

Deutsche Fassung

Möbel - Bestimmung der Lichtbeständigkeit von Oberflächen

Furniture - Assessment of the effect of light exposure

Ameublement - Evaluation de la tenue de la surface à la lumière

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur formellen Abstimmung vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-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.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Wahl der Prüfverfahren	5
5 Prüfgeräte und Materialien	5
5.1 Prüfgerät mit Regelung der Luftfeuchte	5
5.2 Prüfgerät ohne Regelung der Luftfeuchte	5
5.3 Probekörperhalterungen	6
5.4 Klimakammer	6
5.5 Reinigungstuch	6
5.6 Entionisiertes oder destilliertes Wasser	6
5.7 Reinigungslösung	6
5.8 Reinigungsmittel	6
5.9 Aluminiumfolie oder nichtrostender Stahl	7
5.10 Blauwollskala	7
6 Vorbehandlung und Konditionierung	7
6.1 Lagerung und Konditionierung	7
6.2 Prüfoberfläche	7
7 Durchführung	8
7.1 Vorbereitung der Prüfoberfläche	8
7.2 Durchführung der Prüfung	9
8 Auswertung der Prüfergebnisse	10
9 Prüfbericht	11
Literaturhinweise	13

Bilder

Bild 1 — Prüfkörper — Anweisung für den Zuschnitt der Prüfoberfläche	8
Bild 2 — Prüfoberfläche	9

Tabellen

Tabelle 1 — Allgemeine Bedingungen für das Prüfgerät mit Feuchteregelung	5
Tabelle 2 — Allgemeine Bedingungen für das Prüfgerät ohne Feuchteregelung	6
Tabelle 3 — Zusammenhang zwischen Bestrahlungszeit und Gesamtbestrahlungsmenge mit unterschiedlicher Intensität	10
Tabelle 4 — Lichtbeständigkeit	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 15187:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur formellen Abstimmung durch CEN vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 15187:2006 ersetzen.

FprEN 15187:2024 enthält die folgenden wesentlichen technischen Änderungen in Bezug auf EN 15187:2006:

- überarbeiteter Anwendungsbereich: Oberflächen, die nicht durch Licht beeinflusst wurden, als zusätzliche Spezifikation für die Prüfung;
- aktualisierte normative Verweisungen;
- überarbeitete Tabelle 1 hinsichtlich der allgemeinen Bedingungen für das Prüfgerät mit Feuchteregelung;
- überarbeitete Tabelle 2 hinsichtlich der allgemeinen Bedingungen für das Prüfgerät ohne Feuchteregelung;
- neu hinzugefügte Tabelle 3 „Zusammenhang zwischen Bestrahlungszeit und Gesamtbestrahlungsmenge mit unterschiedlicher Intensität“
- neue Unterabschnitte: „Probekörperhalterungen“, „Entionisiertes oder destilliertes Wasser“, „Reinigungslösung“, „Reinigungsmittel“ wurden zu Abschnitt 5 hinzugefügt;
- Überarbeitung von 7.3 „Prüfdauer“;
- Überarbeitung von Abschnitt 9 „Prüfbericht“;
- das Dokument wurde vollständig redaktionell überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren für die Bewertung der Einwirkung von Licht durch künstliche Bestrahlung unter Wohnraumbedingungen fest und gilt für die starren Oberflächen aller Erzeugnisse mit Oberflächenbehandlung unabhängig vom Werkstoff.

Es gilt nicht für behandelte Oberflächen aus Leder und Textilien.

Die Prüfung ist im Allgemeinen an einem Teil des gebrauchsfertigen Möbels durchzuführen, kann aber auch an Prüfkörpern durchgeführt werden, die aus dem gleichen Werkstoff mit identischer Oberflächenbehandlung wie das fertige Erzeugnis bestehen und groß genug sind, um den Anforderungen der Prüfung zu entsprechen.

Dieses Dokument beschreibt die wichtigsten Parameter, wie z. B. die Farbänderung, wenn eine Oberfläche bestrahlt wird, und legt die Bedingungen für das Bestrahlungsgerät fest.

Die Lichtbeständigkeit einer Oberfläche kann unter Verwendung von zwei verschiedenen Prüfgeräten nach Abschnitt 4 bewertet werden; ein Gerät wird für das Referenzprüfverfahren und das andere für die werksinterne Prüfung verwendet.

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 105-B02:2014, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil B02: Farbechtheit gegen künstliches Licht: Xenonbogenlicht (ISO 105-B02:2014)*

EN ISO 4892-1, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 1: Allgemeine Anleitung (ISO 4892-1)*

EN ISO 4892-2:2013/A1:2021, *Kunststoffe — Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten — Teil 2: Xenonbogenlampen — Änderung 1: Klassifizierung von Tageslichtfiltern (ISO 4892-2:2013/Amd 1:2021)*

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

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:

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

3.1

Prüfkörper

Platte, die die Prüfoberfläche (siehe 3.2) enthält

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

3.2

Prüfoberfläche

Teil des Prüfkörpers, der einen bestrahlten Bereich sowie die Kontrollbereiche umfasst

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1 und Bild 2.

4 Kurzbeschreibung

4.1 Allgemeines

Die beschleunigte Einwirkung von Licht an Möbeloberflächen durch Bestrahlung mit gefiltertem Xenonbogenlicht wird durchgeführt, um die Kontrast- und Farbänderung zu bewerten. Die Oberfläche wird bewertet, indem der bestrahlte Bereich mit dem abgedeckten Kontrollbereich oder mit dem abgesonderten Kontrollbereich (siehe Abschnitt 8) derselben Prüfoberfläche verglichen wird.

4.2 Wahl der Prüfverfahren

Das in 5.1 festgelegte Prüfgerät ist für das Referenzverfahren zu verwenden, wenn die Beeinflussung durch Luftfeuchte nicht ausgeschlossen werden kann.

Das in 5.2 festgelegte Prüfgerät kann für die werksinterne Prüfung verwendet werden, wenn die Beeinflussung durch Luftfeuchte ausgeschlossen werden kann.

5 Prüfgeräte und Materialien

5.1 Prüfgerät mit Regelung der Luftfeuchte

Ein Prüfgerät, wie in EN ISO 4892-1 und EN ISO 4892-2:2013/A1:2021 festgelegt, mit Xenonbogenlampe unter Verwendung von Fensterglasfiltern nach Verfahren B in EN ISO 4892-2:2013/A1:2021 und Prüfparametern, wie in Tabelle 1 festgelegt.

Tabelle 1 — Allgemeine Bedingungen für das Prüfgerät mit Feuchterege lung

Bestrahlungsstärke		Schwarzstandard-Temperatur °C ^a	Kammer-temperatur °C	Relative Luftfeuchte %
Breiter Bereich (300 nm bis 400 nm) W/m ²	Schmalere Bereich (420 nm) W/(m ² × nm)			
50 ± 2	1,10 ± 0,02	55 ± 3	38 ± 3	50 ± 10
^a Es muss ein Schwarzstandard-Sensor nach EN ISO 4892-1 verwendet werden (mit Dämmung auf der Rückseite des schwarzen Metallblechs).				

5.2 Prüfgerät ohne Regelung der Luftfeuchte

Ein Prüfgerät, wie in EN ISO 4892-1 und EN ISO 4892-2:2013/A1:2021 festgelegt, mit Xenonbogenlampe unter Verwendung von Fensterglasfiltern nach Verfahren B in EN ISO 4892-2:2013/A1:2021 und Prüfparametern, wie in Tabelle 2 festgelegt.

Tabelle 2 — Allgemeine Bedingungen für das Prüfgerät ohne Feuchteregelung

Bestrahlungsstärke			Schwarzstandard-Temperatur	Kammer-temperatur	Relative Luftfeuchte
Breiter Bereich (300 nm bis 400 nm) W/m ²	Schmaler Bereich (420 nm) W/(m ² × nm)	Ausgedehnter Bereich (300 nm bis 800 nm) W/m ²			
50 ± 2	1,10 ± 0,02	550 ± 55	55 ± 3 °C ^a	°C	% ^b
				Nicht geregelt	Nicht geregelt
^a Es muss ein Schwarzstandard-Sensor nach EN ISO 4892-1 verwendet werden (mit Dämmung auf der Rückseite des schwarzen Metallblechs).					
^b Bei Geräten ohne Regelung der Lufttemperatur oder der relativen Luftfeuchte der Kammer können sich diese Parameter frei einstellen.					

5.3 Probekörperhalterungen

Probekörperhalterungen können die Form eines offenen Rahmens haben oder die Probekörper mit einer festen Abdeckung der Rückseite versehen, wie in EN ISO 4892-2:2013/A1:2021, 4.6, festgelegt. Die verwendete rückseitige Abdeckung kann die Prüfergebnisse beeinflussen und muss im Prüfbericht angegeben werden.

5.4 Klimakammer

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

5.5 Reinigungstuch

Weißes, weiches, saugfähiges Tuch.

5.6 Entionisiertes oder destilliertes Wasser

5.7 Reinigungslösung

Lösung, die 15 ml/l des Reinigungsmittels (5.8) in Wasser (5.6) enthält. Die Lösung muss nach einem Tag verworfen werden.

5.8 Reinigungsmittel

Reinigungsmittel der folgenden Zusammensetzung:

- ein Massenanteil von 12,5 % eines primären oder polymeren Natrium-(C₁₀ bis C₁₄)-Alkylarylsulfonat (CAS-Nr. 25155-30-0);
- ein Massenanteil von 12,5 % eines polyethoxylierten primären oder sekundären (C₈ bis C₁₆) Alkohol-Derivats mit 5 bis 15 Ethoxylgruppen mit einem Trübungspunkt von 25 °C bis 75 °C in einer wässrigen Lösung mit einem Massenanteil von 1 % (die Bestimmung des Trübungspunktes ist in ISO 1065:1991 festgelegt) (CAS-Nr. 9005-67-8);
- ein Massenanteil von 5,0 % Ethanol (96%ige wässrige Lösung);
- ein Massenanteil von 70 % Wasser (5.6).

Das Reinigungsmittel muss in einer Glasflasche an einem kühlen, dunklen Ort aufbewahrt und innerhalb eines Jahres ab dem Tag der Herstellung verbraucht werden.