

DIN EN ISO 4918



ICS 97.150

Entwurf

Einsprüche bis 2021-01-06
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 425:2002-08

**Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge –
Stuhlrollenversuch (ISO 4918:2016);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4918:2020**

Resilient, textile and laminate floor coverings –
Castor chair test (ISO 4918:2016);
German and English version prEN ISO 4918:2020

Revêtements de sol textiles, résilients ou stratifiés –
Essai à l'appareil à roulettes (ISO 4918:2016);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4918:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-11-06 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 fnk@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 Kunststoffe (FNK), 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 37 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 4918:2016 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 219 „Floor coverings“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 4918:2020 durch das Technische Komitee CEN/TC 134 „Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge“ übernommen, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-04-05 AA „Elastische Bodenbeläge“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

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 139	siehe	DIN EN ISO 139
ISO 2424	siehe	DIN ISO 2424
ISO 9405	siehe	DIN EN ISO 9405

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 425:2002-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Inhalte von ISO 4918:2016 wurden identisch übernommen;
- b) die Anforderungen und Prüfverfahren wurden unterteilt festgelegt nach elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 139, *Textilien — Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung*

DIN EN ISO 9405, *Textile Bodenbeläge — Beurteilung der Aussehensveränderung*

DIN ISO 2424, *Textile Bodenbeläge — Begriffe*

<i>Titel de:</i>	Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge — Stuhlrollenversuch (ISO 4918:2016)
<i>Titel en:</i>	Resilient, textile and laminate floor coverings — Castor chair test (ISO 4918:2016)
<i>Titel fr:</i>	Revêtements de sol textiles, résilients ou stratifiés — Essai à l'appareil à roulettes (ISO 4918:2016)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	6
5 Prüfeinrichtung	7
6 Werkstoffe	10
7 Probenentnahme	11
7.1 Textile Bodenbeläge	11
7.2 Elastischer Bodenbelag	11
7.3 Laminatböden	12
8 Vorbehandlung	12
8.1 Textile Bodenbeläge	12
8.2 Elastische und Laminatböden	12
9 Durchführung	13
9.1 Textile Bodenbeläge	13
9.1.1 Allgemeines	13
9.1.2 Montage der Probekörper	13
9.1.3 Überprüfung der Rollen	13
9.1.4 Vorbereitung der Prüfeinrichtung	13
9.1.5 Prüfungsvorgänge für textile Bodenbeläge	13
9.2 Elastische und Laminatböden	15
9.2.1 Allgemeines	15
9.2.2 Montage der Probekörper	15
9.2.3 Prüfung der Rollen	15
9.2.4 Vorbereitung der Prüfeinrichtung	15
9.2.5 Prüfungsvorgänge für elastische und Laminatböden	16
10 Beurteilung	16
10.1 Textile Bodenbeläge	16
10.1.1 Allgemeines	16
10.1.2 Prüfung A — Bewertung der strukturellen Unversehrtheit	16
10.1.3 Prüfung A — Bewertung der Aussehensbeibehaltung	16
10.1.4 Prüfung B — Bewertung der Farbänderung	17
10.1.5 Prüfung C — Bewertung der strukturellen Unversehrtheit	17
10.2 Elastische Bodenbeläge	17
10.2.1 Elastischer Bodenbelag mit Klickverbindungen für schwimmende Installation	17
10.3 Laminatböden	17
11 Berechnungen und Angabe der Ergebnisse	18
11.1 Textile Bodenbeläge	18
11.1.1 Optionale Ergebnisse für textile Bodenbeläge	18
11.2 Elastische Bodenbeläge	18

11.3	Laminatböden.....	18
12	Prüfbericht.....	18

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 4918:2016 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 219 „Floor coverings“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 134 „Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge“ als prEN ISO 4918:2020 übernommen, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 425:2002 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 4918:2016 wurde von CEN als prEN ISO 4918:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der WTO-Grundsätze zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: Foreword - Supplementary information.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 219, *Floor coverings* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 4918:2009), die technisch überarbeitet wurde.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Verfahren zur Bestimmung der Änderung des Aussehens und der Stabilität eines textilen Bodenbelags oder jeglicher Beschädigung, die durch Trennung der Schichten, Öffnung der Nahtverbindungen oder Rissigwerden eines elastischen oder Laminatbodens unter der Bewegung einer Stuhlrolle verursacht wird, fest.

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).

ISO 139, *Textiles — Standard atmospheres for conditioning and testing*

ISO 1957, *Machine-made textile floor coverings — Selection and cutting of specimens for physical tests*

ISO 2424, *Textile floor coverings — Vocabulary*

ISO 9405, *Textile floor coverings — Assessment of changes in appearance*

CEN/TS 16354, *Laminatböden — Verlegeunterlagen — Spezifikationen, Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 12466, *Elastische Bodenbeläge — Begriffe*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 2424 und EN 12466.

4 Kurzbeschreibung

Ein Bodenbelag, einschließlich einer oder mehrerer Nahtverbindungen, wo notwendig behandelt oder geschweißt, wird für eine vorgeschriebene Anzahl von Zyklen der Beanspruchung durch drei Stuhlrollen ausgesetzt. Die Bewegung der Stuhlrollen verläuft in epizykloiden Bahnen, mit häufigem Richtungswechsel, Starts und Stopps, wobei sich die Häufigkeit des Durchgangs innerhalb der Prüffläche verändert.

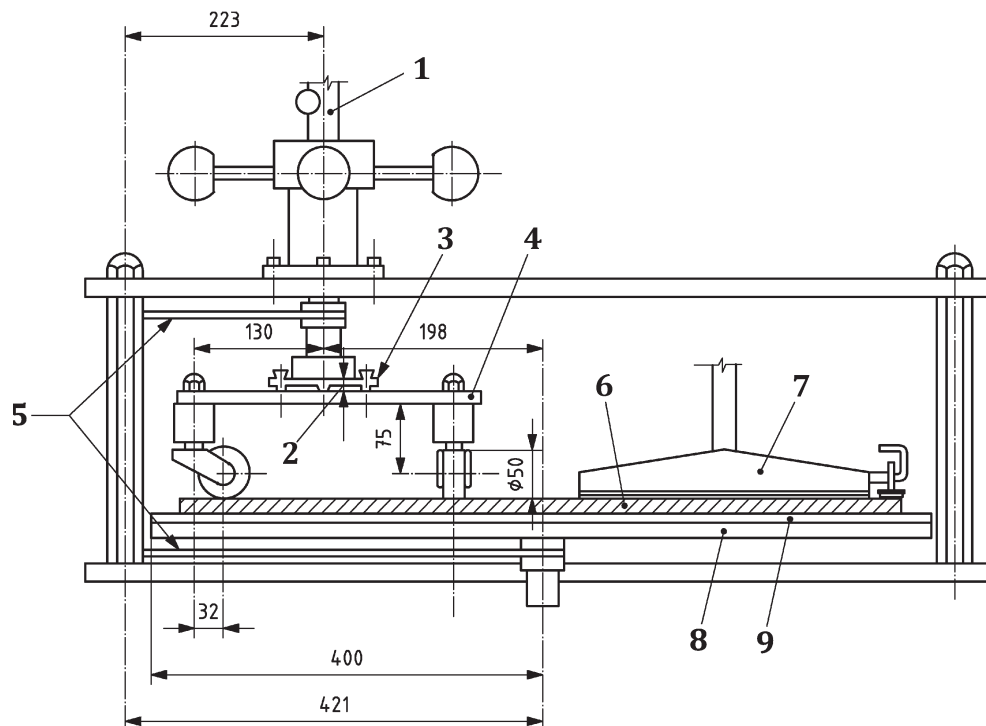
Für textile Bodenbeläge werden drei verschiedene Bewertungsverfahren angegeben:

- a) die Aussehensveränderung eines textilen Bodenbelags wird nach 5 000 Zyklen und 25 000 Zyklen in Übereinstimmung mit ISO 9405 (Prüfung A) bewertet,
- b) die Farbänderung wird mit Hilfe von Graumaßstäben nach 750 Zyklen (Prüfung B) bewertet,
- c) das Ausmaß der Verschlechterung der Probekörper wird nach 10 000 Zyklen oder 25 000 Zyklen (Prüfung C) bewertet.

Für elastische und Laminatböden wird jede durch Trennung der Schichten, Öffnung der Nahtverbindungen oder Rissigwerden der Probekörper verursachte Beschädigung bewertet.

5 Prüfeinrichtung

Maße in Millimeter



Legende

- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Gesamtmasse 90 kg | 6 | Probekörper |
| 2 | Abstand > 3 mm | 7 | Ansaugvorrichtung mit Höhenregelung |
| 3 | Last-/Antriebsplatte | 8 | Prüfplattform |
| 4 | Rollenbefestigungsplatte | 9 | Probekörperträger |
| 5 | Kette | | |

Bild 1 — Typisches Stuhlrollengerät

5.1 Rotierende kreisförmige Prüfplattform.

Die rotierende kreisförmige Prüfplattform, auf die der Probekörper platziert ist, muss einen Durchmesser von mindestens 800 mm haben.

5.2 Lenkrad.

Diese Bauart besteht aus einem vertikalen Schaft, der in ein Lager eingesetzt ist, und einer Platte, auf dem die Rollen montiert sind (Bild 2, Artikel 1). Dieses Lenkrad ist mit einem Abstand von (198 ± 1) mm von der Mitte der rotierenden Prüfplattform versetzt.

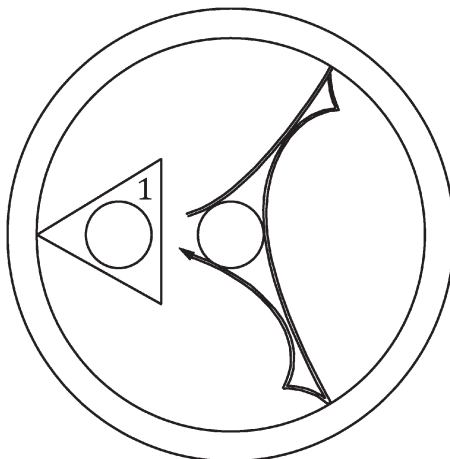
Die drei Rollen sind jeweils konzentrisch in 120°-Intervallen um die Mitte der Platte bei einem Abstand von (130 ± 1) mm von der Mitte der Platte ausgerichtet und lassen sich frei drehen, sodass sie der Rotation des Lenkrads folgen können.

Der geprüfte Bereich der Probekörper wird durch den Abstand zwischen den Umdrehungsachsen des Stuhlrollenaufbaus und dem Probekörpertisch sowie den Abstand der Rollen von der Mitte der Platte festgelegt. Dieser Bereich beträgt etwa 0,3 m².

Die Prüfeinrichtung wird mit einer Hebevorrichtung zum Anheben des Lenkrads über die Prüfplattform, wenn die Prüfeinrichtung angehalten wird, geliefert.

Das Lenkrad ist mit einer Masse von (90 ± 1) kg beladen, die gleichmäßig über die drei Rollen verteilt ist.

Der Abstand (unter Belastung) zwischen der Rollenbefestigungsplatte und der Last-/Antriebsplatte muss > 3 mm betragen.



Legende

1 Lenkrad

Bild 2 — Pfad der Rollen

5.3 Antriebsmechanismus.

Der Antrieb zur Probekörperplatte und zum Lenkrad ist verriegelt und mit einem Umkehrmechanismus ausgestattet. Die Anzahl von Zyklen wird durch einen voreingestellten Zähler eingestellt. Die Rotationsgeschwindigkeit der rotierenden Plattform muss (19 ± 2) r/min und die des Lenkrads (50 ± 5) r/min betragen.

Nach (180 ± 10) s Rotation muss die Plattform anhalten und (5 ± 2) s lang in der Halteposition bleiben, wonach die Drehrichtung der rotierenden Plattform umgedreht wird.

Das Verhältnis zwischen der Drehgeschwindigkeit der Probekörperplatte und der des Lenkrads verursacht eine scharfe Umkehrbewegung der Rollen innerhalb des beanspruchten Bereichs (siehe Bild 2).

5.4 Ansaugvorrichtung.

Eine Ansaugvorrichtung (Bild 1, Artikel 7) wird über die gesamte Breite des beanspruchten Bereichs montiert, während die Höhe dieser Vorrichtung über dem Probekörper anpassbar ist. Die Ansaugkapazität muss mindestens 25 l/s bis 30 l/s betragen.

5.5 Rollen.

5.5.1 Allgemeines

Einzelrad-Lenkrollen müssen verwendet werden, die die folgenden Maße haben (siehe Bild 3):

- a) Durchmesser: (50 ± 2) mm;
- b) Breite: (20 ± 2) mm;

- c) Krümmungsradius R der Rollenlauffläche: (130 ± 5) mm;
- d) Ausladung: (32 ± 2) mm.

Der Abstand zwischen jeweils zwei Rollenbefestigungen muss (225 ± 5) mm betragen.

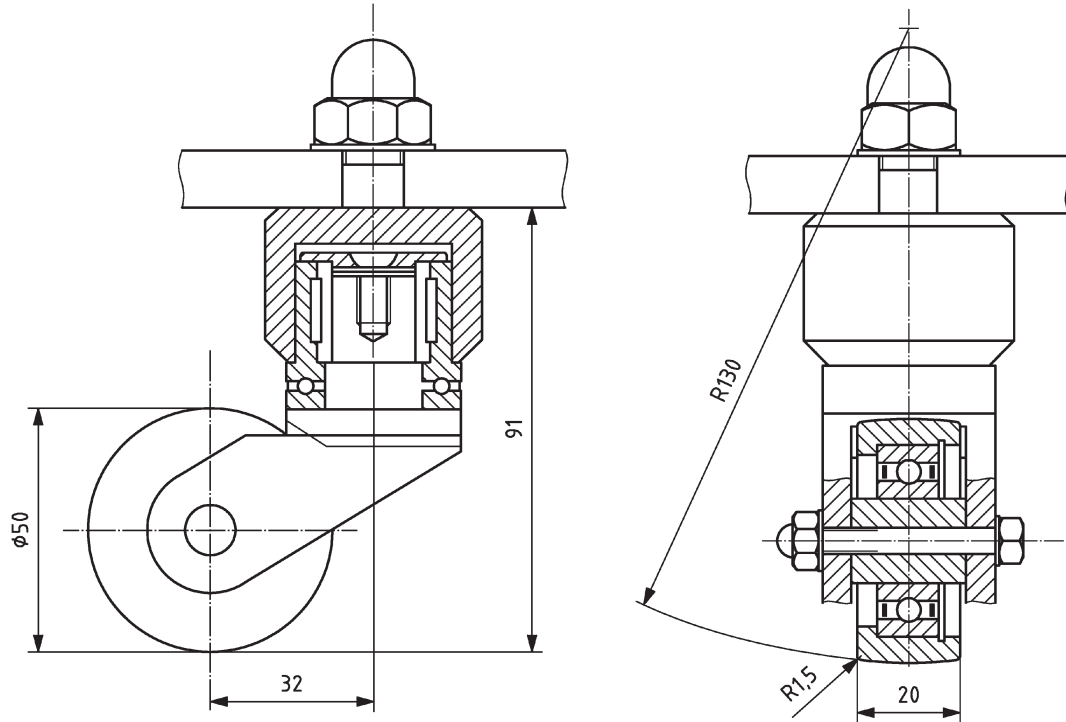


Bild 3 — Einzelrad-Lenkrollen (Nennmaße in mm)

5.5.2 Rollen vom Typ H, geeignet für textile, elastische und Laminatböden.

Polyamidrollen vom Typ H haben ebene Räder und eine harte Lauffläche, Shore-Härte 90 ± 5 . Die Räder müssen über ihre gesamte Oberfläche eine Farbe haben. Die Rollenlaufflächen sind aus Polyamid und müssen nach maximal 2 000 000 Zyklen der Prüfplattform ausgetauscht werden.

Die Rollenlaufflächen müssen nach jeder Prüfung untersucht werden um zu überprüfen, dass sie immer noch eben, ohne Rillen (Kerben) oder harte Verkrustungen sind. Die Lauffläche muss ersetzt werden, wenn die Maße des Rads außerhalb der in 5.5.1 gegebenen Grenzabweichungen liegen.

5.5.3 Rollen vom Typ W, geeignet für elastische und Laminatböden.

Typ W, polyurethanbeschichtete Rollenräder, Shore-Härte 85 ± 5 . Die Oberfläche der Rollenräder muss nach maximal 1 000 000 Zyklen der Prüfplattform ersetzt werden.

Die Rollenlaufflächen müssen nach jeder Prüfung untersucht werden um zu überprüfen, dass sie immer noch eben, ohne Rillen (Kerben) oder harte Verkrustungen sind. Die Lauffläche muss ersetzt werden, wenn die Maße des Rads außerhalb der in 5.5.1 gegebenen Grenzabweichungen liegen.

5.6 Hebevorrichtung, zum Anheben des Lenkrads über die Prüfplattform, wenn die Prüfeinrichtung stationär ist.

5.7 Zykluszähler, zum Einstellen der Anzahl von Zyklen der Prüfplattform.

5.8 Befestigungssystem.

Bodenbelagsproben müssen mit Klebstoff, Klebeband oder anderen geeigneten Mitteln sicher an Ort und Stelle gehalten werden. Für lose liegende Installationen müssen Paneele am äußeren Umkreis durch den Einsatz eines Klebebands, Halterings oder anderer geeigneter Mittel gesichert werden, um zu verhindern, dass Probekörper, zu denen ein Bodenbelagprodukt und eine Verlegeunterlage gehören können, sich während der Prüfung verschieben. Es ist darauf zu achten, keine mechanische horizontale Kraft bei der Befestigung aufzubringen.

5.9 Probekörperuntergrund.

Der Probekörper muss auf einem kreisförmigen Blech aus steifem Kunststoff [z. B. Poly(methylmethacrylat)] oder einem geeigneten Trägermaterial mit einer Dicke von (7 ± 2) mm und einem Durchmesser von (800 ± 5) mm platziert werden.

Der Untergrund selbst muss auf die Prüfplattform gelegt werden und Löcher in den Untergrund gebohrt werden, um die Plattformbolzen einzulassen, um einem Verrutschen vorzubeugen.

5.10 Staubsauger, aufrecht, mit rotierender Bürste, angetrieben von einem unabhängigen Motor für textile Bodenbeläge und ohne rotierende Bürste für elastische und Laminatböden.

5.11 Beleuchtungsvorrichtung (nicht zur Verwendung bei textilen Bodenbelägen).

Für Beleuchtung muss durch ausreichend Leuchtstoffröhren, die auf einer solchen Höhe über dem Beobachtungstisch montiert sind, dass sie über die Beobachtungsplattform eine Lichtintensität von $(1\,500 \pm 300)$ lx auf solche Weise abgeben, dass die Probekörper vertikal von oben erleuchtet sind und sie die ununterbrochene Beobachtung des Tisches (Mindesthöhe 1 600 mm über dem Tisch) ermöglichen, gesorgt werden. Die Umgebung muss neutral und verdunkelt sein.

Die Lichtintensität muss vor jeder Bewertungsreihe durch Einsatz eines Luxmeters überprüft werden. Die Nutzungsdauer der Leuchtstoffröhren wie vom Hersteller angegeben, darf nicht überschritten werden.

5.12 Beobachtungsdrehtisch (nicht zur Verwendung bei textilen Bodenbelägen).

Ein Beobachtungsdrehtisch, der die Drehung der Probekörper ermöglicht, sodass sie von allen Richtungen aus unter der Normbeleuchtung beobachtet werden können.

Der Durchmesser des Beobachtungstisches muss mindestens 1 000 mm sein, um es zu ermöglichen, die Probekörper und die Referenzskalen nebeneinander zu legen. Die Tischfarbe muss ein mattes Dunkelgrau oder mattschwarz sein. Der Tisch muss auf solche Weise konstruiert sein, dass seine Oberfläche so nah wie möglich am Boden ist, um einen 45°-Winkel zu den Augen des Gutachters zu erzielen.

5.13 Satz von Fühlerlehren im Messbereich von 0,05 mm bis 0,10 mm in Abstufungen von 0,01 mm und von 0,10 mm bis 0,50 mm in Abstufungen von 0,05 mm.

5.14 Messschieber oder Tiefenlehre mit einer Skalenteilung von 0,05 mm.

6 Werkstoffe

6.1 Wattebausch in Form von Pads, Tüchern oder Papier.

6.2 Selbstklebendes Gitterband, doppelseitiges Klebeband oder Klebstoff.

6.3 Brennspritus.