DEUTSCHE NORM Oktober 2010

DIN 51130

ICS 97.150

Ersatz für
DIN 51130:2004-06

Prüfung von Bodenbelägen – Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft – Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr, Begehungsverfahren – Schiefe Ebene

Testing of floor coverings –
Determination of the anti-slip property –
Workrooms and fields of activities with slip danger, walking method – Ramp test

Essais des révêtements de sol –
Détermination de la résistance au glissement –
Pièces et zones de travail exposées aux risques de glissement – Méthode de marche sur plan incliné

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

© DIN Deutsches Institut für Normung e.V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 8
www.din.de
www.beuth.de

1714855

Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51

Inhalt

Seite

Vorwort ... **3**

1 Anwendungsbereich ... **4**

2 Normative Verweisungen ... **4**

3 Begriffe ... **4**

4 Kurzbeschreibung des Verfahrens ... **5**

5 Prüfung der rutschhemmenden Eigenschaft ... **5**

6 Messung des Verdrängungsraumes ... **9**

7 Prüfbericht ... **10**

Anhang A (informativ) **Prüfablauf** ... **11**

Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-08-82 AA „Prüfung der rutschhemmenden Eigenschaft von Bodenbelägen“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 51130:2004-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) normative Verweisungen aktualisiert;

b) Begriff „Prüfperson“ neu aufgenommen;

c) neuer Prüfschuh festgelegt;

d) Behandlung des Prüfschuhs vor dem ersten Gebrauch und Lagerung des Prüfschuhs hinzugefügt;

e) Standard-Bodenbeläge abgeändert.

Frühere Ausgaben

DIN 51130: 1992-11, 2004-06

Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren fest, das als Eignungsprüfung zur Ermittlung und Klassifizierung der rutschhemmenden Eigenschaft von Bodenbelägen dient, deren Einsatz in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr vorgesehen ist.

Diese Norm legt außerdem ein Verfahren zur Messung der Größe des Verdrängungsraumes von Bodenbelägen mit profilierter Oberfläche fest.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN EN ISO 868, *Kunststoffe und Hartgummi — Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte)*

DIN EN ISO 20345, *Persönliche Schutzausrüstung — Sicherheitsschuhe*

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

DIN ISO 5725-5, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 5: Alternative Methoden für die Ermittlung der Präzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

SAE J 300:1999, *Engine Oil Viscosity Classification*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr
Arbeitsräume und -bereiche, in denen gleitfördernde Stoffe, z. B. Fett, Öl, Wasser, Lebensmittel, Speisereste, Staub, Mehl, Pflanzenabfälle, auf den Fußboden gelangen

3.2
rutschhemmende Eigenschaft
Vermögen eines Bodenbelages, einem Ausrutschen entgegenzuwirken

3.3
profilierte Oberfläche
Oberfläche von Belagsmaterialien, bei der der lichte Profilabstand höchstens 40 mm beträgt

3.4
Verdrängungsraum
zur Gehebene des Bodenbelags hin offener Hohlraum unterhalb der Gehebene

ANMERKUNG Der Verdrängungsraum ermöglicht die Verteilung gleitfördernder Stoffe unterhalb der Gehebene und trägt dadurch zur Aufrechterhaltung der Rutschhemmung bei.

3.5
Akzeptanzwinkel
Neigungswinkel der schiefen Ebene, bei dem die Prüfperson die Grenze des sicheren Gehens erreicht

3.6
Prüfperson
Person, die die schiefe Ebene begeht

Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51

4 Kurzbeschreibung des Verfahrens

4.1 Rutschhemmende Eigenschaft

Eine Prüfperson mit Prüfschuhen begeht in aufrechter Haltung vor- und rückwärts den zu prüfenden Bodenbelag, dessen Neigung vom waagerechten Zustand beginnend bis zum Akzeptanzwinkel gesteigert wird. Der Akzeptanzwinkel wird auf mit Gleitmittel bestrichenem Bodenbelag ermittelt. Der erreichte mittlere Akzeptanzwinkel dient zur Beurteilung des Grades der Rutschhemmung. Subjektive Einflüsse auf den Akzeptanzwinkel werden durch ein Kalibrierverfahren eingegrenzt.

4.2 Verdrängungsraum

Der Probekörper wird mit einer Paste bündig abgeglichen und seine Masse vor und nach dem Abgleichen gemessen. Aus der Massendifferenz und der Dichte der Paste wird das Volumen des Verdrängungsraumes errechnet.

5 Prüfung der rutschhemmenden Eigenschaft

5.1 Geräte und Prüfmittel

5.1.1 Prüfschuhe

Die Prüfpersonen tragen Sicherheitsschuhe der Form B, Schuhausführung S1 oder S2 nach DIN EN ISO 20345 mit einer Laufsohle auf Nitrilkautschuk-Polyurethan-Basis[1)], Shore-A-Härte 73 ± 5 nach DIN EN ISO 868 mit einer Profilierung nach Bild 1. Vor dem ersten Gebrauch der Prüfschuhe ist die Oberfläche ihrer Sohlen mit einem Schwingschleifer, der mit Siliziumkarbid-Schleifpapier der Körnung P400 ausgestattet ist, gründlich abzuschleifen, bis Trennmittel oder eine Punzung entfernt sind. Vor der Prüfung ist die frisch abgeschliffene Besohlung mit einem sauberen, weichen Pinsel abzustauben. Zur Aufbewahrung nach Abschluss der Prüfungen dürfen die Sohlen der Prüfschuhe nicht in einem Öl-Bad verbleiben. Sie sind gründlich, jedoch ohne den Einsatz von Lösemitteln oder Reinigungsbenzin, vom Öl zu säubern und werden trocken gelagert.

Bild 1 — Laufsohle des Prüfschuhs

1) Athletic 9452.5, Hersteller: UVEX ARBEITSSCHUTZ GmbH, Würzburger Str. 181–189, 90766 Fürth. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Norm und bedeutet keine Anerkennung des genannten Produktes durch DIN. Gleichwertige Produkte dürfen verwendet werden, wenn sie nachweislich zu identischen Ergebnissen führen.

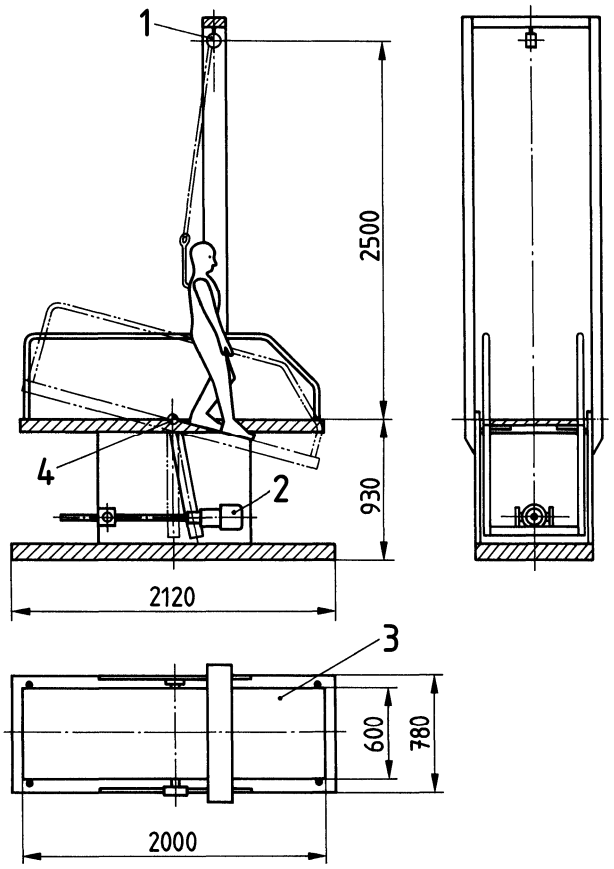
Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51

5.1.2 Prüfeinrichtung mit Sicherheitseinrichtung

Als Prüfeinrichtung (siehe Bild 2) dient eine ebene, verwindungssteife Platte von 600 mm Breite und 2 000 mm Länge, die in ihrer Neigung in Längsrichtung von 0° bis 40° verstellbar ist. Die Hubgeschwindigkeit des Antriebs bewirkt eine Winkelgeschwindigkeit der Platte von höchstens 1°/s, d. h., für den Durchlauf des Gesamtwinkels von 40° werden wenigstens 40 s benötigt. Die Hubbewegung muss wahlweise kontinuierlich oder stufenweise in Stufen von 0,5° durch die Prüfperson auf- und abwärts steuerbar sein. Ein an der Prüfeinrichtung angebrachtes Winkelmessgerät muss den Neigungswinkel der Platte gegenüber der Waagerechten auf $\pm$ 0,2° anzeigen. Die Prüfeinrichtung muss so steif konstruiert sein, dass der Neigungswinkel beim Begehen um nicht mehr als $\pm$ 1° schwankt. Die Anzeige des Winkelmessgerätes ist so zu positionieren, dass sie für die Prüfperson während der Prüfung nicht ablesbar ist.

Zur Sicherheit der Prüfperson sind an den Längsseiten des Prüfgerätes Geländer angebracht. Die Prüfperson ist zusätzlich durch eine geeignete Sicherheitseinrichtung, die auch die ungezwungene Bewegung der Prüfperson bei der Prüfung ermöglicht, gegen Sturz zu sichern.

Maße in Millimeter



Legende
1 Sicherheitsgurt und Auffangsystem
2 Antriebseinheit
3 Schrägstellbarer Begehungsbereich auf dem der Prüfbelag befestigt ist
4 Winkelgeber

Bild 2 — Beispiel für eine Prüfeinrichtung (schiefe Ebene) mit Sicherheitseinrichtung

5.1.3 Gleitmittel

Für die Prüfungen wird Motoren-Schmieröl der SAE-Viskositätsklasse 10 W-30 nach SAE J 300 verwendet. Das Öl ist in einem dicht verschlossenen Behälter aufzubewahren, um eine Veränderung der Viskosität auszuschließen.

Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51

5.1.4 Prüfbelag

Der Prüfbelag mit den Maßen von etwa 100 cm × 50 cm wird aus den zu prüfenden Bodenbelägen hergestellt. Die zu prüfenden Bodenbeläge müssen entweder selbsttragend sein, als selbsttragende, verzugsfreie Platte mit ebener Unterseite hergestellt oder auf ebene Platten aus tragfähigem, verzugsfreiem Material aufgebracht sein. Die zu prüfende Oberfläche muss als solche eindeutig erkennbar oder gekennzeichnet sein.

Bodenbeläge mit richtungsorientierter Profilierung oder Rauheit sind so zu prüfen, dass die Richtung der geringsten Rutschhemmung mit der Begehungsrichtung übereinstimmt. Diese ist durch Vorversuche zu ermitteln.

Bodenbeläge aus einzelnen Rechteckformaten ohne richtungsorientierte Profilierung oder Rauheit sind mit ihrer Längsseite in Begehungsrichtung anzuordnen.

Die Oberfläche der Bodenbeläge muss vor der Prüfung sauber sein und z. B. von Fertigungsrückständen, Trennmitteln oder Pressgraten befreit sein.

Bei Bodenbelägen muss die Erstellung des Prüfbelages in der Art und Weise erfolgen, wie diese Belagsarten in der Praxis zur Anwendung kommen.

5.2 Kalibrierung (Auswahl und Einarbeitung der Prüfpersonen)

Für das Kalibrierverfahren stehen die drei Standard-Bodenbeläge ST-I, ST-II und ST-III[2)] zur Verfügung, deren Akzeptanzwinkel α durch umfangreiche Untersuchungen bestimmt und als Standard-Akzeptanzwinkel $\alpha_{S,ST-I}$, $\alpha_{S,ST-II}$ und $\alpha_{S,ST-III}$ festgelegt worden sind (siehe Tabelle 1).

Die Prüfperson begeht vor Durchführung der Prüfung nach 5.3 jeden der drei Standard-Bodenbeläge dreimal. Aus den hierbei ermittelten Kalibrier-Akzeptanzwinkeln werden die Mittelwerte α_{KST-Ij}, $\alpha_{KST-IIj}$ und $\alpha_{KST-IIIj}$ errechnet. Aus der jeweiligen Differenz zwischen diesen Mittelwerten und den Standard-Akzeptanzwinkeln ergeben sich die individuellen Korrekturwerte $\Delta\alpha_{ST-Ij}$, $\Delta\alpha_{ST-IIj}$ und $\Delta\alpha_{ST-IIIj}$.

Der kritische Differenzbetrag CrD kennzeichnet den Streubereich von Messwerten, innerhalb dessen bei Messungen am gleichen Objekt in verschiedenen Prüfstellen oder bei wiederholten Messungen in einer Prüfstelle Unterschiede zufällig auftreten.

Die kritischen Differenzbeträge CrD_{95} sind für die drei Standard-Bodenbeläge für ein Signifikanzniveau von 95 % aus den Vergleich- und Wiederholgrenzen nach DIN ISO 5725-2 oder nach DIN ISO 5725-5 bestimmt worden.

Für die Prüfung der zu beurteilenden Bodenbeläge sind 2 Prüfpersonen erforderlich. Für diese gelten die auf den Standard-Bodenbelägen ermittelten Kalibrier-Akzeptanzwinkel α_{KST-I1}, $\alpha_{KST-II1}$ und $\alpha_{KST-III1}$ bzw. α_{KST-I2}, $\alpha_{KST-II2}$ und $\alpha_{KST-III2}$ und die individuellen Korrekturwerte $\Delta\alpha_{ST-I1}$, $\Delta\alpha_{ST-II1}$ und $\Delta\alpha_{ST-III1}$ bzw. $\Delta\alpha_{ST-I2}$, $\Delta\alpha_{ST-II2}$ und $\Delta\alpha_{ST-III2}$.

Tabelle 1 — Standard-Akzeptanzwinkel und kritische Differenzbeträge

Standard-Bodenbelag	$\alpha_{S,\,i}$	CrD_{95}
St-I	11,2°	3,6°
St-II	17,9°	3,0°
St-III	24,9°	2,4°

2) Auskünfte über die Bezugsquellen der drei Standard-Bodenbeläge erteilt der Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin.

Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51

Liegen die individuellen Korrekturwerte $\Delta\alpha_{ST\text{-}Ij}$, $\Delta\alpha_{ST\text{-}IIj}$ und $\Delta\alpha_{ST\text{-}IIIj}$ jeweils innerhalb der kritischen Differenzbeträge, werden sie bei der Auswertung berücksichtigt, liegen sie außerhalb, wird die betreffende Prüfperson von der Prüfung ausgeschlossen. Sie muss an diesem Tag durch eine andere Prüfperson ersetzt werden.

Tabelle 2 — Korrekturwert in Abhängigkeit von der Größe des mittleren Prüf-Akzeptanzwinkels

Fall	Korrekturwert D_1
$\alpha_{0,1} < \alpha_{K,St-I,1}$	$D_1 = \Delta\alpha_{St-I,1} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$
$\alpha_{K,St-I,1} \leq \alpha_{0,1} < \alpha_{K,SII,1}$	$D_1 = \left[\Delta\alpha_{St-I,1} + (\Delta\alpha_{St-II,1} - \Delta\alpha_{St-I,1}) \cdot \frac{\alpha_{0,1} - \alpha_{K,St-I,1}}{\alpha_{K,St-II,1} - \alpha_{K,St-I,1}}\right] \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$
$\alpha_{K,St-II,1} \leq \alpha_{0,1} < \alpha_{K,St-III,1}$	$D_1 = \left[\Delta\alpha_{St-II,1} + (\Delta\alpha_{St-III,1} - \Delta\alpha_{St-II,1}) \cdot \frac{\alpha_{0,1} - \alpha_{K,St-II,1}}{\alpha_{K,St-III,1} - \alpha_{K,St-II,1}}\right] \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$
$\alpha_{K,St-III,1} \leq \alpha_{0,1}$	$D_1 = \Delta\alpha_{St-III,1} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$

5.3 Durchführung

Die Temperatur im Prüfraum sowie die Temperatur von Schuhwerk, Gleitmittel und Prüfbelag müssen (23 ± 5) °C betragen.

Vor Beginn der Prüfungen werden (200 ± 1) ml des Gleitmittels je Quadratmeter mit einem Pinsel gleichmäßig auf die Oberfläche des Prüfbelages verteilt. Die Laufsohle des Schuhwerks wird mit dem Pinsel mit dem Gleitmittel benetzt.

Die Prüfperson geht mit Blickrichtung talwärts in aufrechter Haltung in Schritten einer halben Schuhlänge vorwärts und rückwärts auf dem Prüfbelag. Die Neigung des Prüfbelages wird vom waagerechten Zustand ausgehend mit einer Geschwindigkeit von etwa 1°/s erhöht. Der Neigungswinkel, bei dem die Prüfperson die Grenze des sicheren Gehens erreicht (Akzeptanzwinkel), wird durch mehrmaliges Auf- und Abfahren um den kritischen Bereich festgestellt. Der Akzeptanzwinkel des Prüfbelages wird, jeweils vom waagerechten Zustand ausgehend, dreimal ermittelt. Jeweils vor der 2. und 3. Messung wird das Gleitmittel erneut mit dem Pinsel auf der Oberfläche verteilt.

Die Begehungen werden von 2 Prüfpersonen durchgeführt.

ANMERKUNG Um einen gleichmäßigen Gang zu gewährleisten empfiehlt sich, die Schrittfrequenz an einem akustischen Taktgeber, z. B. einem Metronom, zu orientieren. Die Schrittfrequenz der Prüfpersonen sollte bei Neigungswinkeln bis ≈ 20° etwa 140 Schritte je Minute betragen.

5.4 Auswertung

Die ermittelten drei Akzeptanzwinkel werden für jede Prüfperson arithmetisch gemittelt und ergeben die mittleren Prüf-Akzeptanzwinkel $\alpha_{0,1}$ und $\alpha_{0,2}$.

Für jede Prüfperson wird ein Korrekturwert D_j errechnet. Je nach Größe des erreichten mittleren Prüf-Akzeptanzwinkels $\alpha_{0,1}$ und $\alpha_{0,2}$ wird die Berechnung nach einem der in der Tabelle 2 aufgeführten 4 Fälle vorgenommen.

Die Addition des Korrekturwertes D_1, zu dem mittleren Prüf-Akzeptanzwinkel $\alpha_{0,1}$ ergibt den korrigierten mittleren Akzeptanzwinkel α_1.

Die Fälle in der Tabelle 2 sind für die Prüfperson 1 beschrieben. Für die Prüfperson 2 erfolgt die Errechnung des Korrekturwertes D_2 entsprechend.

Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51

5.5 Klassifizierung

Die korrigierten mittleren Akzeptanzwinkel α_1 und α_2 werden addiert und durch 2 dividiert. Das Resultat ist der korrigierte mittlere Gesamtakzeptanzwinkel α_{ges}, nach dem die Zuordnung zu einer Klasse der Rutschhemmung nach Tabelle 3 erfolgt.

Tabelle 3 — Zuordnung der korrigierten mittleren Gesamtakzeptanzwinkel zu den Klassen der Rutschhemmung

Korrigierter mittlerer Gesamtakzeptanzwinkel α_{ges}	Klasse der Rutschhemmung
6° bis 10°	R 9
über 10° bis 19°	R 10
über 19° bis 27°	R 11
über 27° bis 35°	R 12
über 35°	R 13

Der Prüfablauf ist in Anhang A schematisch dargestellt.

6 Messung des Verdrängungsraumes

6.1 Allgemeines

Die Messung des Verdrängungsraumes erfolgt nur nach Vereinbarung. Bodenbeläge, deren Verdrängungsraum auf Grund ihres offenen Aufbaus in jedem Fall mehr als 10 cm^3/dm^2 (z. B. Roste) beträgt, werden ohne Messung des Verdrängungsraumes mit V 10 nach Tabelle 4 bewertet.

6.2 Prüfeinrichtung

Die Prüfeinrichtung besteht aus einer Grundplatte mit ebener Oberfläche, einem verstellbaren Metallrahmen zur Aufnahme der Probekörper, einer Waage mit Fehlergrenzen von 0,05 g sowie einer Messeinrichtung zur Bestimmung der Dichte der für die Prüfung verwendeten Paste, z. B. Dispersionsklebstoff.

6.3 Probekörper

Als Probekörper dient ein Stück des Bodenbelages von 100 mm × 100 mm. Die Probekörper müssen für die Oberflächengestaltung des Bodenbelages repräsentativ sein.

Bei Fliesen und Platten mit den Kantenlängen von weniger als 90 mm wird der Probekörper aus Einzelfliesen bzw. -platten zusammengesetzt. Die Fliesen oder Platten werden dicht an dicht ohne Fugenabstände auf eine Grundplatte geklebt und auf 100 cm^2 Prüffläche zugeschnitten.

6.4 Dichtebestimmung der Paste

Die Dichtebestimmung erfolgt an jeweils zwei Proben der für die Prüfung verwendeten Paste vor Beginn jeder Versuchsreihe. Hierfür wird ein Präparateglas blasenfrei mit der Paste gefüllt. Diese wird mit der Oberkante das Glases bündig abgeglichen. Aus der Massendifferenz zwischen gefülltem und leerem Glas und dem Volumen des Präparateglases wird die Einfülldichte bestimmt und auf zwei Dezimalen angegeben.

Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51

6.5 Durchführung

Der Probekörper wird mit der profilierten Seite auf die Grundplatte gelegt und über die Höhe der vier Kanten oberflächenbündig mit Klebeband umklebt. Danach wird das Gewicht des Probekörpers auf 0,1 g festgestellt. Anschließend wird der Probekörper wiederum mit der profilierten oder strukturierten Seite auf die Grundplatte gelegt und mit dem Metallrahmen oberflächenbündig umschlossen.

Sodann wird der Probekörper umgedreht, der Verdrängungsraum mit der Paste aufgefüllt und oberflächenbündig riefenfrei abgezogen. Nach dem Entfernen des Rahmens erfolgt die zweite Wägung. Auffüllen, Abziehen, Entfernen des Rahmens und die zweite Wägung müssen innerhalb einer Minute erfolgen. Aus der Massendifferenz und der ermittelten Dichte der Paste wird das Volumen des Verdrängungsraumes bestimmt. Die Prüfung wird für jede Profilierung bzw. Strukturierung an fünf Probekörpern durchgeführt.

6.6 Auswertung und Klassifizierung

Die Größe des Verdrängungsraumes wird als arithmetisches Mittel aus den fünf Volumenbestimmungen errechnet und auf 0,5 cm^3/dm^2 gerundet angegeben. Aus dem ermittelten Volumen ergibt sich die Zuordnung zu einer der Klassen des Verdrängungsraumes nach Tabelle 4.

Tabelle 4 — Zuordnung der Klasse des Verdrängungsraumes zu den flächenbezogenen Mindestvolumina

Flächenbezogenes Mindestvolumen des Verdrängungsraumes cm^3/dm^2	Klasse des Verdrängungsraumes
4	V 4
6	V 6
8	V 8
10	V 10

7 Prüfbericht

Im Prüfbericht sind unter Hinweis auf diese Norm anzugeben:

a) Bezeichnung, Hersteller, Erzeugnis, gegebenenfalls Güteklasse, Farbe und Maße der Erzeugnisse, die für den Bodenbelag verwendet wurden;

b) Beschaffenheit der Oberfläche (z. B.: eben, profiliert, strukturiert);

c) mittlerer Gesamtakzeptanzwinkel, auf 0,1° gerundet;

d) Verdrängungsraum, auf 0,5 cm^3 je dm^2 gerundet, gegebenenfalls „nicht geprüft“;

e) Klasse der Rutschhemmung;

f) gegebenenfalls Klasse des Verdrängungsraumes;

g) Prüfstelle;

h) Auffälligkeiten (z. B. Unregelmäßigkeiten der Oberfläche).

Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51

Anhang A
(informativ)

Prüfablauf

A.1 Kalibrierung

a) jede Prüfperson j begeht jeden Standard-Bodenbelag dreimal, und es werden die Mittelwerte bestimmt:

$\alpha_{K,St\text{-}I,j}$ $\alpha_{K,St\text{-}II,j}$ $\alpha_{K,St\text{-}III,j}$

b) der individuelle Korrekturwert

$$\Delta\alpha_{i,j} = \alpha_{S,i} - \alpha_{K,i,j} \quad (i = \text{ST-I, ST-II, St-III}) \tag{A.1}$$

wird berechnet und ergibt

$\Delta\alpha_{St\text{-}I,j}$ $\Delta\alpha_{St\text{-}II,j}$ $\Delta\alpha_{St\text{-}III,j}$

c) Ausschluss der Prüfperson, wenn

$$\left|\Delta\alpha_{i,j}\right| > CrD_{95} \tag{A.2}$$

siehe Tabelle A.1

Tabelle A.1

Standard-Bodenbelag		
i	$\alpha_{St\text{-}I}$	CrD_{95}
ST-I	11,2°	3,6°
ST-II	17,9°	3,0°
ST-III	24,9°	2,4°

A.2 Durchführung

Jede akzeptierte Prüfperson j begeht den zu prüfenden Bodenbelag dreimal, und es wird der Mittelwert $\alpha_{0,j}$ bestimmt.

Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51

A.3 Auswertung

a) Der Korrekturwert D_j für den Prüfbelag wird, abhängig vom Mittelwert $\alpha_{0,j}$, nach den Gleichungen nach Tabelle A.2 berechnet.

Tabelle A.2

Fall	Korrekturwert D_j für den Prüfbelag
$\alpha_{0,j} < \alpha_{K,St-I,j}$	$D_j = \Delta\alpha_{St-I,j} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$
$\alpha_{K,St-I,j} \leq \alpha_{0,j} < \alpha_{K,St-II,j}$	$D_j = \left[\Delta\alpha_{St-I,j} + (\Delta\alpha_{St-II,j} - \Delta\alpha_{St-I,j}) \cdot \frac{\alpha_{0,j} - \alpha_{K,St-I,j}}{\alpha_{K,St-II,j} - \alpha_{K,St-I,j}} \right] \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$
$\alpha_{K,St-II,j} \leq \alpha_{0,j} < \alpha_{K,St-III,j}$	$D_j = \left[\Delta\alpha_{St-II,j} + (\Delta\alpha_{St-III,j} - \Delta\alpha_{St-II,j}) \cdot \frac{\alpha_{0,j} - \alpha_{K,St-II,j}}{\alpha_{K,St-III,j} - \alpha_{K,St-II,j}} \right] \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$
$\alpha_{K,St-III,j} \leq \alpha_{0,j}$	$D_j = \Delta\alpha_{St-III,j} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$

b) Das Einzelergebnis der Prüfperson j lautet:

$$\alpha_j = \alpha_{0,j} + D_j \tag{A.3}$$

A.4 Klassifizierung

Das Endergebnis der Prüfung durch 2 Prüfpersonen lautet:

$$\alpha_{ges} = \frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2} \tag{A.4}$$

und führt zu einer Zuordnung in eine Klasse nach Tabelle 3.

Normen-Download-Beuth-Stefano Bianchini-KdNr.7684836-LfNr.6096913001-2013-02-11 10:51