A**

sichtbarer und messbarer Kratzer auf der geprüften Oberfläche, der unter der für die Kratzspitze festgelegten Belastung erzeugt wird; je nach Art des Untergrundes und der Beschichtung können sich die Formen der Kratzspurenränder unterscheiden, wie in Tabelle 2 dargestellt

3.5.2**Verfahren B**

erste sichtbare Kratzspuren auf der geprüften Oberfläche (z. B. Kratzer, Spuren), bei denen es sich auch um eine Glanzänderung handeln kann

3.6**Kratzfestigkeit****3.6.1****Verfahren A**

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**

auf die Kratzspitze aufgebrachte Mindestlast, in N, die in mindestens sechs von acht Langlöchern der Schablone eine durchgängige sichtbare Kratzspur erzeugt

3.7**Vorbewertung der Kratzfestigkeit (Verfahren A)**

Bewertung der Mindestbelastung, die auf einer Prüfoberfläche eine Kratzspur mit der festgelegten Breite erzeugt

3.8**Zwischenbewertung der Kratzfestigkeit (Verfahren A)**

Mittelwert aus den Vorbewertungen der Prüfoberfläche

3.9**Endergebnis 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 ist festgelegt als die Mindestbelastung, in N (Newton), die auf die Kratzspitze mit festgelegter Geometrie aufgebracht wird und die eine Kratzspur mit festgelegter Breite erzeugt (siehe 4.4.2).