

DIN EN 15185



ICS 97.140

Einsprüche bis 2022-12-14
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 15185:2011-07

Entwurf

**Möbel –
Bewertung der Abriebfestigkeit von Oberflächen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 15185:2022**

Furniture –
Assessment of the surface resistance to abrasion;
German and English version prEN 15185:2022

Ameublement –
Évaluation de la résistance de la surface à l'abrasion;
Version allemande et anglaise prEN 15185:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-10-14 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 Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 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 Holzwirtschaft und Möbel (NHM)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15185:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 042-05-08 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NHM/NAB: Anforderungen und Prüfverfahren für Möbeloberflächen, SpA CEN/TC 207/WG 7 und ISO/TC 136/WG 8“ 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.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 9352 siehe DIN ISO 9352

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 15185:2011-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abweichungen unter „5.4 Prüfgerät“ geändert und zusätzlicher Aufzählungspunkt zur Tischdrehzahl hinzugefügt;
- b) Überarbeitung von „7.2 Kalibrierung des Schleifpapiers“ und Hinzufügung einer Formel zur Berechnung eines Korrekturfaktors;
- c) Überarbeitung des Titels 7.4.2 in „Folien-, unbeschichtete und beschichtete Laminat- und melaminbeschichtete Platten“;
- d) Überarbeitung des Titels 7.4.4 in „Transparente Lacke auf Holz oder lignozellulosehaltigen Untergründen“ und Änderung des IP;
- e) Vervollständigung der Erklärung zu „A.3.4 Ausrichtung — Doppelter Abriebkopf“;
- f) Anhang C wurde gestrichen, die wesentlichen Änderungen in der überarbeiteten Ausgabe sind nun im europäischen Vorwort aufgeführt;
- g) Literaturverzeichnis aktualisiert;
- h) Dokument in seiner Gesamtheit redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 9352, *Kunststoffe — Bestimmung des Abriebs nach dem Reibradverfahren*

– *Entwurf* –

E DIN EN 15185:2022-11

– Leerseite –

Möbel – Bewertung der Abriebfestigkeit von Oberflächen

Furniture – Assessment of the surface resistance to abrasion

Ameublement – Évaluation de la résistance de la surface à l'abrasion

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Prüfgeräte und Materialien	6
5.1 Reinigungstuch	6
5.2 Kalibrierplatten	6
5.3 Schleifpapierstreifen	6
5.4 Prüfgerät	6
5.5 Waage	7
5.6 Klimakammer	7
5.7 Diffuse Lichtquelle	7
6 Vorbereitung und Konditionierung	7
6.1 Konditionierung	7
6.2 Prüfoberfläche	7
6.3 Vorbereitung von Prüfoberflächen und Schleifpapier	8
7 Durchführung der Prüfung	8
7.1 Vorbereitung der Reibräder	8
7.2 Kalibrierung des Schleifpapiers	8
7.3 Abrieb des Prüffeldes	9
7.4 Bestimmung des Anfangspunktes der Abnutzung (IP, en: initial wear point)	10
7.4.1 Allgemeines	10
7.4.2 Folie, beschichtetes und unbeschichtetes Laminat und melaminbeschichtete Platten	10
7.4.3 Pigmentierte Lacke	10
7.4.4 Transparente Lacke auf Holz oder lignocellulosehaltigen Untergründen	10
8 Auswertung der Ergebnisse	10
9 Prüfbericht	11
Anhang A (informativ) Kalibrierung und Wartung der Taber-Abriebeinrichtung	12
A.1 Allgemeines	12
A.2 Vorrichtung	12
A.2.1 Kalibrierblock	12
A.2.2 Messfühler	12
A.2.3 Abstandsscheiben	12
A.3 Verfahren	12
A.3.1 Lager-Verschleiß	12
A.3.2 Wellen-Verschleiß	13
A.3.3 Ausrichtung	13
A.3.4 Ausrichtung — Doppelter Abriebkopf	13
Anhang B (normativ) Beispiele von Abriebspuren	16
Literaturhinweise	18

Bilder

Bild 1 — Prüffläche, die in vier Quadranten unterteilt ist	8
Bild A.1 — Doppelter Abriebkopf mit Kalibrierblock und Identifizierungspunkten	14
Bild A.2 — Kalibrierblock mit einwandfrei ausgerichteten Tragarmen	15

Tabellen

Tabelle B.1 — Beispiele von Abriebsspuren	16
Tabelle B.2 — Beispiele von Abriebsspuren auf Lacken	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15185:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 15185:2011 ersetzen.

Im Vergleich zu EN 15185:2011 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abweichungen von 5.4, „Prüfgerät“, geändert und zusätzlicher Punkt zur Drehgeschwindigkeit des Tisches hinzugefügt;
- b) Überarbeitung von 7.2, „Kalibrierung des Schleifpapiers“, und Gleichung zur Berechnung des Korrekturbeiwerts hinzugefügt;
- c) Überarbeitung des Titels von 7.4.2 zu „Folie, beschichtetes und unbeschichtetes Laminat und melaminbeschichtete Platten“;
- d) Überarbeitung des Titels von 7.4.4 zu „Transparente Lacke auf Holz oder lignocellulosehaltigen Untergründen“ und geänderter IP;
- e) Vervollständigung der Aussage zu A.3.4, „Ausrichtung — Doppelter Abriebkopf“;
- f) Anhang C gelöscht;
- g) die wesentlichen Änderungen in der überarbeiteten Ausgabe sind jetzt im Europäischen Vorwort angegeben;
- h) Literaturhinweise aktualisiert;
- i) Dokument insgesamt redaktionell überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren für die Bewertung der Abriebfestigkeit von Oberflächen mit Folien, Laminaten und melaminbeschichteten Platten sowie pigmentierten und transparenten Lacken fest.

Sie gilt nicht für Oberflächen aus Leder und Textilien.

Sie gilt nicht für die Oberflächen von Wandtafeln nach EN 14434.

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

Die Prüfung ist dafür vorgesehen, auf unbenutzten Oberflächen durchgeführt zu werden.

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 6506-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 1: Prüfverfahren (ISO 6506-1)*

ISO 9352, *Plastics — Determination of resistance to wear by abrasive wheels*

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 kann aus einem gebrauchsfertigen Möbel entnommen werden oder es darf ein einzelnes Bauteil sein, das auf gleiche Weise wie das gebrauchsfertige Möbel hergestellt wurde.

3.3

Prüffeld

Bereich der Prüfoberfläche unter den Reibrädern, die mit den Schleifpapierstreifen (siehe 5.3) versehen sind

3.4

Farbwiedergabe-Index

R_a
einheitslose Zahl, die festlegt, wie sich die Qualität der Farbwiedergabe eines Gegenstandes unter einer bestimmten Lichtquelle im Vergleich zu einer Referenzlichtquelle verhält

4 Kurzbeschreibung

Die Prüfung dient als Anhalt für die Fähigkeit der zu prüfenden Möbeloberfläche, einer Abnutzung durch Abrieb standzuhalten. Der Abrieb erfolgt durch Drehen eines Prüfkörpers, der mit einem Paar mit Schleifpapier versehener zylindrischer Räder unter Belastung in Berührung steht. Die Räder sind so ausgerichtet, dass ihre zylindrischen Stirnflächen im gleichen Abstand, jedoch nicht tangential zur Drehachse des Prüfkörpers liegen. Während sie durch den sich drehenden Prüfkörper gedreht werden, erzeugen sie eine ringförmige Schleifspur auf der Oberfläche des Prüfkörpers. Die Anzahl der Umdrehungen des Prüfkörpers, die erforderlich sind, um einen bestimmten Grad des Abriebs zu verursachen, dient zur Bestimmung der Beständigkeit der Oberfläche gegen Verschleiß.

5 Prüfgeräte und Materialien

5.1 Reinigungstuch

Weißes, weiches, saugfähiges Tuch.

5.2 Kalibrierplatten

Taber S-34¹ oder gleichwertig, mit einer Dicke von $(0,8 \pm 0,1)$ mm und einer Brinell-Härte von (48 ± 2) , wenn nach EN ISO 6506-1 geprüft wird, außer dass dabei der Kugeldurchmesser 5 mm und die Last 360 N betragen müssen.

5.3 Schleifpapierstreifen

Taber S-42² oder gleichwertig, mit einer Breite von $(12,7 \pm 0,1)$ mm und einer Länge von ungefähr 160 mm nach den folgenden Spezifikationen:

- a) Papier mit einer flächenbezogenen Masse von 70 g/m^2 bis 100 g/m^2 ;
- b) offene Beschichtung mit Schleifkorn 180 aus gepulvertem Aluminiumoxid (Al_2O_3) mit einer Korngröße, die durch ein Sieb mit Maschenweite $100 \mu\text{m}$ hindurchpasst und in einem Sieb mit Maschenweite $63 \mu\text{m}$ zurückbleibt;
- c) Haftunterlage.

5.4 Prüfgerät

Nach ISO 9352 mit folgenden Abweichungen³:

-
- 1 Taber S-34 ist ein Beispiel für ein geeignetes handelsübliches Produkt. Diese Angabe dient als Hilfestellung für die Anwender dieses Dokuments und stellt keine Anerkennung des Produktes seitens CEN dar.
 - 2 Taber S-42 ist ein Beispiel für ein geeignetes handelsübliches Produkt. Diese Angabe dient als Hilfestellung für die Anwender dieses Dokuments und stellt keine Anerkennung des Produktes seitens CEN dar.
 - 3 Eine geeignete Maschine ist erhältlich bei Taber Acquisition Corp., Taber Industries, 455 Bryant St P.O. Box 164, North Tonawanda, NY 14120, USA. Diese Angabe dient als Hilfestellung für die Anwender dieses Dokuments und stellt keine Anerkennung des Gerätes seitens CEN dar.

- a) die Härte der Reibräder muss zwischen 60 Shore A und 70 Shore A betragen; wenn in der Mitte der Kontaktfläche gemessen wird; es sind vier Messungen durchzuführen und der Durchschnittswert ist zu ermitteln;

Die Prüfstellen sollten die Härte wenigstens einmal alle zwölf Monate messen. Es muss eine Überprüfung der Gummiradgeometrie erfolgen. Wird eine Verformung beobachtet, sollte das Gummirad zurückgewiesen werden.

- b) Belastung: Jedes Reibrad muss eine Kraft von $(5,4 \pm 0,2)$ N auf den Prüfkörper ausüben;
- c) Absaugeinrichtung: Die Saugöffnung sollte so nah wie möglich an der Oberfläche sein, ohne darauf zu reiben. Die Absaugeinrichtung muss den gesamten Staub vollständig entfernen;
- d) der Abstand zwischen der Mittelachse des Probenträgers und der Reibräder sollte nach Anhang A kalibriert werden;
- e) die Drehgeschwindigkeit des Tisches muss (60 ± 2) r/min betragen.

5.5 Waage

Die Fehlergrenze der Waage muss 1 mg betragen.

5.6 Klimakammer

Eine Kammer mit einem Normalklima von (23 ± 2) °C und einer relativen Luftfeuchte von (50 ± 5) %.

5.7 Diffuse Lichtquelle

Lichtquelle, die eine gleichmäßige Lichtstreuung mit einer Beleuchtungsstärke von $(1\,200 \pm 400)$ lx auf die Prüfoberfläche abgibt. Dabei kann es sich um diffuses Tageslicht oder um diffuses künstliches Licht handeln.

Das Tageslicht sollte unbeeinträchtigt von umgebenden Bäumen, Gebäuden usw. sein. Wenn künstliches Licht verwendet wird, sollte es eine abgestimmte Farbtemperatur von $(6\,500 \pm 50)$ K haben und einen Farbwiedergabe-Index (R_a) höher als 92 bei Verwendung einer Farbabmusterungskammer nach EN ISO 3668.

6 Vorbereitung und Konditionierung

6.1 Konditionierung

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

ANMERKUNG Das endgültige Aushärten einiger Beschichtungen, z. B. Beschichtungen auf Wasserbasis, kann eine längere Konditionierungszeit erforderlich machen.

Die Dauer der Konditionierung muss im Prüfbericht angegeben sein.

Die Schleifpapierstreifen sind vor der Prüfung mindestens eine Woche im Normalklima bei (23 ± 2) °C und einer relativen Luftfeuchte von (50 ± 5) % zu lagern, siehe 5.6.

6.2 Prüfoberfläche

Drei Prüfoberflächen sind vorzubereiten.

Die Prüfoberflächen sind mindestens 5 mm von der Kante des Prüfkörpers entfernt zu entnehmen.

Jede Prüfoberfläche muss ein Teil des Prüfkörpers sein, mit einer Form, die der verwendeten Einspannvorrichtung angepasst ist. Üblicherweise muss es ein Quadrat von 100 mm × 100 mm sein, das in der Mitte eine entsprechende Bohrung aufweist, um die Prüfoberfläche auf der Achse des Prüfgerätes zu befestigen.

Die Prüfoberfläche ist vor der Prüfung mit einem Reinigungstuch (siehe 5.1) sorgfältig abzuwischen.

Die Prüfoberfläche muss im Wesentlichen flach und frei von Schäden wie Kratzer, verblassten Farben und Faltenbildung an der Oberfläche sein.

6.3 Vorbereitung von Prüfoberflächen und Schleifpapier

Die Oberfläche jeder Prüffläche ist mit einem geeigneten Stift durch zwei Diagonalen im rechten Winkel zueinander so zu markieren, dass die Oberfläche entsprechend Bild 1 in vier Quadranten unterteilt ist.

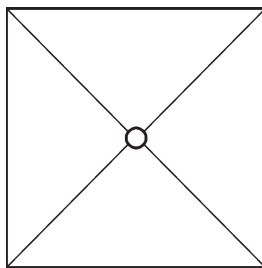


Bild 1 — Prüffläche, die in vier Quadranten unterteilt ist

7 Durchführung der Prüfung

7.1 Vorbereitung der Reibräder

Ein Streifen aus konditioniertem, unbenutztem Schleifpapier ist an jedem der mit Gummi überzogenen Räder zu befestigen. Die zylindrische Oberfläche muss vollständig bedeckt sein, doch ohne dass ein Überlappen des Schleifpapiers entsteht.

7.2 Kalibrierung des Schleifpapiers

Diese Kalibrierung ist dreimal für jeden Schleifpapierbehälter auszuführen.

Zwei Reibräder im richtigen Härtebereich (5.4) sind mit konditioniertem, unbenutztem Schleifpapierstreifen auszurüsten.

Eine Zinkplatte ist in die Probenhalterung zu spannen, die Absaugeinrichtung ist anzustellen, der Umdrehungszähler ist auf Null zu stellen, die Reibräder sind abzusenken und dabei ist sicherzustellen, dass die Tragarme waagrecht sind und die Belastung auf der Zinkplatte $(5,4 \pm 0,2)$ N beträgt, und die Zinkplatte ist während 500 Umdrehungen abzureiben. Die Zinkplatte ist sauber abzuwischen und auf 1 mg zu wägen. Das Schleifpapier auf den Rädern ist mit vorkonditionierten, unbenutzten Schleifpapierstreifen aus demselben Los zu ersetzen, dieselbe Zinkplatte ist in die Probenhalterung zu klemmen, die Reibräder sind abzusenken und die Absaugeinrichtung ist zu betätigen. Die Zinkplatte ist während weiterer 500 Umdrehungen abzureiben, dann sauber abzuwischen und erneut auf 1 mg zu wägen.

Wenn ein aus einem Schleifpapierbehälter entnommenes Kalibrierstreifenpaar einen Masseverlust von mehr als (110 ± 20) mg in der Zinkplatte verursacht, darf dieser Behälter nicht zur Prüfung verwendet werden.